SENSOREN UND SYSTEME
FÜR DIE FABRIKAUTOMATION

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Über Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs ist einer der Marktführer in Entwicklung und Herstellung von elektronischen Sensoren und Komponenten für den weltweiten Automatisierungsmarkt. Kontinuierliche Innovation, hohes Qualitätsniveau und ständiges Wachstum bilden die Basis unseres Erfolges – und das seit mehr als 60 Jahren.

Ein Unternehmen, zwei Geschäftsbereiche

PEPPERL+FUCHS – SENSING YOUR NEEDS

Die Zielmärkte des Geschäftsbereich Fabrikautomation sind Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie, Lager- und Fördertechnik, Druck- und Papierindustrie, Verpackungstechnik, Process Equipment, Tür-, Tor-, Aufzugsbau, Mobile Equipment und erneuerbare Energien. Mit der Erfindung des induktiven Näherungsschalters im Jahre 1958 hat das Unternehmen im Geschäftsbereich Fabrikautomation einen entscheidenden Meilenstein in der Automatisierungswelt gesetzt. Unter dem Motto „Sensing your needs“ profitiert der Kunde von maßgeschneiderten Sensorlösungen für die Fabrikautomation.
Der Geschäftsbereich bietet von induktiven, optoelektronischen und Ultraschallsensoren über Drehgeber, Identifikationssysteme, Barcodes, Lesegeräte für Data-Matrix-Codes und Vision Sensoren eine breite Palette industrieller Sensorik.

PEPPERL+FUCHS – P ROTECTING YOUR PROCESS

Der Geschäftsbereich Prozessautomation ist ein Marktführer im Bereich des eigensicheren Explosionsschutzes. Wir bieten umfassende, applikationsorientierte Systemlösungen bis hin zu kundenspezifischen Schaltschranklösungen für die Prozessindustrie. Hierzu steht eine große Auswahl an Komponenten aus unseren verschiedenen Produktlinien zur Verfügung: Trennbarrieren, Feldbusinfrastruktur- Lösungen, Remote I/O Systeme, HART Interface Solutions, Füllstandsmesstechnik, Überdruckkapselungssysteme, Bedienen+Beobachten, Stromversorgungen sowie Warnanlagen für Öl- und Fettabscheider, Signalgeräte, Leuchten, Notaus- Ausrüstungen und -Zubehör.

PEPPERL+FUCHS

Inhalt

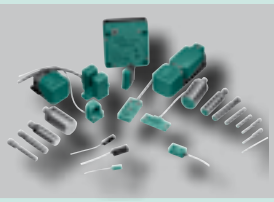
**Pepperl+Fuchs -
Unschlagbar in Qualität, Auswahl und Leistung 1**

Einführung 4
- Mehr als ein halbes Jahrhundert Erfahrung 4
- Anwendungslösungen 4
- Warum Näherungssensoren? 5
- Typische Anwendungen 5
- Der Katalog 6
- Die Webseite 7
- Sensoranschlüsse/Sensorausgänge 8
- Sensorschnittstellen 11

Produkte 12
- 1 Näherungsschalter 12
- 2 Optoelektronische Sensoren 288
- 3 Ultraschallsensoren 548
- 4 Drehgeber 640
- 5 Positionier-Systeme 712
- 6 Neigungs- und Beschleunigungssensoren 768
- 7 AS-Interface 780
- 8 Identifikationssysteme RFID 852
- 9 Impulsauswertegeräte 884
- 10 Zubehör 918

Anhang 1026
- Normen 1026
- Chemische Beständigkeit von Gehäusematerialien 1027
- Zulassungen elektrischer Betriebsmittel 1028
- Allgemeine Bestimmungen des Explosionsschutzes 1029
- Schutzarten durch Gehäuse 1030
- Glossar 1031
- Pepperl+Fuchs, weltweit 1038
- Alphabetische Typenliste 1040

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS



Näherungsschalter

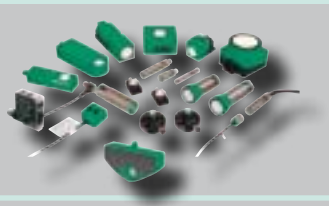
1. Induktive Sensoren
2. Kapazitive Sensoren
3. Magnetfeldsensoren

1

Optoelektronische Sensoren

1. Lichtschranken/Lichttaster
2. Distanzsensoren
3. Druckmarkentaster/Farbsensoren
4. Lichtgitter
5. Daten-Lichtschranken
6. Zubehör

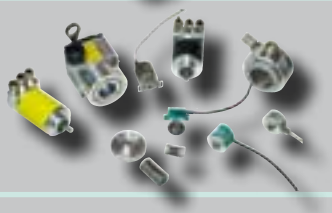
2



Ultraschallsensoren

1. Einwegschranken
2. Reflexionstaster
3. Sensoren für getrennte Auswertung
4. Doppelbogen-Sensoren
5. Zubehör

3



Drehgeber

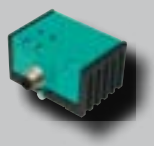
1. Absolutwert-Drehgeber
2. Inkremental-Drehgeber
3. Seilzüge
4. Zubehör

4

Positionier-Systeme

1. Induktive Positionier-Systeme
2. Laser-Entfernungsmessgeräte
3. Weg-Codier-System WCS
4. Data Matrix Positionier-System PCV
5. Elektronisches Nockenschaltwerk PAX

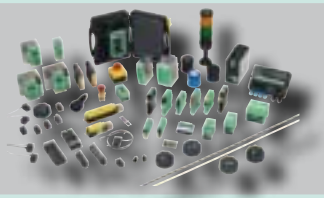
5



Neigungs- und Beschleunigungssensoren

1. Neigungssensoren
2. Beschleunigungssensoren

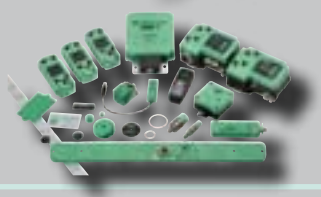
6



AS-Interface

1. Master/Gateways
2. Netzteile, Power Extender und Repeater
3. Safety at Work
4. Module
5. Anzeige/Bedienung
6. Zubehör

7



Identifikationssysteme RFID

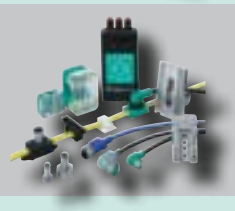
1. Auswerteeinheiten
2. Köpfe und Transponder (Schreib-/Leseköpfe)
3. Handhelds
4. Zubehör

8

Impulsauswertegeräte

1. Zähler und Anzeigen
2. Prozessanzeigen
3. Drehzahl- und Stillstandswächter
4. Frequenz-Spannungs-Stromumsetzer
5. Sensorendstufen/Relais

9



Zubehör

1. Elektrische Verbindungstechnik (Steckverbinder und Verteiler)
2. Sensortester und Werkzeuge
3. Montage-Zubehör
4. Induktives Übertragungsssystem WIS

10

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Mehr als ein halbes Jahrhundert Erfahrung

Als Pionier auf dem Gebiet der Entwicklung von Näherungsschalter fertigt Pepperl+Fuchs seit über fünfzig Jahren Sensoren höchster Qualität. Mit einer Vielzahl von Fertigungsstätten und einem weltumspannenden Netz von Vertriebsmitarbeitern und Anwendungsspezialisten ist Pepperl+Fuchs der weltweit größte Hersteller von elektronischen Näherungsschaltern.

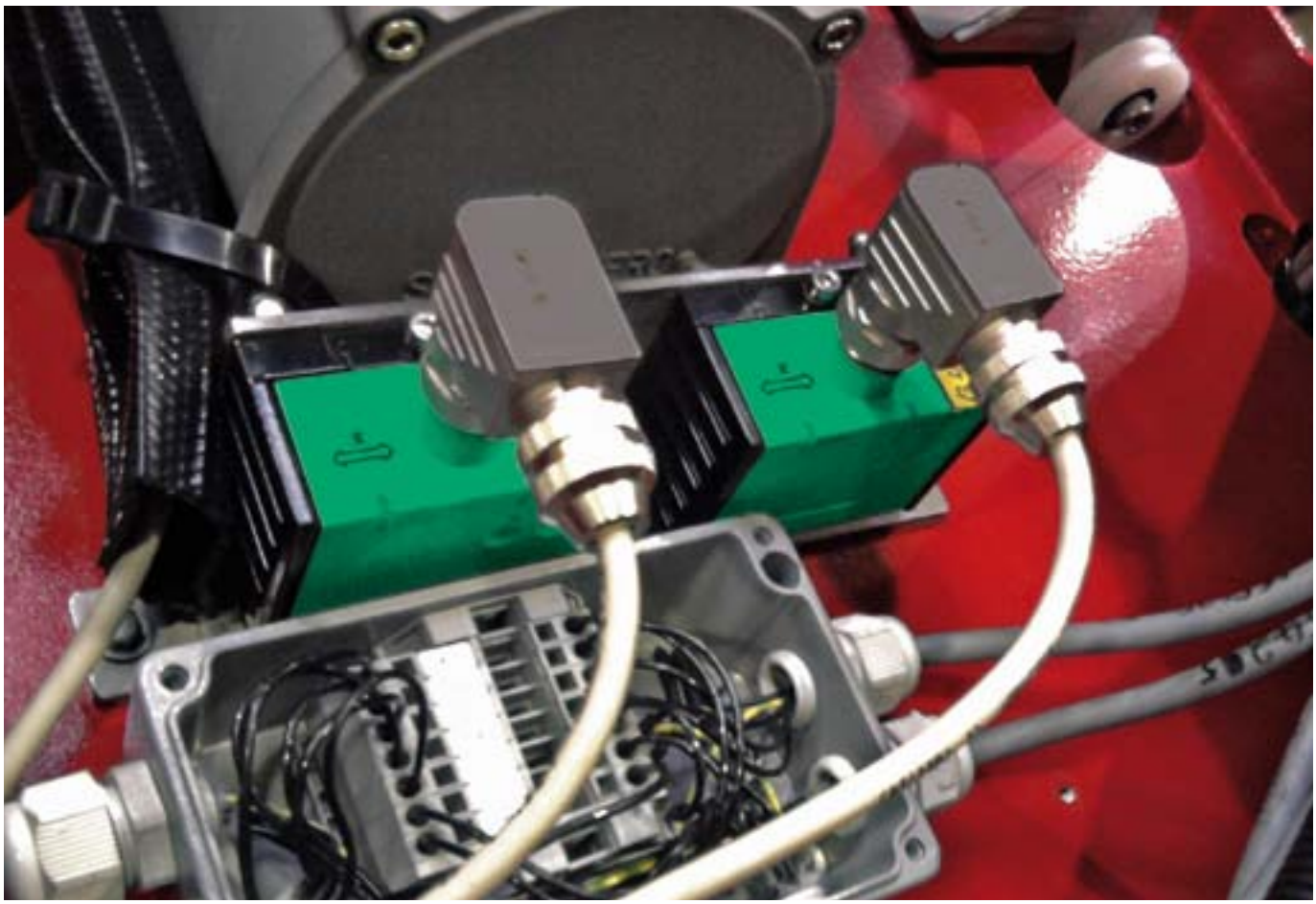
Pepperl+Fuchs unternimmt in Übereinstimmung mit der ISO-Norm 9001 bedeutende Anstrengungen zur Aufrechterhaltung seiner hohen Qualitäts- und Service-Standards. Durch unser Ziel der absoluten Zufriedenheit unserer Kunden erhalten Sie herausragende Produkte und optimalen Kundendienst. Darüber hinaus unterhalten wir einen großen Stamm an Vertriebsmitarbeitern und Anwendungsspezialisten, die Sie bei der Auswahl der idealen Lösung für Ihre Anwendung unterstützen. Mit modernen automatischen Fertigungsverfahren, umfassenden Tests und intensiver Forschung und Entwicklung stellt sich Pepperl+Fuchs dem Exzellenzanspruch auf dem Gebiet der Entwicklung industrieller Steuerungen.

ISO9001

Sensoren von Pepperl+Fuchs entsprechen kompromisslosen Standards hinsichtlich Zuverlässigkeit, Funktionalität und Stand der Technik. Bei der Fertigung unserer Sensoren stehen die Aspekte „Hohe Schaltgenauigkeit“, „Halbleiterzuverlässigkeit“ und „Wasserdichtigkeit“ mit an erster Stelle. Jeder einzelne Sensor wird einer Inspektion und umfangreichen Tests unterzogen um sicherzustellen, dass er in nahezu allen Industriezweigen und in jeder Umgebung ein konsistentes Leistungsverhalten zeigt.

Anwendungslösungen

In der heutigen hochgradig technologisierten und automatisierten Welt nimmt die Komplexität von Steuerungen beständig zu. Sensoren von Pepperl+Fuchs halten mit dieser stetig wachsenden Technologie Schritt und tragen dazu bei, die Produktivität zu steigern und zugleich die Kosten zu senken. Unser Produktportfolio aus über tausend Sensoren umfasst induktive, kapazitive und optoelektronische Sensoren sowie Ultraschall-Sensoren, Sensoren für Spezialanwendungen sowie eigensichere Näherungsschalter und hält damit für nahezu jede Anwendung die ideale Lösung bereit. Wenn es auf Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und Schaltgenauigkeit ankommt, sind Sensoren von Pepperl+Fuchs die erste Wahl.



Ausgabedatum: 25.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Warum Sensoren?

- *Der typische elektromechanische Schalter besitzt nur eine unzureichende Lebensdauer.*
- *Sehr schnelle Produktionstakte erfordern hohe Schaltfrequenzen.*
- *Halbleitersensoren sind für Anwendungen mit sehr schwachen Lastströmen besser geeignet als mechanische Kontakte.*
- *Dank ihrer gekapselten Bauform haben Flüssigkeiten, Vibrationen, Stöße, Staub, Schmutz und Öl keine nachteiligen Auswirkungen auf Näherungssensoren.*
- *Das zu erfassende Zielobjekt ist sehr leicht und fragil.*
- *Die Bewegung des Zielobjekts ist für mechanische Schalter zu präzise.*
- *Das Zielobjekt muss durch andere Objekte (z. B. Kunststoff- oder Glasscheibe) hindurch erfasst werden.*

Typische Anwendungen

- Robotik
- Fördereinrichtungen
- Werkzeugmaschinen
- Zählanwendungen
- Aufzüge
- Füllstandskontrolle
- Positionierung
- Mobile Maschinen
- Fahrgeschäfte
- Verpackungsmaschinen
- Blockierschutz
- Positionierung von Luft- und Hydraulikzylindern
- Codeleser
- Ventilstellung
- Dosenpressen
- Türöffner und -schließer
- Druckmaschinen
- Drehzahlerkennung
- Indexing
- Erkennung fehlender Teile
- Kantenführungskontrolle
- Kabelbrucherkennung
- Flaschen- und Dosendeckelerkennung
- Münzzählung
- Werkzeugbrucherkennung

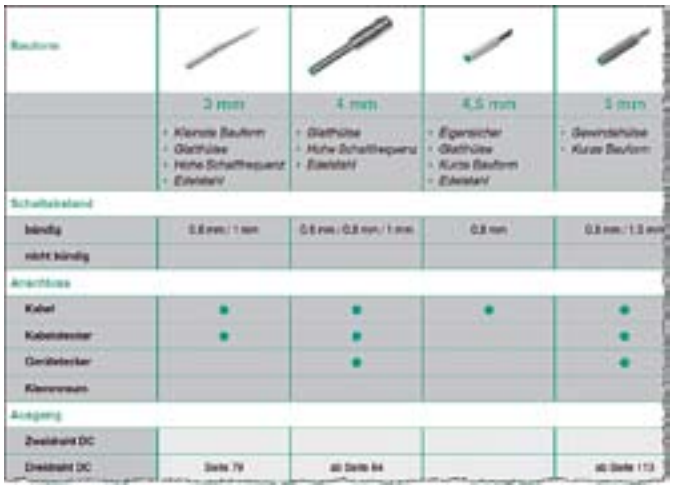
Ausgabedatum: 25.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

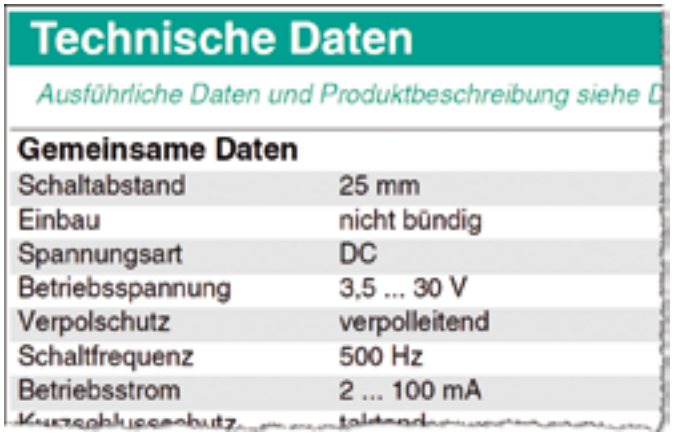
Der Katalog

Dieser Katalog stellt in kompakter und übersichtlicher Form das gesamte Produktportfolio unseres Geschäftsbereichs Fabrikautomation dar. Durchgängig finden Sie im direkten Anschluss an jedes Kapitel-Inhaltsverzeichnis übersichtliche Auswahltabellen mit den wichtigsten Merkmalen jeder Geräteserie und dem direkten Verweis auf die Produktseite.

Auswahltabelle:



Die auf die wesentlichen Auswahlkriterien reduzierte Darstellung technischer Sachverhalte auf den Produktseiten stellt ein wesentliches Hilfsmittel für Anlagenplaner und Konstrukteure dar. Die schnelle und zielsichere Produktauswahl wird zum Kinderspiel.
Die Tabelle der Technischen Daten auf den Produktseiten startet stets mit der Auflistung der „Gemeinsamen Daten“ aller auf einer Seite dargestellten Produkte.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe D

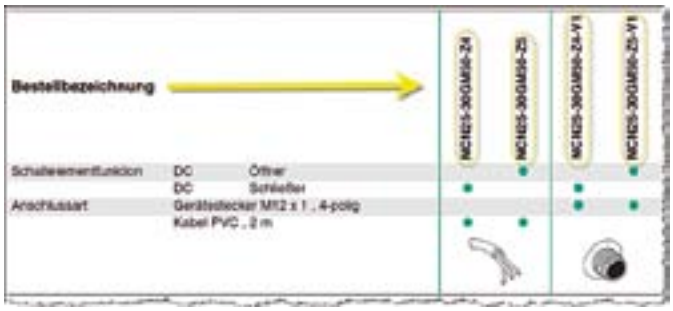
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	25 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	3,5 ... 30 V
Verpolschutz	verpolleitend
Schaltfrequenz	500 Hz
Betriebsstrom	2 ... 100 mA

Es folgt die Produktauswahltabelle. Sie ist reduziert auf die Merkmale, in denen sich die dargestellten Produkte tatsächlich unterscheiden und ermöglicht so eine rasche Eingrenzung und schließlich die Auswahl eines Produkts. Im Tabellenkopf finden Sie sofort die vollständige Produktbezeichnung.

Dies ermöglicht:

- den direkten und sicheren Bestellvorgang für Einkäufer und
- den unmittelbaren Zugriff auf die vollständigen technischen Dokumente wie Datenblatt, Betriebsanleitung, passende Softwaretools ... für technisches Fachpersonal.

Produktauswahltabelle:



Bestellbezeichnung						
Schaltelementfunktion	DC	Öffner	•	•		
	DC	Schließer			•	•
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				•	•
	Kabel PVC , 2 m		•	•		

Abgerundet werden die Technischen Daten durch die Auflistung von Zulassungen und Zertifikaten sowie der Darstellung der wichtigsten Geräteabmessungen.

Passendes Zubehör erschließt immenses Einsparpotenzial bei Installation und Justage. Im laufenden Betrieb sorgt es für eine lange Standzeit und eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Auf den Produktseiten finden Sie eine Aufzählung des Zubehörs ebenfalls mit der vollständigen Bestellbezeichnung.

Zubehör	Dieses und weiteres Zubehör Kabeldosen finden Sie ab Seite 89
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit F
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfek
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfek
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-k
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-k

Ausgabedatum: 25.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Die Webseite

Die jeweils aktuellsten und umfassenden Produktinformationen finden Sie auf unserer Website **www.pepperl-fuchs.com**.

Für die gezielte Suche und das Auffinden der gewünschten Produktinformationen stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- *Sie suchen Informationen zu einem Ihnen bekannten Produkt, dann nutzen Sie die* ***Suchfunktion.***
- *Sie suchen ein Produkt anhand bestimmter Merkmale, dann nutzen Sie den* ***Produktselektor.***

Die Suchfunktion

Tragen Sie eine Ihnen bekannte Produktbezeichnung oder auch nur einen Teil einer Produktbezeichnung (z. B. aus dem Katalog) oder eine Teilenummer (z. B. vom Typenschild eines Ihnen vorliegenden Produkts) in das Suchfeld auf unserer Webseite ein. Sie brauchen dabei nicht auf Groß- und Kleinschreibung zu achten. Eine Suche mit Wildcard * ist möglich.

Je nach Vollständigkeit der eingetragenen Produktbezeichnung oder Teilenummer erhalten Sie als Suchergebnis eine Trefferliste mit einer Kurzbeschreibung der gefundenen Produkte, aus der Sie das gewünschte Produkt auswählen.

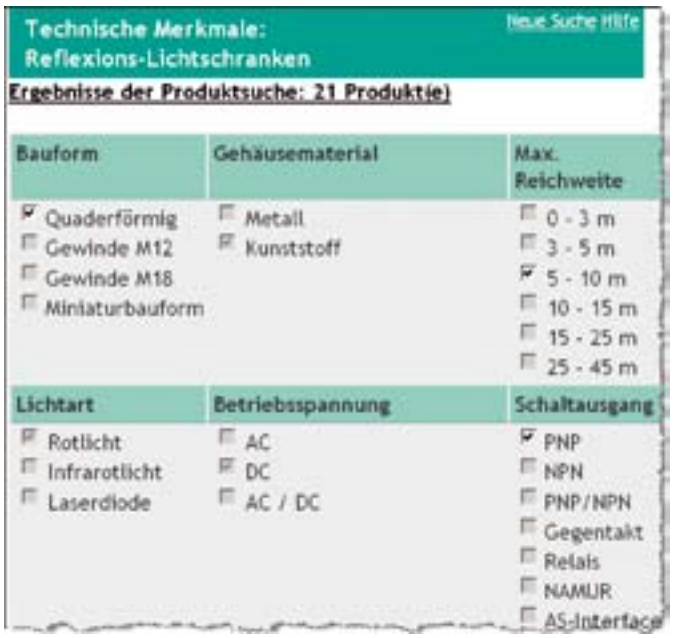
Der Produktselektor

Navigieren Sie im Produktselektor zur gewünschten Produktgruppe.

Dort wählen Sie ein Produkt anhand von Produktlisten

oder anhand einer Auswahl von Produktmerkmalen.

Wählen Sie nun die gewünschten Produktmerkmale aus. Bei jeder getroffenen Auswahl wird Ihnen die Anzahl der Produkte angezeigt, die diese Auswahl erfüllen. Je mehr Merkmale Sie festlegen, desto kleiner wird die Menge an passenden Produkten.
Klicken Sie schließlich auf ***Ergebnisse der Produktsuche: xxx Produkt(e)*** um zur Produktliste und schließlich zum gewünschten Produkt zu gelangen.



Ausgabedatum: 25.10.2011

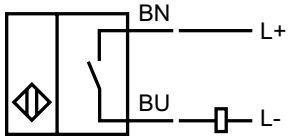
Sensoranschlüsse/Sensorausgänge

Pepperl+Fuchs liefert Sensoren, die an AC- und/oder DC-Versorgungsspannungen betrieben werden können.
Die folgende Auflistung gibt eine exemplarische Übersicht.

Gleichspannungs-Sensoren, Zweidraht

Sie werden in Reihe mit der Last betrieben. Die meisten sind verpoltolerant (Funktion unabhängig von der Anschlusspolarität) und zum größten Teil kurzschlussfest, andere sind verpolsicher (Funktion nur bei richtiger Polung, sonst bleibt der Näherungsschalter hochohmig) und kurzschlussfest. Im gesperrten Zustand fließt funktionsbedingt ein geringer Reststrom. Im durchgeschalteten Zustand tritt ein geringer Spannungsfall über dem Schalter auf.

Schaltungsbeispiel:

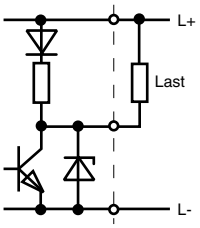


Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung ein -Z auf. Zweidrahtsensoren werden geliefert als:

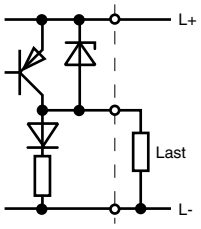
- *Schließer (Z/Z0, Z3, Z4),*
- *Öffner (Z1, Z5),*
- *verdrahtungsprogrammierbar (Z2).*

Gleichspannungs-Sensoren, Dreidraht

Diese Sensoren haben separate Anschlüsse für die Stromversorgung und für die Last. Sie sind überlast-, kurzschluss- und verpolgeschützt. Der Reststrom ist vernachlässigbar.
Man unterscheidet in dieser Gruppe plusschaltende und minusschaltende Sensoren. Je nach Sensortyp ist die Last zwischen Ausgang und 0 V oder zwischen Ausgang und +U_B angeschlossen.



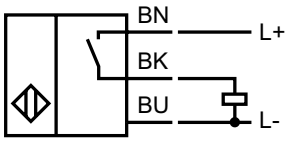
PNP



NPN

Wegen der Art ihres Endstufentransistors werden minusschaltende Endstufen oft auch als NPN-Endstufen und plusschaltende Endstufen als PNP-Endstufen bezeichnet.

Schaltungsbeispiel:



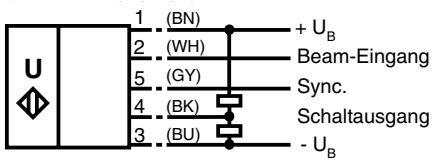
Die überwiegende Zahl unserer Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung in der Regel ein -E auf. Sensoren dieses Typs werden geliefert als:

- *NPN Schließer (E oder E0),*
- *NPN Öffner (E1),*
- *PNP Schließer (E2),*
- *PNP Öffner (E3),*
- *NPN Schließer/Öffner umschaltbar (E4)*
- *PNP Schließer/Öffner umschaltbar (E5).*
- *PNP Schließer, zweikanalig (E8)*

Gleichspannungs-Sensoren, Gegentakt

Diese Näherungsschalter entsprechen den E-Typen, jedoch ist der Ausgang mit je einem pnp- und einem npn-Transistor ausgestattet. Dadurch kann die Last zwischen Ausgangsleitung und +UB oder -UB geschaltet werden. Ein Gegentakt-Ausgang verbindet also die eigenschaften eines PNP- und eines NPN-Ausgangs.

Schaltungsbeispiel:



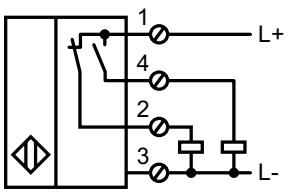
Sensoren mit Gegentakt-Ausgang finden Sie bei:

- *Optoelektronischen Sensoren*
- *Ultraschall-Sensoren*
- *Inkremental-Drehgebern.*

Gleichspannungs-Sensoren, Vierdraht

Diese Näherungsschalter entsprechen den E-Typen, sind jedoch mit einem Öffner- und einem Schließerausgang ausgestattet.

Schaltungsbeispiel:



:

Ausgabedatum: 25.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

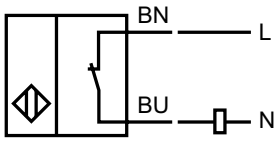
Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung ein -A auf. Sie werden geliefert als:

- *NPN Öffner und Schließer (A oder A0).*
- *PNP Öffner und Schließer (A2)*

Wechselspannungs-Sensoren, Zweidraht

Sie werden in Reihe mit der Last betrieben. Im gesperrten Zustand fließt funktionsbedingt ein geringer Reststrom und am leitenden Schalter tritt ein Spannungsfall auf.

Schaltungsbeispiel:



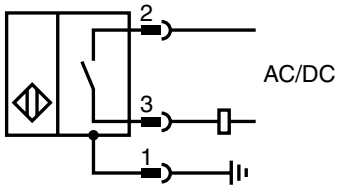
Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung ein -W auf. Sie werden geliefert als:

- *Öffner (WÖ),*
- *Schließer (WS),*
- *Öffner oder Schließer (W) (verdrahtungsprogrammierbar).*

Allstrom-Sensoren, Zweidraht

Sie werden in Reihe mit der Last betrieben. Sie können sowohl an Gleichstrom- als auch an Wechselstromversorgungsspannungen angeschlossen werden. Sie sind überlast- und kurzschlussgeschützt. Im gesperrten Zustand fließt funktionsbedingt ein geringer Reststrom und am leitenden Schalter tritt ein Spannungsfall auf.

Schaltungsbeispiel:

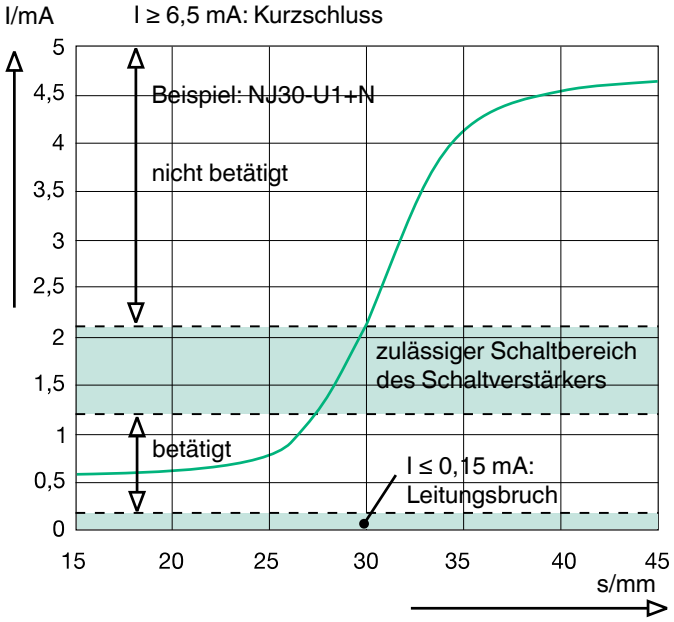


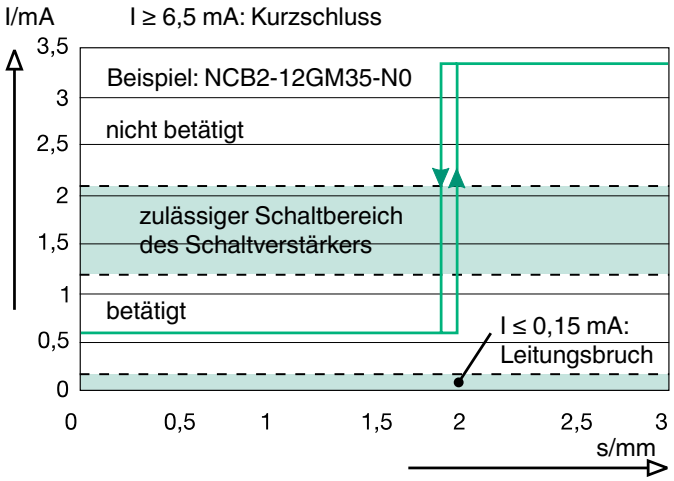
Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung ein -U auf. Sie werden geliefert als:

- *Öffner (UÖ),*
- *Schließer (US),*
- *Öffner oder Schließer (U) (verdrahtungsprogrammierbar).*

NAMUR-Sensoren, Zweidraht

NAMUR-Sensoren (Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik der chemischen Industrie) gemäß EN 60947-5-6 (VDE 0660 Teil 212) sind Zweidrahtsensoren, die eine stetige (Typ N)oder nichtstetige (Typ N0) Weg-Strom-Kennlinie haben.



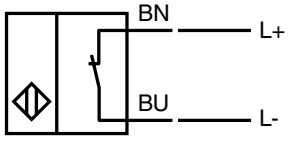


Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung ein -N bzw. ein -N0 auf.
Sie werden geliefert als:

- *Öffner (N/N0),*
- *Schließer (1N),*
- *Öffner zweikanalig (N4).*

NAMUR-Sensoren werden an externe Schaltverstärker angeschlossen, die die Stromänderung in ein binäres Ausgangssignal umsetzen.

Schaltungsbeispiel:



Pepperl+Fuchs GmbH bietet für NAMUR-Sensoren eine Vielzahl von Schaltverstärkern für Ex- und Nicht-Ex-Anwendungen an.

Ausgabedatum: 25.10.2011

NAMUR-Sicherheitssensoren, Zweidraht

Diese Näherungssensoren entsprechen den NAMUR-Sensoren, jedoch mit einem besonderen Verhalten: bei einer Fehlfunktion des Systems Sensor/Auswertegeräte/Verbindungsleitung geht der Ausgang des Auswertegerätes automatisch in den sicheren „AUS“-Zustand.

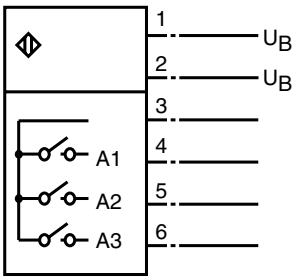
Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung ein -SN oder S1N auf. Sie werden geliefert als:

- *Öffner (SN)*
- *Schließer (S1N).*

Sensoren mit Relaisausgang

Einige Sensoren verfügen über Relaisausgänge. Die maximale Schaltleistung und die elektrische Ausführung sind den jeweiligen Datenblättern zu entnehmen. Die Angabe der mechanischen Lebensdauer bezieht sich auf die Anzahl der Schaltspiele des unbelasteten Relaiskontaktes. Dieser Wert wird ebenfalls bei geringer elektrischer Kontaktbelastung erreicht. Er verringert sich bei Nennbelastung der Kontakte auf den angegebenen Wert der elektrischen Lebensdauer. Die Lebensdauerangaben sind MTBF-Werte.

Schaltungsbeispiel:



Gleichspannungs-Analogsensoren, Dreidraht

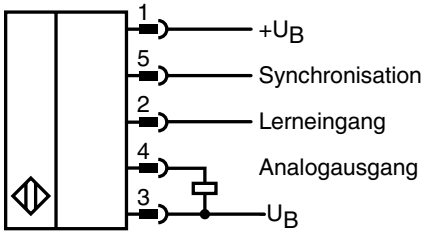
Diese Sensoren haben separate Anschlüsse für die Stromversorgung und den Ausgang. Am Ausgang kann ein messgrößenproportionales Analogsignal abgegriffen werden. Die am weitesten verbreiteten Analogsignale sind 4 ... 20 mA und 0 ... 10 V.

Die Messgröße kann dabei der Objektabstand, ein Neigungswinkel, ein Füllstand, eine Ventilposition, ein Beschleunigungswert ... sein.

Die meisten Analogsensoren verfügen über die Möglichkeit der Parametrierung, so dass der Ausgang optimal den Gegebenheiten in der Anwendung angepasst werden können.

Oft verfügen Analogsensoren zusätzlich über Schaltausgänge zur Signalisierung von Grenzwerten (siehe Gleichspannungs-Sensoren, Dreidraht).

Schaltungsbeispiel:



Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung ein -I oder -U auf. Sie werden geliefert als:

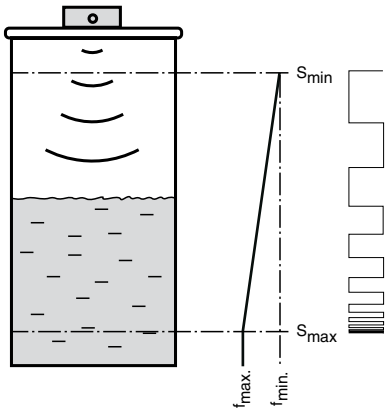
- *Stromausgang, z. B. 4 ... 20 mA (I)*
- *Spannungsausgang, z. B. 0 ... 10 V (U)*
- *Strom-/Spannungsausgang, mit eigenständiger Lasterkennung und Umschaltung der Funktion (IU).*

Gleichspannungs-Sensoren mit Frequenzausgang, Dreidraht

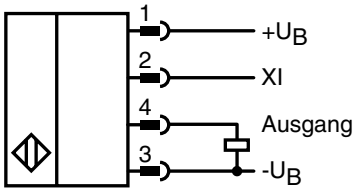
Sensoren dieses Typs (vorwiegend Ultraschallsensoren) stellen die Messgröße innerhalb des Erfassungsbereichs in Form eines Rechtecksignals mit variabler Frequenz dar. Beispielsweise bei einem Füllstand S_{min} liefert der Frequenzausgang den kleinsten Frequenzwert, bei einem Füllstand S_{max} den die höchste Frequenz. Die Frequenz-Kennlinie verläuft zwischen den Messbereichsgrenzen linear.

Somit sind diese Sensoren ebenfalls Analogsensoren, deren Ausgangssignal direkt vom Digitaleingang einer Steuerung verarbeitet werden kann.

Anwendungsbeispiel:



Schaltungsbeispiel:



Sensoren dieses Typs weisen in der Bestellbezeichnung ein -F auf.

Ausgabedatum: 25.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Sensorschnittstellen

Zahlreiche Sensoren von Pepperl+Fuchs haben einzig oder zusätzlich zu binären oder analogen Ausgängen eine digitale Schnitteselle.

Sensoren mit RS 232-Schnittstelle

Über die RS 232-Schnittstelle kann zwar im laufenden Betrieb mit dem Sensor kommuniziert werden, jedoch ist diese Schnittstelle im Wesentlichen zur Parametrierung weitreichender Sensorfunktionen gedacht. Zahlreiche unserer Ultraschall-Sensoren sind mit diesem Schnittstellentyp ausgestattet.

Sensoren mit USB-Schnittstelle

Für die USB-Schnittstelle gilt prinzipiell dasselbe wie für die RS 232-Schnittstelle. Sie ist im Wesentlichen zur Parametrierung weitreichender Sensorfunktionen gedacht.

Sensoren mit paralleler Schnittstelle

Der Prozesswert wird vom Sensor über parallele Datenleitungen ausgegeben. Für jedes Bit des Datenwortes wird eine eigene Leitung benötigt.
Pepperl+Fuchs liefert Ultraschall-Sensoren, Datenlichtschranken und Drehgeber mit Parallel-Schnittstelle.

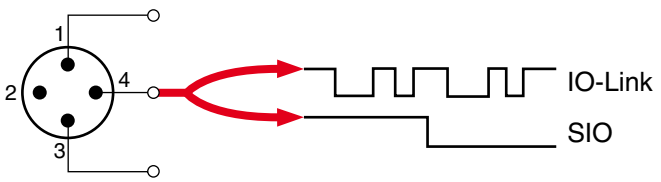
Sensoren mit SSI-Schnittstelle

Die SSI-Schnittstelle (Synchronous Serial Interface) ist eine unidirektionale Schnittstelle zur schnellen Übertragung der Prozessdaten vom Sensor zur Steuerung. Die Telegrammlänge ist immer 25 Bit.
Sensoren mit SSI-Schnittstelle finden Sie bei:

- *Absolutwert-Drehgebern*
- *Data-Matrix Positioniersystemen PCV...*
- *Weg-Codier System WCS*
- *Laser-Entfernungsmessgeräten*

Sensoren mit IO-Link

IO-Link ist ein Punkt-zu-Punkt Kommunikationssystem.
Sensoren mit IO-Link sind vollständig abwärtskompatibel zu binären Sensoren mit einem Schaltausgang. Ist kein IO-Link-Master am Sensor angeschlossen, so arbeitet der Sensor im SIO-Modus mit einem konventionellen Schaltausgang. Die Integration eines IO-Link-Sensors in bestehende Anlagen ist also uneingeschränkt möglich.
Erkennt der Sensor beim Einschalten einen angeschlossenen IO-Link Master, so arbeitet der Sensor im IO-Link-Kommunikationsmodus.



Im Kommunikationsmodus steht Ihnen der volle Leistungsumfang dieser modernen Schnittstellentechnologie zur Verfügung:

- *Parametrierung der Sensorfunktionen*
- *Auslesen der Prozessdaten*
- *Übertragung von Diagnosedaten*

Daneben profittieren Sie beim Einsatz von IO-Link-von:

- *Reduzierung der Variantenvielfalt - ein IO-Link Sensor ersetzt viele Sensoren mit unterschiedlichen Endstufen*
- *Reduktion der Maschinenstillstandzeiten durch differenzierte Diagnose*
- *Abruf der Diagnose-Informationen bei laufendem Betrieb zur vorbeugenden Wartung*
- *Reduktion der Projektierungs- und Installationskosten durch eine einheitliche Schnittstelle*
- *Einfaches 3-Leiterkabel zum Anschluss aller Sensoren*
- *IO-Link Master ermöglicht den Anschluss verschiedener Sensortypen, auch den anschluss einfacher Binär-Sensoren.*

Busfähige Sensoren

AS-Interface-Sensoren

Solche Sensoren werden direkt an den AS-Interface-Bus angeschlossen. Die Kommunikationsfähigkeit dieser Geräte lässt eine erweiterte Funktionalität zu.
Sie finden AS-Interface-Sensoren in den Produktbereichen

- *Induktive Sensoren*
- *Optoelektronische Sensoren*
- *Drehgeber.*

Binäre Standard-Sensoren können über AS-Interface-Module an AS-Interface angeschlossen werden.

Weitere Bussysteme und Netzwerke

Vor allem Sensorprodukte mit hohem Leistungsumfang und hohen zu übertragenden Datenmengen sind mit bus- und netzwerkfähigen Kommunikationschnittstellen ausgestattet. Pepperl+Fuchs bietet Sensorprodukte für alle gängigen Feldbussysteme.

Ausgabedatum: 25.10.2011

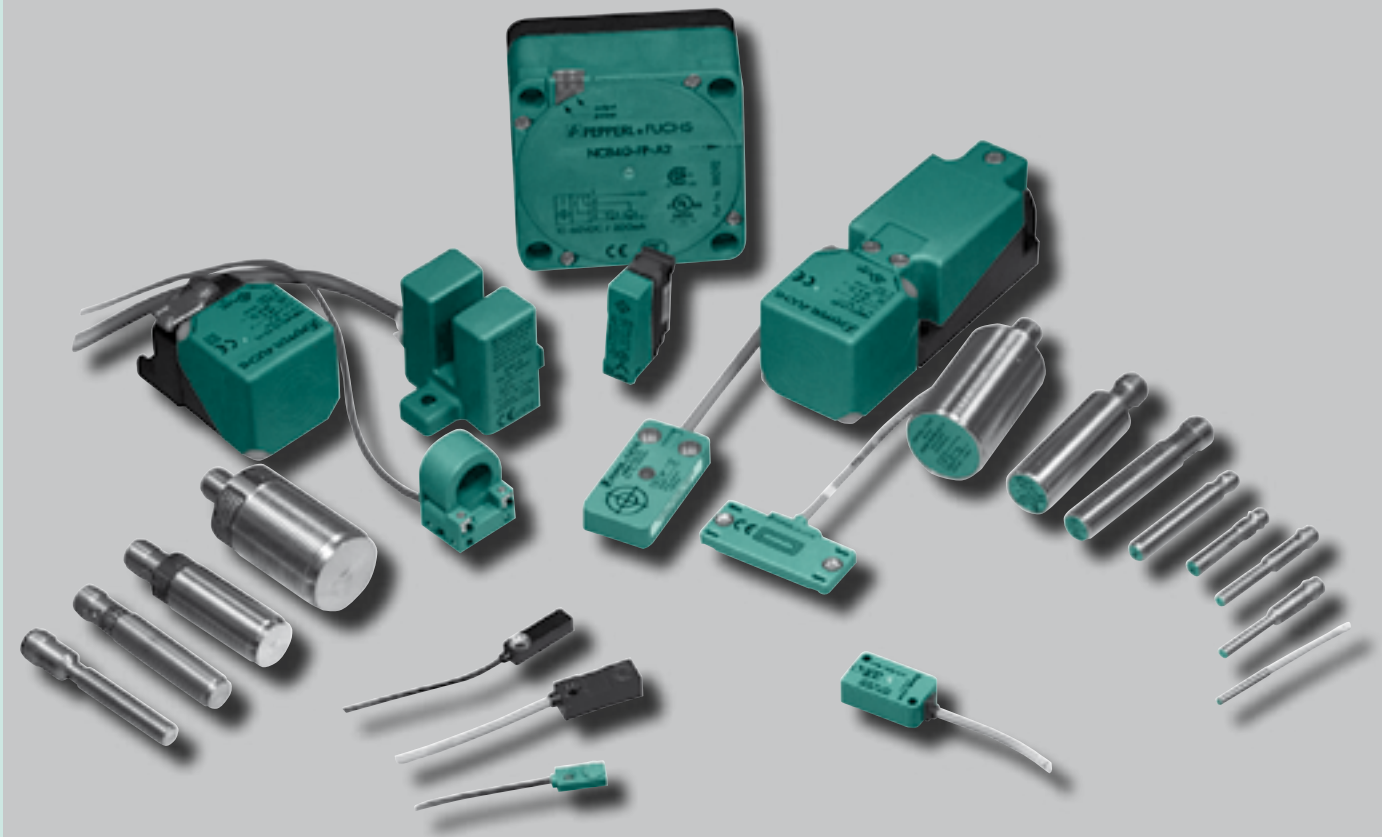
Inhalt

1 Näherungsschalter

1.1 Induktive Sensoren 12

1.2 Kapazitive Sensoren 250

1.3 Magnetfeldsensoren 278



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

1 Näherungsschalter

1.1 Induktive Sensoren

Übersicht Induktive Sensoren/Auswahltabellen

Zylindrische Sensoren 14
Quaderförmige Sensoren 18
Schlitzförmige Sensoren 24
Ringförmige Sensoren 25
Doppelsensoren für Schwenkantriebe/Stellungsrückmelder 26
Positionssensoren für Spannsysteme 27
Drehzahlwächter 27

5 Schritte zum richtigen Sensor 28

Sensoren zur Stellungsrückmeldung an Schwenkantrieben 33

Besondere Sensoreigenschaften für besondere Anwendungen .. 34

Typenschlüssel, Induktive Standardsensoren 35

Datenteil

1.1.1 Zylindrische Sensoren 36
1.1.2 Quaderförmige Sensoren 151
1.1.3 Schlitzförmige Sensoren 213
1.1.4 Ringförmige Sensoren 225
1.1.5 Doppelsensoren für Schwenkantriebe 229
Doppelsensoren für Schwenkantriebe (Zubehör) 242
1.1.6 Doppelsensoren für Spannsysteme 244
1.1.7 Drehzahlwächter 247

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Zylindrische Sensoren					
Baureihe	**3 mm**	**4 mm**	**4,5 mm**	**5 mm**	
	• *Kleinste Bauform* • *Glatthülse* • *Hohe Schaltfrequenz* • *Edelstahl*	• *Glatthülse* • *Hohe Schaltfrequenz* • *Edelstahl*	• *Eigensicher* • *Glatthülse* • *Kurze Bauform* • *Edelstahl*	• *Gewindehülse* • *Kurze Bauform*	
Schaltabstand					
bündig	0,6 mm / 1 mm	0,6 mm / 0,8 mm / 1 mm	0,8 mm	0,8 mm / 1,5 mm	
nicht bündig					
Anschluss					
Kabel	●	●	●	●	
Kabelstecker	●	●		●	
Gerätetecker		●		●	
Klemmraum					
Ausgang					
Zweidraht DC					
Dreidraht DC	Seite 36	Seite 37, 38		Seite 39	
Vierdraht DC					
Zweidraht AC					
Dreidraht AC					
Zweidraht AC/DC					
Analogausgang					
NAMUR			Seite 132	Seite 132	
NAMUR mit Sicherheitsfunktion					
AS-Interface					
Besondere Eigenschaften					
Schweißfest					
Reduktionsfaktor 1					
Metal Face					
mit e1-Typgenehmigung					
Hygiene-Design					
erweiterter Temperatur-bereich					
Druckfest					
Für Ex-Anwendungen (3G,3D)					

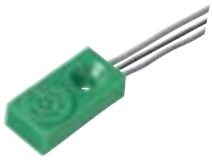
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Zylindrische Sensoren
	6,5 mm	**8 mm**	**11 mm**	**12 mm**	**Baureihe**
	• *Glatthülse* • *PNP-, NPN- und NAMUR Typen*	• *Gewindegehäuse* • *Stecker- und Kabelversionen*	• *Eigensicher* • *Glattes Gehäuse oder mit M14 Metallgewinde*	• *Große Auswahl an Ausgangsstufen, Baulängen und Materialien*	
					Schaltabstand
	1,5 mm / 2 mm / 3 mm	1,5 mm ... 4 mm	2 mm	2 mm ... 6 mm	**bündig**
	3 mm / 6 mm	2 mm ... 6 mm	5 mm	4 mm ... 10 mm	**nicht bündig**
					Anschluss
	●	●	●	●	**Kabel**
	●	●			**Kabelstecker**
	●	●		●	**Gerätestecker**
					Klemmraum
					Ausgang
		Seite 46		Seite 56 ff	**Zweidraht DC**
	Seite 40 ff	Seite 47 ff		Seite 58 ff	**Dreidraht DC**
		Seite 48		Seite 60 ff	**Vierdraht DC**
				Seite 70	**Zweidraht AC**
					Dreidraht AC
				Seite 71	**Zweidraht AC/DC**
				Seite 72	**Analogausgang**
	Seite 132	Seite 133	Seite 133	Seite 135 ff	**NAMUR**
			Seite 145	Seite 146	**NAMUR mit Sicherheitsfunktion**
				Seite 150	**AS-Interface**
					Besondere Eigenschaften
		Seite 106		Seite 107	**Schweißfest**
	Seite 101	Seite 102		Seite 103	**Reduktionsfaktor 1**
		Seite 110		Seite 111	**Metal Face**
				Seite 114	**mit e1-Typgenehmigung**
		Seite 117		Seite 117 ff	**Hygiene-Design**
		Seite 57		Seite 60	**erweiterter Temperatur-bereich**
				Seite 122	**Druckfest**
		Seite 125		Seite 126 ff	**Für Ex-Anwendungen (3G,3D)**

Zylindrische Sensoren					
Baureihe	**14 mm**	**18 mm**	**22 mm**	**30 mm**	
	• *Druckfest bis 500 bar* • *Edelstahl*	• *Riesige Auswahl* • *Große Tastweiten* • *Typen für alle Anwendungen*	• *Eigensicher* • *Glattes Gehäuse oder mit PG21 Metallgewinde*	• *Riesige Auswahl* • *Sehr große Tastweiten* • *Typen für alle Anwendungen*	
Schaltabstand					
bündig	3 mm	5 mm ... 12 mm	6 mm	10 mm ... 22 mm	
nicht bündig		8 mm ... 20 mm	10 mm	15 mm ... 40 mm	
Anschluss					
Kabel	●	●	●	●	
Kabelstecker					
Gerätetecker	●	●		●	
Klemmraum					
Ausgang					
Zweidraht DC		Seite 72 ff		Seite 87 ff	
Dreidraht DC	Seite 123	Seite 76 ff		Seite 90 ff	
Vierdraht DC		Seite 76 ff		Seite 90 ff	
Zweidraht AC		Seite 84		Seite 98	
Dreidraht AC					
Zweidraht AC/DC		Seite 85		Seite 99	
Analogausgang		Seite 86		Seite 100	
NAMUR		Seite 137 ff	Seite 140	Seite 141 ff	
NAMUR mit Sicherheitsfunktion		Seite 147	Seite 148	Seite 149	
AS-Interface		Seite 150		Seite 150	
Besondere Eigenschaften					
Schweißfest		Seite 108		Seite 109	
Reduktionsfaktor 1		Seite 104		Seite 105	
Metal Face		Seite 112		Seite 113	
mit e1-Typgenehmigung		Seite 115		Seite 116	
Hygiene-Design		Seite 117 ff			
erweiterter Temperatur-bereich		Seite 120		Seite 92, 121	
Druckfest	Seite 123	Seite 124, 139			
Für Ex-Anwendungen (3G,3D)		Seite 128 ff		Seite 130 ff	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Zylindrische Sensoren
	30 mm	**40 mm**	**50 mm**	**Baureihe**
	• *Eigensicher* • *Klemmraum*	• *Eigensicher* • *Glatthülse* • *Klemmraum*	• *Eigensicher* • *zylindrisches Kunststoff-Aufbaugehäuse*	
				Schaltabstand
	10 mm			**bündig**
	15 mm	20	25 mm	**nicht bündig**
				Anschluss
			●	**Kabel**
				Kabelstecker
				Gerätestecker
	●	●		**Klemmraum**
				Ausgang
				Zweidraht DC
				Dreidraht DC
				Vierdraht DC
				Zweidraht AC
				Dreidraht AC
				Zweidraht AC/DC
				Analogausgang
	Seite 143	Seite 143	Seite 144	**NAMUR**
				NAMUR mit Sicherheitsfunktion
				AS-Interface
				Besondere Eigenschaften
				Schweißfest
				Reduktionsfaktor 1
				Metal Face
				mit e1-Typgenehmigung
				Hygiene-Design
				erweiterter Temperatur-bereich
				Druckfest
				Für Ex-Anwendungen (3G,3D)

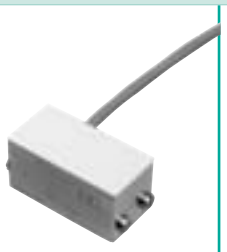
Quaderförmige Sensoren					
Baureihe	**F76**	**F29**	**F79**	**V3**	
	• *Kunststoffgehäuse 25 x 8 x 5,5 mm*	• *Kunststoffgehäuse 27 x 10 x 6 mm*	• *Kunststoffgehäuse 16 x 8 x 4 m*	• *NAMUR-Versionen, einsetzbar bis SIL 2*	
Schaltabstand					
bündig	2 mm	2 mm	1,5 mm	2 mm ... 3 mm	
nicht bündig		4 mm		4 mm ... 6 mm	
Anschluss					
Kabel	●	●	●	●	
Kabelstecker			●		
Gerätetecker				●	
Klemmraum					
Ausgang					
Zweidraht DC				Seite 154	
Dreidraht DC	Seite 151	Seite 152	Seite 153	Seite 155	
Vierdraht DC		Seite 152			
Zweidraht AC					
Dreidraht AC					
Zweidraht AC/DC					
Analogausgang					
NAMUR				Seite 203	
NAMUR mit Sicherheitsfunktion					
AS-Interface					
Besondere Eigenschaften					
Schweißfest		Seite 187			
Reduktionsfaktor 1					
mit e1-Typgenehmigung					
erweiterter Temperaturbereich					
Für Ex-Anwendungen (3G,3D)				Seite 198 ff	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Quaderförmige Sensoren
	F41/F41A	**F1**	**F2**	**Baureihe**
	• *Metallgehäuse 40 x 8 x 8 mm*	• *Kunststoffgehäuse 26 x 12 x 40 mm* • *anreihbar*	• *Sensoren für Anschlagschrauben*	
				Schaltabstand
	1,5 mm ... 2 mm	2 mm ... 4 mm	1,5 mm	**bündig**
		8 mm		**nicht bündig**
				Anschluss
	●	●		**Kabel**
				Kabelstecker
	●	●		**Gerätestecker**
				Klemmraum
				Ausgang
				Zweidraht DC
	Seite 156	Seite 157 ff	Seite 160	**Dreidraht DC**
		Seite 157 ff		**Vierdraht DC**
				Zweidraht AC
				Dreidraht AC
		Seite 159		**Zweidraht AC/DC**
				Analogausgang
				NAMUR
				NAMUR mit Sicherheitsfunktion
				AS-Interface
				Schweißfest
				Reduktionsfaktor 1
				mit e1-Typgenehmigung
				erweiterter Temperatur-bereich
				Für Ex-Anwendungen (3G,3D)

Quaderförmige Sensoren					
Baureihe	**F7**	**F9**	**F10**	**F11**	
	• *Kunststoffgehäuse 28 x 17 x 17 mm*	• *Kunststoffgehäuse 38,5 x 16 x 16,5 mm*	• *Kunststoffgehäuse 38,5 x 25 x 25 mm*	• *Kunststoffgehäuse 52,5 x 30 x 30,5 mm*	
Schaltabstand					
bündig		5 mm			
nicht bündig	5 mm		10 mm	15 mm	
Anschluss					
Kabel	●	●	●	●	
Kabelstecker					
Gerätetecker		●	●	●	
Klemmraum					
Ausgang					
Zweidraht DC					
Dreidraht DC	Seite 161	Seite 162	Seite 163	Seite 164	
Vierdraht DC					
Zweidraht AC					
Dreidraht AC					
Zweidraht AC/DC					
Analogausgang					
NAMUR					
NAMUR mit Sicherheitsfunktion					
AS-Interface					
Besondere Eigenschaften					
Schweißfest					
Reduktionsfaktor 1					
mit e1-Typgenehmigung					
erweiterter Temperatur-bereich					
Für Ex-Anwendungen (3G,3D)					

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					**Quaderförmige Sensoren**
	F33/F33M	**F148**	**FJ6/FJ7**	**F35**	**Baureihe**
	• *Kunststoff- und Metallgehäuse verfügbar*	• *Robustes Metallgehäuse*	• *Große Sensorfläche* • *Eigensicher*	• *Sensorkopf bis 250 °C einsetzbar* • *Schleppkettentauglich*	
					Schaltabstand
	5 mm ... 8 mm	8 mm ... 15 mm	6 mm ... 7 mm	20 mm ... 25 mm	**bündig**
	10 mm				**nicht bündig**
					Anschluss
	●	●	●		**Kabel**
	●				**Kabelstecker**
				●	**Gerätestecker**
					Klemmraum
					Ausgang
					Zweidraht DC
	Seite 165 ff	Seite 167			**Dreidraht DC**
	Seite 165 ff			Seite 197	**Vierdraht DC**
					Zweidraht AC
					Dreidraht AC
					Zweidraht AC/DC
					Analogausgang
			Seite 194		**NAMUR**
					NAMUR mit Sicherheitsfunktion
					AS-Interface
					Besondere Eigenschaften
					Schweißfest
					Reduktionsfaktor 1
	Seite 194	Seite 167			**mit e1-Typgenehmigung**
				Seite 197	**erweiterter Temperatur-bereich**
					Für Ex-Anwendungen (3G,3D)

Quaderförmige Sensoren				
Baureihe	**M1K**	**L2/L3 *VariKont-L***	***U1/U4 VariKont***	
	• *Klemmraum* • *Sensorkopf ausrichtbar*	• *Schnellmontageverschluss* • *4-fach LED-Anzeige*	• *Klemmraum* • *4-fach LED-Anzeige* • *Sensorbasis aus Kunststoff oder Metall*	
Schaltabstand				
bündig		20 mm	20 mm	
nicht bündig	15 mm	40 mm	40 mm	
Anschluss				
Kabel				
Kabelstecker				
Gerätestecker		●	●	
Klemmraum	●		●	
Ausgang				
Zweidraht DC	Seite 168	Seite 171	Seite 175	
Dreidraht DC		Seite 172 ff	Seite 176 ff	
Vierdraht DC	Seite 169	Seite 172 ff	Seite 177 ff	
Zweidraht AC				
Dreidraht AC	Seite 170			
Zweidraht AC/DC		Seite 174		
Analogausgang				
NAMUR	Seite 205	Seite 206	Seite 207	
NAMUR mit Sicherheitsfunktion			Seite 209	
AS-Interface		Seite 211	Seite 212	
Besondere Eigenschaften				
Schweißfest		Seite 188 ff	Seite 176	
Reduktionsfaktor 1		Seite 191	Seite 192	
mit e1-Typgenehmigung		Seite 196	Seite 195	
erweiterter Temperatur-bereich			Seite 177 ff	
Für Ex-Anwendungen (3G,3D)		Seite 200	Seite 201	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Quaderförmige Sensoren
	FP	**FPS**	**F23**	**Baureihe**
	• *Klemmraum in Sensorbasis* • *Sensorbasis aus Kunststoff oder Metall*	• *Klemmraum in Sensorbasis* • *Kunststoffgehäuse 77 x 60 x 41 mm*	• *100 mm Schaltabstand* • *Kunststoffgehäuse 117 x 117 x 60,5 mm*	
				Schaltabstand
	50 mm	25 mm		**bündig**
	50 mm	30 mm	100 mm	**nicht bündig**
				Anschluss
				Kabel
				Kabelstecker
	●		●	**Gerätestecker**
	●	●		**Klemmraum**
				Ausgang
	Seite 180			**Zweidraht DC**
	Seite 181		Seite 186	**Dreidraht DC**
	Seite 181	Seite 184		**Vierdraht DC**
	Seite 182			**Zweidraht AC**
				Dreidraht AC
		Seite 185		**Zweidraht AC/DC**
	Seite 183			**Analogausgang**
	Seite 208			**NAMUR**
	Seite 210			**NAMUR mit Sicherheitsfunktion**
				AS-Interface
				Besondere Eigenschaften
	Seite 190			**Schweißfest**
	Seite 193			**Reduktionsfaktor 1**
				mit e1-Typgenehmigung
				erweiterter Temperaturbereich
	Seite 202			**Für Ex-Anwendungen (3G,3D)**

Schlitzförmige Sensoren

Schlitzweite	2 mm	3,5 mm	5 mm	10 mm	15 mm	30 mm
	• *LED* • *bis SIL2 / SIL3 einsetzbar*	• *LED* • *bis SIL2 / SIL3 einsetzbar*	• *bis SIL2 einsetzbar*	• *bis SIL2 einsetzbar*	• *große Schlitzweite*	• *sehr große Schlitzweite*
Anschluss						
Kabel	●	●	●	●	●	●
Kabelstecker						
Gerätetecker					●	●
Klemmraum						
Ausgang						
Zweidraht DC	Seite 213					
Dreidraht DC		Seite 214		Seite 215	Seite 216	
Vierdraht DC		Seite 214			Seite 216	Seite 217
Zweidraht AC					Seite 218	Seite 218
Dreidraht AC						
Zweidraht AC/DC						
Analogausgang						
NAMUR	Seite 219	Seite 220	Seite 221	Seite 222	Seite 222	Seite 222
NAMUR mit Sicherheitsfunktion	Seite 223	Seite 224				
AS-Interface						
Besondere Eigenschaften						
Schweißfest						
Reduktionsfaktor 1						
mit e1-Typgenehmigung						
erweiterter Temperatur-bereich						
Für Ex-Anwendungen (3G,3D)						

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Ringförmige Sensoren

10 mm	15 mm	21 mm	43 mm	Ringweite
• *Bistabile Funktion zur Richtungserkennung* • *NAMUR-Versionen*	• *Bistabile Funktion zur Richtungserkennung* • *NAMUR-Versionen*	• *Großer Ringdurchmesser*	• *Sehr großer Ringdurchmesser*	
				Anschluss
●	●	●	●	**Kabel**
				Kabelstecker
				Gerätestecker
				Klemmraum
				Ausgang
				Zweidraht DC
	Seite 225	Seite 225	Seite 225	**Dreidraht DC**
				Vierdraht DC
				Zweidraht AC
				Dreidraht AC
				Zweidraht AC/DC
				Analogausgang
Seite 227 ff	Seite 226 ff	Seite 226	Seite 226	**NAMUR**
				NAMUR mit Sicherheitsfunktion
				AS-Interface
				Besondere Eigenschaften
				Schweißfest
				Reduktionsfaktor 1
				mit e1-Typgenehmigung
				erweiterter Temperatur-bereich
				Für Ex-Anwendungen (3G,3D)

Doppelsensoren für Schwenkantriebe		
Baureihe	**F25**	**F31 / F31K**
	• *Direkter Aufbau auf Normantriebe* • *NAMUR-Versionen bis SIL3 einsetzbar*	• *Direkter Aufbau auf Normantriebe* • *Ventilanschluss*
Schaltabstand		
bündig aufbaubar	3 mm	3 mm
nicht bündig		
Anschluss		
Kabel	●	*
Kabelstecker		
Gerätetecker	●	*
Klemmraum		*
Ausgang		
Zweidraht DC	Seite 229	Seite 231, 234
Dreidraht DC	Seite 230	Seite 232, 235
Vierdraht DC		
Zweidraht AC		
Dreidraht AC		
Zweidraht AC/DC		Seite 233
Analogausgang		
NAMUR	Seite 238	Seite 239 ff
NAMUR mit Sicherheitsfunktion	Seite 241	
AS-Interface		Seite 236 ff
Besondere Eigenschaften		
Schweißfest		
Reduktionsfaktor 1		
Metal Face		
mit e1-Typgenehmigung		
Hygiene-Design		
erweiterter Temperatur-bereich		
Druckfest		

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

			Positionssensoren für Spannsysteme
F58	**F1CS7**	**FXA**	**Baureihe**
• *2 frei positionierbare Oszillatoren* • *Sehr helle Anzeige-LEDs* • *Um 90° schwenkbarer Anschluss*	• *3 Oszillatoren im 2,5 mm-Raster positionierbar* • *Plug and play*	• *3 frei einlernbare Schaltpositionen* • *Diagnosefunktionen*	
			Schaltabstand
2 mm	3 mm	3 mm	**nicht bündig**
			Anschluss
●	●	●	**Gerätestecker**
			Ausgang
Seite 244			**Dreidraht DC 2 x PNP, Schließer**
	Seite 245	Seite 246	**Dreidraht DC 3 x PNP, Schließer**
			Besondere Eigenschaften
●	●	●	**Schweißfest**

	Drehzahlwächter
U1 ***VariKont***	**Baureihe**
• *Einstellbare Drehzahlgrenze* • *Anlaufüberbrückungszeit, ca. 30 s* • *Anzeige-LEDs für Schaltzustand und Bedämpfung*	
	Schaltabstand
15 mm	**bündig**
30 mm	**nicht bündig**
	Anschluss
●	**Klemmraum**
	Ausgang
Seite 247 ff	**Dreidraht DC PNP, Schließer**
Seite 249	**Dreidraht AC Schließer**

In 5 Schritten zum richtigen Sensor

Entscheiden Sie sich zunächst für das geeignete Sensorprinzip. Dieses ergibt sich aus dem Material des zu erfassenden Objektes.

Ist das Objekt aus Metall, so empfiehlt sich ein induktiver Sensor.

Ist das Objekt aus Kunststoff, Papier oder ist es eine Flüssigkeit (ölig oder wässrig), Granulat oder Puder, so empfiehlt sich ein kapazitiver Sensor.

Kann das Objekt einen Magneten tragen, so ist ein Magnetfeldsensor geeignet.

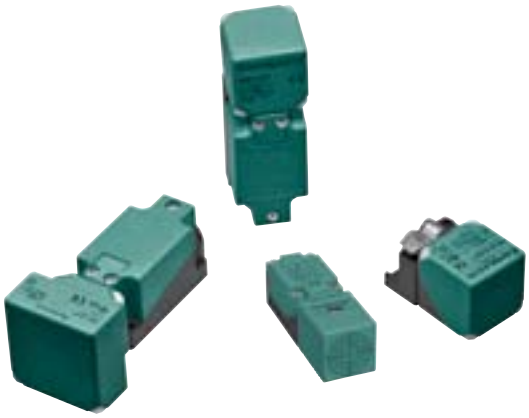
Sie finden mehr Hintergrundinformationen über die physikalische Wirkungsweise dieser unterschiedlichen Näherungsschalterarten am Anfang des jeweiligen Kapitels.

In 5 Schritten finden Sie den optimalen Sensor für Ihre Anwendung:

- *Schritt 1: Gehäuseform*
- *Schritt 2: Schaltabstand*
- *Schritt 3: Einbaubedingungen*
- *Schritt 4: Elektrische Daten und Anschlüsse*
- *Schritt 5: Allgemeine Spezifikation und besondere Eigenschaften*

Schritt 1: Gehäuseform

Quaderförmige Sensoren



Diese von der Pepperl+Fuchs GmbH unter der Markenbezeichnung *VariKont* und *VariKont M* eingeführte Gehäuseform hat die in der Europanorm EN 60947 festgelegte Montagelochanordnung (Bauform IC30 und IC40). Diese Anordnung ist die gleiche wie für mechanische Positions-Endschalter. Der *VariKont* besteht aus einem stabilen Basisgehäuse (PBT oder Metall), das auf die Montagefläche aufgeschraubt wird und die Klemmenanschlüsse beinhaltet. Das Aufsatzteil aus PBT ist gegen das Basisgehäuse mit einer Neoprendichtung abgedichtet und trägt die codierte Steckverbindung. Im Aufsatzteil befindet sich der Schaltverstärker. Der Sensorkopf ist 5-fach umsetzbar, d. h. die aktive Fläche kann nach vorn, rechts, links, oben oder unten gerichtet sein.

Die Typen *VariKont* und *VariKont M* unterscheiden sich hauptsächlich in den Abmessungen. Zusätzlich zu Klemmenanschlüssen ist diese Produktlinie mit V1-Steckverbinder lieferbar.

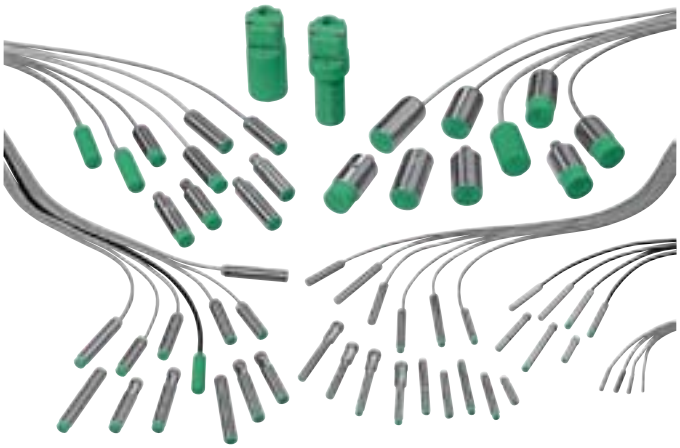
Der Typ *VariKont L* besitzt keinen Klemmraum und ist dadurch extrem kompakt. Außerdem lässt er sich mit nur einem Schraubendreher befestigen. Die aktive Fläche ist in 15°-Schritten innerhalb zweier Ebenen einstellbar. Der Anschluss erfolgt über Kabel oder V1-Steckverbinder.

Typ	Abmessungen (Stirnmaß) mm	Einstellungen (Kopf)
VariKont	40 x 40 oder 55 x 55	Drehbar um jeweils 90°
VariKont M	30 x 30	Drehbar um jeweils 90° zusätzlich in 15°-Schritten
VariKont L	40 x 40	Drehbar um jeweils 90° zusätzlich in 15°-Schritten

Flächenschalter (FP)

Diese blockförmigen Sensoren haben eine große Stirnfläche (80 mm x 80 mm) und deshalb einen großen Schaltabstand. Sie bestehen aus zwei Teilen. Das Unterteil enthält den Klemmraum, das Oberteil die Steckerstifte und das Sensorelement sowie die mit Gießharz vakuumvergossene Elektronik. Das Oberteil ist stets aus PBT gefertigt, das Unterteil wahlweise aus PBT oder Metallguss. Sie sind konform zu der in der Europanorm EN 60947 festgelegten Montagelochanordnung (Bauform ID80).

Zylinderförmige Sensoren



Sie haben ihre aktive Zone an der Stirnseite in axialer Richtung. Es gibt sie in Durchmessern von 3 mm (ohne Gewinde) oder 4 mm (mit Gewinde) bis 30 mm (mit Gewinde) oder 40 mm glatt (mit Klemmengehäuse).

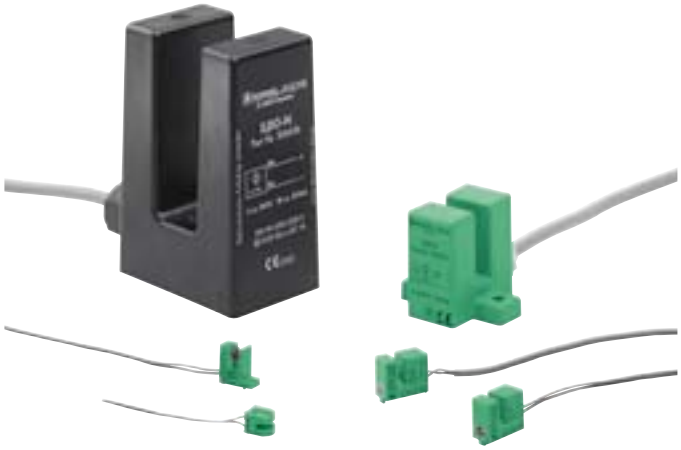
Aufschraubbare Näherungsschalter

Diese kleinen Näherungsschalter werden auf die vorgegebene Oberfläche geschraubt. Es gibt Ausführungen mit aktiver Zone nach oben oder nach vorn gerichtet.

Das Gehäuse besteht normalerweise aus PBT.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Schlitzförmige induktive Näherungsschalter



Diese haben ein U-förmiges Gehäuse aus PBT. Das elektromagnetische Wechselfeld wird zwischen zwei Spulen aufgebaut, die sich in den Schenkeln des „U“ gegenübersitzen. Die Schaltfunktion wird ausgelöst, wenn das Objekt (metallische Schaltfahne) in den Bereich zwischen den Spulen eintaucht.

Ringförmige induktive Näherungsschalter

Diese Näherungsschalter sind als Ring ausgebildet. Das elektromagnetische Wechselfeld ist im Inneren des Ringes konzentriert. Die Schaltfunktion wird ausgelöst, wenn sich ein metallisches Objekt in den Ring hineinbewegt.

Das Gehäusematerial besteht aus PBT.

Induktive Wegmesssysteme PMI...

Basierend auf der hochpräzisen Auswertung meherer Spulensysteme sind die induktiven Wegmesssysteme F90, F110 und F112 in der Lage, exakte Positionen entlang linearer Verfahrwege zu bestimmen. Das induktive Wegmesssystem PMI360D ist für die kontinuierliche Winkelbestimmung an Schwenkantrieben und Ventilen optimiert. Sie finden die induktiven Wegmesssysteme im Kapitel 5 ab Seite 712.

Schritt 2: Schaltabstand

Der Schaltabstand ist die wichtigste Kenngröße eines Näherungsschalters. Er hängt vorwiegend vom Sensordurchmesser ab (Spule oder Kondensator). Zusätzlichen Einfluss haben sowohl Abmessungen und Materialzusammensetzung des Betätigers als auch die Umgebungstemperatur. Bei magnetischen Näherungsschaltern sind zusätzlich noch Ausrichtung und Feldstärke des eingesetzten Magneten zu berücksichtigen.

Definition des Schaltabstandes

Die EN 60947-5-2 definiert den Schaltabstand für alle Arten von Näherungsschaltern außer schlitz- und ringförmigen Bauformen.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Näherungsschalter zu betätigen:

- durch axiale Annäherung
- durch radiale Annäherung

Die folgenden Definitionen gelten zunächst nur für axiale Betätigung.

Nennschaltabstand s_n

Der Nennschaltabstand (laut EN 60947-2-5 „Bemessungsschaltabstand“) ist eine konventionelle Größe zur Festlegung des Schaltabstandes. Er berücksichtigt weder Fertigungstoleranzen noch Änderungen durch äußere Einflüsse wie Spannung und Temperatur.

Normmessplatte

Die folgenden Schaltabstände werden mit einer Normmessplatte ermittelt. Diese hat eine quadratische Form mit einer Dicke von 1 mm und besteht aus Stahl, z. B. Typ FE 360 (ST37) mit einer geglätteten Oberfläche.

Sie hat entweder die Seitenlänge

- 1 x Innenkreisdurchmesser der aktiven Fläche oder
- 3 x s_n.

Es gilt in jedem Fall der größere Wert. Bei kapazitiven Näherungsschaltern muss die Normmessplatte geerdet sein.

Beispiel 1:

Näherungsschalter M18
Schaltabstand 5 mm
3 x Schaltabstand = 15 mm < Durchmesser

Der Betätiger muss demnach 18 x 18 x 1 mm groß sein

Beispiel 2:

Näherungsschalter M18
Schaltabstand 8 mm
3 x Schaltabstand = 24 mm

Somit muss der Betätiger 24 x 24 x 1 mm groß sein

Diese Normmessplatte stellt das optimale Betätigungselement für den Betrieb dar!

Eine Reduzierung der Abmessungen oder Veränderung der Materialzusammensetzung reduziert den Schaltabstand!

Realschaltabstand s_r

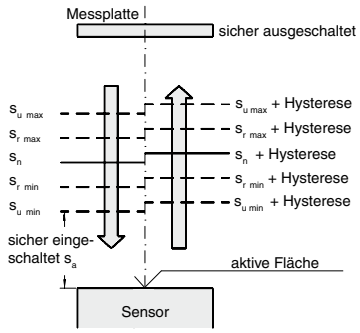
Schaltabstand eines einzelnen Näherungsschalters, der bei einer Umgebungstemperatur von 23 ± 5 °C, bei einer Spannung innerhalb des Betriebsspannungsbereichs und den festgelegten Einbaubedingungen gemessen wird:

$0{,}9 \cdot s_n \le s_r \le 1{,}1 \cdot s_n$

Nutzschaltabstand s_u

Schaltabstand eines einzelnen Näherungsschalters, gemessen in einem Umgebungstemperaturbereich zwischen -25 °C und +70 °C bei einer Versorgungsspannung zwischen 85 % und 110 % der Bemessungsbetriebsspannung:

$0{,}9 \cdot s_r \le s_u \le 1{,}1 \cdot s_r$



Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Gesicherter Schaltabstand s_a

Abstand von der aktiven Fläche, in dem die Betätigung des Näherungsschalters unter festgelegten Bedingungen sichergestellt ist:

$0 < sa \leq 0{,}81 \cdot s_n$

Wiederholgenauigkeit R

Veränderung des Realschaltabstandes sr, gemessen über einen Zeitraum von acht Stunden mit einer Gehäusetemperatur von (23 ± 5) °C, einer beliebigen relativen Feuchte und einer Versorgungsspannung Ue ± 5 % oder einer beliebigen Spannung ± 5 % innerhalb des Bemessungsbetriebsspannungsbereichs:

$R \leq 0{,}1 \cdot s_r$

Hysterese H

Abstand zwischen den Schaltpunkten, wenn sich die Messplatte dem Näherungsschalter nähert und wenn sie sich entfernt. Sie wird relativ zum realen Schaltabstand sr angegeben, gemessen bei einer Umgebungstemperatur von (23 ± 5) °C und der Bemessungsbetriebsspannung:

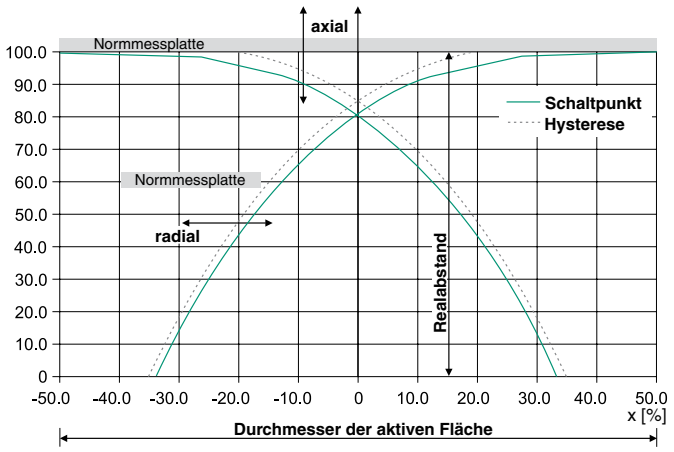
$H \leq 0{,}2 \cdot s_r$.

Sicher ausgeschaltet

Ein Näherungsschalter ist sicher ausgeschaltet, wenn der Abstand Messplatte zu aktiver Fläche mindestens dreimal dem Nennschaltabstand s_n entspricht.

Seitliche Annäherung

Bisher war stets von axialer Annäherung der Normmessplatte die Rede. Bewegt man dagegen die Platte seitlich in die aktive Zone hinein, so erhält man je nach axialem Abstand einen anderen Schaltabstand s. Diesen Zusammenhang beschreibt die Ansprechkurve.



Abweichende Größe der Bedämpfungsfahne

Induktive Sensoren werden in vielen Fällen verwendet, um Maschinenteile abzufragen. Diese haben in den seltensten Fällen die gleiche Größe und Form der Normmessplatte, auf den sich die technischen Daten eines Sensors beziehen. Speziell der Schaltabstand ist von der Größe des Metalls abhängig, mit dem der Sensor bedämpft wird.

Generell kann man sagen, dass der Schaltabstand mir einer größeren Objektfläche nur unwesentlich steigt, dieser sich jedoch bei kleineren Objekten merklich verringert.

Weicht das abzufragende Objekt von der Größe der Normmessplatte ab, wird empfohlen, der Schaltabstand des ausgewählten Sensors zu überprüfen.

Abweichendes Material der Bedämpfungsfahne

Die Materialbeschaffenheit des Bedämpfungselementes spielt neben dessen Abmessungen eine große Rolle. Dies wird durch den Reduktionsfaktor beschrieben. Der Reduktionsfaktor gibt an, um welchen Faktor der Schaltabstand aufgrund unterschiedlicher Materialien gegenüber Stahl FE 360 (St37) für induktive Näherungsschalter und gegenüber einer geerdeten Platte für kapazitive Näherungsschalter absinkt. Je kleiner der Reduktionsfaktor, desto kleiner ist der Schaltabstand für das spezifische Material. Da dieser Reduktionsfaktor beim induktiven Näherungsschalter unter anderem auch vom Gehäuse- und Abschirmungsmaterial abhängig ist, kann er von Typ zu Typ variieren. Deshalb ist der Wert im jeweiligen Datenblatt maßgebend.

Beim induktiven Näherungsschalter ist der Quotient Leitfähigkeit/Permeabilität des Bedämpfungselements die Kenngröße für den Reduktionsfaktor. Hier einige typische Werte für den Reduktionsfaktor:

Material	Reduktionsfaktor
Baustahl	1
Alu-Folien	1
rostfreier Stahl	0,85
Aluminium	0,4
Messing	0,4
Kupfer	0,3

Schritt 3: Einbaubedingungen

Bei induktiven und kapazitiven Sensoren wird unterschieden zwischen bündigem und nicht bündigem Einbau.

Nicht bündig einbaubare Sensoren

Den größtmöglichen Schaltabstand (bezogen auf den Durchmesser D der aktiven Fläche) erzielen nicht bündig einbaubare Sensoren.

Bei einem induktiven Sensor werden Spulen für die Erzeugung elektromagnetischer Felder verwendet. Um eine Richtung des Feldes

nach vorne zu erzielen werden die Spulen in einen Schalenkern eingebettet. Trotz dieser Maßnahme wird ein Teil dieses Feldes seitlich

abgestrahlt und durch umgebendes Metall beeinflusst. Ein solcher Seiteneffekt ist auch bei kapazitiven Sensoren zu beobachten.

Um zu vermeiden, dass Sensoren mit hoher Reichweite bereits von umgebendem Metall bedämpft werden, muss ein Freiraum um das Sensorelement

geschaffen werden. Wie groß dieser Freiraum sein muss, kann aus den technischen Daten der jeweiligen Sensoren entnommen werden.

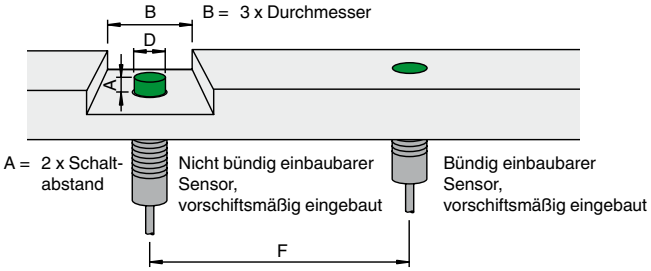
bündig einbaubare Sensoren

Bündig einbaubare Sensoren lassen sich ohne Freiraum einsetzten. (A=0). Der sich ergebende Vorteil gegenüber einem Nichtbündig einbaubarem Sensor ist,

dass diese mechanisch besser geschützt und unempfindlicher gegen Fehlbeeinflussung sind. Ein Nachteil ist jedoch der geringere Schaltabstand, da die aktive Fläche

des Sensors bereits mit Metall umgeben ist. Die seitliche Beeinflussung durch das umgebende Metall wird durch eine spezielle interne Abschirmung verringert.

Dies geschieht auf Kosten der Reichweite. Diese Sensoren erreichen nur ca. 60% des Schaltabstandes von nicht bündigen Ausführungen.



Nähere Details zu den Einbaubedingungen finden Sie in den technischen Daten der Sensoren.

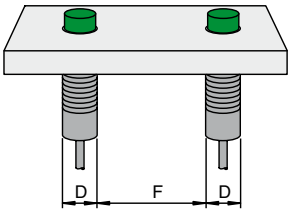
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Gegenseitige Beeinflussung

Um Metalle detektieren zu können, bauen Induktive Sensoren mit Hilfe einer Sensorspule ein elektromagnetisches Wechselfeld auf. Dieses Wechselfeld wertet kleinste Änderungen in unmittelbarer Umgebung des Sensorelements aus. Eine Änderung ergibt sich zum Beispiel durch Annähern einer Metallplatte an den Sensor.

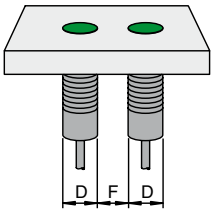
Auch ein äußeres magnetisches Wechselfeld z.B. das eines benachbarten Sensors kann Einfluss auf das Schaltverhalten haben. Daher ist ein Mindestabstand zwischen zwei benachbarten Sensoren einzuhalten. Der Mindestabstand zwischen zwei Sensoren kann wie folgt bestimmt werden.

F = 3 x Durchmesser (D)



Nicht bündig einbaubarer Sensor, F muss 3 mal dem Gehäusedurchmesser entsprechen.

F = 1 x Durchmesser (D)



Bündig einbaubarer Sensor, F muss dem Gehäusedurchmesser entsprechen.

Falls es die Anwendung nicht zulässt, dass der Mindestabstand eingehalten werden kann, sind Sensoren mit versetzten Schwingfrequenzen auf Anfrage lieferbar.

Diese Sensoren sind dann direkt nebeneinander montierbar.

Schritt 4: Elektrische Daten und Anschlüsse

Neben dem Schaltabstand sind Sensorkenngrößen wie Art und Höhe der Versorgungsspannung und die Art der Ausgangsschaltung weitere entscheidende Kriterien. Sie finden einen Überblick über die Ausgangsschaltungen unserer Sensoren im Katalogvorspann ab Seite 8.

Hinsichtlich der Versorgungsspannung füren wir Gleichspannungs- Wechselspannungs- und Allspannungsssensoren in unserem breiten Produktsortiment.

Sie finden zu jeder Sensorbaureihe die verfügbaren Versorgungsspannungsarten und Ausgangsarten auf einen Blick und übersichtlich in den Produktauswahltabellen ab Seite 14.

Schritt 5: Allgemeine Spezifikation

Der **Leerlaufstrom I_0** gibt den Eigenstromverbrauch des Näherungsschalters an. Er wird ohne Last gemessen.

Der **Betriebsstrom I_L** (Bemessungsbetriebsstrom I_e nach EN 60947-5-2) gibt den maximalen Laststrom für den Dauerbetrieb an.

Der **Kurzzeitstrom I_K** ist der Strom, der beim Einschalten kurzzeitig auftreten darf, ohne den Näherungsschalter zu zerstören.

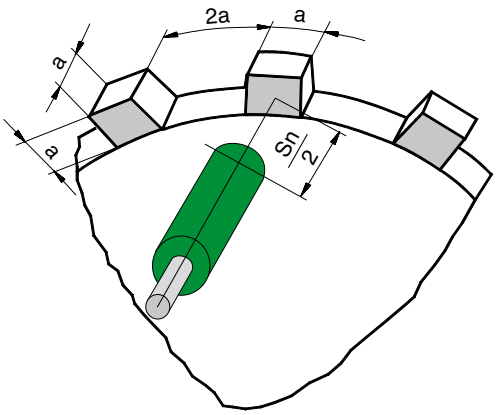
Der **Reststrom I_R** ist der Strom, der bei gesperrtem Näherungsschalter über die Last fließt.

Die **Betriebsspannung U_B** wird mit Maximal- und Minimalwert der Versorgungsspannung angegeben. In diesem Bereich ist ein sicherer Betrieb des Näherungsschalters gewährleistet. Bei NAMUR-Näherungssensoren wird die Nominalspannung angegeben.

Der **Spannungsfall U_d** wird über dem durchgesteuerten Näherungsschalter oder Ausgang gemessen.

Die **Schaltfrequenz f** ist die maximale Anzahl der Wechsel vom bedämpften zum nicht bedämpften Zustand in Hertz (Hz), vgl. Abbildung gemäß EN 60947-5-2.

Das Maß a ist der größere Wert aus Durchmesser oder Kantenlänge und dem 3-fachen Nennschaltabstand (siehe „Normmessplatte“ auf Seite 29).



Messfahne zur Ermittlung der maximalen Schaltfrequenz.

Die **Oberwellenspannung**, auch mit Welligkeit oder Restwelligkeit bezeichnet, ist die der Betriebsspannung überlagerte Wechselspannung (Spitze-Spitze) und wird in Prozent des arithmetischen Mittelwertes angegeben. Die Sensoren der Pepperl+Fuchs GmbH entsprechen mit max. 10 % Restwelligkeit der Norm DIN EN 60947-5-2.

Zulässige Störspannung

Kurzzeitige Spannungsspitzen auf den Versorgungsleitungen können ungeschützte Näherungsschalter zerstören. Ein Transientenschutz bei allen Sensoren der Pepperl+Fuchs GmbH unterdrückt Störimpulse gemäß EN 60947-5-2.

Der **Bereitschaftsverzug t_V** ist die Zeitdauer, die vergeht, bis ein Näherungsschalter nach dem Zuschalten der Betriebsspannung betriebsbereit ist. Die Näherungsschalter der

Pepperl+Fuchs GmbH entsprechen mit max. 300 ms der EN 60947-5-2.

Einschaltimpulsunterdrückung

Diese Einrichtung, mit der alle Näherungsschalter ausgerüstet sind, unterdrückt beim Anlegen der Betriebsspannung während der Zeit t_V ein Fehlsignal des Ausganges.

Kurzschlussschutz

Beim taktenden Kurzschlussschutz, mit dem die meisten Näherungsschalter der Pepperl+Fuchs GmbH ausgerüstet sind, wird nach Überschreiten des Stromgrenzwertes der Ausgang periodisch gesperrt und wieder freigeschaltet, bis der Kurzschluss behoben ist.

Die zulässige Umgebungstemperatur ist der Temperaturbereich, innerhalb dessen der Näherungsschalter ordnungsgemäß funktioniert. Für die Standardreihen der Pepperl+Fuchs GmbH gilt:

-25 °C ... +70 °C oder 248 K ... 343 K.

Schutzart

Die Näherungsschalter der Pepperl+Fuchs GmbH sind je nach Anspruch entsprechend IP65, IP67 oder IP68 (EN 60529) geschützt (siehe Seite 1030).

Zulässige Schock- und Schwingbeanspruchung

Die Schockfestigkeitsprüfung wird bei 30-facher Erdbeschleunigung und 11 ms Dauer durchgeführt. Die Schwingfestigkeitsprüfung wird bei einer Resonanzfrequenz zwischen 10 und 55 Hz und 1 mm Amplitude getestet (IEC 60068-2-6).

Zulässige Anzugsdrehmomente [Nm]

	Edelstahl	Messing	PBT	PPS
M5 x 0,5	3,0	-	-	-
M8 x 1	10,0	3,0	-	-
M12 x 1	15,0	10,0	0,75	-
M18 x 1	30,0	30,0	1,5	5
M30 x 1,5	30,0	30,0	3,0	10

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Besondere Sensoreigenschaften für besondere Anwendungen

Reduktionsfaktor 1

Ein Sensor ist perfekt, wenn er sich für alle Arten von Applikationen gleichermaßen eignet. Das trifft für Reduktionsfaktor 1-Sensoren zu. Sie erkennen alle Arten von Metallen mit nahezu dem selben Schaltabstand. Gegenüber herkömmlichen induktiven Sensoren bietet das erhebliche Vorteile, insbesondere bei Anwendungen, in denen ein Sensor verschiedene Metalle zu detektieren hat.

Ihre Vorteile:

- Gleicher Schaltabstand auf alle Metalle
- Maximale Schaltabstände von 2 mm ... 75 mm
- Elektrische Magnetfeldfestigkeit
- Mechanische Schweißfestigkeit (otional)
- Komplettes Portfolio an zylindrischen und kubischen Bauformen

Schweißfeste Sensoren

Näherungsschalter zum Einsatz in Schweißanlagen zeichnen sich, neben ihrer hohen Störfestigkeit gegenüber starken Magnetfeldern, durch eine größere mechanische Robustheit entsprechend den rauen Umgebungsbedingungen aus.

Zum einen besitzen sie zum Schutz gegen wegsprühende, flüssige Metallperlen beim Schweißen eine Stirnfläche aus Ryton und zum anderen sind die Gehäuse aus teflonisiertem Messing.

Sensoren mit Metal face

„Metal Face“ Sensoren von Pepperl+Fuchs sind rundum aus Edelstahl. Bei einigen Anwendungen werden besonders hohe Anforderungen an die Robustheit von Sensoren gestellt. Zum Beispiel beim Einsatz von Sensoren in Werkzeugmaschinen wirken auf den Sensor sowohl hohe Kräfte, Abrasion als auch aggressive Medien ein.

Um dennoch eine hohe Lebenszeit zu garantieren, werden hier Sensoren mit einer aktiven Fläche aus Edelstahl eingesetzt.

Sensoren für die Lebensmittelindustrie

Das Umfeld der Lebensmittel- und Getränkeindustrie stellt höchste Anforderungen an Maschinen und Komponenten. Deshalb sind Pepperl+Fuchs Sensoren für diese Branche unter Berücksichtigung der gängigen Standards entwickelt worden. Unsere Sensorlösungen erfüllen weltweit gültige Normen und Richtlinien, wie die der EHEDG und der FDA, für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Ihre Vorteile

- Schnelle und effi ziente Reinigung
- Geringere Reinigungszeiten
- Mikrobiologische Sicherheit
- Höhere Maschinenverfügbarkeit

Sensoren mit e1-Typgenehmigung

Ein wichtiges Anwendungsgebiet für Sensorik sind Nutzfahrzeuge. Mit spezialisierten Aufbauten oder Zusatzsystemen entstehen oftmals „rollende Maschinen“. Ob Sensorik für Bagger, Kräne, Landmaschinen, Müll- oder Feuerwehrfahrzeuge, es existieren vielfältige Anwendungen für industrielle Sensorik. Aber auch die Ausrüstung von Schiffen oder Gabelstaplern erfordert speziell angepasste Produkte.

Hierbei treffen unterschiedliche Anforderungen aufeinander, die allesamt in den eingesetzten Komponenten berücksichtigt werden müssen. Zum einen sind dies die vielfältigen applikationsabhängigen Randbedingungen, die uns aus zahlreichen Anwendungen im klassischen Maschinenbau bestens bekannt sind. Dabei geht es neben der sensorischen Grundfunktion um optimale mechanische Integration in das Gesamtsystem, aber z. B. auch um die applikationsgerechte Dichtigkeit der Geräte und um Temperatur- und Umweltbeständigkeit. Oftmals sind auch spezielle, fahrzeugübliche Steckverbindungen in die Sensoren zu integrieren.

Außerdem gilt es, die einschlägigen Normen für die Fahrzeuge zu berücksichtigen. Hinzu treten Anforderungen aus dem Fahrzeug- oder Schiffsbau – wie etwa erhöhte EMV-Anforderungen. In vielen kundenspezifischen Entwicklungen der letzten Jahre hat Pepperl+Fuchs seine Fähigkeit unter Beweis gestellt, diese beiden Anforderungen in Sensoren – bei entsprechend hohen Stückzahlen – effizient und preisoptimal zu integrieren. Viele bedeutende Firmen aus dieser Branche zählen sich deshalb zu unseren Kunden.

Induktive Näherungsschalter, vorwiegend in zylindrischer Bauform, sind aufgrund ihrer Robustheit prädestiniert für diesen Markt. Daneben bietet Pepperl+Fuchs auch induktive Sensoren zur analogen Positionsmessung sowie Neigungssensoren an.

Druckfeste Sensoren

Druckfeste Näherungsschalter sind unter anderem geeignet zum Einsatz in hydraulischen Stellgliedern. Sie sind geeignet für Betriebsdrücke bis 500 bar und Spitzendrücke bis 800 bar auf die aktive Fläche.

Die Druckfestigkeit wird durch eine Stirnfläche aus Keramik erreicht, die in das Edelstahlgehäuse eingerollt wird. Außerdem ist eine Nut im Gehäuse eingearbeitet (O-Ring).

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Sensoren zur Stellungsrückmeldung an Schwenkantrieben

Sensoren für den Box-Einbau

Unter dem Begriff „Box-Lösung“ versteht man die Integration der Sensorik in eine Zubehörbox, welche auch die mechanische Ankopplung der Sensoren an Stellantriebe verschiedener Abmessungen herstellt.

Diese Lösung entwickelte sich, um die Sensoren nicht direkt den Umgebungseinflüssen auszusetzen und um herkömmliche Standardsensoren einsetzen zu können.

Die meisten namhaften Antriebshersteller bieten mit Pepperl+Fuchs-Sensoren bestückte Standardboxen an, wahlweise mit oder ohne optische Anzeige.

Eigenschaften:

- *Vielseitig – da die Box individuelle Anschlussmöglichkeiten bietet*
- *Zuverlässig – da die Installation manipulations- und verschmutzungssicher in der Box integriert ist*
- *Sicher – da die Box den Unfallverhütungsvorschriften entspricht*
- *Einfach – da die Montage über vorjustierte Sensorik erfolgt*
- *Normgerecht – da die Anschlusskennzeichnung von MSR-Geräten der DIN 45140 T.1 und die mechanische Befestigung der VDI/VDE 3845 entspricht*

Standard-Sensoren

Pepperl+Fuchs bietet für den Box-Einbau sowohl zylindrische Standardsensoren mit kurzen Baulängen bis 40 mm wie auch Schlitzsensoren mit 3,5 mm Schlitzweite und Sensoren der Baureihe V3 an. Dies sind quaderförmige Sensoren in den Standardabmessungen mechanischer Mikroschalter. Als Endstufen können sowohl Standard DC-Versionen wie auch NAMUR-Versionen mit erweitertem Temperaturbereich (bis zu -50 °C ... +100 °C) eingesetzt werden.

Positionsrückmelder für den Box-Einbau

Pepperl+Fuchs bietet Ihnen mit der Sensor-Baureihe -F25 eine effektive Alternative für die Positionsrückmeldung an Schwenkantrieben.

Sie vereinen als „Doppelsensoren“ zwei Geräte in einem Gehäuse und reduzieren dadurch Ihren Montage- und Wartungsaufwand erheblich.

Durch jahrzehntelange Erfahrung verfügt Pepperl+Fuchs über eine breite Palette von Sensoren und Betätigern. Sensoren der Baureihe -F25 sind sowohl für die Box-Lösung als auch für den direkten Aufbau auf den Stellantrieb geeignet.

Eigenschaften:

- *Doppelsensor – da der Sensor 2 aktive Zonen hat*
- *Sicher – da kein Fingereinzug zwischen Betätiger und Sensor möglich ist und er somit den Unfallverhütungsvorschriften entspricht*
- *Variabel – da die Montage direkt auf dem Antrieb oder der Armatur, über eine Konsole oder in der Box erfolgen kann*
- *Einfach – da die Montage justagefrei und ohne zusätzliche Einstellungen erfolgt*
- *Praktisch – da bei Bedarf von mehr als 2 Schaltpunkten mehrere Sensoren stapelbar sind*

schlitzförmig

zylindrisch

Baureihe V3

Sensoren für den „offenen Aufbau“

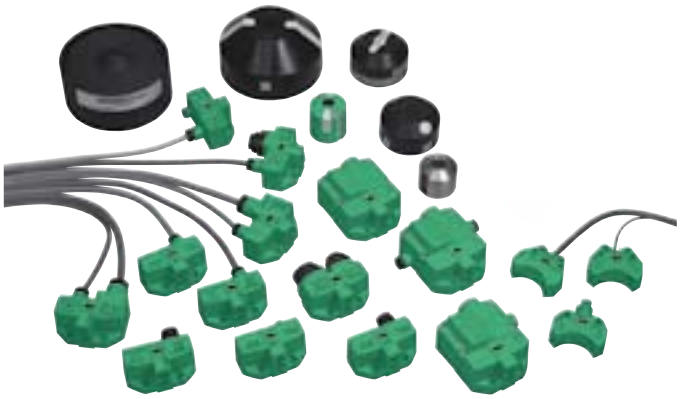
Sie suchen eine offene Lösung zur Stellungsrückmeldung, die einen direkten Aufbau von Sensor und Betätiger ermöglicht, stabil und trittfest ist?

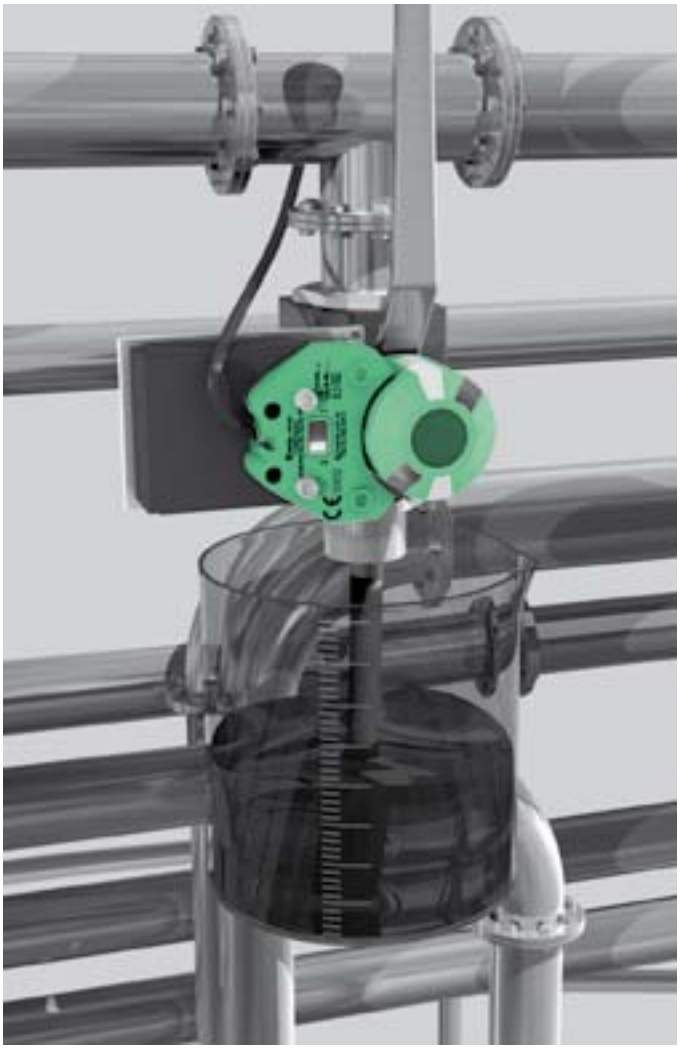
Die Baureihen -F31 und -F31K von Pepperl+Fuchs eignen sich bestens für den direkten Aufbau auf Antriebe ohne zusätzliches Montagematerial. Mit nur zwei Betätigern können Sie die Stellung von allen Normantrieben unabhängig von Größe und Fabrikat abfragen.

Die Baureihe F31K bietet für den System- und Ventilanschluss einen Klemmraum mit Käfigzugfedertechnik oder Schraubklemmen.

Es stehen Versionen ohne, mit einem und mit zwei Ventilanschlüssen zur Verfügung. Die Ventilansteuerung kann somit bei Bedarf direkt über den Sensoranschluss erfolgen. Dies reduziert den Montageaufwand und die Kosten für Verkabelung.

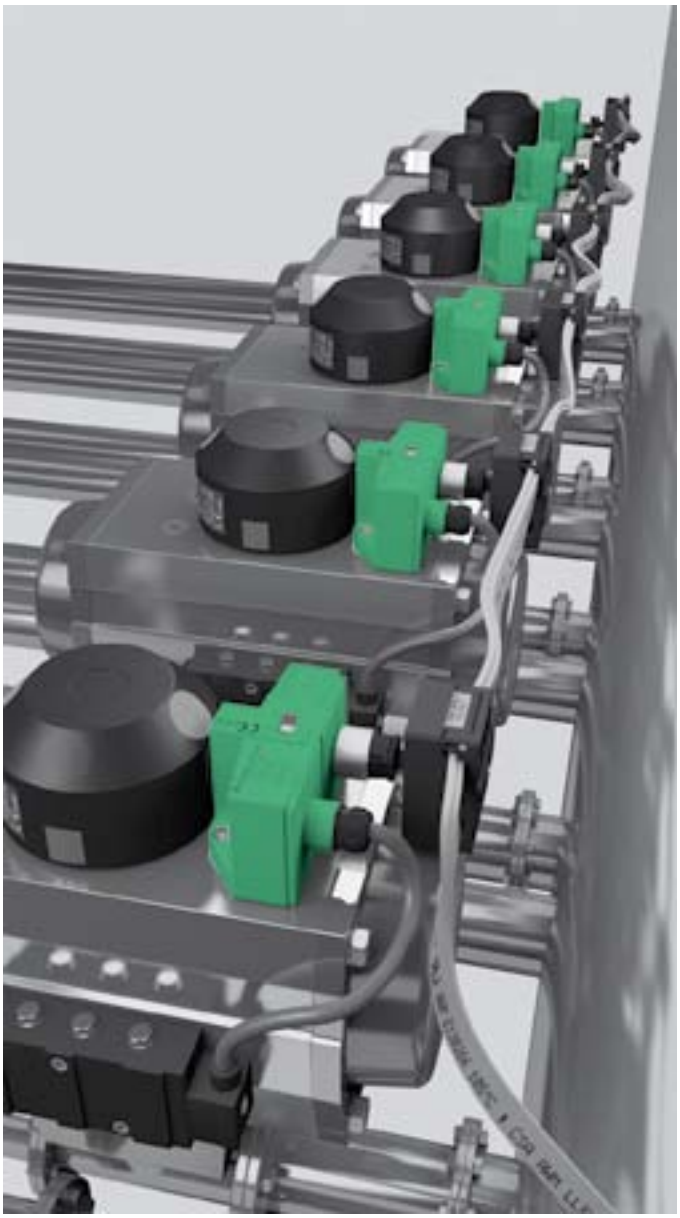
Pepperl+Fuchs bietet ihnen aber auch mit der Sensorbaureihe F25 eine interessante offene Lösung für die Stellungsrückmeldung insbesondere von handbetätigten Kugelhähnen und Klappen.





Eigenschaften:

- *Sicher - da die Abmessungen des Sensors sowie die Abstände zwischen Sensor und Betätiger so gewählt sind, dass das System im Betrieb keine Verletzungsrisiken birgt (was durch den TÜV bescheinigt wurde)*
- *Variabel - da die Sensoren für alle Normantriebe unabhängig von Größe und Fabrikat geeignet sind*
- *Fix – da durch runde Befestigungslöcher im Sensorgehäuse beim Sensoraustausch die Justage beibehalten wird*
- *Universell – da links- und rechtsdrehende Antriebe abgefragt werden können*
- *Eindeutig – da die Zuordnung von Betätiger zum Lochbild des Antriebes klar und die Antriebsstellung gut sichtbar ist*
- *Vielfältig – da Sie zwischen Kabelanschluss, Steckeranschluss (V1, V16 oder V18) und Klemmraumanschluss wählen können*
- *Transparent – da die Schaltzustände, die Versorgungsspannung und die Ventilansteuerung über LEDs klar angezeigt werden*



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Typenschlüssel, induktive Standardsensoren

N B B 10[1] - 30 G M 50 - E2 - C - V1

-FA, -FB } Food & Beverage

N – N induktiver Standardsensor
IA induktiver Analoggeber
S induktiver Schlitzsensor
R induktiver Ringsensor

B – B Basisreihe
C Komfortreihe
E erhöhter Schaltabstand
M Metal face
R Reduktionsfaktor 1

B – B bündig
N nicht bündig

10 – **Schaltabstand**
0,6 mm ... 100 mm

30 – Durchmesser in mm
quaderförmig
F1, F9, F10, F11, F23, F25, F31, F33, F41, V3, F46, F76, F79
M VariKont M® (M1, M1A, M1K)
L2 VariKont L®
U VariKont®
FP/FPS Flächenschalter

G Gewinde

M – **zylindrisch**
nutzbare Gewindelänge (mm)
M Metall (Messing vernickelt)
K Kunststoff
KK Klemmraum Kunststoff
H Edelstahl 1.4435/AISI 316L
S Edelstahl 1.4305/AISI 303

E2 – **Elektrischer Ausgang**

A, A0	Vierdraht, DC, NPN, Antivalent
A2	Vierdraht, DC, PNP, Antivalent
B3	AS-Interface Spec. 2.0
B3B	AS-Interface Spec. 2.1
E, E0	Dreidraht, DC, NPN, Schließer
E1	Dreidraht, DC, NPN, Öffner
E2	Dreidraht, DC, PNP, Schließer
E2B	Dreidraht, DC, PNP, Schließer, bistabil
E3	Dreidraht, DC, PNP, Öffner
E4	Dreidraht, DC, NPN, Schließer oder Öffner
E5	Dreidraht, DC, PNP, Schließer oder Öffner
E8	Vierdraht, DC, PNP, dual Schließer
I3	Dreidraht, DC, PNP, analog
N, N0	NAMUR, Öffner
N3	NAMUR, bistabil
N4	NAMUR, dual Öffner
1N, N1	NAMUR, Schließer
U	Zweidraht, AC/DC, verdrahtungsprogr.
U8	Zweidraht, AC/DC, dual Schließer
UÖ	Zweidraht, AC/DC, Öffner
US	Zweidraht, AC/DC, Schließer
W	Zweidraht, AC, verdrahtungsprogr.
W4	Zweidraht, AC, verdrahtungsprogr.
WÖ	Zweidraht, AC, Öffner
WS	Zweidraht, AC, Schließer } verpoltolerant
Z0	Zweidraht, DC, Schließer } verpoltolerant
Z1	Zweidraht, DC, Öffner
Z2	Zweidraht, DC, Öffner oder Schließer
Z3	Zweidraht, DC, Schließer } verpolgeschützt
Z4	Zweidraht, DC, Schließer } verpolgeschützt
Z5	Zweidraht, DC, Öffner

C – **Spezielle Eigenschaften**

C	schweißfest
DW	Drehzahlüberwachung
D	druckfest
FE	Eisen
NE/FE	Eisen/Nicht Eisen
P od. NFE	Nicht Eisen
SN	Sicherheitsfunktion
T	erhöhter Temperaturbereich bis 100 °C
150, 200, 250	maximale Einsatztemperatur

V1 – **Anschlussverbindungen**

V1	M12 x 1-Gerätestecker für DC-Sensor
V3	M8-Gerätestecker für DC-Sensor (auch für Rastverschluss geeignet)
V5	Fastonstecker
V13	M12 x 1-Gerätestecker für AC-Sensor
V16	Rd24 x 1/8-Gerätestecker für Doppelsensoren in F31-Gehäuse
V18	M18 x 1-Gerätestecker für Ventilanschluss (F31-Gehäuse)

[1] der Schaltabstand gefolgt von einem P (z. B. 20P) weist auf ein selektives Schaltverhalten des Sensors hin. Der Nennabstand bezieht sich auf Aluminium.

- **Miniaturbauform**
- **0,6 mm bündig**
- **1 mm bündig**

Technische Daten

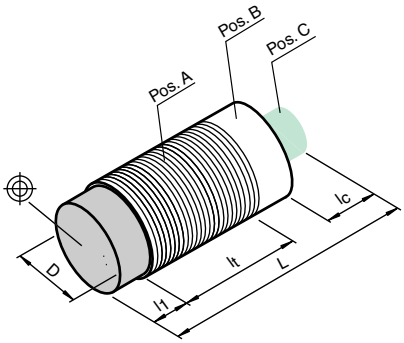
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB0,6-3M22-E0	NBB0,6-3M22-E1	NBB0,6-3M22-E2	NBB0,6-3M22-E3	NBB1-3M22-E0	NBB1-3M22-E2	NBB0,6-3M22-E0-0,3M-V3	NBB0,6-3M22-E2-0,3M-V3	NBB1-3M22-E0-0,3M-V3	NBB1-3M22-E2-0,3M-V3
Schaltabstand	0,6 mm		●	●	●	●			●	●		
	1 mm						●	●			●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●								
	NPN	Schließer	●				●		●		●	
	PNP	Öffner				●						
	PNP	Schließer			●			●		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1300 Hz			●		●						
	0 ... 1400 Hz		●		●				●	●		
	0 ... 700 Hz						●	●			●	●
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m		●	●		●		●				
	Kabel PVC , 2 m				●		●					
	Kabelstecker M8 x 1 , 3-polig mit PVC Kabel 300 mm								●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen	
Länge L [mm]	22
Durchmesser D [mm]	3
Gewindelänge l_t [mm]	0
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. A



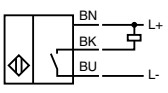
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

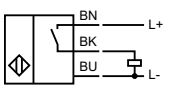
BF 4	Befestigungsflansch, 4 mm

Elektrischer Anschluss

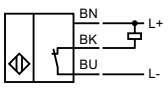
NBB0,6-3M22-E0



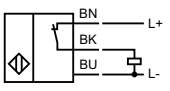
NBB0,6-3M22-E2



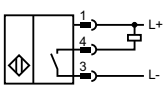
NBB0,6-3M22-E1



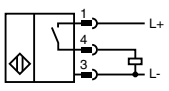
NBB0,6-3M22-E3



NBB0,6-3M22-E0-0,3M-V3



NBB0,6-3M22-E2-0,3M-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

■ 0,8 mm bündig

Technische Daten

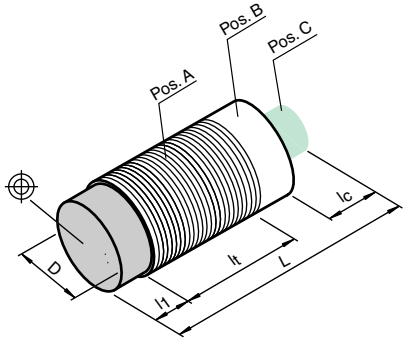
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	0,8 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 3000 Hz
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)

Bestellbezeichnung			NBB0,8-4M25-E0	NBB0,8-4M25-E1	NBB0,8-4M25-E2	NBB0,8-4M25-E3	NBB0,8-4M25-E0-0,3M-V3	NBB0,8-4M25-E2-0,3M-V3	NBB0,8-4M25-E0-V3	NBB0,8-4M25-E2-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●						
	NPN	Schließer	●				●		●	
	PNP	Öffner				●				
	PNP	Schließer			●			●		●
Leerlaufstrom	≤ 10 mA				●	●		●		
	≤ 12 mA		●	●			●		●	●
Betriebsstrom	0 ... 100 mA		●	●			●		●	●
	0 ... 200 mA				●	●		●		
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig								●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●				
	Kabelstecker M8 x 1 , 3-polig mit PVC Kabel 300 mm						●	●		

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen		
Länge L [mm]	25	45
Durchmesser D [mm]	4	4 / 8
Gewindelänge l_t [mm]	0	0
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0	5
LED-Position	Pos. A	Pos. B



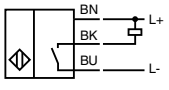
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

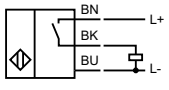
BF 4	Befestigungsflansch, 4 mm

Elektrischer Anschluss

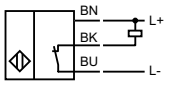
NBB0,8-4M25-E0



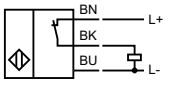
NBB0,8-4M25-E2



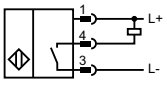
NBB0,8-4M25-E1



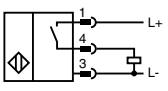
NBB0,8-4M25-E3



NBB0,8-4M25-E0-0,3M-V3
NBB0,8-4M25-E0-V3



NBB0,8-4M25-E2-0,3M-V3
NBB0,8-4M25-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Miniaturbauform**
- **0,6 mm bündig**
- **1 mm bündig**
- **Kabel mit M8-Steckeranschluss**

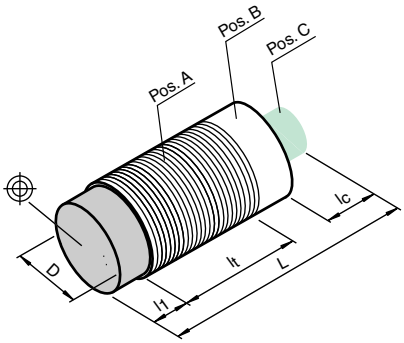
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Edelstahl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB0,6-4GM22-E0	NBB0,6-4GM22-E1	NBB0,6-4GM22-E2	NBB0,6-4GM22-E3	NBB1-4GM22-E0	NBB1-4GM22-E2	NBB0,6-4GM22-E0-0,3M-V3	NBB0,6-4GM22-E2-0,3M-V3	NBB1-4GM22-E0-0,3M-V3	NBB1-4GM22-E2-0,3M-V3
Schaltabstand	0,6 mm		●	●	●	●			●	●		
	1 mm						●	●			●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●								
	NPN	Schließer	●				●		●		●	
	PNP	Öffner				●						
	PNP	Schließer			●			●		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1300 Hz			●		●						
	0 ... 1400 Hz		●		●				●	●		
	0 ... 700 Hz						●	●			●	●
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●	●	●				
	Kabelstecker M8 x 1 , 3-polig mit PVC Kabel 300 mm								●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate											
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										



Abmessungen	
Länge L [mm]	22
Durchmesser D [mm]	4
Gewindelänge l_t [mm]	22
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. A

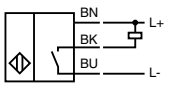
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

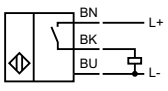
BF 4	Befestigungsflansch, 4 mm

Elektrischer Anschluss

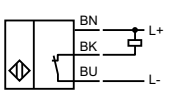
NBB0,6-4GM22-E0
NBB1-4GM22-E0



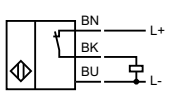
NBB0,6-4GM22-E2
NBB1-4GM22-E2



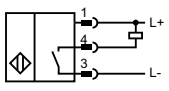
NBB0,6-4GM22-E1



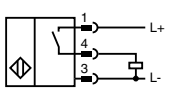
NBB0,6-4GM22-E3



NBB0,6-4GM22-E0-0,3M-V3
NBB1-4GM22-E0-0,3M-V3



NBB0,6-4GM22-E2-0,3M-V3
NBB1-4GM22-E2-0,3M-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 0,8 mm bündig
- 1,5 mm bündig

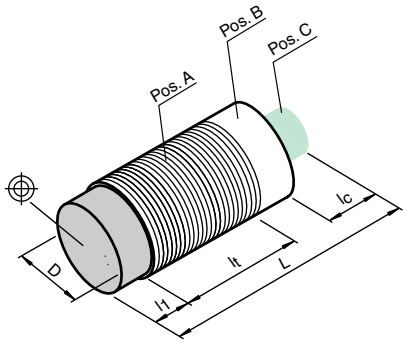
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 3000 Hz
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB0,8-5GM25-E0	NBB0,8-5GM25-E1	NBB0,8-5GM25-E2	NBB0,8-5GM25-E3	NBB0,8-5GM25-E0-0,3M-V3	NBB0,8-5GM25-E2-0,3M-V3	NBB0,8-5GM25-E0-V3	NBB0,8-5GM25-E2-V3	NBB1,5-5GM25-E2-V3	NBB1,5-5GM25-E3-V3
Schaltabstand	0,8 mm		●	●	●	●	●	●	●	●		
	1,5 mm										●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●								
	NPN	Schließer	●				●		●			
	PNP	Öffner				●						●
	PNP	Schließer			●			●		●	●	
Leerlaufstrom	≤ 10 mA				●	●		●			●	●
	≤ 12 mA		●	●			●		●			
	≤ 15 mA									●		
Betriebsstrom	0 ... 100 mA		●	●			●		●	●		
	0 ... 200 mA				●	●		●			●	●
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig								●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●						
	Kabelstecker M8 x 1 , 3-polig mit PVC Kabel 300 mm						●	●				

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	



Abmessungen				
Länge L [mm]		25	45	38
Durchmesser D [mm]		5	5 / 8	5 / 8
Gewindelänge l_t [mm]		25	21	20
Kappenlänge l_1 [mm]		0	0	0
Anschlussbereich l_c [mm]		0	10	6
LED-Position	Pos.	A	B	A

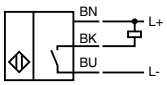
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

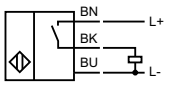
BF 5	Befestigungsflansch, 5 mm
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

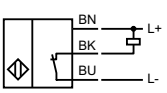
NBB0,8-5GM25-E0



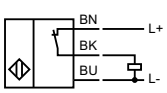
NBB0,8-5GM25-E2



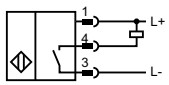
NBB0,8-5GM25-E1



NBB0,8-5GM25-E3



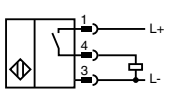
NBB0,8-5GM25-E0-0,3M-V3
NBB0,8-5GM25-E0-V3



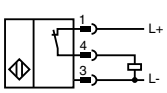
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

NBB0,8-5GM25-E2-0,3M-V3
NBB0,8-5GM25-E2-V3
NBB1,5-5GM25-E2-V3



NBB1,5-5GM25-E3-V3



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ 1,5 mm bündig

Technische Daten

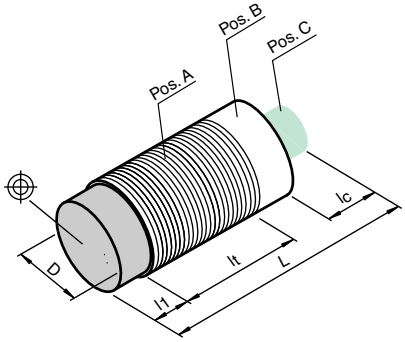
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 60 V
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NJ1,5-6,5-40-E0	NJ1,5-6,5-40-E2	NJ1,5-6,5-40-E0-V3	NJ1,5-6,5-40-E2-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●	
	PNP	Schließer		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 2500 Hz		●		●	
	0 ... 500 Hz			●		●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●	●	●	
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig				●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	40		50	
Durchmesser D [mm]	6,5		6,5 / 8	
Gewindelänge l_t [mm]	0			
Kappenlänge l_1 [mm]	0			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		6	
LED-Position	C	A	B	-



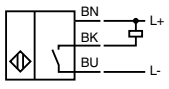
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

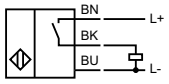
BF 6,5	Befestigungsflansch, 6,5 mm
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

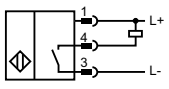
NJ1,5-6,5-40-E0



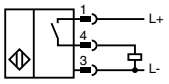
NJ1,5-6,5-40-E2



NJ1,5-6,5-40-E0-V3



NJ1,5-6,5-40-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

CE

■ 1,5 mm bündig

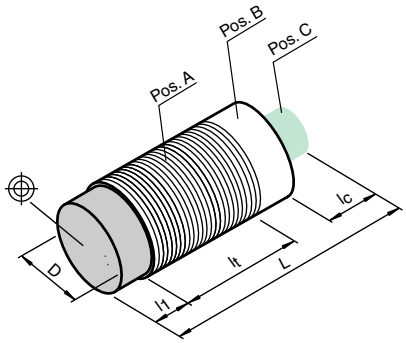
Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB1,5-6,5S30-E2-0,3M-V3

PNP Schließer

Kabelstecker M8 x 1 , 3-polig , PUR 30 cm



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Verpolschutz	ja
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	ja
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB1,5-6,5S16-E2	NBB1,5-6,5S30-E0	NBB1,5-6,5S30-E2	NBB1,5-6,5S20-E2-V3	NBB1,5-6,5S40-E0-V3	NBB1,5-6,5S40-E1-V3	NBB1,5-6,5S40-E2-V3	NBB1,5-6,5S40-E3-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner						●		
	NPN	Schließer		●			●			
	PNP	Öffner								●
	PNP	Schließer	●		●	●			●	
Spannungsart	DC		●	●	●	●	●	●	●	●
Betriebsspannung	10 ... 30 V		●			●		●		●
	10 ... 34 V			●	●		●		●	
Leerlaufstrom	≤ 10 mA		●			●				
	≤ 2 mA							●		
	≤ 7 mA			●	●		●		●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz			●	●		●	●	●	
	0 ... 2000 Hz									●
	0 ... 6000 Hz		●			●				
Anschlussart	Gerätestecker (M8 x 1), 3-polig					●	●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●					

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen									
Länge L [mm]	16	35	35	29	45	45	45	45
Durchmesser D [mm]	6			6,5 / 8				
Gewindelänge l_t [mm]	0							
Kappenlänge l_1 [mm]	0							
Anschlussbereich l_c [mm]	0			9	5			
LED-Position Pos.	C			B				A

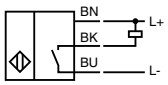
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

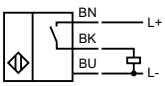
BF 6,5	Befestigungsflansch, 6,5 mm
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss

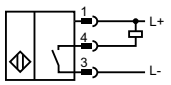
NBB1,5-6,5S30-E0



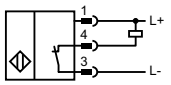
NBB1,5-6,5S16-E2
NBB1,5-6,5S30-E2



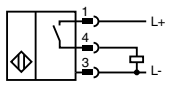
NBB1,5-6,5S40-E0-V3



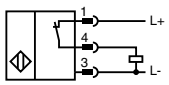
NBB1,5-6,5S40-E1-V3



NBB1,5-6,5S30-E2-0,3M-V3
NBB1,5-6,5S20-E2-V3
NBB1,5-6,5S40-E2-V3



NBB1,5-6,5S40-E3-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- **2 mm bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**

Technische Daten

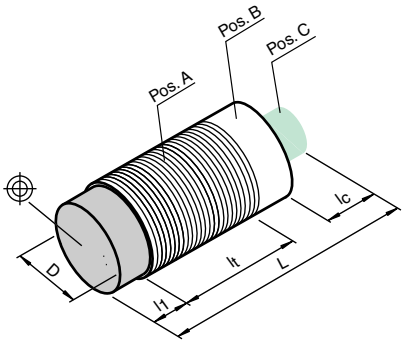
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	2 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Schaltfrequenz	0 ... 3000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB2-6,5M30-E0	NBB2-6,5M30-E2	NBB2-6,5M25-E0-V3	NBB2-6,5M25-E1-V3	NBB2-6,5M25-E2-V3	NBB2-6,5M25-E3-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner				●		
	NPN	Schließer	●		●			
	PNP	Öffner						●
	PNP	Schließer		●			●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V		●	●			●	●
	5 ... 30 V				●	●		
Verpolschutz	verpolgeschützt		●	●		●	●	●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●	●				
	Mehrloch-LED, gelb				●	●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig				●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	●	●	●	●	●	●

Abmessungen						
Länge L [mm]	30	35				
Durchmesser D [mm]	6,5	6,5 / 8				
Gewindelänge l_t [mm]	0					
Kappenlänge l_1 [mm]	0					
Anschlussbereich l_c [mm]	0	6				
LED-Position	Pos. C	Pos. B				



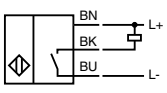
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

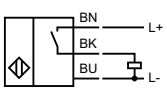
BF 6,5	Befestigungsflansch, 6,5 mm
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

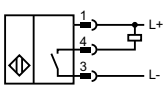
NBB2-6,5M30-E0



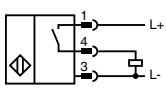
NBB2-6,5M30-E2



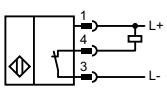
NBB2-6,5M25-E0-V3



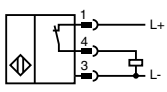
NBB2-6,5M25-E2-V3



NBB2-6,5M25-E1-V3



NBB2-6,5M25-E3-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **3 mm quasi bündig**

Technische Daten

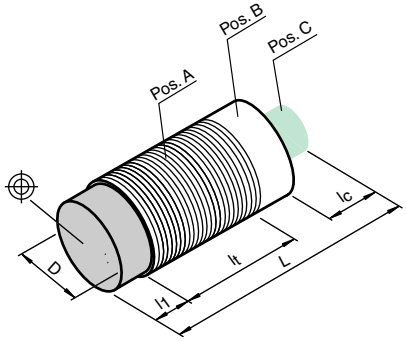
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	quasi bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEB3-6,5M45-E0	NEB3-6,5M45-E1	NEB3-6,5M45-E2	NEB3-6,5M45-E3	NEB3-6,5M45-E0-V1	NEB3-6,5M45-E1-V1	NEB3-6,5M45-E2-V1	NEB3-6,5M45-E3-V1	NEB3-6,5M50-E0-V3	NEB3-6,5M50-E1-V3	NEB3-6,5M50-E2-V3	NEB3-6,5M50-E3-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●				●		
	NPN	Schließer	●				●				●			
	PNP	Öffner				●				●				●
	PNP	Schließer			●				●				●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig										●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●								

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen			
Länge L [mm]	45	66	60
Durchmesser D [mm]	6,5	6,5 / 12	6,5 / 8
Gewindelänge l_t [mm]		0	
Kappenlänge l_1 [mm]		0	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10	8
LED-Position		Pos. A	



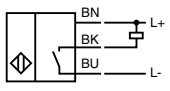
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

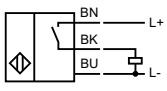
BF 6,5	Befestigungsflansch, 6,5 mm
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

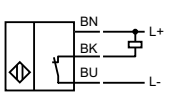
NEB3-6,5M45-E0



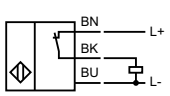
NEB3-6,5M45-E2

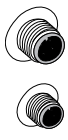


NEB3-6,5M45-E1

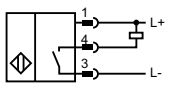


NEB3-6,5M45-E3

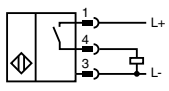




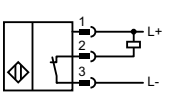
NEB3-6,5M45-E0-V1
NEB3-6,5M50-E0-V3



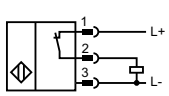
NEB3-6,5M45-E2-V1
NEB3-6,5M50-E2-V3

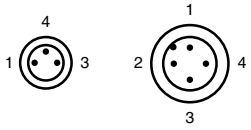


NEB3-6,5M45-E1-V1
NEB3-6,5M50-E1-V3



NEB3-6,5M45-E3-V1
NEB3-6,5M50-E3-V3





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **3 mm nicht bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**

Technische Daten

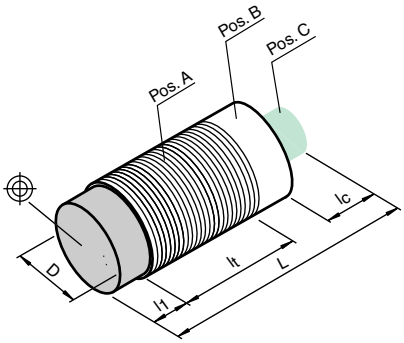
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN3-6,5M30-E0	NBN3-6,5M30-E2	NBN3-6,5M25-E0-V3	NBN3-6,5M25-E1-V3	NBN3-6,5M25-E2-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner				●	
	NPN	Schließer	●		●		
	PNP	Schließer		●			●
Betriebsspannung	10 ... 30 V		●	●			●
	5 ... 30 V				●	●	
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●	●			
	Mehrloch-LED, gelb				●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig				●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●			

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen					
Länge L [mm]	30		35		
Durchmesser D [mm]	6,5		6,5 / 8		
Gewindelänge l_t [mm]	0				
Kappenlänge l_1 [mm]	4				
Anschlussbereich l_c [mm]	0		6		
LED-Position	Pos. C		Pos. B		



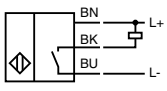
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

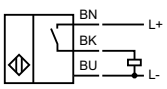
BF 6,5	Befestigungsflansch, 6,5 mm
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

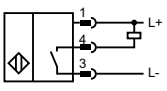
NBN3-6,5M30-E0



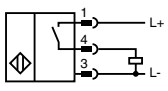
NBN3-6,5M30-E2



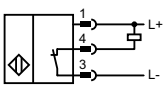
NBN3-6,5M25-E0-V3



NBN3-6,5M25-E2-V3



NBN3-6,5M25-E1-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **6 mm nicht bündig**

Technische Daten

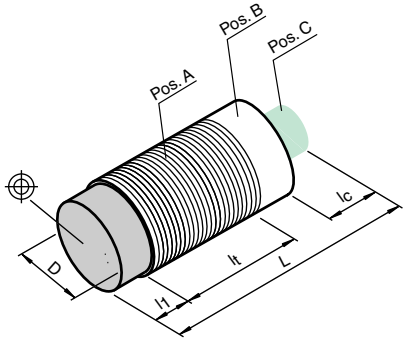
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	6 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEN6-6,5M45-E0	NEN6-6,5M45-E1	NEN6-6,5M45-E2	NEN6-6,5M45-E3	NEN6-6,5M45-E0-V3	NEN6-6,5M45-E1-V3	NEN6-6,5M45-E2-V3	NEN6-6,5M45-E3-V3	NEN6-6,5M45-E0-V1	NEN6-6,5M45-E1-V1	NEN6-6,5M45-E2-V1	NEN6-6,5M45-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●				●		
	NPN	Schließer	●				●				●			
	PNP	Öffner				●				●				●
	PNP	Schließer			●				●				●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig										●	●	●	●
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig						●	●	●	●				
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●								

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen			
Länge L [mm]	45	60	86
Durchmesser D [mm]	6,5	6,5 / 8	6,5 / 12
Gewindelänge l_t [mm]		0	
Kappenlänge l_1 [mm]		4	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	8	10
LED-Position		Pos. A	



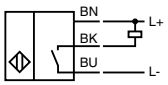
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

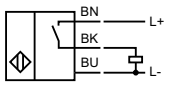
BF 6,5	Befestigungsflansch, 6,5 mm
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

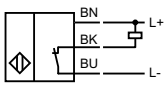
NEN6-6,5M45-E0



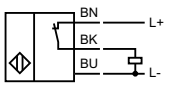
NEN6-6,5M45-E2



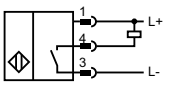
NEN6-6,5M45-E1



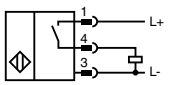
NEN6-6,5M45-E3

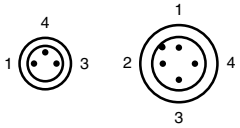


NEN6-6,5M45-E0-V1
NEN6-6,5M45-E0-V3

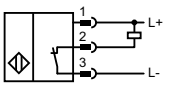


NEN6-6,5M45-E2-V1
NEN6-6,5M45-E2-V3

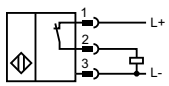




NEN6-6,5M45-E1-V1
NEN6-6,5M45-E1-V3



NEN6-6,5M45-E3-V1
NEN6-6,5M45-E3-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- 2-Draht DC
- 1,5 mm bündig
- 2 mm nicht bündig

Technische Daten

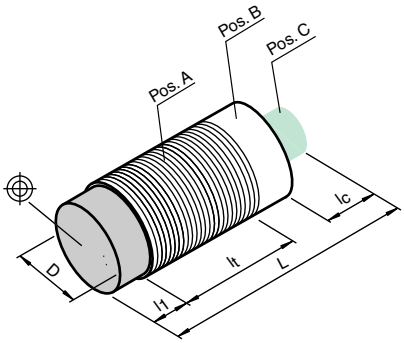
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	5 ... 60 V
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 1200 Hz
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NCB1,5-8GM40-Z0	NCB1,5-8GM40-Z1	NCN2-8GM40-Z0	NCN2-8GM40-Z1	NCB1,5-8GM50-Z0-V3	NCB1,5-8GM50-Z1-V3	NCN2-8GM50-Z0-V3	NCN2-8GM50-Z1-V3
Schaltabstand	1,5 mm		●	●			●	●		
	2 mm				●	●			●	●
Einbau	bündig		●	●			●	●		
	nicht bündig				●	●			●	●
Schaltelementfunktion	DC	Öffner		●		●		●		●
	DC	Schließer	●		●		●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen								
Länge L [mm]	40				57			
Durchmesser D [mm]	8							
Gewindelänge l_t [mm]	40		36		48		44	
Kappenlänge l_1 [mm]	0		4		0		4	
Anschlussbereich l_c [mm]	0				6			
LED-Position	Pos. C							



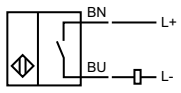
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

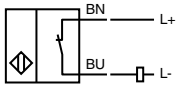
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
EXG-08	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

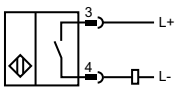
NCB1,5-8GM40-Z0
NCN2-8GM40-Z0



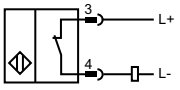
NCB1,5-8GM40-Z1
NCN2-8GM40-Z1



NCB1,5-8GM50-Z0-V3
NCN2-8GM50-Z0-V3



NCB1,5-8GM50-Z1-V3
NCN2-8GM50-Z1-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 1,5 mm bündig
- 2 mm bündig
- 2 mm nicht bündig

Technische Daten

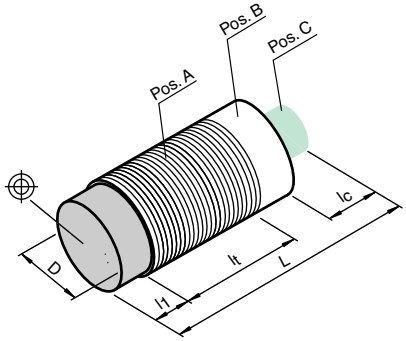
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 60 V
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NJ1,5-8GM40-E0	NJ1,5-8GM40-E2	NJ2-8GM40-E0	NJ2-8GM40-E2	NJ1,5-8GM40-E0-V1	NJ1,5-8GM40-E2-V1
Schaltabstand	1,5 mm		●	●			●	●
	2 mm				●	●		
Einbau	bündig		●	●			●	●
	nicht bündig				●	●		
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●		●	
	PNP	Schließer		●		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz				●			
	0 ... 2500 Hz		●				●	
	0 ... 400 Hz					●		
	0 ... 500 Hz			●				●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●		

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●

Abmessungen							
Länge L [mm]		40				60	
Durchmesser D [mm]		8				8 mm / 12	
Gewindelänge l_t [mm]		40	36	36	36	35	
Kappenlänge l_1 [mm]		0	4	4	4	0	0
Anschlussbereich l_c [mm]		0				6	
LED-Position	Pos.	A	C	A	A	B	A



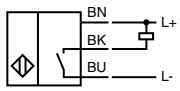
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

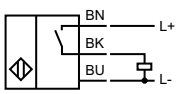
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
EXG-08	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

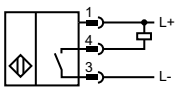
NJ1,5-8GM40-E0
NJ2-8GM40-E0



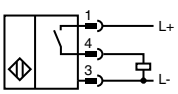
NJ1,5-8GM40-E2
NJ2-8GM40-E2

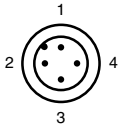


NJ1,5-8GM40-E0-V1



NJ1,5-8GM40-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ 1,5 mm bündig

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB1,5-8GM60-A0	NBB1,5-8GM60-A2	NBB1,5-8GM50-A0-V1	NBB1,5-8GM50-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●		●	
	PNP	Antivalent		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

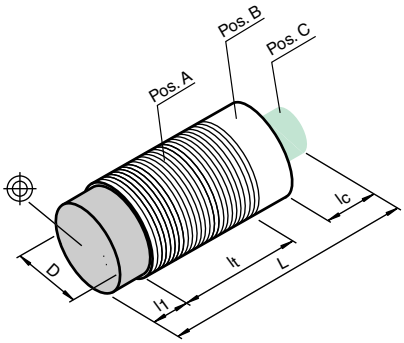
Abmessungen					
Länge L [mm]		60		70	
Durchmesser D [mm]		8		8 mm / 12	
Gewindelänge l_t [mm]		60		50	
Kappenlänge l_1 [mm]		0			
Anschlussbereich l_c [mm]		0		6	
LED-Position	Pos.	C	C	A	A

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB1,5-8GM16-E2

Schaltelementfunktion: PNPSchließer
Schaltfrequenz: 0 ... 6000 Hz
Betriebsstrom: 0 ... 200 mA
Umgebungstemperatur: -25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial: Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Anschlussart: Kabel PUR , 2 m



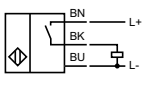
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

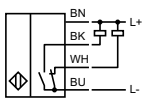
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
EXG-08	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

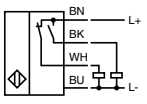
NBB1,5-8GM16-E2



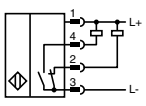
NBB1,5-8GM60-A0



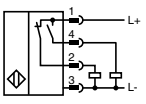
NBB1,5-8GM60-A2

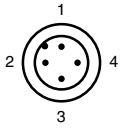


NBB1,5-8GM50-A0-V1



NBB1,5-8GM50-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

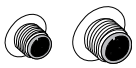
- 1,5 mm bündig
- 2 mm bündig
- Erhöhter Schaltabstand
- Edelstahlgehäuse

Technische Daten

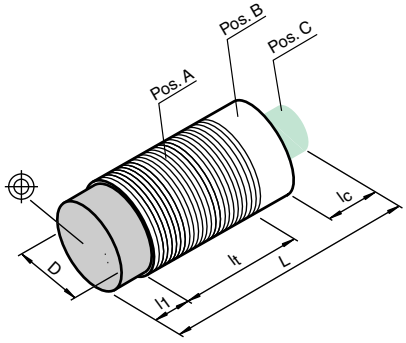
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Verpolschutz	ja
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	ja
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB1,5-8GS30-E2-T	NBB2-8GS30-E0	NBB2-8GS30-E1	NBB2-8GS30-E2	NBB2-8GS30-E3	NBB1,5-8GS40-E2-T-V3	NBB2-8GS30-E2-V1
Schaltabstand	1,5 mm		●					●	
	2 mm			●	●	●	●		●
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner			●				
	NPN	Schließer		●					
	PNP	Öffner					●		
	PNP	Schließer	●			●		●	●
Betriebsspannung	10 ... 30 V			●	●	●	●		●
	10 ... 34 V		●					●	
Leerlaufstrom	≤ 1 mA			●	●		●		
	≤ 7 mA		●			●		●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz		●					●	
	0 ... 2000 Hz								●
	0 ... 3500 Hz					●			
	0 ... 600 Hz			●	●		●		
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)		●					●	
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)			●	●	●	●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig								●
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig							●	
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●	●		



Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.



Abmessungen				
Gehäuselänge L [mm]	30	35	50	55
Durchmesser D [mm]	8			8/12
Gewindelänge l_t [mm]	30	35	44	30
Kappenlänge l_1 [mm]	0			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		6	
LED-Position	Pos. C		Pos. A	

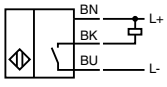
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

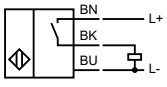
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
EXG-08	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

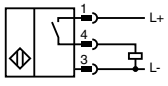
NBB2-8GS30-E0

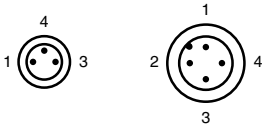


NBB1,5-8GS30-E2-T
NBB2-8GS30-E2

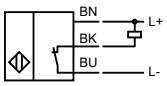


NBB1,5-8GS40-E2-T-V3
NBB2-8GS30-E2-V1

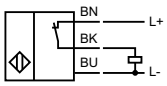




NBB2-8GS30-E1



NBB2-8GS30-E3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- 2 mm, bündig
- Erhöhter Schaltabstand
- Verwendete Materialien FDA Konform
- Gehäuse aus Edelstahl (V4A; 1.4435)

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	2 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4435 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB2-8GH20-E0-V3	NBB2-8GH20-E2-V3	NBB2-8GH25-E0-V3	NBB2-8GH25-E2-V3	NBB2-8GH40-E0-V3	NBB2-8GH40-E2-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●		●	
	PNP	Schließer		●		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig		●	●	●	●	●	●

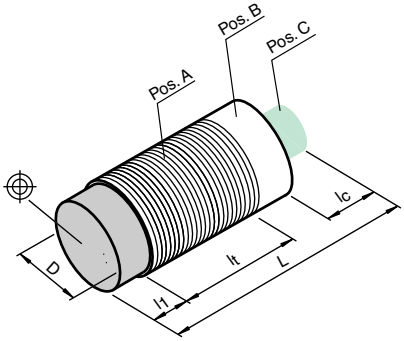
Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen			
Gehäuselänge L [mm]	30	35	50
Durchmesser D [mm]		8	
Gewindelänge l_t [mm]	20	25	40
Kappenlänge l_1 [mm]		0	
Anschlussbereich l_c [mm]		6	
LED-Position		Pos. B	

Zubehör

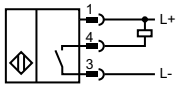
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V3-GMV4A-5M-PUR	Kabeldose, M8, Edelstahl V4A, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WMV4A-5M-PUR	Kabeldose, M8, Edelstahl V4A, 3-polig, PUR-Kabel

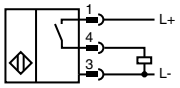


Elektrischer Anschluss

NBB2-8GH20-E0-V3
NBB2-8GH25-E0-V3
NBB2-8GH40-E0-V3



NBB2-8GH20-E2-V3
NBB2-8GH25-E2-V3
NBB2-8GH40-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

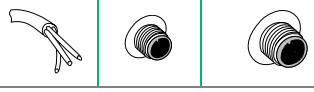
- 2 mm bündig
- Erhöhter Schaltabstand
- Basisreihe

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	2 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB2-8GM30-E0	NBB2-8GM30-E2	NBB2-8GM50-E0	NBB2-8GM50-E2	NBB2-8GM25-E0-V3	NBB2-8GM25-E1-V3	NBB2-8GM25-E2-V3	NBB2-8GM25-E3-V3	NBB2-8GM30-E0-V1	NBB2-8GM30-E2-V1	NBB2-8GM30-A0-V1	NBB2-8GM30-A2-V1	NBB2-8GM40-E0-V1	NBB2-8GM40-E2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent											●			
	NPN	Öffner						●								
	NPN	Schließer	●		●		●				●				●	
	PNP	Antivalent												●		
	PNP	Öffner								●						
	PNP	Schließer		●		●			●			●				●
Betriebsspannung	10 ... 30 V		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
	5 ... 30 V						●	●								
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz												●	●		
	0 ... 1500 Hz				●	●									●	●
	0 ... 3000 Hz		●	●			●	●	●	●	●	●				
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●	●	●	●										
	Mehrloch-LED, gelb						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig										●	●	●	●	●	●
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig						●	●	●	●						
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●										



Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

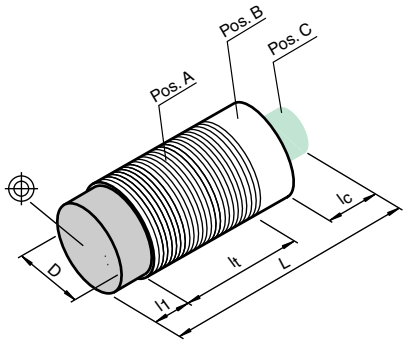
Abmessungen															
Gehäuselänge L [mm]	30		50		35				55				65		
Durchmesser D [mm]	8								8 / 12						
Gewindelänge l_t [mm]	30		50		25				30				40		
Kappenlänge l_1 [mm]	0														
Anschlussbereich l_c [mm]	0								6						
LED-Position	Pos. C								Pos. B						

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB2-8GM30-E2-0,3M-V3

PNP Schließer
Kabelstecker M8 x 1 , PVC , 300 mm



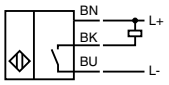
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

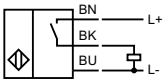
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
EXG-08	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

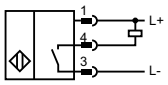
NBB2-8GM30-E0
NBB2-8GM50-E0



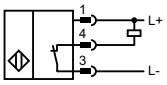
NBB2-8GM30-E2
NBB2-8GM50-E2



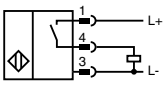
NBB2-8GM25-E0-V3
NBB2-8GM30-E0-V1
NBB2-8GM40-E0-V1



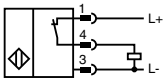
NBB2-8GM25-E1-V3



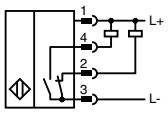
NBB2-8GM25-E2-V3
NBB2-8GM30-E2-V1
NBB2-8GM30-E2-0,3M-V3
NBB2-8GM40-E2-V1



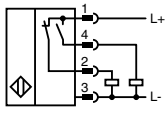
NBB2-8GM25-E3-V3

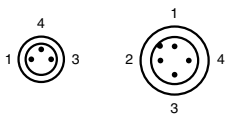


NBB2-8GM30-A0-V1



NBB2-8GM30-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- **2 mm nicht bündig**
- **3 mm nicht bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**

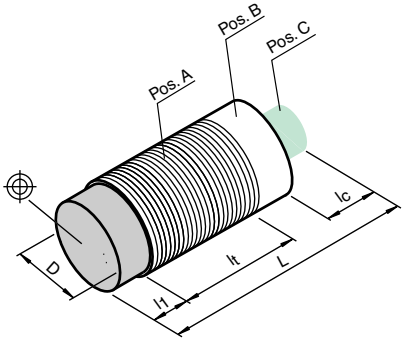
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN3-8GM30-E0	NBN3-8GM30-E2	NBN2-8GM60-A0	NBN2-8GM60-A2	NBN3-8GM25-E0-V3	NBN3-8GM25-E1-V3	NBN3-8GM25-E2-V3	NBN3-8GM25-E3-V3	NBN3-8GM30-E0-V1	NBN3-8GM30-E2-V1	NBN2-8GM50-A0-V1	NBN2-8GM50-A2-V1
Schaltabstand	2 mm				●	●							●	●
	3 mm		●	●			●	●	●	●	●	●		
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●								●	
	NPN	Öffner						●						
	NPN	Schließer	●				●				●			
	PNP	Antivalent				●								●
	PNP	Öffner								●				
	PNP	Schließer		●					●			●		
Betriebsspannung	10 ... 30 V		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●
	5 ... 30 V						●	●						
Leerlaufstrom	≤ 15 mA		●	●			●	●	●	●	●	●		
	≤ 20 mA				●	●							●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz				●	●							●	●
	0 ... 2000 Hz		●	●			●	●	●	●	●	●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig										●	●	●	●
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig						●	●	●	●				
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●								

Zulassungen und Zertifikate												
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.											



Abmessungen						
Gehäuselänge L [mm]	30	60	35		55	70
Durchmesser D [mm]	8				8 / 12	
Gewindelänge l_t [mm]	30	60	21		26	50
Kappenlänge l_1 [mm]	4					
Anschlussbereich l_c [mm]	0		6			
LED-Position	C		B			A

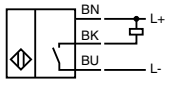
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

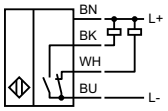
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

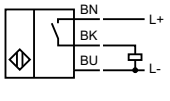
NBN3-8GM30-E0



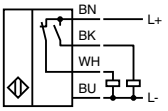
NBN2-8GM60-A0



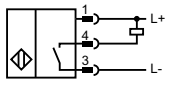
NBN3-8GM30-E2



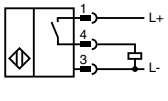
NBN2-8GM60-A2



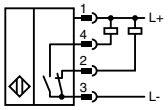
NBN3-8GM25-E0-V3

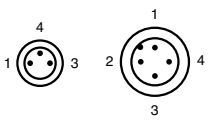


NBN3-8GM25-E2-V3
NBN3-8GM30-E2-V1

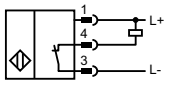


NBN2-8GM50-A0-V1

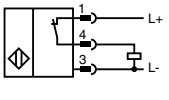




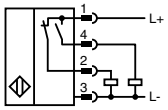
NBN3-8GM25-E1-V3



NBN3-8GM25-E3-V3



NBN2-8GM50-A2-V1



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **3 mm quasi bündig**
- **4 mm quasi-bündig**

Technische Daten

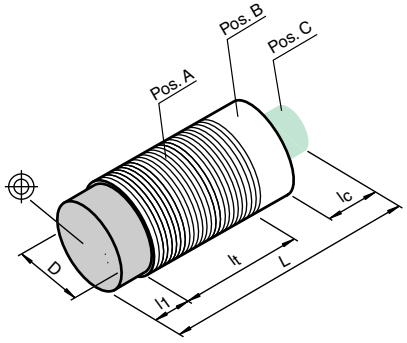
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	quasi bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEB3-8GM45-E	NEB3-8GM45-E0	NEB3-8GM45-E1	NEB3-8GM45-E2	NEB3-8GM45-E3	NEB4-8GM45-E2	NEB3-8GM45-E0-V3	NEB3-8GM45-E1-V3	NEB3-8GM45-E2-V3	NEB3-8GM45-E3-V3	NEB4-8GM50-E2-V3	NEB3-8GM45-E0-V1	NEB3-8GM45-E1-V1	NEB3-8GM45-E2-V1	NEB3-8GM45-E3-V1
Schaltabstand	3 mm		●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●
	4 mm							●					●				
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner			●					●					●		
	NPN	Schließer	●	●					●					●			
	PNP	Öffner					●					●					●
	PNP	Schließer				●		●			●		●			●	
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●
	0 ... 500 Hz							●					●				
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig													●	●	●	●
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig								●	●	●	●	●				
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●	●	●									

Zulassungen und Zertifikate										
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.									

Abmessungen										
Gehäuselänge L [mm]	45	45	45	45	45	60	60	60	60	66
Durchmesser D [mm]	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8 / 12
Gewindelänge l_t [mm]	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0	0	0	0	6	6	6	6	10
LED-Position	Pos. A	Pos. A	Pos. A	Pos. A	Pos. A	Pos. A	Pos. A	Pos. A	Pos. A	Pos. A



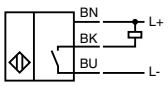
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

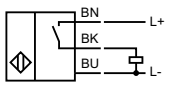
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

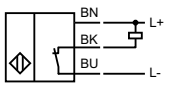
NEB3-8GM45-E0
NEB3-8GM45-E



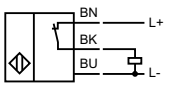
NEB3-8GM45-E2
NEB4-8GM45-E2



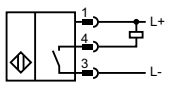
NEB3-8GM45-E1



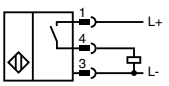
NEB3-8GM45-E3



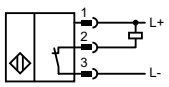
NEB3-8GM45-E0-V3
NEB3-8GM45-E0-V1



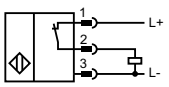
NEB3-8GM45-E2-V1
NEB3-8GM45-E2-V3
NEB4-8GM50-E2-V3

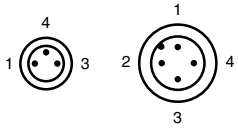


NEB3-8GM45-E1-V3
NEB3-8GM45-E1-V1



NEB3-8GM45-E3-V1
NEB3-8GM45-E3-V3





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **6 mm nicht bündig**

Technische Daten

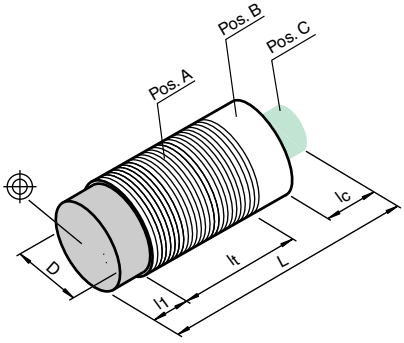
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	6 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEN6-8GM45-E0	NEN6-8GM45-E1	NEN6-8GM45-E2	NEN6-8GM45-E3	NEN6-8GM45-E0-V3	NEN6-8GM45-E1-V3	NEN6-8GM45-E2-V3	NEN6-8GM45-E3-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●		
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Öffner				●				●
	PNP	Schließer			●				●	
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Gehäuselänge L [mm]	45	60
Durchmesser D [mm]	8	
Gewindelänge l_t [mm]	44	40
Kappenlänge l_1 [mm]	4	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	6
LED-Position	Pos. A	



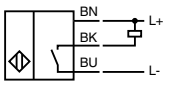
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

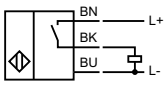
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

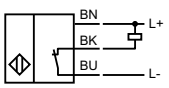
NEN6-8GM45-E0



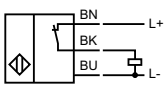
NEN6-8GM45-E2



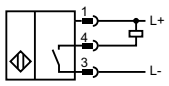
NEN6-8GM45-E1



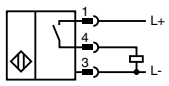
NEN6-8GM45-E3



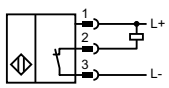
NEN6-8GM45-E0-V3



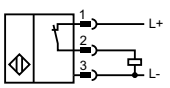
NEN6-8GM45-E2-V3



NEN6-8GM45-E1-V3



NEN6-8GM45-E3-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **6 mm nicht bündig**

Technische Daten

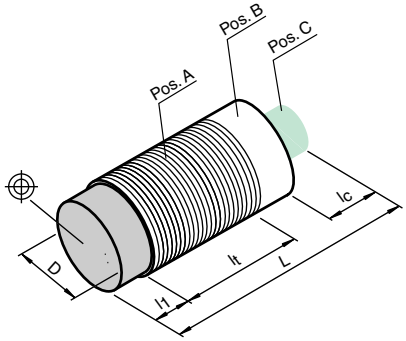
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	6 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NEN6-8GM45-E0-V1	NEN6-8GM45-E1-V1	NEN6-8GM45-E2-V1	NEN6-8GM45-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●		
	NPN	Schließer	●			
	PNP	Öffner				●
	PNP	Schließer			●	

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Gehäuselänge L [mm]	66
Durchmesser D [mm]	8 / 12
Gewindelänge l_t [mm]	40
Kappenlänge l_1 [mm]	4
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. A



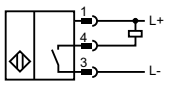
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

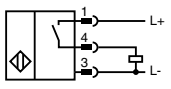
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

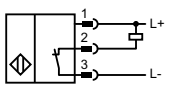
NEN6-8GM45-E0-V1



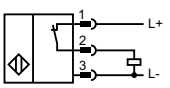
NEN6-8GM45-E2-V1

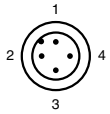


NEN6-8GM45-E1-V1



NEN6-8GM45-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- 2-Draht DC
- 2 mm bündig
- 4 mm bündig

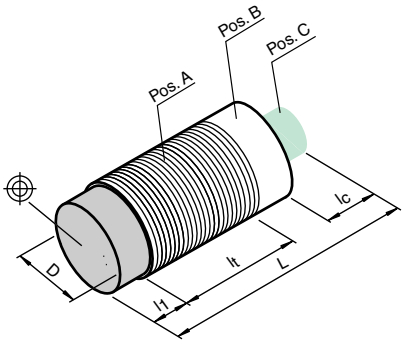
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB2-12GM40-Z0	NCB2-12GM40-Z0	NCB2-12GM40-Z1	NCB4-12GM35-Z4	NCB4-12GM35-Z5	NBB2-12GM40-Z0-V1	NCB2-12GM40-Z0-V1	NCB2-12GM40-Z1-V1	NCB4-12GM40-Z4-V1	NCB4-12GM40-Z5-V1
Schaltabstand	2 mm		●	●	●			●	●	●		
	4 mm					●	●				●	●
Schaltelementfunktion	DC	Öffner			●		●			●		●
	DC	Schließer	●	●		●		●	●		●	
Betriebsspannung	3,5 ... 30 V					●	●				●	●
	5 ... 60 V		●	●	●			●	●	●		
Verpolschutz	leitend					●	●				●	●
	verpoltolerant		●	●	●			●	●	●		
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●			●	●	●			●	●
	0 ... 800 Hz			●	●				●	●		
Vorausfallanzeige	LED, rot					●					●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●		●	●	●	
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)							●				●
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)			●	●				●	●		
	Messing, vernickelt		●			●	●	●			●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m			●	●							
	Kabel PVC , 2 m		●			●	●					

Zulassungen und Zertifikate											
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●			●	●	●		
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										



Abmessungen											
Länge L [mm]		40			35			55			
Durchmesser D [mm]		12									
Gewindelänge l_t [mm]		37			32			39			
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0									
Anschlussbereich l_c [mm]	0			0				6			
LED-Position		Pos. C									

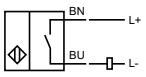
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

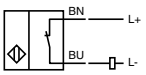
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

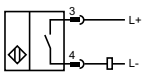
NBB2-12GM40-Z0
NCB2-12GM40-Z0
NCB4-12GM35-Z4



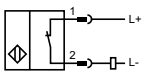
NCB2-12GM40-Z1
NCB4-12GM35-Z5



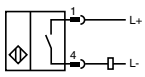
NBB2-12GM40-Z0-V1
NCB2-12GM40-Z0-V1

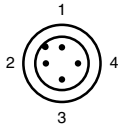


NCB2-12GM40-Z1-V1
NCB4-12GM40-Z5-V1



NCB4-12GM40-Z4-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2-Draht DC**
- **4 mm nicht bündig**
- **8 mm nicht bündig**

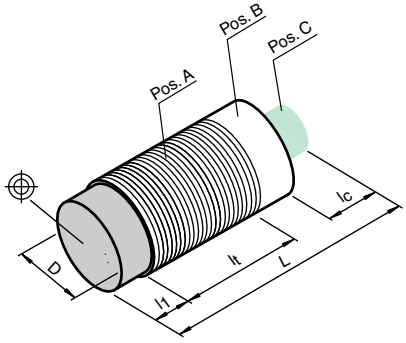
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN4-12GM40-Z0	NCN4-12GM40-Z0	NCN4-12GM40-Z1	NCN8-12GM35-Z4	NCN8-12GM35-Z5	NBN4-12GM40-Z0-V1	NCN4-12GM40-Z0-V1	NCN4-12GM40-Z1-V1	NCN8-12GM40-Z4-V1	NCN8-12GM40-Z5-V1
Schaltabstand	4 mm		●	●	●			●	●	●		
	8 mm					●	●				●	●
Schaltelementfunktion	DC	Öffner			●		●			●		●
	DC	Schließer	●	●		●		●	●		●	
Betriebsspannung	3,5 ... 30 V					●	●				●	●
	5 ... 60 V		●	●	●			●	●	●		
Verpolschutz	leitend					●	●				●	●
	verpoltolerant		●	●	●			●	●	●		
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●					●				
	0 ... 750 Hz					●	●				●	●
	0 ... 800 Hz			●	●				●	●		
Vorausfallanzeige	LED, rot					●					●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)											●
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)			●	●				●	●		
	Messing, vernickelt		●			●	●	●			●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m			●	●							
	Kabel PVC , 2 m		●			●	●					

Zulassungen und Zertifikate										
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●			●	●	●		
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										



Abmessungen										
Länge L [mm]		40			35			55		
Durchmesser D [mm]		12								
Gewindelänge l_t [mm]		32			27			34		
Kappenlänge l_1 [mm]	5	5								
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0						6		
LED-Position		Pos. C								

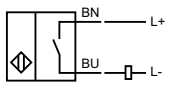
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

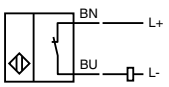
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

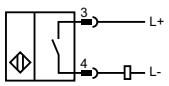
NBN4-12GM40-Z0
NCN4-12GM40-Z0
NCN8-12GM35-Z4



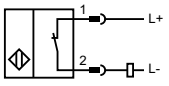
NCN4-12GM40-Z1
NCN8-12GM35-Z5



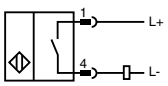
NBN4-12GM40-Z0-V1
NCN4-12GM40-Z0-V1

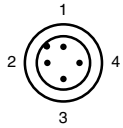


NCN4-12GM40-Z1-V1
NCN8-12GM40-Z5-V1



NCN8-12GM40-Z4-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- 2 mm bündig
- 4 mm nicht bündig
- Mit erhöhter Dichtigkeit, Schutzart IP68 / IP69k
- Kunststoffgehäuse

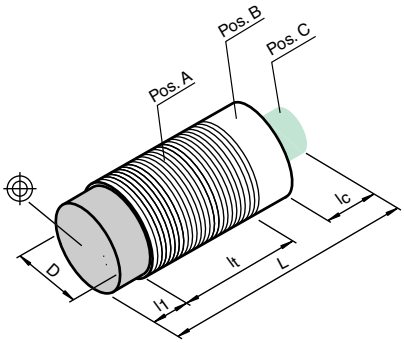
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT

Bestellbezeichnung			NJ2-12GK40-E	NJ2-12GK40-E1	NJ2-12GK40-E2	NJ2-12GK40-E3	NBB2-12GK50-E0	NBB2-12GK50-E2	NJ4-12GK40-E	NJ4-12GK40-E1	NJ4-12GK40-E2	NJ4-12GK40-E3	NBN4-12GK50-E0	NBN4-12GK50-E2
Schaltabstand	2 mm		●	●	●	●	●	●						
	4 mm								●	●	●	●	●	●
Einbau	bündig		●	●	●	●	●	●						
	nicht bündig								●	●	●	●	●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●						●				
	NPN	Schließer	●				●		●				●	
	PNP	Öffner				●						●		
	PNP	Schließer			●			●			●			●
Betriebsspannung	10 ... 30 V						●	●					●	●
	10 ... 60 V		●	●	●	●			●	●	●	●		
Schaltfrequenz	0 ... 1200 Hz												●	●
	0 ... 1500 Hz						●	●						
	0 ... 2000 Hz								●	●	●	●		
	0 ... 3000 Hz		●	●	●	●								
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb						●	●					●	●
Schutzart	IP68		●	●	●	●			●	●	●	●		
	IP68 / IP69K						●	●					●	●
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●			●	●	●	●		
	Kabel PVC , 2 m						●	●					●	●

Zulassungen und Zertifikate												
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●			●	●	●	●	
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.											



Abmessungen								
Länge L [mm]		40		50		40		50
Durchmesser D [mm]		12						
Gewindelänge l_t [mm]		35		40		35		40
Kappenlänge l_1 [mm]		1						
Anschlussbereich l_c [mm]		0						
LED-Position	Pos.	-		C		-		C

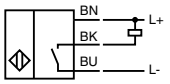
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 | Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

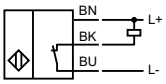
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm

Elektrischer Anschluss

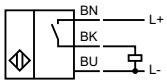
NBB2-12GK50-E0
NBN4-12GK50-E0
NJ2-12GK40-E
NJ4-12GK40-E



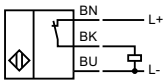
NJ2-12GK40-E1
NJ4-12GK40-E1



NBB2-12GK50-E2
NBN4-12GK50-E2
NJ2-12GK40-E2
NJ4-12GK40-E2



NJ2-12GK40-E3
NJ4-12GK40-E3



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

■ 2 mm bündig

Technische Daten

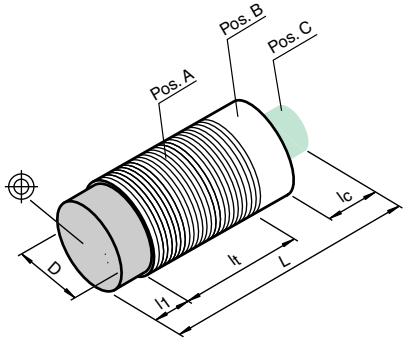
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	2 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 60 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 3000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

			NJ2-12GM40-E	NJ2-12GM40-E2	NJ2-12GM40-E3	NJ2-12GM40-E-V1	NJ2-12GM40-E2-V1	NJ2-12GM40-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●			●		
	PNP	Öffner			●			●
	PNP	Schließer		●			●	
Leerlaufstrom	≤ 11 mA		●	●		●	●	
	≤ 15 mA				●			●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●			

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●

Abmessungen						
Länge L [mm]	40			50		
Durchmesser D [mm]	12					
Gewindelänge l_t [mm]	40			50		
Kappenlänge l_1 [mm]	0					
Anschlussbereich l_c [mm]	0					
LED-Position	Pos. A					



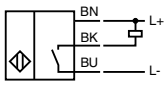
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

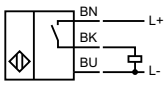
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

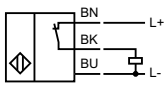
NJ2-12GM40-E



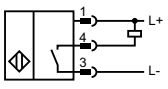
NJ2-12GM40-E2



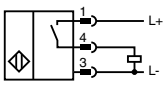
NJ2-12GM40-E3



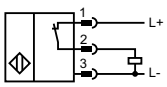
NJ2-12GM40-E-V1

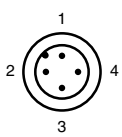


NJ2-12GM40-E2-V1



NJ2-12GM40-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- 2 mm bündig
- Erweiterter Temperaturbereich

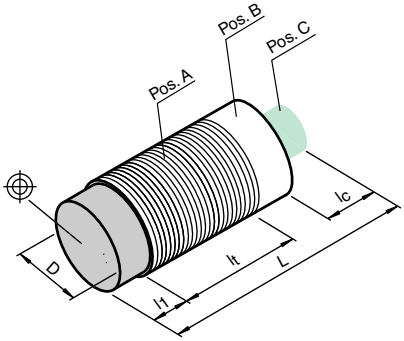
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	2 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Verpolschutz	ja
Kurzschlussschutz	ja
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB2-12GM50-E0	NBB2-12GM50-E2	NBB2-12GM60-E2-T	NBB2-12GM60-A0	NBB2-12GM60-A2	NBB2-12GM50-E0-V1	NBB2-12GM50-E2-V1	NBB2-12GM50-E2-T-V1	NBB2-12GM60-A0-V1	NBB2-12GM60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent				●					●	
	NPN	Schließer	●					●				
	PNP	Antivalent					●					●
	PNP	Schließer		●	●				●	●		
Betriebsspannung	10 ... 30 V		●	●		●	●	●	●		●	●
	10 ... 65 V				●					●		
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz					●	●				●	●
	0 ... 1200 Hz				●					●		
	0 ... 1500 Hz		●	●				●	●			
Betriebsstrom	0 ... 200 mA		●	●		●	●	●	●		●	●
	0 ... 300 mA				●					●		
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)				●					●		
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●		●	●	●			●	●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)								●			
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●		●	●
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig									●		
	Kabel PUR , 2 m				●							
	Kabel PVC , 2 m		●	●		●	●					

Zulassungen und Zertifikate											
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●		●	●	●	●		●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●		●	●	●	●		●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										



Abmessungen									
Länge L [mm]		50	56	60	65	63	70		
Durchmesser D [mm]	12	12							
Gewindelänge l_t [mm]		50	53	60	50	63	70		
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0							
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0			6		0		
LED-Position	Pos.	C				A	C		

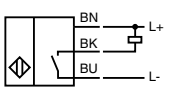
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

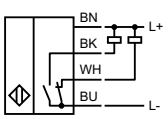
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

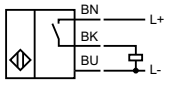
NBB2-12GM50-E0



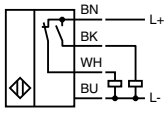
NBB2-12GM60-A0



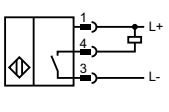
NBB2-12GM50-E2
NBB2-12GM60-E2-T



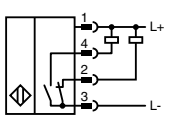
NBB2-12GM60-A2

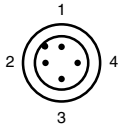


NBB2-12GM50-E0-V1

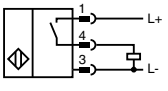


NBB2-12GM60-A0-V1

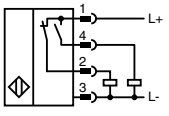




NBB2-12GM50-E2-T-V1
NBB2-12GM50-E2-V1



NBB2-12GM60-A2-V1



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

■ 4 mm nicht bündig

Technische Daten

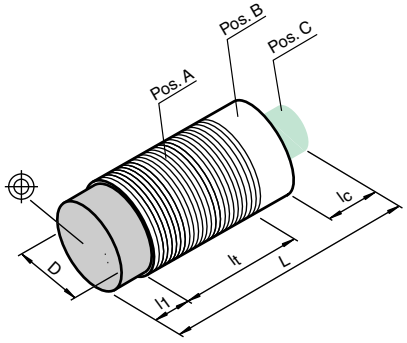
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	4 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 60 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NJ4-12GM40-E	NJ4-12GM40-E1	NJ4-12GM40-E2	NJ4-12GM40-E3	NJ4-12GM40-E-V1	NJ4-12GM40-E2-V1	NJ4-12GM40-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●					
	NPN	Schließer	●				●		
	PNP	Öffner				●			●
	PNP	Schließer			●			●	
Leerlaufstrom	≤ 15 mA		●	●	●	●	●	●	
	≤ 8 mA								●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●			

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen						
Länge L [mm]	40				50	
Durchmesser D [mm]	12					
Gewindelänge l_t [mm]	35				45	
Kappenlänge l_1 [mm]	5					
Anschlussbereich l_c [mm]	0					
LED-Position	Pos. A					



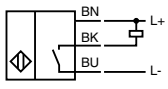
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

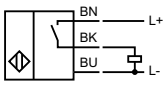
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

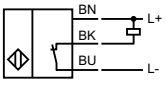
NJ4-12GM40-E



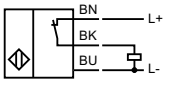
NJ4-12GM40-E2



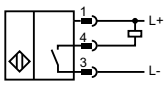
NJ4-12GM40-E1



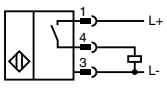
NJ4-12GM40-E3



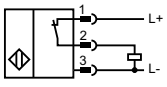
NJ4-12GM40-E-V1

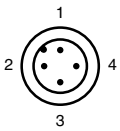


NJ4-12GM40-E2-V1



NJ4-12GM40-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

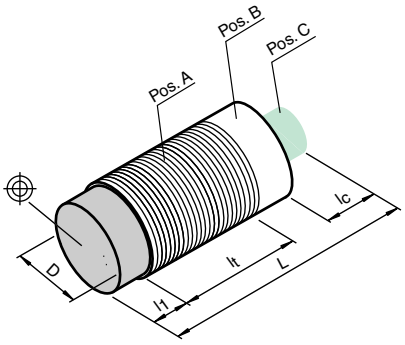
Ausgabedatum 07.10.2011

- **4 mm bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB4-12GM30-E2-V3
PNP Schließer
Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	4 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB4-12GM30-E2	NBB4-12GM30-E3	NBB4-12GM50-E0	NBB4-12GM50-E1	NBB4-12GM50-E2	NBB4-12GM50-E3	NBB4-12GM30-E2-V1	NBB4-12GM30-E3-V1	NBB4-12GM50-E0-V1	NBB4-12GM50-E1-V1	NBB4-12GM50-E2-V1	NBB4-12GM50-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner				●						●		
	NPN	Schließer			●						●			
	PNP, Schließer						●						●	
	PNP	Öffner		●				●		●				●
	PNP	Schließer	●						●					
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●	●					●	●				
	0 ... 800 Hz				●	●	●	●			●	●	●	●
Betriebsstrom	0 ... 150 mA		●	●					●	●				
	0 ... 200 mA				●	●	●	●			●	●	●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)												●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig								●	●	●		●	●
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig											●		
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●	●						

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen												
Länge L [mm]	30				50				45			65
Durchmesser D [mm]	12											
Gewindelänge l_t [mm]	27				47				30			49
Kappenlänge l_1 [mm]	0											
Anschlussbereich l_c [mm]	0								6			
LED-Position	Pos. C											

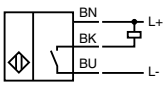
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

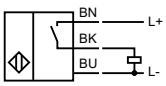
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

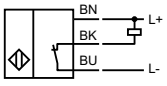
NBB4-12GM50-E0



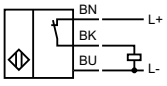
NBB4-12GM30-E2
NBB4-12GM50-E2



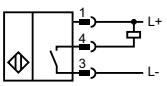
NBB4-12GM50-E1



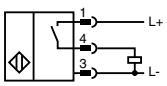
NBB4-12GM30-E3
NBB4-12GM50-E3



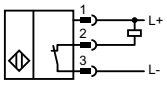
NBB4-12GM50-E0-V1



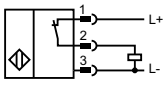
NBB4-12GM30-E2-V1
NBB4-12GM30-E2-V3
NBB4-12GM50-E2-V1

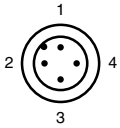


NBB4-12GM50-E1-V1



NBB4-12GM30-E3-V1
NBB4-12GM50-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **4 mm bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**

Technische Daten

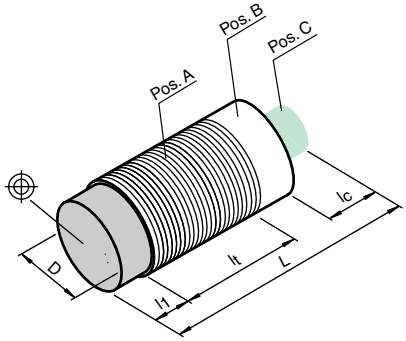
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	4 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB4-12GM50-A0	NBB4-12GM50-A2	NBB4-12GM50-A0-V1	NBB4-12GM50-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●		●	
	PNP	Antivalent		●		●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●	●		
	Mehrloch-LED, gelb				●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	50			65	
Durchmesser D [mm]	12				
Gewindelänge l_t [mm]	47			49	
Kappenlänge l_1 [mm]	0				
Anschlussbereich l_c [mm]	0			6	
LED-Position	Pos. C				



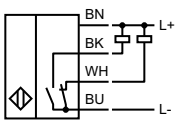
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

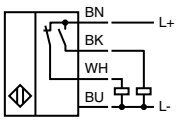
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

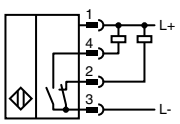
NBB4-12GM50-A0



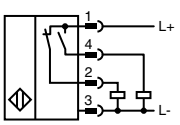
NBB4-12GM50-A2

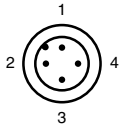


NBB4-12GM50-A0-V1



NBB4-12GM50-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

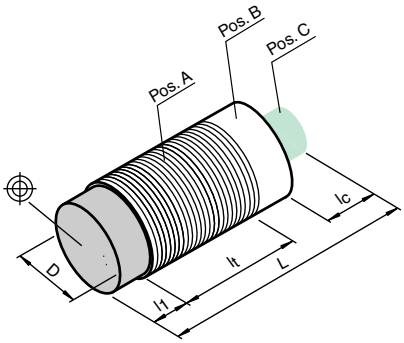
■ 4 mm nicht bündig

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN4-12GM40-E2-T-V1
NBN4-12GM60-E2-T-V1

PNP Schließer
Temperaturbereich: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gerätestecker M12 x 1, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	4 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 17 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 1200 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN4-12GM50-E0	NBN4-12GM50-E1	NBN4-12GM50-E2	NBN4-12GM50-E3	NBN4-12GM50-E0-V1	NBN4-12GM50-E1-V1	NBN4-12GM50-E2-V1	NBN4-12GM50-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●		
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Öffner				●				●
	PNP	Schließer			●				●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig									
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen									
Länge L [mm]	50						65		
Durchmesser D [mm]	12								
Gewindelänge l_t [mm]	42						45		
Kappenlänge l_1 [mm]	5								
Anschlussbereich l_c [mm]	0						6		
LED-Position	Pos. C								

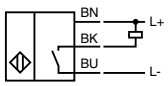
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

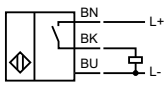
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

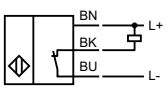
NBN4-12GM50-E0



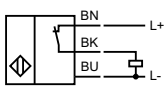
NBN4-12GM50-E2



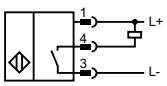
NBN4-12GM50-E1



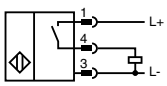
NBN4-12GM50-E3

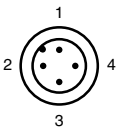


NBN4-12GM50-E0-V1

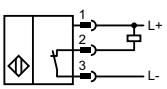


NBN4-12GM40-E2-T-V1
NBN4-12GM60-E2-T-V1
NBN4-12GM50-E2-V1

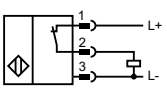




NBN4-12GM50-E1-V1



NBN4-12GM50-E3-V1



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

■ 4 mm nicht bündig

Technische Daten

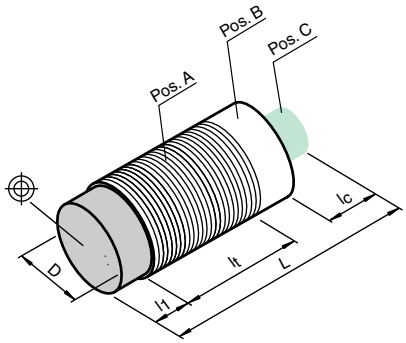
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	4 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN4-12GM60-A0	NBN4-12GM60-A2	NBN4-12GM35-A0-V1	NBN4-12GM35-A2-V1	NBN4-12GM60-A0-V1	NBN4-12GM60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●		●		●	
	PNP	Antivalent		●		●		●
Leerlaufstrom	≤ 15 mA						●	●
	≤ 20 mA		●	●	●	●		
Verpolschutz	verpolgeschützt		●	●	●	●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●	●				
	0 ... 1200 Hz						●	●
	0 ... 800 Hz				●	●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●				

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen				
Länge L [mm]	60	50		70
Durchmesser D [mm]		12		
Gewindelänge l_t [mm]	55	30		65
Kappenlänge l_1 [mm]		5		
Anschlussbereich l_c [mm]	0	6		0
LED-Position	Pos. C	Pos. B		



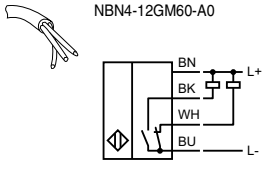
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

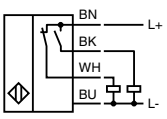
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

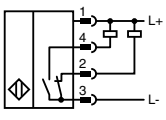
NBN4-12GM60-A0



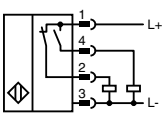
NBN4-12GM60-A2

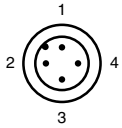


NBN4-12GM35-A0-V1
NBN4-12GM60-A0-V1



NBN4-12GM35-A2-V1
NBN4-12GM60-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **6 mm bündig**

Technische Daten

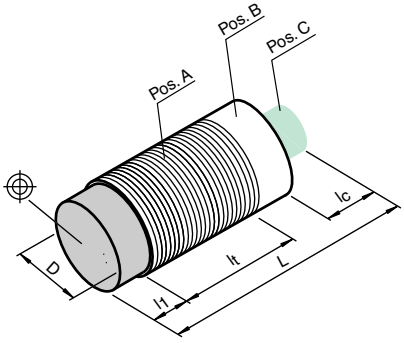
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	6 mm
Einbau	quasi bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 800 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEB6-12GM50-E0	NEB6-12GM50-E1	NEB6-12GM50-E2	NEB6-12GM50-E3	NEB6-12GM50-E0-V1	NEB6-12GM50-E1-V1	NEB6-12GM50-E2-V1	NEB6-12GM50-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●		
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Öffner				●				●
	PNP	Schließer			●				●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	50	60
Durchmesser D [mm]	12	
Gewindelänge l_t [mm]	49	40
Kappenlänge l_1 [mm]	0	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	6
LED-Position	Pos. A	



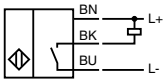
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

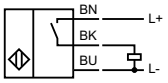
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

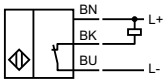
NEB6-12GM50-E0



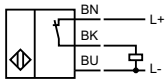
NEB6-12GM50-E2



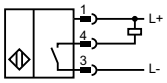
NEB6-12GM50-E1



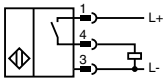
NEB6-12GM50-E3



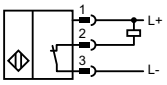
NEB6-12GM50-E0-V1



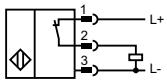
NEB6-12GM50-E2-V1

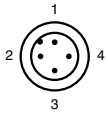


NEB6-12GM50-E1-V1



NEB6-12GM50-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **7 mm nicht bündig**

Technische Daten

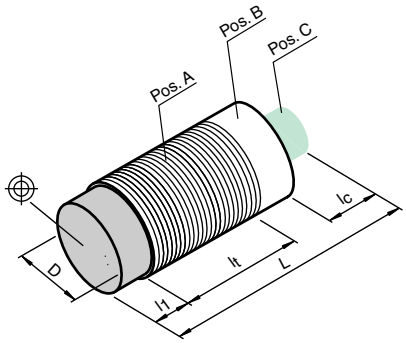
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	7 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 300 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Rundum-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN7-12GM35-E2	NBN7-12GM35-E2-V1	NBN7-12GM35-E3-V1
Schaltelementfunktion	PNP	Öffner			●
	PNP	Schließer	●	●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Kabel PVC , 2 m		●		

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	35	50	
Durchmesser D [mm]	12		
Gewindelänge l_t [mm]	27	30	
Kappenlänge l_1 [mm]	5		
Anschlussbereich l_c [mm]	0	6	
LED-Position	Pos. C	Pos. B	



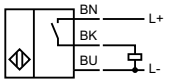
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

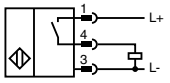
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

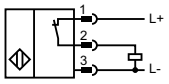
NBN7-12GM35-E2

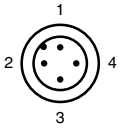


NBN7-12GM35-E2-V1



NBN7-12GM35-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **8 mm nicht bündig**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	8 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN8-12GM50-E0	NBN8-12GM50-E2	NBN8-12GM50-A0	NBN8-12GM50-A2	NBN8-12GM50-E0-V1	NBN8-12GM50-E2-V1	NBN8-12GM50-A0-V1	NBN8-12GM50-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●				●	
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Antivalent				●				●
	PNP	Schließer		●				●		
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●		●	●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)							●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

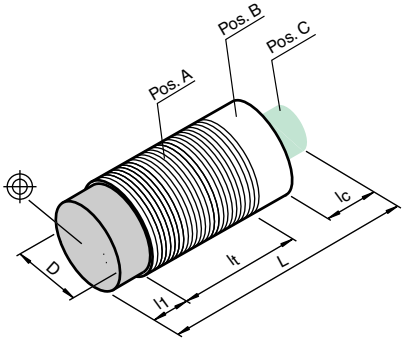
Abmessungen								
Länge L [mm]	50					65		
Durchmesser D [mm]	12							
Gewindelänge l_t [mm]	39					41		
Kappenlänge l_1 [mm]	8							
Anschlussbereich l_c [mm]	0					6		
LED-Position	Pos. C							

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NEB8-12GM50-E2-V1

quasi bündig
PNP, Schließer
Messing, verchromt
Schutzklasse II
Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig
Kappenlänge l_1: 0 mm



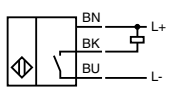
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

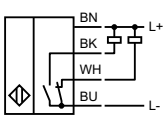
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

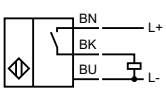
NBN8-12GM50-E0



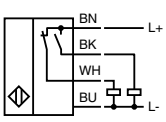
NBN8-12GM50-A0



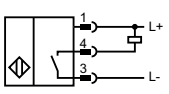
NBN8-12GM50-E2



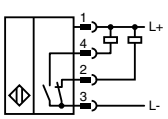
NBN8-12GM50-A2

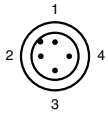


NBN8-12GM50-E0-V1



NBN8-12GM50-A0-V1

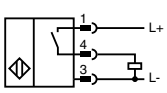




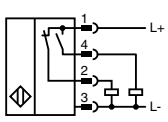
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

NBN8-12GM50-E2-V1
NEB8-12GM50-E2-V1



NBN8-12GM50-A2-V1



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **10 mm nicht bündig**

Technische Daten

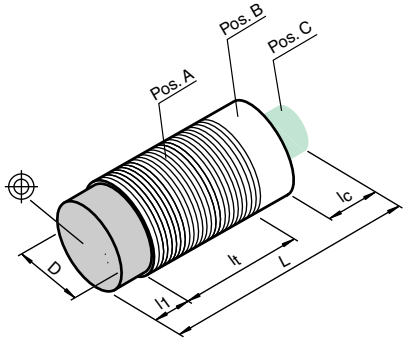
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	10 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 400 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEN10-12GM50-E0	NEN10-12GM50-E1	NEN10-12GM50-E2	NEN10-12GM50-E3	NEN10-12GM50-E0-V1	NEN10-12GM50-E1-V1	NEN10-12GM50-E2-V1	NEN10-12GM50-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●		
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Öffner				●				●
	PNP	Schließer			●				●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	50	60
Durchmesser D [mm]	12	
Gewindelänge l_t [mm]	44	34
Kappenlänge l_1 [mm]	5,7	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	6
LED-Position	Pos. A	



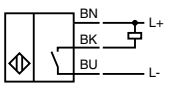
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

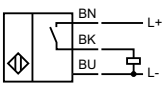
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

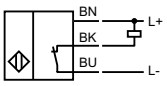
NEN10-12GM50-E0



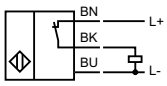
NEN10-12GM50-E2



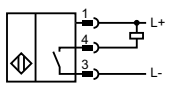
NEN10-12GM50-E1



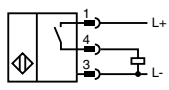
NEN10-12GM50-E3



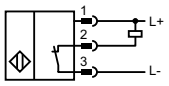
NEN10-12GM50-E0-V1



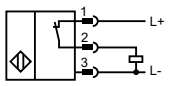
NEN10-12GM50-E2-V1

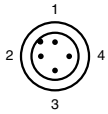


NEN10-12GM50-E1-V1



NEN10-12GM50-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- 2-Draht AC
- 2 mm bündig
- 4 mm nicht bündig

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	AC
Betriebsspannung	20 ... 253 V
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 20 Hz
Betriebsstrom	5 ... 200 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			NJ2-12GM50-WS	NJ2-12GM50-WO	NJ4-12GM50-WS	NJ4-12GM50-WO
Schaltabstand	2 mm		●	●		
	4 mm				●	●
Einbau	bündig		●	●		
	nicht bündig				●	●
Schaltelementfunktion	AC	Öffner		●		●
	AC	Schließer	●		●	

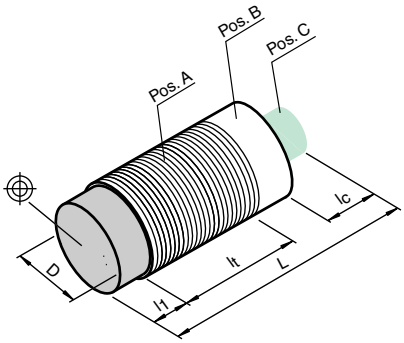
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]			50		
Durchmesser D [mm]			12		
Gewindelänge l_t [mm]		50		45	
Kappenlänge l_1 [mm]		0		5	
Anschlussbereich l_c [mm]			0		
LED-Position			Pos. A		

Zubehör

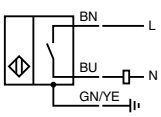
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

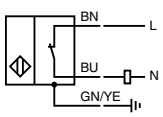


Elektrischer Anschluss

NJ4-12GM50-WS
NJ2-12GM50-WS



NJ4-12GM50-WO
NJ2-12GM50-WO



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2-Draht AC/DC**
- **4 mm bündig**
- **8 mm nicht bündig**

Technische Daten

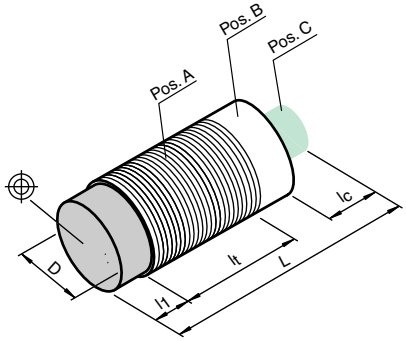
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	AC/DC Schließer
Spannungsart	UC
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/20 ... 300 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	30 Hz
Betriebsstrom	8 ... 200 mA AC/DC
Kurzschlussschutz	ja
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBB4-12GM75-US	NBN8-12GM75-US	NBB4-12GM65-US-V12	NBN8-12GM65-US-V12
Schaltabstand	4 mm	●		●	
	8 mm		●		●
Einbau	bündig	●		●	
	nicht bündig		●		●
Anschlussart	Gerätestecker 1/2"-20 UN , 3-polig			●	●
	Kabel PUR , 2 m	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]		75		82	
Durchmesser D [mm]		12			
Gewindelänge l_t [mm]		72	64	65	64
Kappenlänge l_1 [mm]		0	8	0	8
Anschlussbereich l_c [mm]		0		8	
LED-Position		Pos. B			



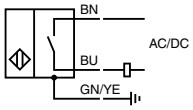
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

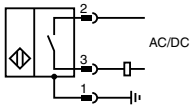
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

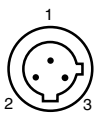
Elektrischer Anschluss

NBB4-12GM75-US
NBN8-12GM75-US



NBB4-12GM65-US-V12
NBN8-12GM65-US-V12





Adernfarben

1	GN	(grün)
2	RD/BK	(rot/schwarz)
3	RD/WH	(rot/weiß)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Induktive Analoggeber**
- **0...6 mm quasi-bündig**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V/ 4 mA ... 20 mA**
- **Analogausgang 0 V ... 5 V**

Technische Daten

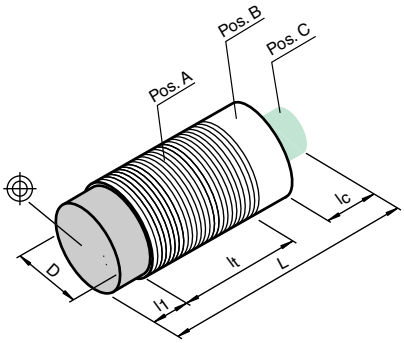
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messbereich	0 ... 6 mm
Einbau	quasi bündig
Spannungsart	DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Abgleichtoleranz Null-punkt	≤ 10% vom Endwert
Grenyfrequeny (3 dB)	1000 Hz
Verpolschutz	ja
Kurzschlussschutz	ja
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		IA6-12GM35-U-V1	IA6-12GM50-IU-V1
Schaltelementfunktion	Analog-, Strom- oder Spannungsausgang		●
	Analog-Spannungsausgang	●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V	●	
	15 ... 30 V		●
Ausgangstyp	0 ... 10 V / 4 ... 20 mA		●
	0 ... 5 V	●	
Lastwiderstand	≥ 500 Ω	●	
	Spannungsausgang: ≥ 500 Ω Stromausgang: ≤ 500 Ω		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig	●	●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	45	60
Durchmesser D [mm]	12	
Gewindelänge l_t [mm]	29	44
Kappenlänge l_1 [mm]	0	
Anschlussbereich l_c [mm]	8	



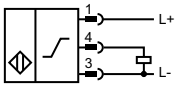
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

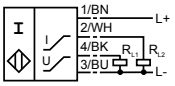
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
DA5-IU-C	Digitalanzeige

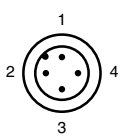
Elektrischer Anschluss

IA6-12GM35-U-V1



IA6-12GM50-IU-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2-Draht DC**
- **5 mm bündig**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Technische Daten

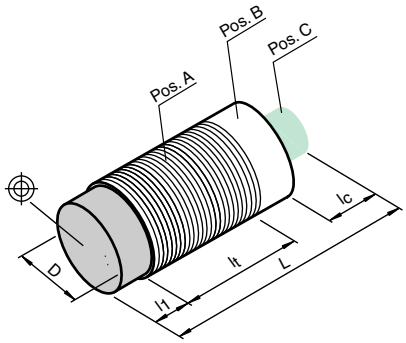
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	5 ... 60 V
Verpolschutz	verpoltolerant
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB5-18GM40-Z0	NCB5-18GM40-Z0	NCB5-18GM40-Z1	NBB5-18GM40-Z0-V1	NCB5-18GM40-Z0-V1	NCB5-18GM40-Z1-V1
Schaltelementfunktion	DC	Öffner			●			●
	DC	Schließer	●	●		●	●	
Schaltfrequenz	0 ... 350 Hz			●	●		●	●
	0 ... 500 Hz		●			●		
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●		●	●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)					●		
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)			●	●		●	●
	Messing, vernickelt		●			●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●	●	●
	Kabel PUR , 2 m			●	●			
	Kabel PVC , 2 m		●					

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●

Abmessungen						
Länge L [mm]	40			55		
Durchmesser D [mm]		18				
Gewindelänge l_t [mm]	37			40		
Kappenlänge l_1 [mm]		0				
Anschlussbereich l_c [mm]	0			15		
LED-Position			Pos. C			



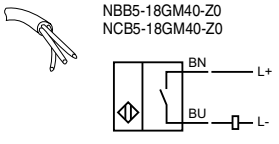
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

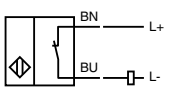
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

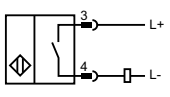
NBB5-18GM40-Z0
NCB5-18GM40-Z0



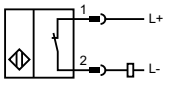
NCB5-18GM40-Z1

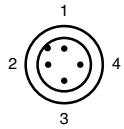


NBB5-18GM40-Z0-V1
NCB5-18GM40-Z0-V1



NCB5-18GM40-Z1-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 2-Draht DC
- 8 mm bündig
- 8 mm nicht bündig
- Erweiterter Temperaturbereich

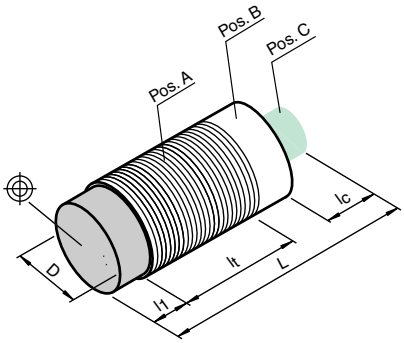
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	8 mm
Spannungsart	DC
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NCB8-18GM50-Z4	NCB8-18GM50-Z5	NBN8-18GM40-Z0	NCN8-18GM40-Z0	NCN8-18GM40-Z1	NCB8-18GM50-Z4-V1	NCB8-18GM50-Z5-V1	NBN8-18GM40-Z0-V1	NCN8-18GM40-Z0-V1	NCN8-18GM40-Z1-V1
Einbau	bündig		●	●				●	●			
	nicht bündig				●	●	●			●	●	●
Schaltelementfunktion	DC	Öffner		●			●		●			●
	DC	Schließer	●		●	●		●		●	●	
Betriebsspannung	3,5 ... 30 V		●	●				●	●			
	5 ... 60 V				●	●	●			●	●	●
Verpolschutz	verpolleitend		●	●				●	●			
	verpoltolerant				●	●	●			●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●	●				●	●			
	0 ... 300 Hz					●	●				●	●
	0 ... 450 Hz									●		
	0 ... 500 Hz				●							
Vorausfallanzeige	LED, rot		●					●				
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●		●	●	●	●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)							●				
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)					●	●				●	●
	Messing, vernickelt		●	●	●			●	●	●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m					●	●					
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●							

Zulassungen und Zertifikate										
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)			●	●	●			●	●	●
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										



Abmessungen					
Länge L [mm]	48	40	65	55	
Durchmesser D [mm]	18				
Gewindelänge l_t [mm]	45	37	50	30	
Kappenlänge l_1 [mm]	0	10	0	10	
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15		
LED-Position	Pos. C				

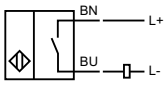
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

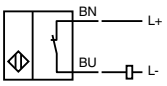
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

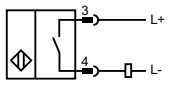
NBN8-18GM40-Z0
NCB8-18GM50-Z4
NCN8-18GM40-Z0



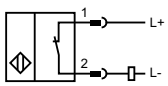
NCB8-18GM50-Z5
NCN8-18GM40-Z1



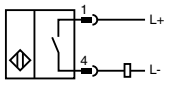
NBN8-18GM40-Z0-V1
NCN8-18GM40-Z0-V1

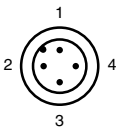


NCB8-18GM50-Z5-V1
NCN8-18GM40-Z1-V1



NCB8-18GM50-Z4-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2-Draht DC**
- **12 mm nicht bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**

Technische Daten

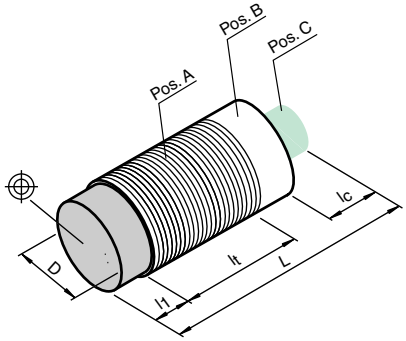
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	12 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	3,5 ... 30 V
Verpolschutz	verpolleitend
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NCN12-18GM50-Z4	NCN12-18GM50-Z5	NCN12-18GM50-Z4-V1	NCN12-18GM50-Z5-V1
Schaltelementfunktion	DC	Öffner		●		●
	DC	Schließer	●		●	
Vorausfallanzeige	LED, rot		●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	48			65
Durchmesser D [mm]		18		
Gewindelänge l_t [mm]	35			40
Kappenlänge l_1 [mm]		10		
Anschlussbereich l_c [mm]	0			15
LED-Position		Pos. C		



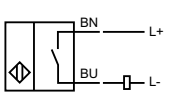
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

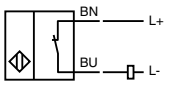
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

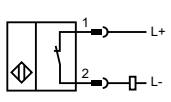
NCN12-18GM50-Z4



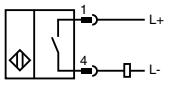
NCN12-18GM50-Z5

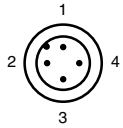


NCN12-18GM50-Z5-V1



NCN12-18GM50-Z4-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

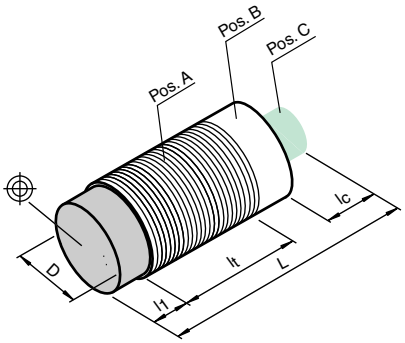
■ 5 mm bündig

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NJ5-18GK50-A2

Schaltelementfunktion: PNP, Antivalent
Gehäusematerial: PBT
Anschlussart: Kabel PVC , 2 m



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 60 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NJ5-18GM50-E	NJ5-18GM50-E1	NJ5-18GM50-E2	NJ5-18GM50-E3	NJ5-18GM50-A2	NJ5-18GM50-E-V1	NJ5-18GM50-E2-V1	NJ5-18GM50-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●						
	NPN	Schließer	●					●		
	PNP	Antivalent					●			●
	PNP	Öffner				●				
	PNP	Schließer			●				●	
Leerlaufstrom	≤ 15 mA						●			●
	≤ 9 mA		●	●	●	●		●	●	
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz		●	●	●	●		●	●	
	0 ... 200 Hz						●			●
Betriebsstrom	0 ... 200 mA		●	●	●	●		●	●	
	0 ... 400 mA						●			●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●			

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen								
Länge L [mm]	50					60	65	60
Durchmesser D [mm]	18							
Gewindelänge l_t [mm]	50				47		50	
Kappenlänge l_1 [mm]	0							
Anschlussbereich l_c [mm]	0					10	15	10
LED-Position	A				C	A	C	A

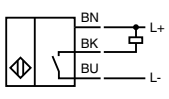
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

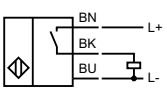
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

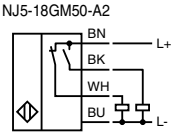
NJ5-18GM50-E



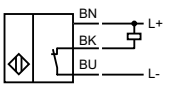
NJ5-18GM50-E2



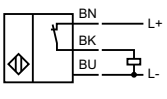
NJ5-18GK50-A2
NJ5-18GM50-A2



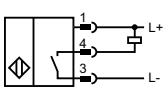
NJ5-18GM50-E1

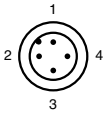


NJ5-18GM50-E3



NJ5-18GM50-E-V1

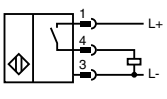




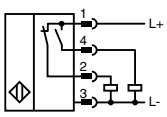
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

NJ5-18GM50-E2-V1



NJ5-18GM50-A2-V1



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **5 mm bündig**
- **Basisreihe**
- **Mit erhöhter Dichtigkeit, Schutzart IP68 / IP69k**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Weitere Produkte

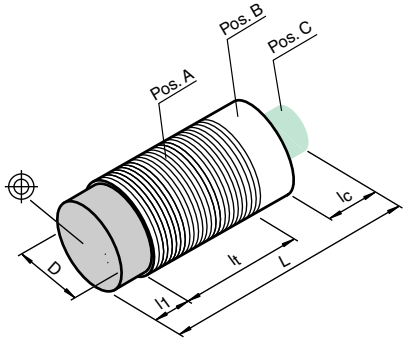
In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB5-18GK50-E0
NBB5-18GK50-E2

Schaltelementfunktion (E0): NPNSchließer
Schaltelementfunktion (E2): PNPSchließer
Gehäusematerial: PBT
Schutzart: IP68 / IP69K
Anschlussart: Kabel PVC , 2 m

NBB5-18GM50-E2-T-V1

Schaltelementfunktion: PNPSchließer
Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB5-18GM20-E2	NBB5-18GM50-E0	NBB5-18GM50-E2	NBB5-18GM60-A0	NBB5-18GM60-A2	NBB5-18GM20-E2-V1	NBB5-18GM50-E0-V1	NBB5-18GM50-E2-V1	NBB5-18GM60-A0-V1	NBB5-18GM60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent				●					●	
	NPN	Schließer		●					●			
	PNP	Antivalent					●					●
	PNP	Schließer	●		●			●		●		
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●					●				
	0 ... 800 Hz			●	●	●	●		●	●	●	●
Betriebsstrom	0 ... 100 mA		●					●				
	0 ... 200 mA			●	●	●	●		●	●	●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●		●		●	●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)							●		●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●					

Zulassungen und Zertifikate										
Schutzklasse	II							●		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										

Abmessungen							
Länge L [mm]	20	50	60	35	65	70	
Durchmesser D [mm]	18						
Gewindelänge l_t [mm]	17	47	60	20	50	60	
Kappenlänge l_1 [mm]	0						
Anschlussbereich l_c [mm]	0			15		10	
LED-Position	Pos. C						

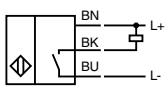
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

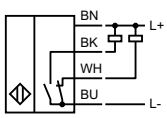
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm

Elektrischer Anschluss

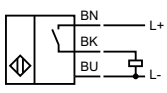
NBB5-18GK50-E0
NBB5-18GM50-E0



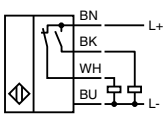
NBB5-18GM60-A0



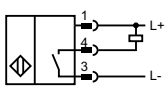
NBB5-18GK50-E2
NBB5-18GM20-E2
NBB5-18GM50-E2



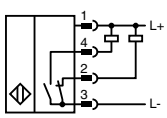
NBB5-18GM60-A2



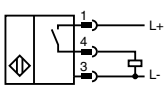
NBB5-18GM50-E0-V1



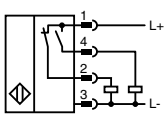
NBB5-18GM60-A0-V1

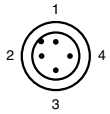


NBB5-18GM20-E2-V1
NBB5-18GM50-E2-T-V1
NBB5-18GM50-E2-V1



NBB5-18GM60-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

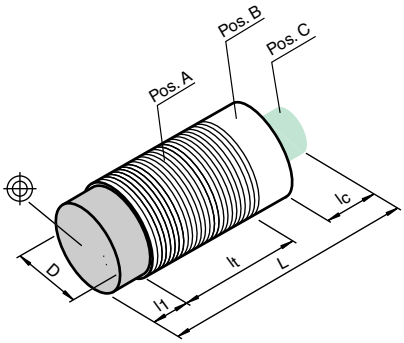
■ 8 mm nicht bündig

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NJ8-18GK50-A2

Schaltelementfunktion: PNPAntivalent
Gehäusematerial: PBT
Anschlussart: Kabel PVC , 2 m



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	8 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 60 V
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NJ8-18GM50-E0	NJ8-18GM50-E2	NJ8-18GM50-A2	NJ8-18GM50-E-V1	NJ8-18GM50-E2-V1	NJ8-18GM50-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●			●		
	PNP	Antivalent			●			●
	PNP	Schließer		●			●	
Leerlaufstrom	≤ 15 mA				●			●
	≤ 9 mA		●	●		●	●	
Verpolschutz	verpolgeschützt		●	●	●	●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz				●			●
	0 ... 1000 Hz		●	●		●	●	
Betriebsstrom	0 ... 200 mA		●	●		●	●	
	0 ... 400 mA				●			●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●			

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●

Abmessungen						
Länge L [mm]	50			65		59
Durchmesser D [mm]	18					
Gewindelänge l_t [mm]	26	37		50		39
Kappenlänge l_1 [mm]	10					
Anschlussbereich l_c [mm]	0			15		10
LED-Position	A	A	C	C	C	A

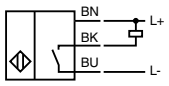
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

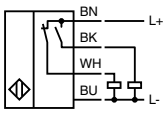
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

Elektrischer Anschluss

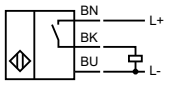
NJ8-18GM50-E0



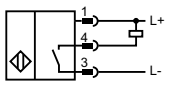
NJ8-18GK50-A2



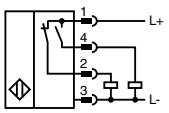
NJ8-18GM50-E2



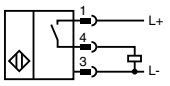
NJ8-18GM50-E-V1

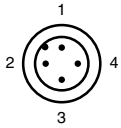


NJ8-18GM50-A2-V1



NJ8-18GM50-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **8 mm bündig**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Technische Daten

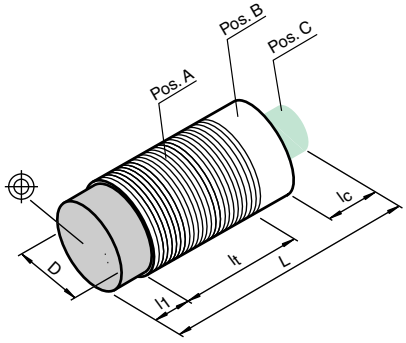
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	8 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB8-18GM30-E2	NBB8-18GM30-E3	NBB8-18GM50-E0	NBB8-18GM50-E2	NBB8-18GM60-A0	NBB8-18GM60-A2	NBB8-18GM30-E2-V1	NBB8-18GM30-E3-V1	NBB8-18GM50-E0-V1	NBB8-18GM50-E2-V1	NBB8-18GM60-A0-V1	NBB8-18GM60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent					●						●	
	NPN	Schließer			●						●			
	PNP	Antivalent						●						●
	PNP	Öffner		●						●				
	PNP	Schließer	●			●			●			●		
Leerlaufstrom	≤ 15 mA		●	●	●	●			●	●	●	●		
	≤ 25 mA						●	●					●	●
Betriebsstrom	0 ... 100 mA		●	●					●	●				
	0 ... 200 mA				●	●	●	●			●	●	●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●	●			●		●	
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)								●	●		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig								●	●	●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●	●						

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen								
Länge L [mm]		30	50	60	45	65	70
Durchmesser D [mm]		18					
Gewindelänge l_t [mm]		27	47	57	30	50	60
Kappenlänge l_1 [mm]		0					
Anschlussbereich l_c [mm]		0			15		10
LED-Position	Pos.	C					B



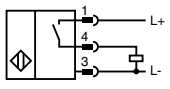
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

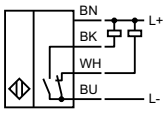
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

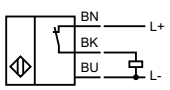
NBB8-18GM30-E2-V1
NBB8-18GM50-E2-V1



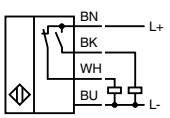
NBB8-18GM60-A0



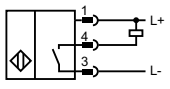
NBB8-18GM30-E3



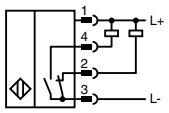
NBB8-18GM60-A2



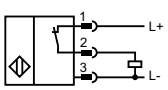
NBB8-18GM50-E0-V1



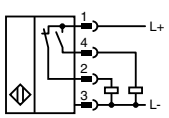
NBB8-18GM60-A0-V1

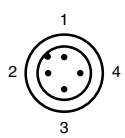


NBB8-18GM30-E3-V1



NBB8-18GM60-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **8 mm nicht bündig**
- **Mit erhöhter Dichtigkeit, Schutzart IP68 / IP69k**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN8-18GK50-E0
NBN8-18GK50-E2

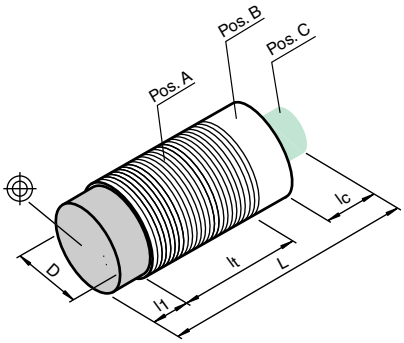
Schaltelementfunktion (E0): NPNSchließer
Schaltelementfunktion (E2): PNPSchließer
Gehäusematerial: PBT
Schutzart: IP68 / IP69K
Anschlussart: Kabel PVC , 2 m

NBN8-18GM50-E2-T

Technische Daten wie NBN8-18GM50-E2, jedoch
Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)

NBN8-18GM50-E2-T-V1

Technische Daten wie NBN8-18GM50-E2-V1, jedoch
Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	8 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN8-18GM50-E0	NBN8-18GM50-E2	NBN8-18GM60-A0	NBN8-18GM60-A2	NBN8-18GM50-E0-V1	NBN8-18GM50-E2-V1	NBN8-18GM60-A0-V1	NBN8-18GM60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●				●	
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Antivalent				●				●
	PNP	Schließer		●				●		
Leerlaufstrom	≤ 18 mA		●	●			●	●		
	≤ 20 mA				●	●			●	●
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz		●	●			●	●		
	0 ... 700 Hz				●	●			●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●		●	●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)							●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen					
Länge L [mm]	50	60	65	70
Durchmesser D [mm]	18			
Gewindelänge l_t [mm]	37	50	40	50
Kappenlänge l_1 [mm]	10			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15	10
LED-Position	Pos.	C		A

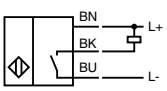
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

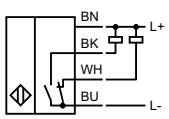
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

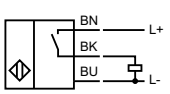
NBN8-18GK50-E0
NBN8-18GM50-E0



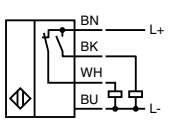
NBN8-18GM60-A0



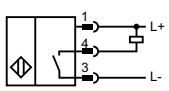
NBN8-18GK50-E2
NBN8-18GM50-E2
NBN8-18GM50-E2-T



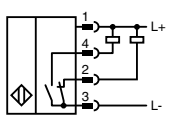
NBN8-18GM60-A2



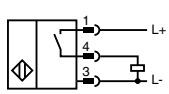
NBN8-18GM50-E0-V1



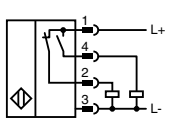
NBN8-18GM60-A0-V1

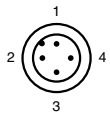


NBN8-18GM50-E2-T-V1
NBN8-18GM50-E2-V1



NBN8-18GM60-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **12 mm bündig**

Technische Daten

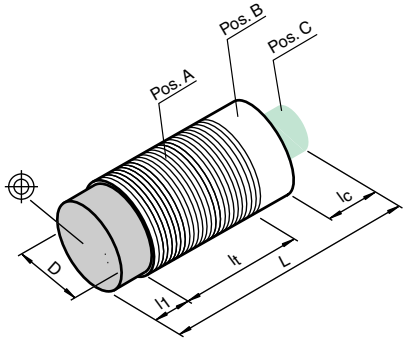
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	12 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEB12-18GM50-E0	NEB12-18GM50-E1	NEB12-18GM50-E2	NEB12-18GM50-E3	NEB12-18GM50-E0-V1	NEB12-18GM50-E1-V1	NEB12-18GM50-E2-V1	NEB12-18GM50-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●		
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Öffner				●				●
	PNP	Schließer			●				●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen				
Länge L [mm]	50		63,5	
Durchmesser D [mm]		18		
Gewindelänge l_t [mm]	50		40	
Kappenlänge l_1 [mm]		0		
Anschlussbereich l_c [mm]	0		13,5	
LED-Position		Pos. A		



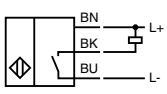
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

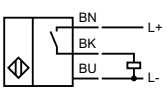
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

Elektrischer Anschluss

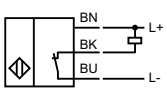
NEB12-18GM50-E0



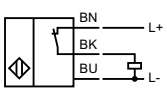
NEB12-18GM50-E2



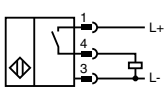
NEB12-18GM50-E1



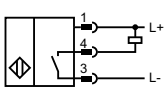
NEB12-18GM50-E3



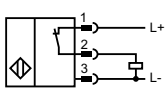
NEB12-18GM50-E2-V1



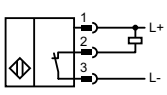
NEB12-18GM50-E0-V1

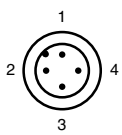


NEB12-18GM50-E3-V1



NEB12-18GM50-E1-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **12 mm nicht bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**

Technische Daten

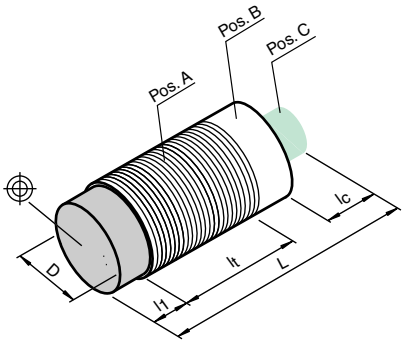
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	12 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN12-18GM35-E2	NBN12-18GM50-E0	NBN12-18GM50-E2	NBN12-18GM50-A0	NBN12-18GM50-A2	NBN12-18GM35-E2-V1	NBN12-18GM50-E0-V1	NBN12-18GM50-E2-V1	NBN12-18GM50-A0-V1	NBN12-18GM50-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent				●					●	
	NPN	Schließer		●					●			
	PNP	Antivalent					●					●
	PNP	Schließer	●		●			●		●		
Leerlaufstrom	≤ 10 mA			●	●				●	●		
	≤ 12 mA		●					●				
	≤ 20 mA					●	●				●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz					●	●				●	●
	0 ... 200 Hz			●	●				●	●		
	0 ... 300 Hz		●					●				
Betriebsstrom	0 ... 100 mA		●					●				
	0 ... 200 mA			●	●	●	●		●	●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●					

Zulassungen und Zertifikate		
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen										
Länge L [mm]	35,5			50				65		
Durchmesser D [mm]	18									
Gewindelänge l_t [mm]	22,5			37		25		40		
Kappenlänge l_1 [mm]	10									
Anschlussbereich l_c [mm]	0					15				
LED-Position	Pos. C									



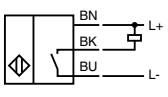
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

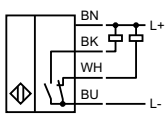
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

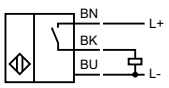
NBN12-18GM50-E0



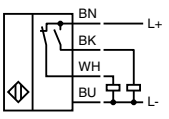
NBN12-18GM50-A0



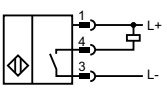
NBN12-18GM35-E2
NBN12-18GM50-E2



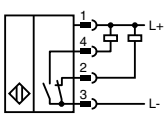
NBN12-18GM50-A2



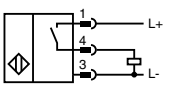
NBN12-18GM50-E0-V1



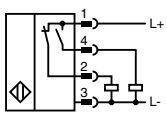
NBN12-18GM50-A0-V1

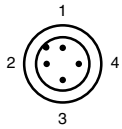


NBN12-18GM35-E2-V1
NBN12-18GM50-E2-V1



NBN12-18GM50-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **12 mm bündig**
- **20 mm nicht bündig**

Technische Daten

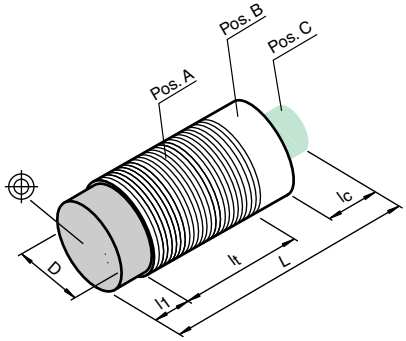
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	20 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEN20-18GM50-E0	NEN20-18GM50-E1	NEN20-18GM50-E2	NEN20-18GM50-E3	NEN20-18GM50-E0-V1	NEN20-18GM50-E1-V1	NEN20-18GM50-E2-V1	NEN20-18GM50-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●				●			
	NPN	Öffner		●				●		
	PNP	Schließer			●				●	
	PNP	Öffner				●				●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen				
Länge L [mm]	50		63,5	
Durchmesser D [mm]		18		
Gewindelänge l_t [mm]	50		41	
Kappenlänge l_1 [mm]		10		
Anschlussbereich l_c [mm]	0		12,5	
LED-Position		Pos. A		



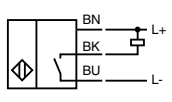
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

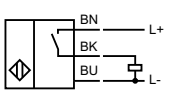
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

Elektrischer Anschluss

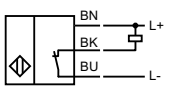
NEN20-18GM50-E0



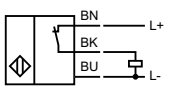
NEN20-18GM50-E2



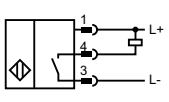
NEN20-18GM50-E1



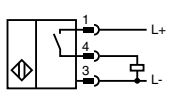
NEN20-18GM50-E3



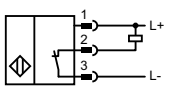
NEN20-18GM50-E0-V1



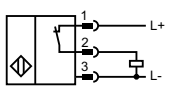
NEN20-18GM50-E2-V1

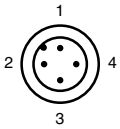


NEN20-18GM50-E1-V1



NEN20-18GM50-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- 2-Draht AC
- 5 mm bündig
- 8 mm nicht bündig

Technische Daten

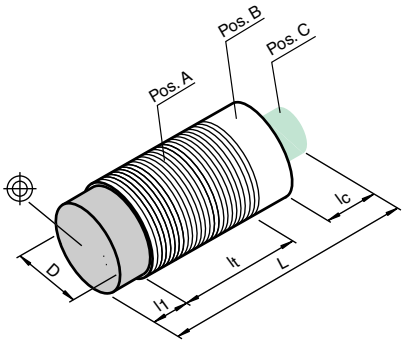
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	AC
Betriebsspannung	20 ... 250 V
Verpolschutz	verpoltolerant
Betriebsstrom	5 ... 200 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)

Bestellbezeichnung			NBB5-18GK-WS	NBB5-18GK-WO	NBB5-18GM60-WS	NBB5-18GM60-WO	NBN8-18GK-WS	NBN8-18GK-WO	NBN8-18GM60-WS	NBN8-18GM60-WO
Schaltabstand	5 mm		●	●	●	●				
	8 mm						●	●	●	●
Einbau	bündig		●	●	●	●				
	nicht bündig						●	●	●	●
Schaltelementfunktion	AC	Öffner		●		●		●		●
	AC	Schließer	●		●		●		●	
Schaltfrequenz	0 ... 20 Hz				●	●			●	●
	0 ... 25 Hz		●	●			●	●		
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün				●	●			●	●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb				●	●			●	●
Gehäusematerial	Messing, vernickelt				●	●			●	●
	PBT		●	●			●	●		
Schutzart	IP67				●	●			●	●
	IP68		●	●			●	●		
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]	79	60	80	60
Durchmesser D [mm]	18			
Gewindelänge l_t [mm]	61	60		50
Kappenlänge l_1 [mm]	0		0,5	10
Anschlussbereich l_c [mm]	0			
LED-Position	-	Pos. C	-	Pos. C



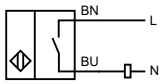
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

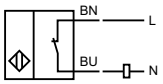
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm

Elektrischer Anschluss

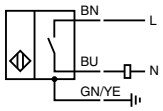
NBB5-18GK-WS
NBN8-18GK-WS



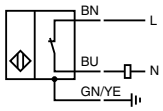
NBB5-18GK-WO
NBN8-18GK-WO



NBN8-18GM60-WS
NBB5-18GM60-WS



NBN8-18GM60-WO
NBB5-18GM60-WO



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2-Draht AC/DC**
- **8 mm bündig**
- **15 mm nicht bündig**

Technische Daten

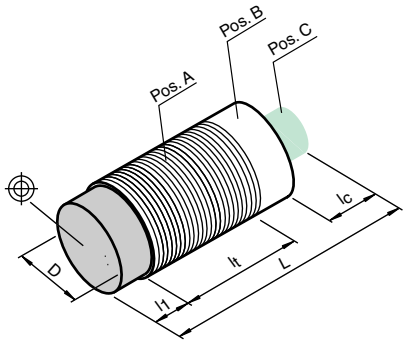
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	AC/DC
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/20 ... 300 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	30 Hz
Betriebsstrom	4 ... 300 mA AC/DC
Kurzschlussschutz	ja
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB8-18GM60-US	NBB8-18GM60-UO	NBN15-18GM60-US	NBN15-18GM60-UO	NBB8-18GM60-US-V12	NBB8-18GM60-UO-V12	NBN15-18GM60-US-V12	NBN15-18GM60-UO-V12
Schaltabstand	15 mm				●	●			●	●
	8 mm		●	●			●	●		
Einbau	bündig		●	●			●	●		
	nicht bündig				●	●			●	●
Schaltelementfunktion	AC/DC	Schließer	●		●		●		●	
	AC/DC	Öffner		●		●		●		●
Anschlussart	Gerätestecker 1/2"-20 UN , 3-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]	63		70		
Durchmesser D [mm]	18				
Gewindelänge l_t [mm]	62	52	60	50	
Kappenlänge l_1 [mm]	0	10	0	10	
Anschlussbereich l_c [mm]	0		10		
LED-Position	Pos. A				



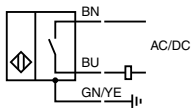
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

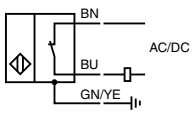
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm

Elektrischer Anschluss

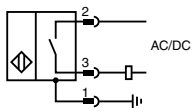
NBB8-18GM60-US
NBN15-18GM60-US



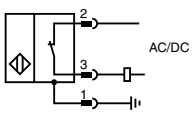
NBB8-18GM60-UO
NBN15-18GM60-UO

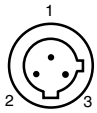


NBB8-18GM60-US-V12
NBN15-18GM60-US-V12



NBB8-18GM60-UO-V12
NBN15-18GM60-UO-V12





Adernfarben

1	GN	(grün)
2	RD/BK	(rot/schwarz)
3	RD/WH	(rot/weiß)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Induktive Analoggeber**
- **Bündig einbaubar**
- **Ausgang 4 mA ... 20 mA**
- **Ausgang 0 mA ... 20 mA**

Technische Daten

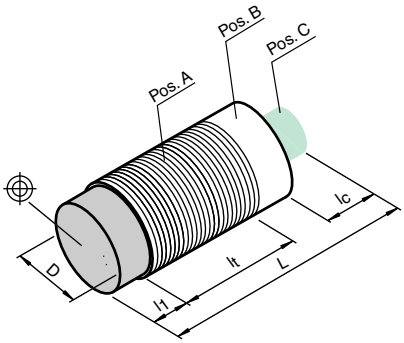
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messbereich	1 ... 5 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	Analog-Stromausgang
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 12 mA
Linearitätsfehler	≤ ± 4 % vom Endwert
Lastwiderstand	≤ 1000 Ω
Abgleichtoleranz Nullpunkt	≤ ± 10 % vom Endwert
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBB5-18GM60-I	NBB5-18GM60-I3	NBB5-18GM60-I-V1	NBB5-18GM60-I3-V1
Ausgangstyp	0 ... 20 mA		●		●
	4 ... 20 mA	●		●	
Steilheit der Ausgangskennlinie	4 mA / mm	●		●	
	5 mA / mm		●		●
Stromsteilheit					
0 ... 20 mA	max. 4,8 A/s		●		●
4 ... 20 mA	max. 4,8 A/s	●		●	
20 ... 0 mA	max. 4,6 A/s		●		●
20 ... 4 mA	max. 4,6 A/s	●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Kabel PVC , 2 m	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen				
Länge L [mm]	60		70	
Durchmesser D [mm]	18			
Gewindelänge l_t [mm]	57		60	
Kappenlänge l_1 [mm]	0			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		10	
LED-Position	Pos. C		Pos. B	



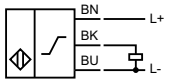
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

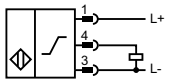
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
DA5-IU-C	Digitalanzeige

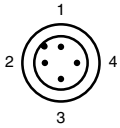
Elektrischer Anschluss

NBB5-18GM60-I
NBB5-18GM60-I3



NBB5-18GM60-I3-V1
NBB5-18GM60-I-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm bündig**
- **2-Draht DC**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Technische Daten

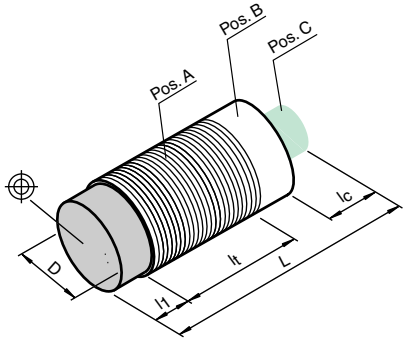
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	10 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	5 ... 60 V
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB10-30GM40-Z0	NCB10-30GM40-Z0	NCB10-30GM40-Z1	NBB10-30GM40-Z0-V1	NCB10-30GM40-Z0-V1	NCB10-30GM40-Z1-V1
Schaltelementfunktion	DC	Öffner			●			●
	DC	Schließer	●	●		●	●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●		●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)						●	
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)			●	●		●	●
	Messing, vernickelt		●			●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●	●	●
	Kabel PUR , 2 m			●	●			
	Kabel PVC , 2 m		●					

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●

Abmessungen						
Länge L [mm]	40			55		
Durchmesser D [mm]	30					
Gewindelänge l_t [mm]	37			40		
Kappenlänge l_1 [mm]	0					
Anschlussbereich l_c [mm]	0			15		
LED-Position	Pos. C					



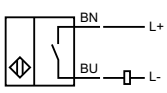
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

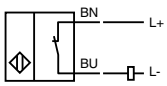
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

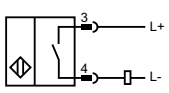
NCB10-30GM40-Z0
NBB10-30GM40-Z0



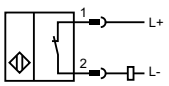
NCB10-30GM40-Z1

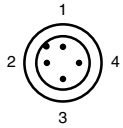


NCB10-30GM40-Z0-V1
NBB10-30GM40-Z0-V1



NCB10-30GM40-Z1-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 2-Draht DC
- 15 mm bündig
- 15 mm nicht bündig
- Erhöhter Schaltabstand
- Erweiterter Temperaturbereich

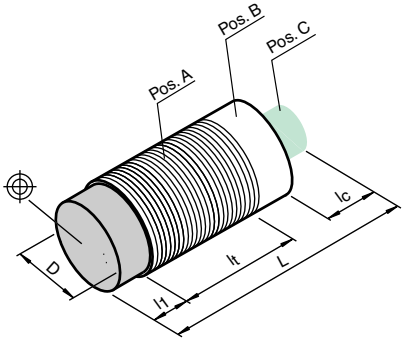
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Spannungsart	DC
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBN15-30GM40-Z0	NCN15-30GM40-Z0	NCN15-30GM40-Z1	NCB15-30GM50-Z4	NCB15-30GM50-Z5	NBN15-30GM40-Z0-V1	NCN15-30GM40-Z0-V1	NCN15-30GM40-Z1-V1	NCB15-30GM50-Z4-V1	NCB15-30GM50-Z5-V1
Einbau	bündig				●	●				●	●
	nicht bündig	●	●	●			●	●	●		
Schaltelementfunktion	DC Öffner			●		●			●		●
	DC Schließer	●	●		●		●	●		●	
Betriebsspannung	3,5 ... 30 V				●	●				●	●
	5 ... 60 V	●	●	●			●	●	●		
Verpolschutz	verpolgeschützt				●					●	
	verpolleitend					●					●
	verpoltolerant	●	●	●			●	●	●		
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz		●	●				●	●		
	0 ... 150 Hz	●					●				
	0 ... 500 Hz				●	●				●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)	●	●	●	●	●			●	●	●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)						●	●			
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)		●	●				●	●		
	Messing, vernickelt	●			●	●	●			●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●							
	Kabel PVC , 2 m	●			●	●					

Zulassungen und Zertifikate										
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●			●	●	●		
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										



Abmessungen					
Länge L [mm]	40	50	55	65
Durchmesser D [mm]	30			
Gewindelänge l_t [mm]	19	47	22	50
Kappenlänge l_1 [mm]	18	0	18	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15	
LED-Position	Pos. C			

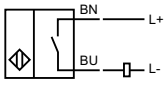
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

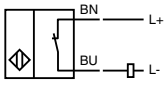
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

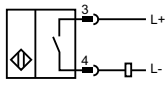
NBN15-30GM40-Z0
NCB15-30GM50-Z4
NCN15-30GM40-Z0



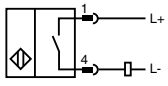
NCB15-30GM50-Z5
NCN15-30GM40-Z1



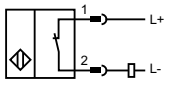
NBN15-30GM40-Z0-V1
NCN15-30GM40-Z0-V1

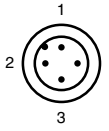


NCB15-30GM50-Z4-V1



NCB15-30GM50-Z5-V1
NCN15-30GM40-Z1-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **25 mm nicht bündig**
- **2-Draht DC**

Technische Daten

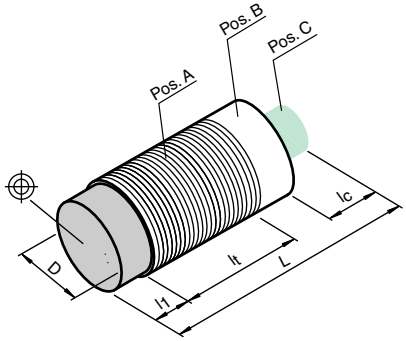
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	25 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	3,5 ... 30 V
Verpolschutz	verpolleitend
Schaltfrequenz	500 Hz
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NCN25-30GM50-Z4	NCN25-30GM50-Z5	NCN25-30GM50-Z4-V1	NCN25-30GM50-Z5-V1
Schaltelementfunktion	DC	Öffner		●		●
	DC	Schließer	●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	50		65	
Durchmesser D [mm]	30			
Gewindelänge l_t [mm]	32			
Kappenlänge l_1 [mm]	18			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15	
LED-Position	Pos. C			



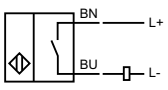
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

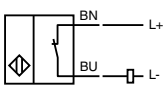
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

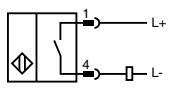
NCN25-30GM50-Z4



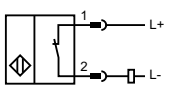
NCN25-30GM50-Z5

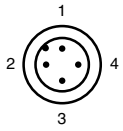


NCN25-30GM50-Z4-V1



NCN25-30GM50-Z5-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **10 mm bündig**
- **Edelstahlgehäuse**
- **Temperaturbereich -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	10 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 60 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)

Bestellbezeichnung			NJ10-30GM50-E	NJ10-30GM50-E2	NJ10-30GK50-A2	NJ10-30GM50-A2	NJ10-30GM50-E2-V1	NJ10-30GM50-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●					
	PNP	Antivalent			●	●		●
	PNP	Schließer		●			●	
Leerlaufstrom	≤ 15 mA					●		●
	≤ 9 mA		●	●	●		●	
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz					●		●
	0 ... 300 Hz							
	0 ... 500 Hz				●			
	0 ... 650 Hz		●	●			●	
Betriebsstrom	0 ... 200 mA		●	●			●	
	0 ... 400 mA				●	●		●
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)		●	●		●	●	●
	PBT				●			
Schutzart	IP67		●	●		●	●	●
	IP68				●			
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●		

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●

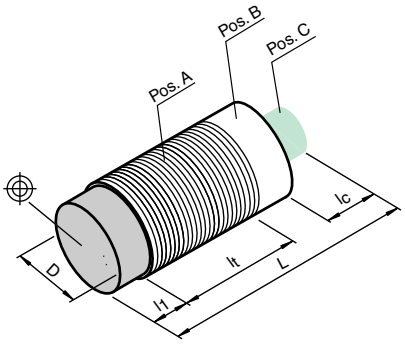
Abmessungen						
Länge L [mm]	50	52	50	65		
Durchmesser D [mm]	30					
Gewindelänge l_t [mm]	50	49	47	50		
Kappenlänge l_1 [mm]	0	1	0			
Anschlussbereich l_c [mm]	0			15		
LED-Position	Pos. A	Pos. C				

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NJ10-30GK-E-T
NPN, Schließer
NJ10-30GK-E2-T
PNP, Schließer

Betriebsspannung: 10 ... 30 V
Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial: PBT
Schutzart: IP68
Anschlussart: Kabel PUR, 2 m



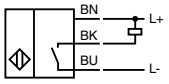
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

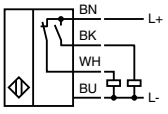
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

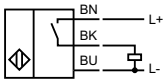
NJ10-30GK-E-T
NJ10-30GM50-E



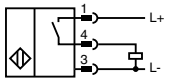
NJ10-30GK50-A2
NJ10-30GM50-A2



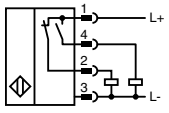
NJ10-30GK-E2-T
NJ10-30GM50-E2

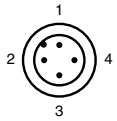


NJ10-30GM50-E2-V1



NJ10-30GM50-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm bündig**
- **Mit erhöhter Dichtigkeit, Schutzart IP68 / IP69k**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	10 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb

Bestellbezeichnung			NBB10-30GK50-E0	NBB10-30GK50-E2	NBB10-30GM50-E0	NBB10-30GM50-E2	NBB10-30GM60-A0	NBB10-30GM60-A2	NBB10-30GM50-E0-V1	NBB10-30GM50-E2-V1	NBB10-30GM50-E3-V1	NBB10-30GM60-A0-V1	NBB10-30GM60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent					●					●	
	NPN	Schließer	●		●				●				
	PNP	Antivalent						●					●
	PNP	Öffner									●		
	PNP	Schließer		●		●				●			
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●	●	●		●	●	
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)									●			●
Gehäusematerial	Messing, vernickelt				●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PBT		●	●									
Schutzart	IP67				●	●	●	●	●	●	●	●	●
	IP68 / IP69K		●	●									
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig								●	●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●	●					

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

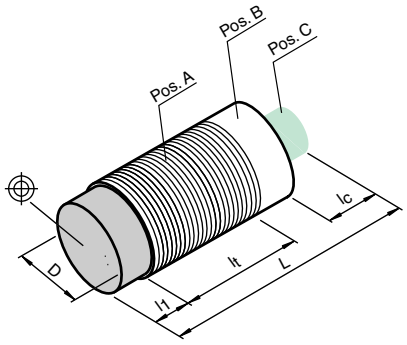
Abmessungen						
Länge L [mm]	52	50	60	65	70	
Durchmesser D [mm]	30					
Gewindelänge l_t [mm]	48	50	60	50	60	
Kappenlänge l_1 [mm]	1	0		10		
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15	10		
LED-Position	Pos. C				Pos. A	

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB10-30GM50-E2-T
Schaltelementfunktion: PNP, Schließer
Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial: Messing, vernickelt
Schutzart: IP67
Kabel PUR , 2 m

NBB10-30GM50-E2-T-V1
Schaltelementfunktion: PNP, Schließer
Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial: Messing, vernickelt
Schutzart: IP67
Gerätestecker M12 x 1, 4-polig



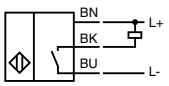
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

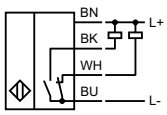
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

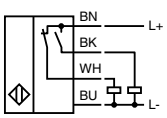
NBB10-30GK50-E0
NBB10-30GM50-E0



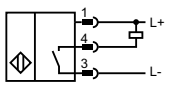
NBB10-30GM60-A0



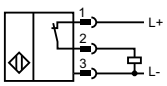
NBB10-30GM60-A2



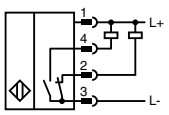
NBB10-30GM50-E0-V1

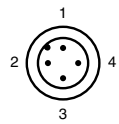


NBB10-30GM50-E3-V1



NBB10-30GM60-A0-V1

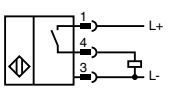




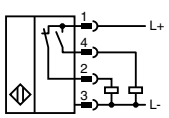
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

NBB10-30GM50-E2-T-V1
NBB10-30GM50-E2-V1



NBB10-30GM60-A2-V1



Ausgabedatum 07.10.2011

- **15 mm nicht bündig**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

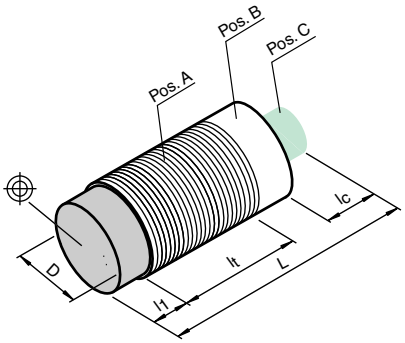
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend

Bestellbezeichnung			NJ15-30GK-E-T	NJ15-30GK-E2-T	NJ15-30GK50-A2	NJ15-30GM50-A2	NJ15-30GM50-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●				
	PNP	Antivalent			●	●	●
	PNP	Schließer		●			
Betriebsspannung	10 ... 30 V		●	●			
	10 ... 60 V				●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 300 Hz		●	●			
	0 ... 50 Hz					●	●
	0 ... 500 Hz				●		
Betriebsstrom	0 ... 200 mA		●	●			
	0 ... 400 mA				●	●	●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb				●	●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)		●	●			
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)				●	●	●
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)					●	●
	PBT		●	●	●		
Schutzart	IP67					●	●
	IP68		●	●	●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●
	Kabel PUR , 2 m		●	●			
	Kabel PVC , 2 m				●	●	

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)			●	●	●
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					



Abmessungen					
Länge L [mm]	80	52	50	65	
Durchmesser D [mm]	30				
Gewindelänge l_t [mm]	59	48	32		
Kappenlänge l_1 [mm]	1	18			
Anschlussbereich l_c [mm]	0	15			
LED-Position	-	Pos. C			

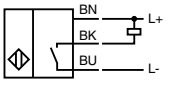
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

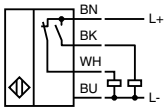
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

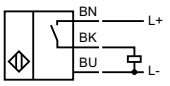
NJ15-30GK-E-T



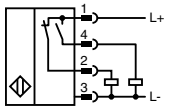
NJ15-30GK50-A2
NJ15-30GM50-A2

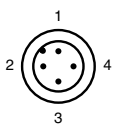


NJ15-30GK-E2-T



NJ15-30GM50-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **15 mm bündig**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

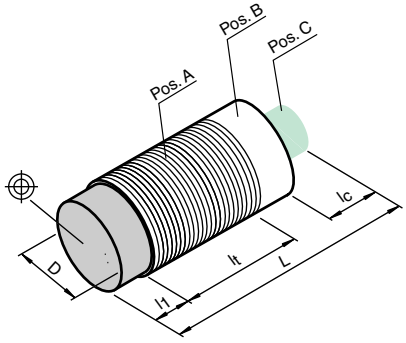
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB15-30GM30-E2	NBB15-30GM30-E3	NBB15-30GM50-E0	NBB15-30GM50-E2	NBB15-30GM60-A0	NBB15-30GM60-A2	NBB15-30GM30-E2-V1	NBB15-30GM30-E3-V1	NBB15-30GM50-E0-V1	NBB15-30GM50-E2-V1	NBB15-30GM50-E3-V1	NBB15-30GM60-A0-V1	NBB15-30GM60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent					●							●	
	NPN	Schließer			●						●				
	PNP	Antivalent						●							●
	PNP	Öffner		●						●			●		
	PNP	Schließer	●			●			●			●			
Leerlaufstrom	≤ 15 mA		●	●	●	●			●	●	●	●	●		
	≤ 25 mA						●	●						●	●
Betriebsstrom	0 ... 100 mA		●	●					●	●			●		
	0 ... 200 mA				●	●	●	●			●	●		●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)								●			●			●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig								●	●	●	●		●	●
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig												●		
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●	●							

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	



Abmessungen							
Länge L [mm]	30	50	60	45	65	70
Durchmesser D [mm]	30
Gewindelänge l_t [mm]	27	47	57	30	50	60
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0			15		10
LED-Position	Pos.	B				A

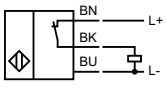
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

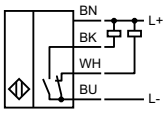
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
BF 30F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

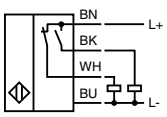
NBB15-30GM30-E3



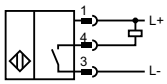
NBB15-30GM60-A0



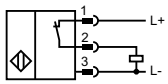
NBB15-30GM60-A2



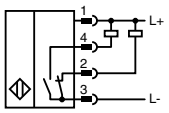
NBB15-30GM50-E0-V1

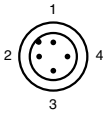


NBB15-30GM30-E3-V1
NBB15-30GM50-E3-V1



NBB15-30GM60-A0-V1

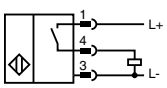




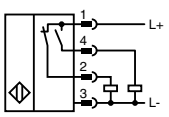
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

NBB15-30GM30-E2-V1
NBB15-30GM50-E2-V1



NBB15-30GM60-A2-V1



Ausgabedatum 10.10.2011

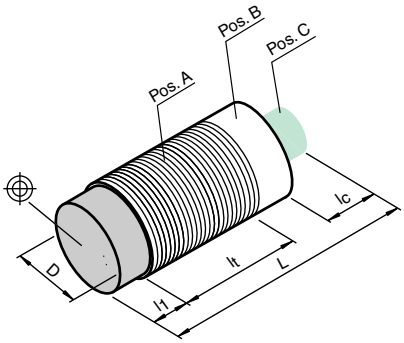
- **15 mm nicht bündig**
- **Mit erhöhter Dichtigkeit, Schutzart IP68 / IP69k**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN15-30GK50-E0
Schaltelementfunktion: NPN, Schließer
Gehäusematerial: PBT
Schutzart: IP68 / IP69K
Anschlussart: Kabel PVC , 2 m

NBN15-30GK50-E2
Schaltelementfunktion: PNP, Schließer
Gehäusematerial: PBT
Schutzart: IP68 / IP69K
Anschlussart: Kabel PVC , 2 m



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN15-30GM50-E0	NBN15-30GM50-E2	NBN15-30GM60-A0	NBN15-30GM60-A2	NBN15-30GM50-E0-V1	NBN15-30GM50-E2-V1	NBN15-30GM60-A0-V1	NBN15-30GM60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●				●	
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Antivalent				●				●
	PNP	Schließer		●				●		
Leerlaufstrom	≤ 15 mA		●	●						
	≤ 20 mA				●	●	●	●	●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●		●	●
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)							●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen					
Länge L [mm]	50	60	65	70
Durchmesser D [mm]	30			
Gewindelänge l_t [mm]	32	42	32	42
Kappenlänge l_1 [mm]	18			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15	10
LED-Position	Pos. C			Pos. A

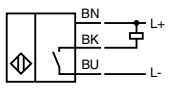
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

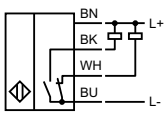
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

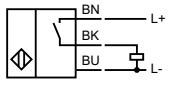
NBN15-30GK50-E0
NBN15-30GM50-E0



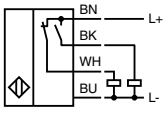
NBN15-30GM60-A0



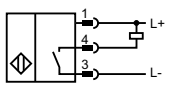
NBN15-30GK50-E2
NBN15-30GM50-E2



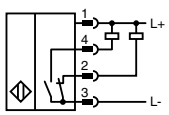
NBN15-30GM60-A2



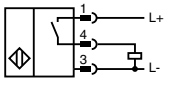
NBN15-30GM50-E0-V1



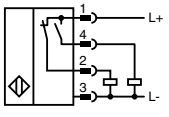
NBN15-30GM60-A0-V1

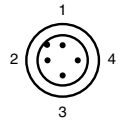


NBN15-30GM50-E2-V1



NBN15-30GM60-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **22 mm quasi bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**

Technische Daten

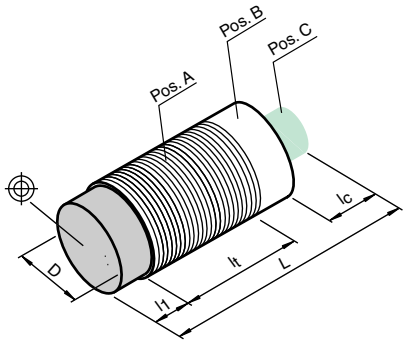
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	22 mm
Einbau	quasi bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEB22-30GM60-E0	NEB22-30GM60-E2	NEB22-30GM60-E0-V1	NEB22-30GM60-E2-V1	NEB22-30GM60-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●		
	PNP	Öffner					●
	PNP	Schließer		●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●			

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen					
Länge L [mm]		60	73,5		
Durchmesser D [mm]			30		
Gewindelänge l_t [mm]		60	52	61,5	52
Kappenlänge l_1 [mm]			0		
Anschlussbereich l_c [mm]		0	13,5	12,5	13,5
LED-Position	Pos.	C		A	C



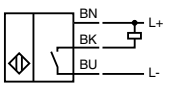
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

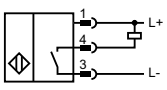
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

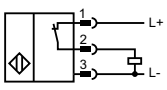
NEB22-30GM60-E0

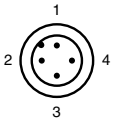


NEB22-30GM60-E0-V1

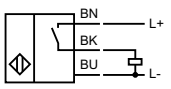


NEB22-30GM60-E3-V1

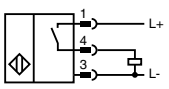




NEB22-30GM60-E2



NEB22-30GM60-E2-V1



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Erhöhter Schaltabstand**
- **22 mm nicht bündig**
- **25 mm nicht bündig**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Technische Daten

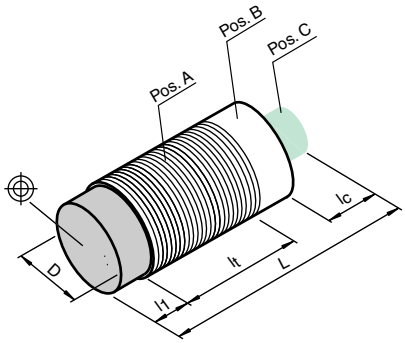
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN22-30GM35-E2	NBN25-30GM50-E0	NBN25-30GM50-E2	NBN22-30GM35-E2-V1	NBN25-30GM50-E0-V1	NBN25-30GM50-E2-V1
Schaltabstand	22 mm		●			●		
	25 mm			●	●		●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer		●			●	
	PNP	Schließer	●		●	●		●
Leerlaufstrom	≤ 10 mA			●	●		●	●
	≤ 12 mA		●			●		
Verpolschutz	verpolgeschützt		●	●	●	●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz			●	●		●	●
	0 ... 80 Hz		●			●		
Betriebsstrom	0 ... 100 mA		●			●		
	0 ... 200 mA			●	●		●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●	
	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)							●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●			

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen						
Länge L [mm]	35	50			65	
Durchmesser D [mm]	30					
Gewindelänge l_t [mm]	15	32	17		32	
Kappenlänge l_1 [mm]	17	18				
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15			
LED-Position	Pos. C					



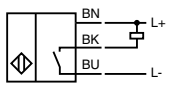
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

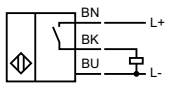
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

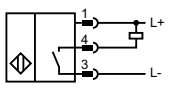
NBN25-30GM50-E0



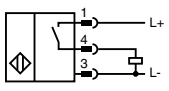
NBN22-30GM35-E2
NBN25-30GM50-E2

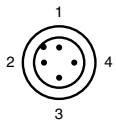


NBN25-30GM50-E0-V1



NBN22-30GM35-E2-V1
NBN25-30GM50-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **40 mm nicht bündig**
- **Erhöhter Schaltabstand**

Technische Daten

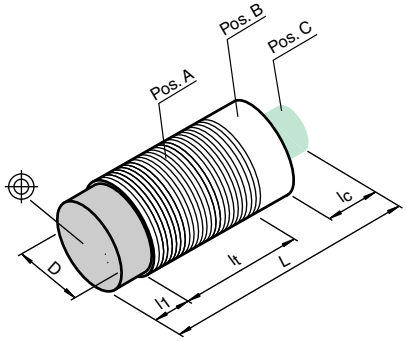
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	40 mm
Einbau	nicht bündig
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NEN40-30GM60-E0	NEN40-30GM60-E2	NEN40-30GM60-E0-V1	NEN40-30GM60-E2-V1	NEN40-30GM60-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●	●	●		
	PNP	Öffner					●
	PNP	Schließer				●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●			

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen					
Länge L [mm]	60		73,5		
Durchmesser D [mm]	30				
Gewindelänge l_t [mm]	50		42	51,5	42
Kappenlänge l_1 [mm]	10				
Anschlussbereich l_c [mm]	0		13,5	12,5	13,5
LED-Position	C	C	C	A	C



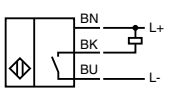
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

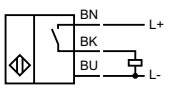
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

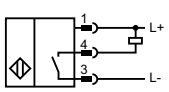
NEN40-30GM60-E0



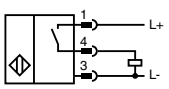
NEN40-30GM60-E2



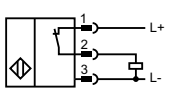
NEN40-30GM60-E0-V1

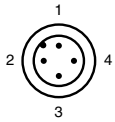


NEN40-30GM60-E2-V1



NEN40-30GM60-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 2-Draht AC
- 10 mm bündig
- 15 mm bündig
- 15 mm quasi bündig

Technische Daten

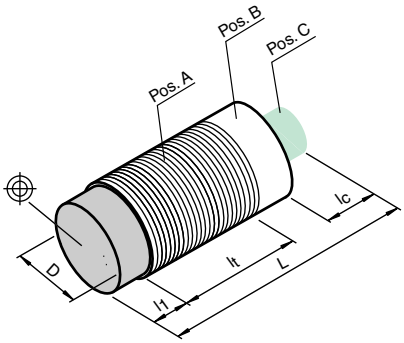
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	AC
Betriebsspannung	20 ... 250 V
Verpolschutz	verpoltolerant
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)

Bestellbezeichnung			NBB10-30GK-WO	NBB10-30GM50-WS	NBB10-30GM50-WO	NBB15-30GK-WS	NBB15-30GK-WO	NBB15-30GM50-WS	NBB15-30GM50-WO
Schaltabstand	10 mm		●	●	●				
	15 mm					●	●	●	●
Einbau	bündig		●	●	●				
	quasi bündig					●	●	●	●
Schaltelementfunktion	AC	Öffner	●		●		●		●
	AC	Schließer		●		●		●	
Schaltfrequenz	0 ... 20 Hz			●	●			●	●
	0 ... 25 Hz		●			●	●		
Betriebsstrom	1,5 ... 200 mA					●	●		
	5 ... 200 mA		●	●	●			●	●
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün			●	●			●	●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb			●	●			●	●
Gehäusematerial	Messing, vernickelt			●	●			●	●
	PBT		●			●	●		
Schutzart	IP67			●	●			●	●
	IP68		●			●	●		
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen								
Länge L [mm]		80	50		80		50	
Durchmesser D [mm]					30			
Gewindelänge l_t [mm]		60	47		60		47	
Kappenlänge l_1 [mm]					0			
Anschlussbereich l_c [mm]					0			
LED-Position	Pos.	-	C	C	-	-	C	C



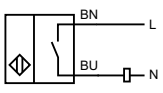
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

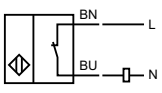
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

Elektrischer Anschluss

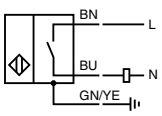
NBB15-30GK-WS



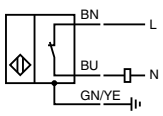
NBB10-30GK-WO
NBB15-30GK-WO



NBB10-30GM50-WS
NBB15-30GM50-WS



NBB10-30GM50-WO
NBB15-30GM50-WO



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 2-Draht AC/DC
- 15 mm bündig
- 25 mm nicht bündig

Technische Daten

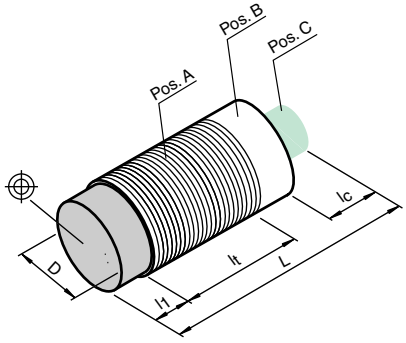
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	AC/DC
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/20 ... 300 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	30 Hz
Betriebsstrom	4 ... 500 mA AC/DC
Kurzschlussschutz	ja
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB15-30GM50-US	NBB15-30GM50-UO	NBN25-30GM50-US	NBN25-30GM50-UO	NBB15-30GM50-US-V12	NBB15-30GM50-UO-V12	NBN25-30GM50-US-V12	NBN25-30GM50-UO-V12
Schaltabstand	15 mm		●	●			●	●		
	25 mm				●	●			●	●
Einbau	bündig		●	●			●	●		
	nicht bündig				●	●			●	●
Schaltelementfunktion	AC/DC	Schließer	●		●		●		●	
	AC/DC	Öffner		●		●		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 3-polig							●		●
	Gerätestecker 1/2"-20 UN , 3-polig						●		●	
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen								
Länge L [mm]	51				60			
Durchmesser D [mm]	30							
Gewindelänge l_t [mm]	50		32		50		32	
Kappenlänge l_1 [mm]	0		18		0		18	
Anschlussbereich l_c [mm]	0				10			
LED-Position	Pos. B							



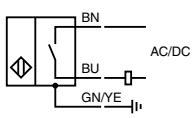
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

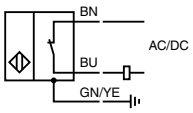
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

Elektrischer Anschluss

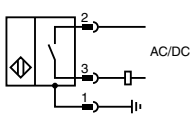
NBB15-30GM50-US
NBN25-30GM50-US



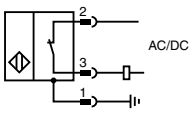
NBB15-30GM50-UO
NBN25-30GM50-UO

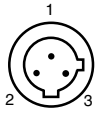


NBB15-30GM50-US-V12
NBN25-30GM50-US-V12



NBB15-30GM50-UO-V12
NBN25-30GM50-UO-V12





Adernfarben

1	GN	(grün)
2	RD/BK	(rot/schwarz)
3	RD/WH	(rot/weiß)

Ausgabedatum 10.10.2011

- **Induktive Analoggeber**
- **Ausgang 0 mA ... 20 mA**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	Analog-Stromausgang
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	15 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Ausgangstyp	0 ... 20 mA
Linearitätsfehler	≤ ± 10 % vom Endwert
Lastwiderstand	≤ 500 Ω
Abgleichtoleranz Nullpunkt	≤ ± 10 % vom Endwert
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		IA8-30GM-I3	IA15-30GM-I3
Messbereich	3 ... 8 mm	●	
	5 ... 15 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m	●	●

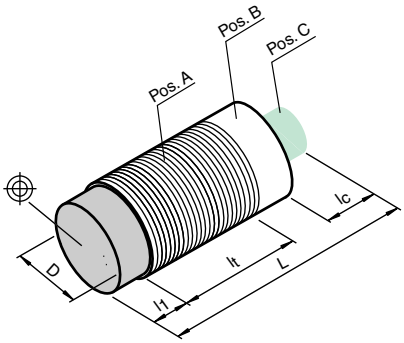
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen			
Länge L [mm]		60	
Durchmesser D [mm]		30	
Gewindelänge l_t [mm]		60	42
Kappenlänge l_1 [mm]		0	18
Anschlussbereich l_c [mm]		0	0
LED-Position		-	-

Zubehör

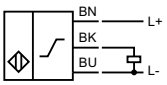
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
DA5-IU-C	Digitalanzeige



Elektrischer Anschluss

IA15-30GM-I3
IA8-30GM-I3



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Reduktionsfaktor = 1**
- **Magnetfeldfest**
- **Edelstahlgehäuse**
- **2 mm bündig**
- **6 mm nicht bündig**

Technische Daten

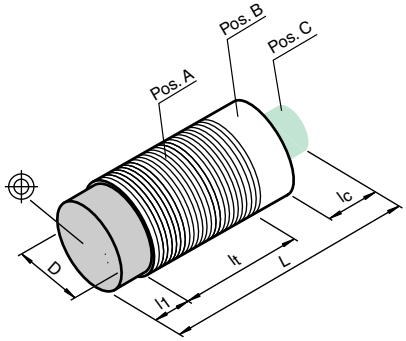
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten		
Schaltelementfunktion	PNP	Schließer
Spannungsart	DC	
Betriebsspannung	10 ... 30 V	
Leerlaufstrom	≤ 15 mA	
Verpolschutz	verpolgeschützt	
Betriebsstrom	0 ... 100 mA	
Kurzschlussschutz	taktend	
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)	
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)	
Schutzart	IP67	

Bestellbezeichnung		NRB2-6,5S50-E2-V3	NRN6-6,5S50-E2-V3
Schaltabstand	2 mm	●	
	6 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz	●	
	0 ... 400 Hz		●
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig	●	●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	60	
Durchmesser D [mm]	6,5 / 8	
Gewindelänge l_t [mm]	0	
Kappenlänge l_1 [mm]	0	5
Anschlussbereich l_c [mm]	6	
LED-Position	Pos. B	



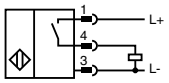
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 6,5	Befestigungsflansch, 6,5 mm
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

NRB2-6,5S50-E2-V3
NRN6-6,5S50-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Reduktionsfaktor = 1**
- **Magnetfeldfest**
- **Edelstahlgehäuse**
- **1,5 mm bündig**
- **2 mm bündig**
- **6 mm nicht bündig**

Technische Daten

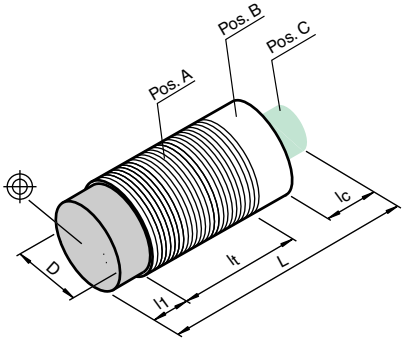
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NRB2-8GS50-E2-V3	NRN6-8GS50-E2-V3	NRB2-8GS40-E2-V1	NRN6-8GS40-E2-V1
Schaltabstand	2 mm	●		●	
	6 mm		●		●
Einbau	bündig	●		●	
	nicht bündig		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz	●		●	
	0 ... 400 Hz		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	58	59	65	
Durchmesser D [mm]	8		8 / 12	
Gewindelänge l_t [mm]	50	45	40	35
Kappenlänge l_1 [mm]	1	5	0	5
Anschlussbereich l_c [mm]	6			
LED-Position	Pos. B			



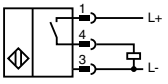
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

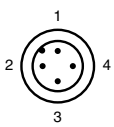
Elektrischer Anschluss

NRB2-8GS40-E2-V1
NRB2-8GS50-E2-V3
NRN6-8GS40-E2-V1
NRN6-8GS50-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Reduktionsfaktor = 1**
- **Magnetfeldfest**
- **Edelstahlgehäuse**
- **4 mm bündig**
- **10 mm nicht bündig**

Technische Daten

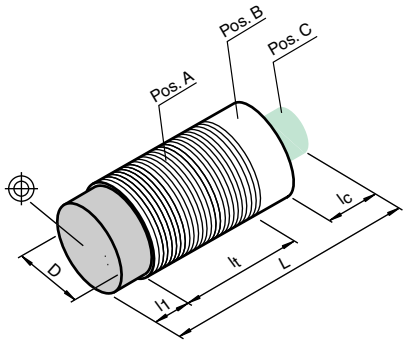
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NRB4-12GM40-E2-V1	NRB4-12GS40-E2-V1	NRB4-12GS40-A2-V1	NRN10-12GM40-E2-V1	NRN10-12GS40-E2-V1	NRN10-12GS40-A2-V1
Schaltabstand	10 mm					●	●	●
	4 mm		●	●	●			
Einbau	bündig		●	●	●			
	nicht bündig					●	●	●
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent			●			●
	PNP	Schließer	●	●		●	●	
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz					●	●	●
	0 ... 2000 Hz		●	●	●			
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●	●	
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)							●
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)			●	●		●	●
	Messing, vernickelt		●			●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen								
Länge L [mm]			55					
Durchmesser D [mm]			12					
Gewindelänge l_t [mm]			39				29	
Kappenlänge l_1 [mm]			0				8	
Anschlussbereich l_c [mm]			15					
LED-Position			Pos. C					



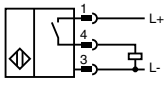
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

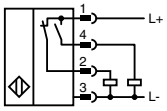
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

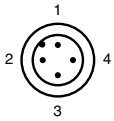
Elektrischer Anschluss

NRB4-12GM40-E2-V1
NRB4-12GS40-E2-V1
NRN10-12GM40-E2-V1
NRN10-12GS40-E2-V1



NRB4-12GS40-A2-V1
NRN10-12GS40-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Reduktionsfaktor = 1**
- **Magnetfeldfest**
- **8 mm bündig**
- **12 mm quasi bündig**
- **15 mm nicht bündig**

Technische Daten

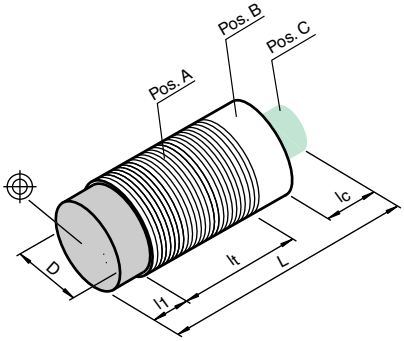
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NRB8-18GS40-E2-V1	NRB8-18GS50-E2-V1	NRB12-18GS40-E2-V1	NRN15-18GS40-E2-V1	NRN15-18GS50-E2-V1	NRN15-18GS50-E3-V1
Schaltabstand	8 mm		●	●				
	12 mm				●			
	15 mm					●	●	●
Einbau	bündig		●	●				
	nicht bündig					●	●	●
	quasi bündig				●			
Schaltelementfunktion	PNP	Öffner						●
	PNP	Schließer	●	●	●	●	●	
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz					●	●	●
	0 ... 600 Hz		●	●	●			
Betriebsstrom	0 ... 100 mA					●		
	0 ... 200 mA		●	●	●		●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●		●
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)						●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●	●		●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●	●		●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen								
Länge L [mm]			55	65	55	55	65	65
Durchmesser D [mm]			18					
Gewindelänge l_t [mm]			40	50	40	30	40	40
Kappenlänge l_1 [mm]				0			10	
Anschlussbereich l_c [mm]			15					
LED-Position			Pos. C					



Zubehör

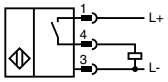
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

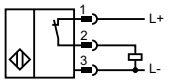
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

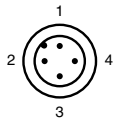
Elektrischer Anschluss

NRB12-18GS40-E2-V1
NRB8-18GS50-E2-V1
NRB8-18GS40-E2-V1
NRN15-18GS40-E2-V1
NRN15-18GS50-E2-V1

NRN15-18GS50-E3-V1







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

- **Reduktionsfaktor = 1**
- **Magnetfeldfest**
- **15 mm bündig**
- **30 mm nicht bündig**

Technische Daten

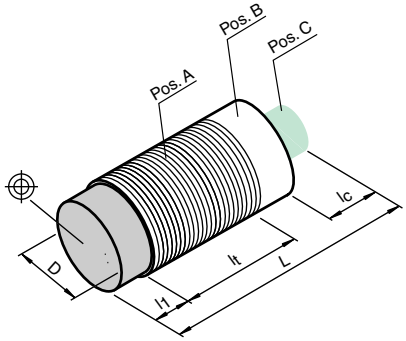
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannungsart	DC
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4301
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NRB15-30GS50-E2-V1	NRB15-30GS50-E3-V1	NRN30-30GS50-E2-V1	NRN30-30GS50-E3-V1
Schaltabstand	15 mm		●	●		
	30 mm				●	●
Einbau	bündig		●	●		
	nicht bündig				●	●
Schaltelementfunktion	PNP	Öffner		●		●
	PNP	Schließer	●		●	
Schaltfrequenz	0 ... 300 Hz				●	●
	0 ... 750 Hz		●	●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]			65		
Durchmesser D [mm]			30		
Gewindelänge l_t [mm]		50		32	
Kappenlänge l_1 [mm]		0		18	
Anschlussbereich l_c [mm]			15		
LED-Position			Pos. C		



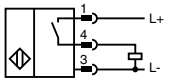
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

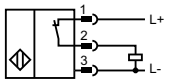
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

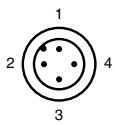
Elektrischer Anschluss

NRB15-30GS50-E2-V1
NRN30-30GS50-E2-V1



NRB15-30GS50-E3-V1
NRN30-30GS50-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Schweißfest**
- **Magnetfeldfest**
- **Reduktionsfaktor = 1**
  NRB1,5-8GM40-E2-C-V1
  NRB2-8GM40-E2-C-V1

Technische Daten

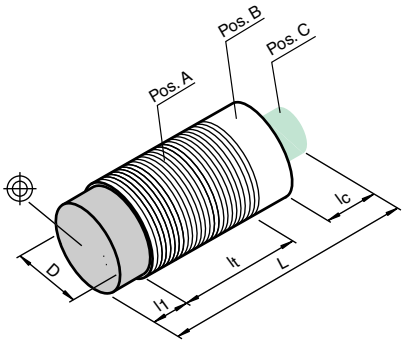
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, PTFE beschichtet
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBB1,5-8GM30-E2-C-V1	NBN3-8GM30-E2-C-V1	NRB1,5-8GM40-E2-C-V1	NRB2-8GM40-E2-C-V1	NRN6-8GM40-E2-C-V1
Schaltabstand	[mm]	1,5	3	1,5	2	6
Einbau	bündig	●		●	●	
	nicht bündig		●			●
Schaltfrequenz	0 ... 50 Hz		●			
	0 ... 400 Hz					●
	0 ... 800 Hz			●		
	0 ... 1000 Hz				●	
	0 ... 1800 Hz	●				
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen						
Länge L [mm]		60		65		
Durchmesser D [mm]		8 / 12				
Gewindelänge l_t [mm]		30	31	40	40	35
Kappenlänge l_1 [mm]		0	4	0	0	5
Anschlussbereich l_c [mm]		6				
LED-Position		Pos. B				



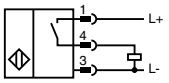
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-OR2M-POC	Kabeldose, M12, 4-polig, TPE-Kabel schweißperlenbeständig
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar

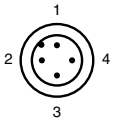
Elektrischer Anschluss

NBB1,5-8GM30-E2-C-V1
NBN3-8GM30-E2-C-V1
NRB1,5-8GM40-E2-C-V1
NRB2-8GM40-E2-C-V1
NRN6-8GM40-E2-C-V1



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Schweißfest**
- **Magnetfeldfest**
- **Reduktionsfaktor = 1**
  NRB4-12GM40-E2-C-V1
  NRN10-12GM40-E2-C-V1

Technische Daten

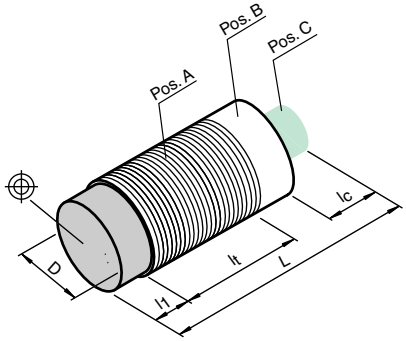
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, PTFE beschichtet
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB2-12GM50-E0-C-V1	NBB2-12GM50-E2-C-V1	NRB4-12GM40-E2-C-V1	NBN4-12GM50-E2-C-V1	NRN10-12GM40-E2-C-V1
Schaltabstand	[mm]		2	2	4	4	10
Einbau	bündig		●	●	●		
	nicht bündig					●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●				
	PNP	Schließer		●	●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz						●
	0 ... 1200 Hz					●	
	0 ... 1500 Hz		●	●			
	0 ... 2000 Hz				●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen						
Länge L [mm]		65	65	55	65	55
Durchmesser D [mm]				12		
Gewindelänge l_t [mm]		49	49	39	41	31
Kappenlänge l_1 [mm]		0	0	0	5	8
Anschlussbereich l_c [mm]		15	15	15	19	15
LED-Position				Pos. C		



Zubehör

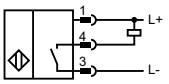
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

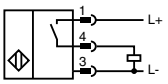
V1-G-OR2M-POC	Kabeldose, M12, 4-polig, TPE-Kabel schweißperlenbeständig
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
AB-12	Montagehilfe
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

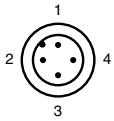
Elektrischer Anschluss

NBB2-12GM50-E0-C-V1

NBB2-12GM50-E2-C-V1
NBN4-12GM50-E2-C-V1
NRB4-12GM40-E2-C-V1
NRN10-12GM40-E2-C-V1







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Schweißfest**
- **Magnetfeldfest**
- **Reduktionsfaktor = 1**
  NRB...-18GM...-E2-C-V1
  NBN...-18GM...-E2-C-V1

Technische Daten

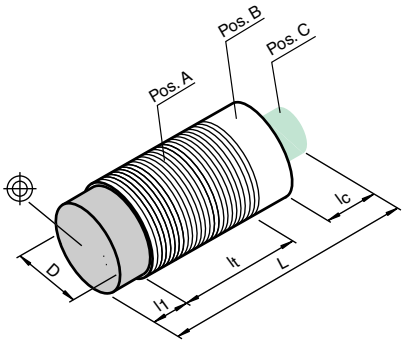
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, PTFE beschichtet
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBB5-18GM50-E2-C-V1	NRB8-18GM40-E2-C-V1	NRB8-18GM50-E2-C-V1	NRB12-18GM40-E2-C-V1	NBN8-18GM50-E2-C-V1	NRN15-18GM50-E2-C-V1
Schaltabstand	[mm]	5	8	8	12	8	15
Einbau	bündig	●	●	●	●		
	nicht bündig					●	●
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz						●
	0 ... 350 Hz		●				
	0 ... 500 Hz					●	
	0 ... 600 Hz			●	●		
	0 ... 800 Hz	●					
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig	●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen							
Länge L [mm]	65	55	65	55	65	65
Durchmesser D [mm]	18					
Gewindelänge l_t [mm]	50	40	50	40	40	40
Kappenlänge l_1 [mm]	0				10	
Anschlussbereich l_c [mm]	15					
LED-Position	Pos. C					



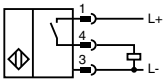
Zubehör

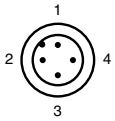
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G-OR2M-POC	Kabeldose, M12, 4-polig, TPE-Kabel schweißperlenbeständig
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
AB-18	Montagehilfe
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

NBB5-18GM50-E2-C-V1
NBN8-18GM50-E2-C-V1
NRB12-18GM40-E2-C-V1
NRB8-18GM40-E2-C-V1
NRB8-18GM50-E2-C-V1
NRN15-18GM50-E2-C-V1
NMB10-18GM65-E2-C-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Schweißfest**
- **Magnetfeldfest**
- **Reduktionsfaktor = 1**

Technische Daten

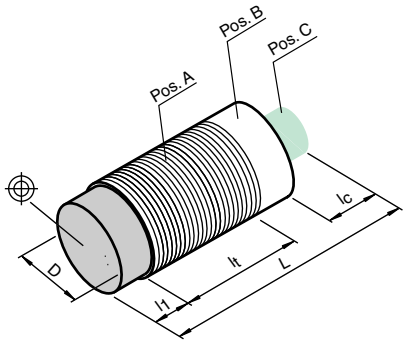
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, PTFE beschichtet
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NRB10-30GM50-E2-C-V1	NRB15-30GM50-E2-C-V1	NRN20-30GM50-E2-C-V1	NRN30-30GM50-E2-C-V1
Schaltabstand	[mm]	10	15	20	30
Einbau	bündig	●	●		
	nicht bündig			●	●
Schaltfrequenz	0 ... 300 Hz			●	●
	0 ... 750 Hz	●	●		
Betriebsstrom	0 ... 200 mA	●	●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	65	
Durchmesser D [mm]	30	
Gewindelänge l_t [mm]	50	32
Kappenlänge l_1 [mm]	0	18
Anschlussbereich l_c [mm]	15	
LED-Position	Pos. C	



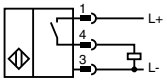
Zubehör

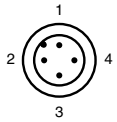
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-OR2M-POC	Kabeldose, M12, 4-polig, TPE-Kabel schweißperlenbeständig
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss

NRB10-30GM50-E2-C-V1
NRB15-30GM50-E2-C-V1
NRN20-30GM50-E2-C-V1
NRN30-30GM50-E2-C-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Aktive Fläche Edelstahl**
- **3 mm bündig**

Technische Daten

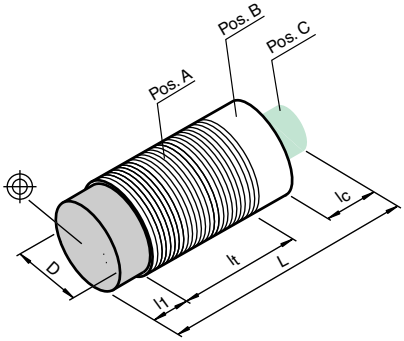
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 360 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Stirnfläche	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NMB3-8GM35-E0	NMB3-8GM35-E2	NMB3-8GM50-E0-V3	NMB3-8GM50-E2-V3	NMB3-8GM50-E0-V1	NMB3-8GM50-E2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●		●	
	PNP	Schließer		●		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig				●	●		
	Kabel PUR, 2 m		●	●				

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen						
Länge L [mm]	35			50		
Durchmesser D [mm]		8			8 / 12	
Gewindelänge l_t [mm]			25			
Kappenlänge l_1 [mm]			0			
Anschlussbereich l_c [mm]	0			6		
LED-Position	Pos. C			Pos. A		



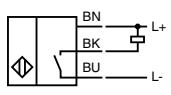
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

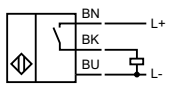
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

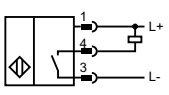
NMB3-8GM35-E0



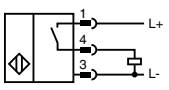
NMB3-8GM35-E2



NMB3-8GM50-E0-V1
NMB3-8GM50-E0-V3

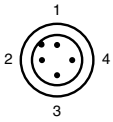


NMB3-8GM50-E2-V1
NMB3-8GM50-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Aktive Fläche Edelstahl**
- **5 mm bündig**

Technische Daten

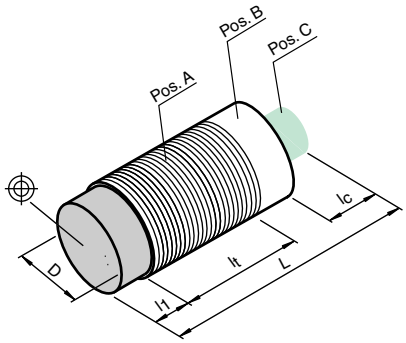
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 360 Hz
Betriebsstrom	≤ 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Stirnfläche	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP69K

Bestellbezeichnung			NMB5-12GM55-E0	NMB5-12GM55-E2	NMB5-12GM65-E0-V1	NMB5-12GM65-E2-V1	NMB5-12GM65-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●		
	PNP	Öffner					●
	PNP	Schließer		●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●			

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen		
Länge L [mm]	55	65
Durchmesser D [mm]	12	
Gewindelänge l_t [mm]	45	42
Kappenlänge l_1 [mm]	2	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	15
LED-Position	Pos. C	



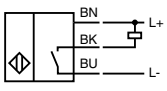
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

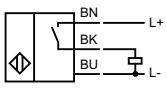
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

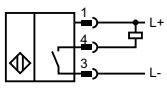
NMB5-12GM55-E0



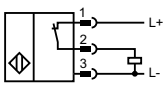
NMB5-12GM55-E2



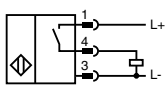
NMB5-12GM65-E0-V1

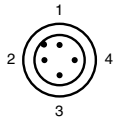


NMB5-12GM65-E3-V1



NMB5-12GM65-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Aktive Fläche Edelstahl**
- **10 mm bündig**

Technische Daten

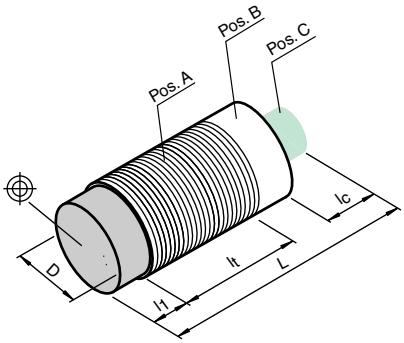
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	10 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 240 Hz
Betriebsstrom	≤ 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Stirnfläche	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP69K

Bestellbezeichnung			NMB10-18GM55-E0	NMB10-18GM55-E2	NMB10-18GM65-E0-V1	NMB10-18GM65-E2-V1	NMB10-18GM65-E3-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●		
	PNP	Öffner					●
	PNP	Schließer		●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●			

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen					
Länge L [mm]	55		65		
Durchmesser D [mm]	18				
Gewindelänge l_t [mm]	44		40		
Kappenlänge l_1 [mm]	2,5				
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15		
LED-Position	Pos. C				



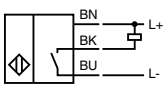
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

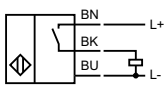
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
AB-18	Montagehilfe

Elektrischer Anschluss

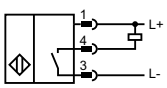
NMB10-18GM55-E0



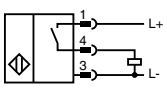
NMB10-18GM55-E2



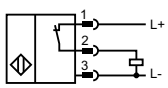
NMB10-18GM65-E0-V1

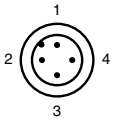


NMB10-18GM65-E2-V1



NMB10-18GM65-E3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

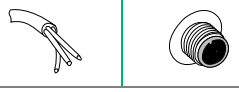
- **Aktive Fläche Edelstahl**
- **15 mm bündig**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

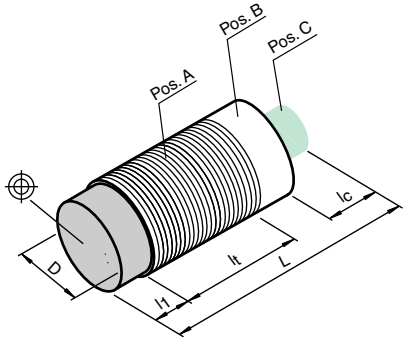
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsstrom	≤ 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Stirnfläche	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP69K

Bestellbezeichnung			**NMB15-30GM55-E0**	**NMB15-30GM55-E2**	**NMB15-30GM65-E0-V1**	**NMB15-30GM65-E2-V1**
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●	
	PNP	Schließer		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●		



Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen				
Länge L [mm]	55		65	
Durchmesser D [mm]	30			
Gewindelänge l_t [mm]	42		37	
Kappenlänge l_1 [mm]	2,5			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15	
LED-Position	Pos. C			



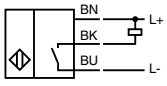
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

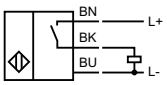
AB-30	Montagehilfe
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

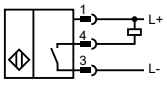
NMB15-30GM55-E0



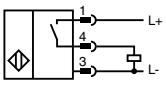
NMB15-30GM55-E2

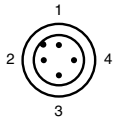


NMB15-30GM65-E0-V1



NMB15-30GM65-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **e1-Typgenehmigung**
- **Erweiterter Temperaturbereich**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**
- **Mit erhöhter Dichtigkeit, Schutzart IP68 / IP69k**

Weitere Produkte

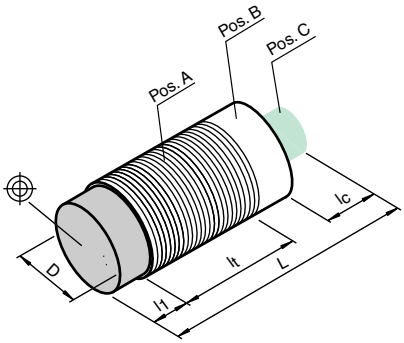
In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN4-12GK50-E2-M

Schaltabstand: 4 mm
Schaltelementfunktion: PNPSchließer
Gehäusematerial: PPS
Anschlussart: Kabel PUR , 2 m

NBB4-12GM60-E2-M-150MM-3DT04

Schaltabstand: 4 mm
Schaltelementfunktion: PNPSchließer
Gehäusematerial: Messing, vernickelt
Anschlussart: Kabelstecker Deutsch DT04 , 3-polig mit PUR Kabel 150 mm



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Schutzart	IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung			NBB4-12GM45-E0-M	NBB4-12GM45-E2-M	NCB4-12GM70-E0-M	NCB4-12GM70-E2-M	NBN7-12GM45-E2-M	NBB4-12GM45-E0-V1-M	NBB4-12GM45-E2-V1-M	NBN7-12GM50-E2-V1-M
Schaltabstand	4 mm		●	●	●	●		●	●	
	7 mm						●			●
Einbau	bündig		●	●	●	●		●	●	
	nicht bündig						●			●
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●			●		
	PNP	Schließer		●		●	●		●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz				●	●				
	0 ... 400 Hz						●			●
	0 ... 800 Hz		●	●				●	●	
Gehäusematerial	Edelstahl				●	●				
	Messing, vernickelt		●	●			●	●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●	●			

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●						
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen									
Länge L [mm]	60		70		60			65	
Durchmesser D [mm]	12								
Gewindelänge l_t [mm]	45	45	55	55	37	44	44	41	
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0	0	0	8	0	0	8	
Anschlussbereich l_c [mm]	16					6			
LED-Position	Pos. B								

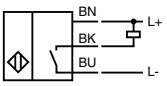
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

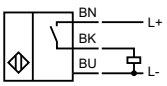
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

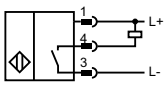
NBB4-12GM45-E0-M
NCB4-12GM70-E0-M



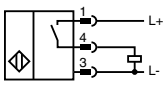
NBB4-12GM45-E2-M
NBN4-12GK50-E2-M
NBN7-12GM45-E2-M
NCB4-12GM70-E2-M
NBB4-12GM60-E2-M-150MM-3DT04

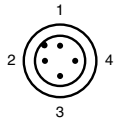


NBB4-12GM45-E0-V1-M



NBB4-12GM45-E2-V1-M
NBN7-12GM50-E2-V1-M





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **e1-Typgenehmigung**
- **Erweiterter Temperaturbereich**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**
- **Mit erhöhter Dichtigkeit, Schutzart IP68 / IP69k**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung			NBB8-18GM50-E0-M	NBB8-18GM50-E2-M	NBN12-18GM50-E0-M	NBN12-18GM50-E2-M	NBB8-18GM50-E0-V1-M	NBB8-18GM50-E2-V1-M	NBN12-18GM50-E0-V1-M	NBN12-18GM50-E2-V1-M
Schaltabstand	12 mm				●	●			●	●
	8 mm		●	●			●	●		
Einbau	bündig		●	●			●	●		
	nicht bündig				●	●			●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●		●		●	
	PNP	Schließer		●		●		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz				●	●			●	●
	0 ... 400 Hz		●	●			●	●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●			●	●		
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●			●	●		
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●		●	●	●		●
e1-Typgenehmigung	2004/104/EG				●				●
	2006/28/EG	●	●	●		●	●	●	

Abmessungen								
Länge L [mm]	50				65			
Durchmesser D [mm]	18							
Gewindelänge l_t [mm]	47	47	37	37	50	50	40	40
Kappenlänge l_1 [mm]	0		10		0		10	
Anschlussbereich l_c [mm]	0				15			
LED-Position	Pos. C							

Weitere Produkte

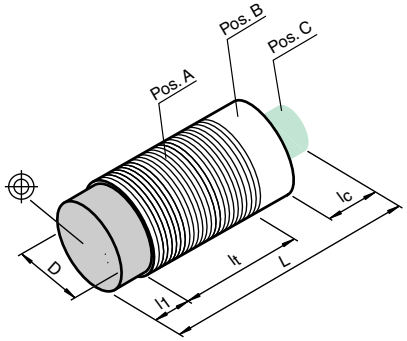
In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB5-18GK50-E2-M
NBN8-18GK50-E2-M

Schaltabstand: 5 mm bzw. 8 mm
Schaltelementfunktion: PNPSchließer
Gehäusematerial: PPS
Anschlussart: Kabel PUR , 2 m

NBB8-18GM50-E2-M-150MM-3DT04

Schaltabstand: 8 mm
Schaltelementfunktion: PNPSchließer
Gehäusematerial: Messing, vernickelt
Anschlussart: Kabelstecker Deutsch DT04 , 3-polig mit PUR Kabel 150 mm



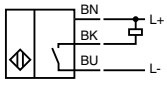
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

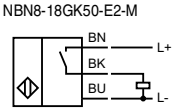
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm

Elektrischer Anschluss

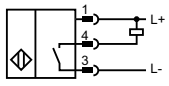
NBB8-18GM50-E0-M
NBN12-18GM50-E0-M



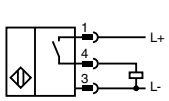
NBB5-18GK50-E2-M
NBB8-18GM50-E2-M
NBB8-18GM50-E2-M-150MM-3DT04
NBN12-18GM50-E2-M
NBN8-18GK50-E2-M

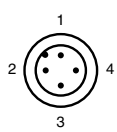


NBB8-18GM50-E0-V1-M
NBN12-18GM50-E0-V1-M



NBB8-18GM50-E2-V1-M
NBN12-18GM50-E2-V1-M





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **e1-Typgenehmigung**
- **Erweiterter Temperaturbereich -40 ... +85 °C**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**
- **Mit erhöhter Dichtigkeit, Schutzart IP68 / IP69k**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung			NBB15-30GM50-E0-M	NBB15-30GM50-E2-M	NBB15-30GM50-E0-V1-M	NBB15-30GM50-E2-V1-M
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●	
	PNP	Schließer		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●	●	●

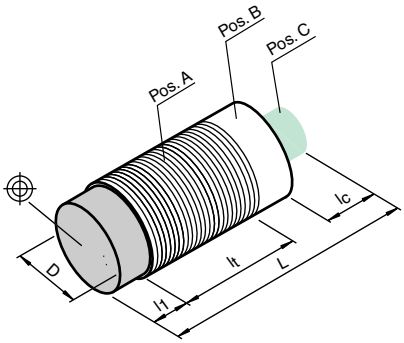
Abmessungen				
Länge L [mm]	50		65	
Durchmesser D [mm]	30			
Gewindelänge l_t [mm]	47		50	
Kappenlänge l_1 [mm]	0			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		15	
LED-Position	Pos. C			

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB10-30GK50-E2-M
NBN15-30GK50-E2-M
Schaltabstand: 10 mm bzw. 15 mm
Schaltelementfunktion: PNPSchließer
Gehäusematerial: PPS
Anschlussart: Kabel PUR , 2 m

NBB15-30GM50-E2-M-150MM-3DT04
Schaltabstand: 15 mm
Schaltelementfunktion: PNPSchließer
Gehäusematerial: Messing, vernickelt
Anschlussart: Kabelstecker Deutsch DT04 , 3-polig mit PUR Kabel 150 mm



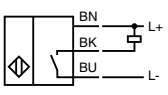
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

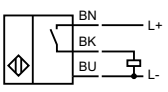
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

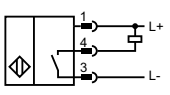
NBB15-30GM50-E0-M



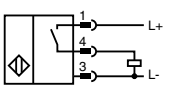
NBB15-30GM50-E2-M
NBN15-30GK50-E2-M
NBB15-30GM50-E2-M-150MM-3DT04
NBB10-30GK50-E2-M

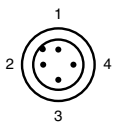


NBB15-30GM50-E0-V1-M



NBB15-30GM50-E2-V1-M





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Magnetfeldfest**
- **Edelstahlgehäuse**
- **Reduktionsfaktor = 1**

Technische Daten

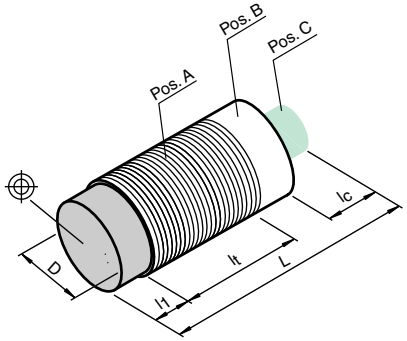
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NRB2-8GH40-E2-V1-FB	NRN6-8GH40-E2-V1-FB	NRB4-12GH40-E2-V1-FB	NRN10-12GH40-E2-V1-FB	NRB8-18GH40-E2-V1-FB	NRN15-18GH40-E2-V1-FB
Schaltabstand	[mm]	2	6	4	10	8	15
Einbau	bündig	●		●		●	
	nicht bündig		●		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz	●			●		
	0 ... 2000 Hz			●			
	0 ... 400 Hz		●				
	0 ... 500 Hz						●
	0 ... 600 Hz					●	
Betriebsstrom	0 ... 100 mA	●	●				●
	0 ... 200 mA			●	●	●	
Stirnfläche	Crastin (PBTB)		●	●	●	●	●
	LCP , grün	●					
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig	●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
Schutzklasse	II			●	●		●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen							
Länge L [mm]	65		55				
Durchmesser D [mm]	8/12		12		18		
Gewindelänge l_t [mm]	40	35	39	31	40	30	
Kappenlänge l_1 [mm]	0	5	0	8	0	10	
Anschlussbereich l_c [mm]	6				15		
LED-Position	Pos. B				Pos. C		



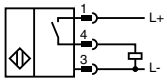
Zubehör

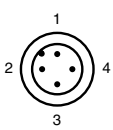
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

NRB4-12GH40-E2-V1-FB
NRN10-12GH40-E2-V1-FB
NRB8-18GH40-E2-V1-FB
NRN15-18GH40-E2-V1-FB
NRB2-8GH40-E2-V1-FB
NRN6-8GH40-E2-V1-FB





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

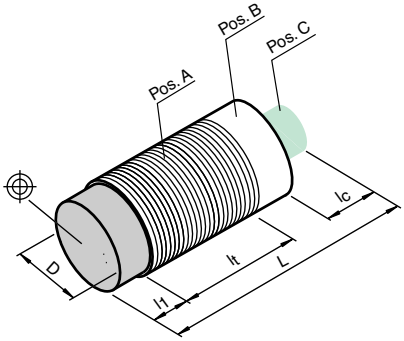
- **Aktive Fläche Edelstahl**
- **5 mm bündig**
- **10 mm bündig**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NMB10-18GH50-E2-V1-FB

Technische Daten wie NMB10-18GH50-E2-FB, jedoch
Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 150 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Stirnfläche	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		NMB5-12H65-E2-FB	NMB10-18H65-E2-FB	NMB10-18GH50-E2-FB
Schaltabstand	10 mm		●	●
	5 mm	●		
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz		●	
	0 ... 240 Hz			●
	0 ... 300 Hz	●		
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	65	67
Durchmesser D [mm]	12	18
Gewindelänge l_t [mm]	44	42
Kappenlänge l_1 [mm]	2,5	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	
LED-Position	Pos. B	

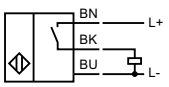
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

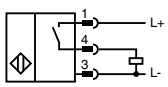
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm

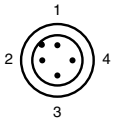
Elektrischer Anschluss

NMB5-12H65-E2-FB
NMB10-18GH50-E2-FB
NMB10-18H65-E2-FB



NMB10-18GH50-E2-V1-FB





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE ECOLAB

- **Hygienisches Design, leicht zu reinigen**
- **Aktive Fläche Edelstahl**
- **5 mm bündig**
- **10 mm bündig**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 150 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Stirnfläche	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		NMB5-12H65-E2-FA	NMB10-18H65-E2-FA
Schaltabstand	10 mm		●
	5 mm	●	
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz		●
	0 ... 300 Hz	●	
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m	●	●

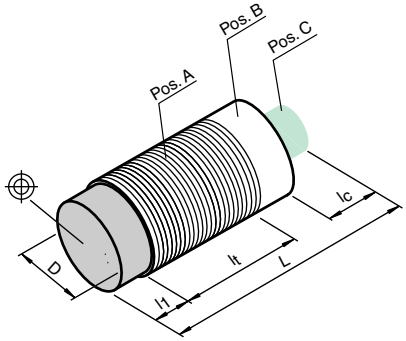
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	65	
Durchmesser D [mm]	12	18
Gewindelänge l_t [mm]	0	
Kappenlänge l_1 [mm]	3	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	
LED-Position	-	

Zubehör

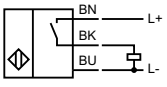
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH-18H-01-FA	Montagehilfe, 18 mm gemäß EHEDG
MH-12H-01-FA	Montagehilfe, 12 mm gemäß EHEDG



Elektrischer Anschluss

NMB5-12H65-E2-FA
NMB10-18H65-E2-FA



Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

0102

- **Temperaturbereich -40 ... 150 °C (-40 ... 302 °F)**
- **5 mm bündig**
- **8 mm nicht bündig**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

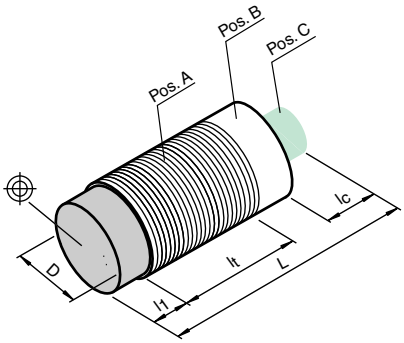
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-40 ... 150 °C (-40 ... 302 °F)
Gehäusematerial	PPS
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		NJ5-18GK-N-150	NJ8-18GK-N-150
Schaltabstand	5 mm	●	
	8 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz		●
	0 ... 500 Hz	●	
Anschlussart	Kabel SIHF , 2 m	●	●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G	●	●

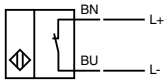
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	47
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	34,5
Kappenlänge l_1 [mm]	1
Anschlussbereich l_c [mm]	7
LED-Position	-



Elektrischer Anschluss

NJ5-18GK-N-150
NJ8-18GK-N-150



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 4 mm bündig
- 15 mm nicht bündig
- Erweiterter Temperaturbereich

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

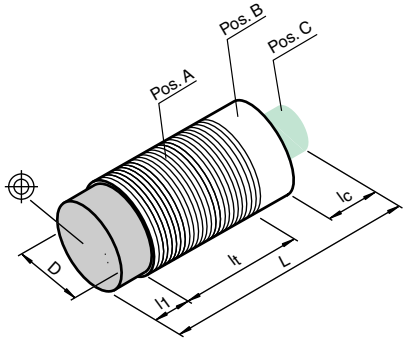
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		NJ4-30GM-N-200	NJ15-30GK-N-150
Schaltabstand	15 mm		●
	4 mm	●	
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz		●
	0 ... 1000 Hz	●	
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●	
Umgebungstemperatur	0 ... 200 °C (32 ... 392 °F)	●	
	-25 ... 150 °C (-13 ... 302 °F)		●
Gehäusematerial	Edelstahl	●	
	PPS		●
Anschlussart	Kabel SIHF , 2 m		●
	Kabel SIHF , 5 m	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G	●	●

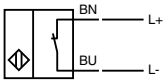
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Zulassung Control Drawing	116-0165F	●	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	75	47
Durchmesser D [mm]	30	
Gewindelänge l_t [mm]	50	40
Kappenlänge l_1 [mm]	0	
Anschlussbereich l_c [mm]	15	7
LED-Position	-	



Elektrischer Anschluss

NJ15-30GK-N-150
NJ4-30GM-N-200



Ausgabedatum 07.10.2011

- **1,5 mm bündig**
- **Betriebsdruck 500 bar, Spitzendruck 800 bar**
- **Für den Einsatz in Hydraulikzylindern**

Technische Daten

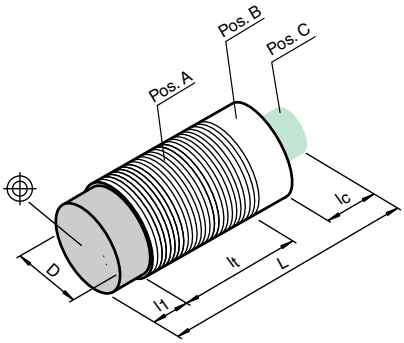
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsdruck statisch	800 bar (1160,3 psi)
Betriebsdruck dynamisch	500 bar (725,2 psi)
Umgebungstemperatur	-25 ... 80 °C (-13 ... 176 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Stirnfläche	Keramik
Schutzart	IP68

Bestellbezeichnung		NCB1,5-12GM40-E2-D-V1	NCB1,5-12GM45-E2-D-V1	NCB1,5-12GM60-E2-D-V1	NCB1,5-12GM70-E2-D-V1	NCB1,5-12GM85-E2-D-V1
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz			●		●
	0 ... 600 Hz	●	●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen						
Länge L [mm]		56		69	93	
Durchmesser D [mm]				12		
Gewindelänge l_t [mm]		35	40	38	57	62
Kappenlänge l_1 [mm]		18	15	13	18	13
Anschlussbereich l_c [mm]				8		
LED-Position				-		



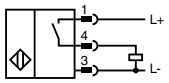
Zubehör

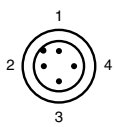
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

NCB1,5-12GM40-E2-D-V1
NCB1,5-12GM45-E2-D-V1
NCB1,5-12GM60-E2-D-V1
NCB1,5-12GM70-E2-D-V1
NCB1,5-12GM85-E2-D-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **3 mm bündig**
- **Betriebsdruck 500 bar, Spitzendruck 800 bar**
- **Für den Einsatz in Hydraulikzylindern**

Technische Daten

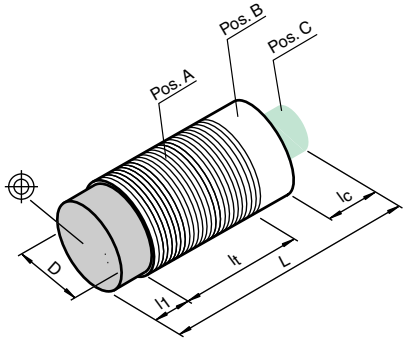
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	≤ 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsdruck statisch	500 bar (725,2 psi)
Betriebsdruck dynamisch	800 bar (1160,3 psi)
Umgebungstemperatur	-25 ... 80 °C (-13 ... 176 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Stirnfläche	Keramik
Schutzart	IP68

Bestellbezeichnung			NCB3-14GM65-E0-D	NCB3-14GM65-E1-D	NCB3-14GM65-E2-D	NCB3-14GM65-E3-D	NCB3-14GM65-E0-D-V1	NCB3-14GM65-E1-D-V1	NCB3-14GM65-E2-D-V1	NCB3-14GM65-E3-D-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●			●	●		
	NPN	Schließer	●							
	PNP	Öffner				●				●
	PNP	Schließer			●				●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen								
Länge L [mm]	56,5				65			
Durchmesser D [mm]	14							
Schlüsselweite	19							
Gewindelänge l_t [mm]	9,1							
Kappenlänge l_1 [mm]	18,6							
Anschlussbereich l_c [mm]	0							
LED-Position	-							



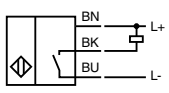
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

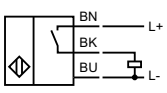
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

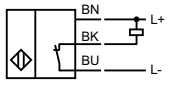
NCB3-14GM65-E0-D



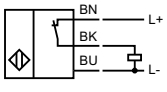
NCB3-14GM65-E2-D



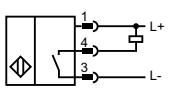
NCB3-14GM65-E1-D



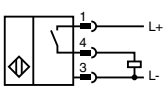
NCB3-14GM65-E3-D



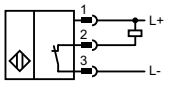
NCB3-14GM65-E0-D-V1



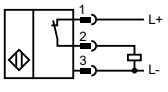
NCB3-14GM65-E2-D-V1

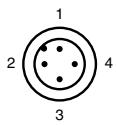


NCB3-14GM65-E1-D-V1



NCB3-14GM65-E3-D-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **1,5 mm bündig**
- **Druckfest bis 350 bar dynamisch auf aktive Fläche**
- **Für den Einsatz in Hydraulikzylindern**

Technische Daten

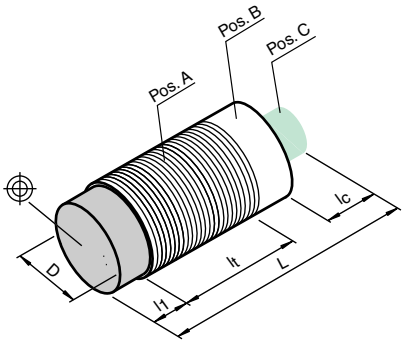
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsdruck dynamisch	350 bar (507,6 psi)
Umgebungstemperatur	-35 ... 80 °C (-31 ... 176 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Stirnfläche	Epoxy (schwarz)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NCB1,5-18GM60-E2-D	NCB1,5-18GM60-E3-D	NCB1,5-18GM60-E2-D-V1
Schaltelementfunktion	PNP	Öffner		●	
	PNP	Schließer	●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen			
Länge L [mm]	57		69
Durchmesser D [mm]		18	
Gewindelänge l_t [mm]	41		44
Kappenlänge l_1 [mm]		15	
Anschlussbereich l_c [mm]	0		10
LED-Position		-	



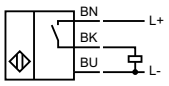
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

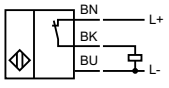
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

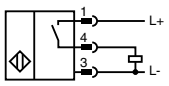
NCB1,5-18GM60-E2-D

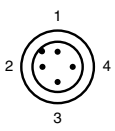


NCB1,5-18GM60-E3-D



NCB1,5-18GM60-E2-D-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **2 mm bündig**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NBB2-8GM40-E2-V1-3G-3D**
Schaltabstand	2 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kategorie	3G; 3D

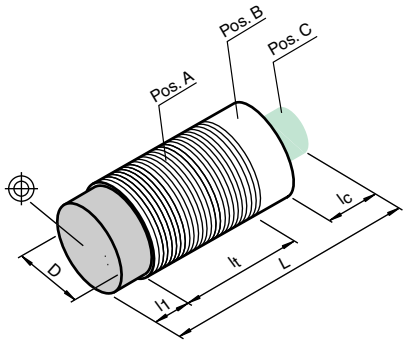
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	65
Durchmesser D [mm]	8 / 12
Gewindelänge l_t [mm]	40
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	6
LED-Position	Pos. B

Zubehör

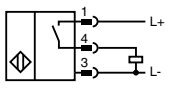
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

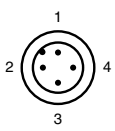
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
EXG-08	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag



Elektrischer Anschluss

NBB2-8GM40-E2-V1-3G-3D





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Zweidraht, DC**
- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **2 mm bündig**
- **4 mm nicht bündig**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

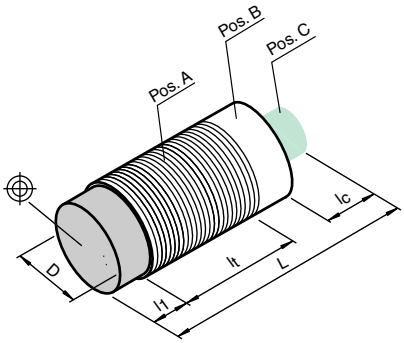
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	DC Schließer
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBB2-12GM40-Z0-3G-3D	NCN4-12GM40-Z0-3G-3D	NCB2-12GM40-Z0-V1-3G-3D
Schaltabstand	2 mm	●		●
	4 mm		●	
Einbau	bündig	●		●
	nicht bündig		●	
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz	●		
	0 ... 800 Hz		●	●
Gehäusematerial	Edelstahl		●	●
	Messing, vernickelt	●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●
	Kabel PVC , 2 m	●	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kategorie	3G; 3D	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]		40		55
Durchmesser D [mm]		12		
Gewindelänge l_t [mm]		37	32	39
Kappenlänge l_1 [mm]		0	5	0
Anschlussbereich l_c [mm]		0		6
LED-Position		Pos. C		Pos. B



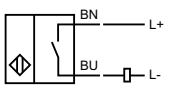
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

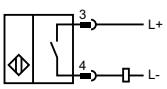
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

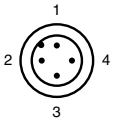
Elektrischer Anschluss

NBB2-12GM40-Z0-3G-3D
NCN4-12GM40-Z0-3G-3D



NCB2-12GM40-Z0-V1-3G-3D





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **2 mm bündig**
- **4 mm bündig**
- **4 mm nicht bündig**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

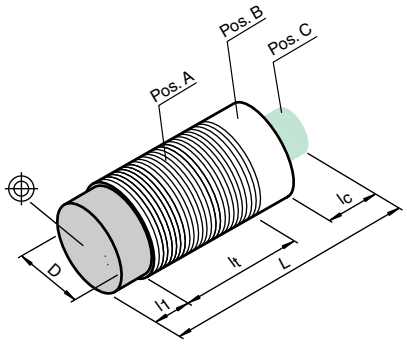
Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NCB2-12GM40-E2-3G-3D	NBB2-12GM60-A2-3G-3D	NBB4-12GM50-E2-3G-3D	NCN4-12GM40-E2-3G-3D	NBB4-12GM50-E2-V1-3G-3D	NCN4-12GM40-E2-V1-3G-3D
Schaltabstand	2 mm		●	●				
	4 mm				●	●	●	●
Einbau	bündig		●	●	●		●	
	nicht bündig					●		●
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent		●				
	PNP	Schließer	●		●	●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●	●	●		●	
	0 ... 1200 Hz					●		●
Betriebsstrom	0 ... 150 mA				●		●	
	0 ... 200 mA		●	●		●		●
Gehäusematerial	Edelstahl		●			●		●
	Messing, vernickelt			●	●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●		

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich								
Kategorie	3G; 3D		●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen							
Länge L [mm]	40	60	50	40	65	50
Durchmesser D [mm]	12					
Gewindelänge l_t [mm]	37	60	47	32	49	45
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0	0	5	0	5
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0	0	0	6	6
LED-Position	Pos. C				Pos. B	



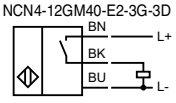
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

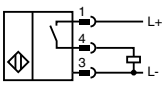
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

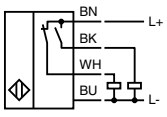
NBB4-12GM50-E2-3G-3D
NCB2-12GM40-E2-3G-3D
NCN4-12GM40-E2-3G-3D

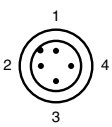


NBB4-12GM50-E2-V1-3G-3D
NCN4-12GM40-E2-V1-3G-3D



NBB2-12GM60-A2-3G-3D





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Zweidraht, DC**
- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **5 mm bündig**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NBB5-18GM40-Z0-3G-3D**
Schaltabstand	5 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	DC Schließer
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Rundum-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kategorie	3G; 3D

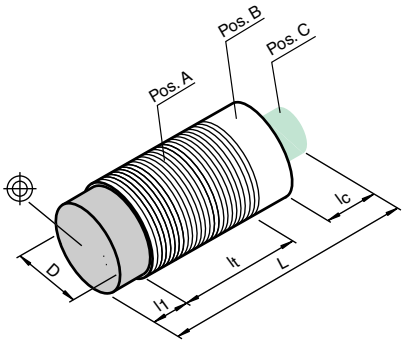
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

Abmessungen	
Länge L [mm]	40
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	37
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C

Zubehör

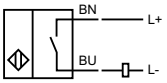
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm



Elektrischer Anschluss

NBB5-18GM40-Z0-3G-3D



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **5 mm bündig**
- **8 mm bündig**

Technische Daten

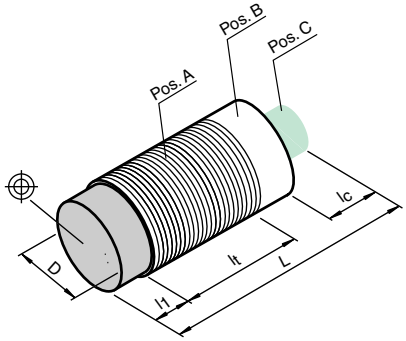
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NJ5-18GM50-E2-3G-3D	NBB8-18GM50-E2-3G-3D	NJ5-18GM50-E2-V1-3G-3D	NBB5-18GM60-A2-V1-3G-3D	NBB8-18GM50-E2-V1-3G-3D	NBB8-18GM60-A2-V1-3G-3D
Schaltabstand	5 mm		●		●	●		
	8 mm			●			●	●
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent				●		●
	PNP	Schließer	●	●	●		●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC			●		●	●	●
	10 ... 60 V DC		●		●			
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz		●		●			
	0 ... 500 Hz			●			●	●
	0 ... 800 Hz					●		
Gehäusematerial	Edelstahl		●		●			
	Messing, vernickelt			●		●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●				

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich								
Kategorie	3G; 3D		●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)		●		●			
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							



Abmessungen								
Länge L [mm]			50	50	65	70	65	70
Durchmesser D [mm]			18					
Gewindelänge l_t [mm]			50	47	50	60	50	60
Kappenlänge l_1 [mm]			0					
Anschlussbereich l_c [mm]			0	0	15	10	15	10
LED-Position	Pos.		A	C	C	A	C	B

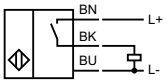
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

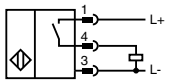
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss

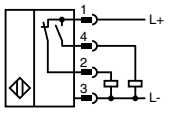
NBB8-18GM50-E2-3G-3D
NJ5-18GM50-E2-3G-3D

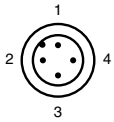


NBB8-18GM50-E2-V1-3G-3D
NJ5-18GM50-E2-V1-3G-3D



NBB5-18GM60-A2-V1-3G-3D
NBB8-18GM60-A2-V1-3G-3D





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Zweidraht, DC**
- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **10 mm bündig**
- **15 mm nicht bündig**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Rundum-LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NCB10-30GM40-Z0-3G-3D	NCB10-30GM40-Z1-3G-3D	NCN15-30GM40-Z0-3G-3D
Schaltabstand	10 mm		●	●	
	15 mm				●
Einbau	bündig		●	●	
	nicht bündig				●
Schaltelementfunktion	DC	Öffner		●	
	DC	Schließer	●		●
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz				●
	0 ... 150 Hz		●	●	
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m		●	●	●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kategorie	3G; 3D	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)			●

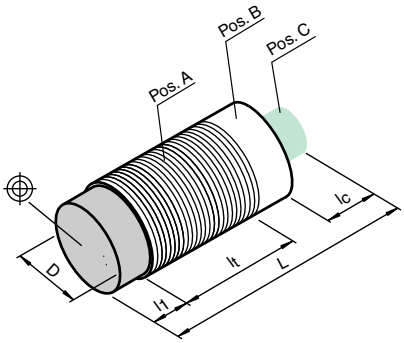
Abmessungen				
Länge L [mm]			40	
Durchmesser D [mm]			30	
Gewindelänge l_t [mm]		37	37	22
Kappenlänge l_1 [mm]		0	0	18
Anschlussbereich l_c [mm]			0	
LED-Position			Pos. C	

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NCB10-30GM40-Z0-V1-3G-3D

Technische Daten wie NCB10-30GM40-Z0-3G-3D, jedoch
Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig



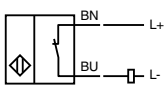
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

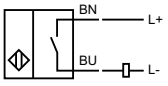
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm

Elektrischer Anschluss

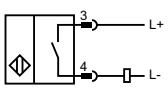
NCB10-30GM40-Z1-3G-3D

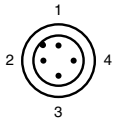


NCB10-30GM40-Z0-3G-3D
NCN15-30GM40-Z0-3G-3D



NCB10-30GM40-Z0-V1-3G-3D





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **10 mm bündig**
- **15 mm nicht bündig**
- **15 mm bündig**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

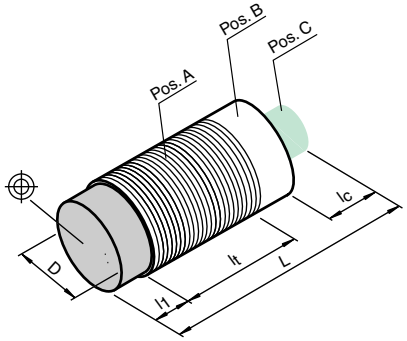
Gemeinsame Daten	
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB15-30GM50-E2-3G-3D	NJ10-30GM50-E2-3G-3D	NJ15-30GM50-E2-3G-3D	NJ10-30GM50-E2-V1-3G-3D	NJ15-30GM50-E2-V1-3G-3D	NBB15-30GM50-E3-V1-3G-3D
Schaltabstand	10 mm			●		●		
	15 mm		●		●		●	●
Einbau	bündig		●	●		●		●
	nicht bündig				●		●	
Schaltelementfunktion	PNP	Öffner						●
	PNP	Schließer	●	●	●	●	●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC		●					●
	10 ... 60 V DC			●	●	●	●	
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz		●					●
	0 ... 500 Hz				●		●	
	0 ... 650 Hz			●		●		
Gehäusematerial	Edelstahl			●	●	●	●	
	Messing, vernickelt		●					●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●			

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich								
Kategorie	3G; 3D	●	●	●	●	●	●

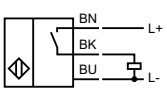
Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)		●	●	●	●	
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen							
Länge L [mm]		50			65		
Durchmesser D [mm]		30					
Gewindelänge l_t [mm]	47	50	32	50	32	50
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0	18	0	18	0
Anschlussbereich l_c [mm]		0			15	
LED-Position	Pos.	C	A	A	C	C	C

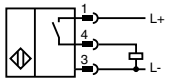


Elektrischer Anschluss

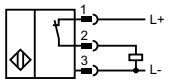
NBB15-30GM50-E2-3G-3D
NJ10-30GM50-E2-3G-3D
NJ15-30GM50-E2-3G-3D

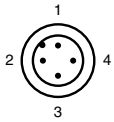


NJ10-30GM50-E2-V1-3G-3D
NJ15-30GM50-E2-V1-3G-3D



NBB15-30GM50-E3-V1-3G-3D





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **0,8 mm bündig**
- **1,5 mm bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**
- **Geeignet für 2:1 Technik**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ0,8-4,5-N	NJ0,8-5GM-N	NJ1,5-6,5-N	NCB1,5-6,5M25-N0
Schaltabstand	0,8 mm	●	●		
	1,5 mm			●	●
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz				●
	0 ... 5000 Hz	●	●	●	
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb				●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	1G; 2G; 1D		●	●	
	2G	●			●
Zulassungen und Zertifikate					
FM Control Drawing	116-0165F	●	●		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

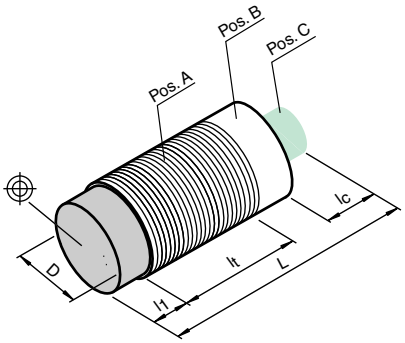
Abmessungen					
Länge L [mm]		20		22	25
Durchmesser D [mm]		4,5	5	6,5	6,5
Gewindelänge l_t [mm]		0	17	0	0
Kappenlänge l_1 [mm]		0			
Anschlussbereich l_c [mm]		0			
LED-Position		-	-	-	Pos. A

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NCB1,5-6,5M25-N0-V1

Technische daten wie NCB1,5-6,5M25-N0, jedoch Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig



Zubehör

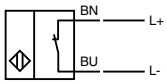
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 4,5	Befestigungsflansch, 4,5 mm
BF 5	Befestigungsflansch, 5 mm
BF 6,5	Befestigungsflansch, 6,5 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig
KFD2-SRA-Ex4	Ex-Schaltverstärker, 4-kanalig in 2:1-Technologie

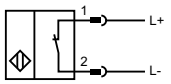
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

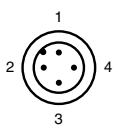
Elektrischer Anschluss

NJ0,8-4,5-N
NJ0,8-5GM-N
NCB1,5-6,5M25-N0
NJ1,5-6,5-N



NCB1,5-6,5M25-N0-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **1,5 mm bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**
- **Geeignet für 2:1 Technik**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

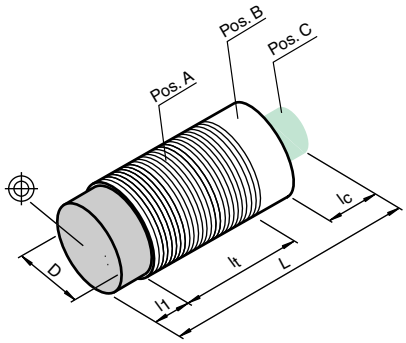
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl

Bestellbezeichnung		NJ1,5-8GM-N	NCB1,5-8GM25-N0	NJ1,5-8GM-N-V1	NCB1,5-8GM25-N0-V1
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz		●		●
	0 ... 5000 Hz	●		●	
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●		●
Schutzart	IP66 / IP67	●			
	IP67		●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Kabel PVC , 2 m	●	●		

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	1G; 2G	●			
	1G; 2G; 1D				●
	1G; 2G; 3G; 1D		●		
	2G			●	

Zulassungen und Zertifikate					
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	22	25	42	45
Durchmesser D [mm]	8		8 / 12	
Gewindelänge l_t [mm]	22	25	20	25
Kappenlänge l_1 [mm]	0			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		6	
LED-Position	Pos.	-	C	-	B



Zubehör

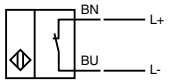
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig
KFD2-SRA-Ex4	Ex-Schaltverstärker, 4-kanalig in 2:1-Technologie

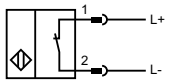
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

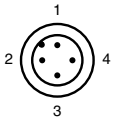
Elektrischer Anschluss

NCB1,5-8GM25-N0
NJ1,5-8GM-N



NCB1,5-8GM25-N0-V1
NJ1,5-8GM-N-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum 07.10.2011

0102

- **2 mm bündig**
- **5 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Weitere Produkte

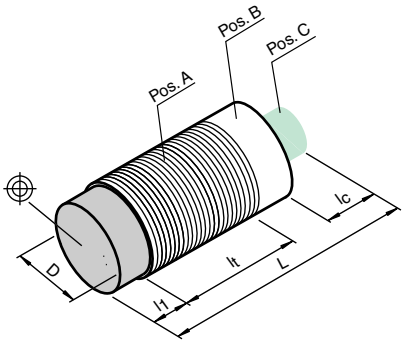
In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN5-11K8-N-V8

Schaltabstand: 5 mm, nicht bündig
Anschlussart: Lötanschluss (siehe Abb. oben)

NJ5-10-11-N

Schaltabstand: 5 mm, nicht bündig
Anschlussart: Litzen, 80 mm (siehe Abb. oben)



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 3000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ2-11-N	NJ2-11-N-G	NJ5-11-N	NJ5-11-N-G
Schaltabstand	2 mm	●	●		
	5 mm			●	●
Einbau	bündig	●	●		
	nicht bündig			●	●
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich			●	●
Gehäusematerial	PVDF/Edelstahl		●		●
	PVDF	●		●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	1G; 2G; 3G; 1D; 3D	●	●		
	2G			●	
	2G; 3G; 1D; 3D				●
Zulassungen und Zertifikate					
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	30	30	30	31
Durchmesser D [mm]	11	14	11	14
Gewindelänge l_t [mm]	0	30	0	17
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0	0	14
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0	0	0
LED-Position	-	-	-	-

Zubehör

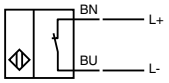
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 11	Befestigungsflansch, 11 mm
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig
KFD2-SRA-Ex4	Ex-Schaltverstärker, 4-kanalig in 2:1-Technologie

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NJ2-11-N
NJ2-11-N-G
NJ5-10-11-N
NJ5-11-N
NJ5-11-N-G



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2 mm bündig**
- **4 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

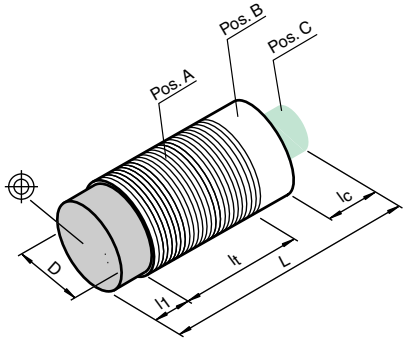
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ2-12GK-N	NJ4-12GK-N	NCB2-12GK35-N0	NCN4-12GK35-N0
Schaltabstand	2 mm	●		●	
	4 mm		●		●
Einbau	bündig	●		●	
	nicht bündig		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz			●	
	0 ... 1500 Hz		●		
	0 ... 2000 Hz	●			
	0 ... 800 Hz				●
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●		●	
Schaltzustandsanzeige	Rundum-LED, gelb			●	●
Schutzart	IP66 / IP68	●	●		
	IP67			●	●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	2G; 1D	●	●	●	●
Zulassungen und Zertifikate					
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]		34		35	
Durchmesser D [mm]		12			
Gewindelänge l_t [mm]		30,5		32	
Kappenlänge l_1 [mm]		0			
Anschlussbereich l_c [mm]		0			
LED-Position		-	-	Pos. C	



Zubehör

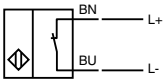
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig
KFD2-SRA-Ex4	Ex-Schaltverstärker, 4-kanalig in 2:1-Technologie

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NCB2-12GK35-N0
NJ2-12GK-N
NCN4-12GK35-N0
NJ4-12GK-N



Ausgabedatum 07.10.2011

- **2 mm bündig**
- **4 mm bündig**
- **4 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

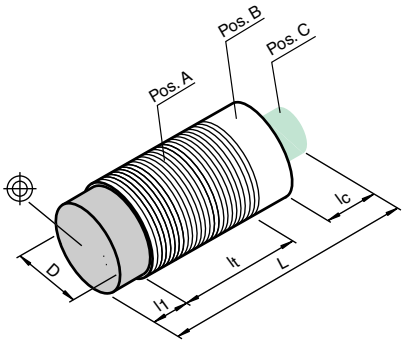
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl

Bestellbezeichnung		NJ2-12GM-N	NJ4-12GM-N	NCB2-12GM35-N0	NCB4-12GM40-N0	NCN4-12GM35-N0	NJ2-12GM-N-V1	NJ4-12GM-N-V1	NCB2-12GM35-N0-V1	NCB4-12GM40-N0-V1	NCN4-12GM35-N0-V1
Schaltabstand	2 mm	●		●			●		●		
	4 mm		●		●	●		●		●	●
Einbau	bündig	●		●	●		●		●	●	
	nicht bündig		●			●		●			●
Stromaufnahme											
Messplatte nicht erfasst	≥ 2,2 mA				●				●	●	
	≥ 3 mA	●	●	●		●	●	●			●
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●		●	●		●		●	●	
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb			●	●	●			●	●	●
Schutzart	IP66 / IP67			●		●			●		
	IP67	●	●		●		●	●		●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m	●	●	●	●	●					

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich											
Kategorie	1G; 2G						●	●			
	1G; 2G; 1D	●	●						●		●
	1G; 2G; 3G				●						
	1G; 2G; 3G; 1D; 3D			●		●					
	1G; 2G; 3G; 3D									●	

Zulassungen und Zertifikate											
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										

Abmessungen											
Länge L [mm]		35	33	35	40	35	50	50	50	55	50
Durchmesser D [mm]		12									
Gewindelänge l_t [mm]		35	28	32	37	27	50	45	34	40	29
Kappenlänge l_1 [mm]		0	5	0	0	5	0	5	0	0	5
Anschlussbereich l_c [mm]				0					6		
LED-Position	Pos.			C	C	C			B	B	B



Zubehör

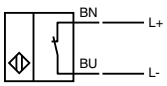
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig

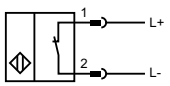
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

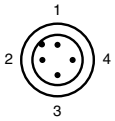
Elektrischer Anschluss

NCB2-12GM35-N0
NJ2-12GM-N
NCB4-12GM40-N0
NCN4-12GM35-N0
NJ4-12GM-N



NCB2-12GM35-N0-V1
NJ2-12GM-N-V1
NCB4-12GM40-N0-V1
NCN4-12GM35-N0-V1
NJ4-12GM-N-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **5 mm bündig**
- **8 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

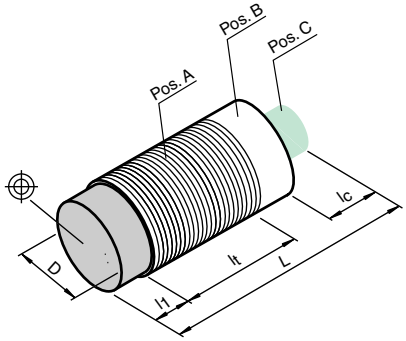
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ5-18GK-N	NJ8-18GK-N	NCB5-18GK40-N0	NCN8-18GK40-N0
Schaltabstand	5 mm	●		●	
	8 mm		●		●
Einbau	bündig	●		●	
	nicht bündig		●		●
Schaltzustandsanzeige	Rundum-LED, gelb			●	●
Gehäusematerial	PBT			●	●
	PBT/PPS	●	●		
Schutzart	IP66 / IP68	●			
	IP67			●	●
	IP68		●		
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	2G; 1D	●	●	●	●
Zulassungen und Zertifikate					
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen				
Länge L [mm]	39		40	
Durchmesser D [mm]	18			
Gewindelänge l_t [mm]	34,5		37	
Kappenlänge l_1 [mm]	1		0	
Anschlussbereich l_c [mm]	0			
LED-Position	-	-	Pos. C	



Zubehör

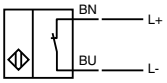
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NCB5-18GK40-N0
NJ5-18GK-N
NCN8-18GK40-N0
NJ8-18GK-N



Ausgabedatum 07.10.2011

- **5 mm bündig**
- **8 mm bündig**
- **8 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**
- **Edelstahlgehäuse**

Technische Daten

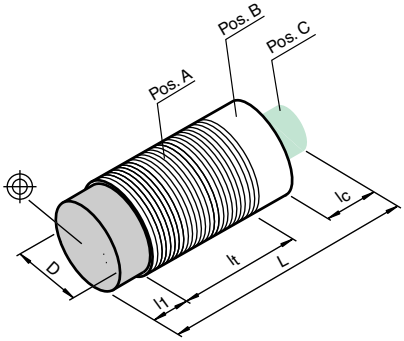
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl

Bestellbezeichnung		NJ5-18GM-N	NJ8-18GM-N	NCB5-18GM40-N0	NCB5-18GM70-N0	NCB8-18GM40-N0	NCN8-18GM40-N0	NJ5-18GM-N-V1	NJ8-18GM-N-V1	NCB5-18GM40-N0-V1	NCB8-18GM40-N0-V1	NCN8-18GM40-N0-V1
Schaltabstand	5 mm	●		●	●			●		●		
	8 mm		●			●	●		●		●	●
Einbau	bündig	●		●	●	●		●		●	●	
	nicht bündig		●				●		●			●
Stromaufnahme												
Messplatte nicht erfasst	≥ 2,2 mA					●					●	
	≥ 3 mA	●	●	●	●		●	●	●	●		●
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich					●					●	
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb			●	●	●	●			●	●	●
Schutzart	IP66 / IP67			●		●						
	IP67	●	●		●		●	●	●	●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig							●	●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m	●	●	●	●	●	●					

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich												
Kategorie	1G; 2G							●	●			
	1G; 2G; 1D	●	●		●					●		●
	1G; 2G; 3G										●	
	1G; 2G; 3G; 1D; 3D			●			●					
	1G; 2G; 3G; 3D					●						

Zulassungen und Zertifikate												
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.											



Abmessungen												
Länge L [mm]		40	40	40	70	40	40	50	50	55	55	55
Durchmesser D [mm]		18										
Gewindelänge l_t [mm]		40	24	37	70	37	27	40	24	40	40	30
Kappenlänge l_1 [mm]		0	16	0	0	0	10	0	16	0	0	10
Anschlussbereich l_c [mm]		0						10				15
LED-Position	Pos.	-	-	C	C	C	C	-	-	-	-	C

Zubehör

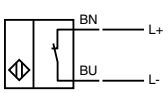
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig

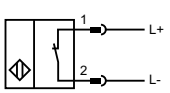
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

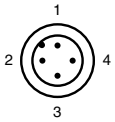
Elektrischer Anschluss

NCB5-18GM40-N0
NCB5-18GM70-N0
NJ5-18GM-N
NCB8-18GM40-N0
NCN8-18GM40-N0
NJ8-18GM-N



NCB5-18GM40-N0-V1
NJ5-18GM-N-V1
NCB8-18GM40-N0-V1
NCN8-18GM40-N0-V1
NJ8-18GM-N-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Druckfest bis 350 bar dynamisch auf aktive Fläche**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

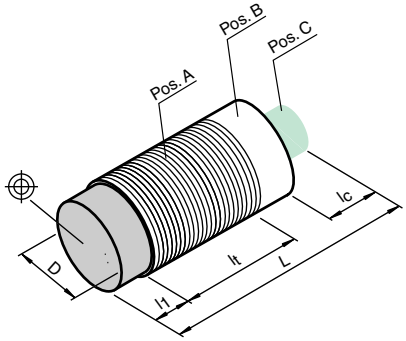
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 400 Hz
Betriebsdruck dynamisch	350 bar (507,6 psi)
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl

Bestellbezeichnung		**NJ1,5-18GM-N-D**	**NJ1,5-18GM-N-D-V1**
Schutzart	IP66 / IP68	●	
	IP67		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●
	Kabel PVC , 2 m	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	2G; 1D	●	●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●

Abmessungen			
Länge L [mm]		50	45
Durchmesser D [mm]		18	
Gewindelänge l_t [mm]		20	
Kappenlänge l_1 [mm]		15	
Anschlussbereich l_c [mm]		0	10
LED-Position		-	-



Zubehör

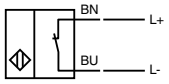
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig

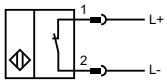
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

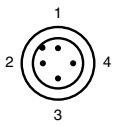
Elektrischer Anschluss

NJ1,5-18GM-N-D



NJ1,5-18GM-N-D-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **6 mm bündig**
- **10 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

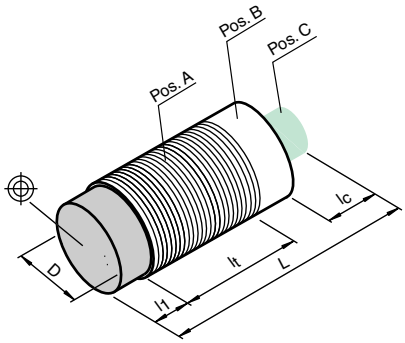
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ6-22-N	NJ6-22-N-G	NJ10-22-N	NJ10-22-N-G
Schaltabstand	10 mm			●	●
	6 mm	●	●		
Einbau	bündig	●	●		
	nicht bündig			●	●
Gehäusematerial	Edelstahl		●		●
	PBT	●		●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	2G			●	
	2G; 1D				●
	2G; 3G	●			
	2G; 3G; 3D		●		

Zulassungen und Zertifikate					
FM Control Drawing	116-0165F	●		●	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]		35			
Durchmesser D [mm]		22	28,3	22	28,3
Gewindelänge l_t [mm]		0	35	0	15
Kappenlänge l_1 [mm]		0	0	0	20
Anschlussbereich l_c [mm]		0			
LED-Position		-			



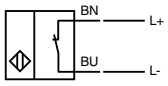
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

KCD2-SR-Ex2 Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NJ10-22-N
NJ10-22-N-G
NJ6-22-N
NJ6-22-N-G



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm bündig**
- **15 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**
- **Kunststoffgehäuse**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

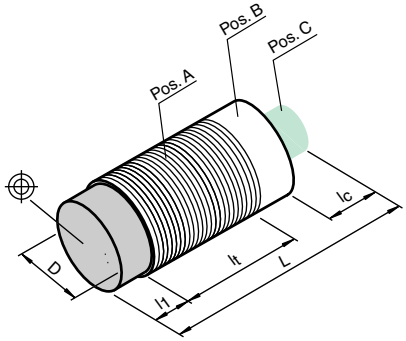
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ10-30GK-N	NJ15-30GK-N	NCB10-30GK40-N0	NCN15-30GK40-N0
Schaltabstand	10 mm	●		●	
	15 mm		●		●
Einbau	bündig	●		●	
	nicht bündig		●		●
Stromaufnahme					
Messplatte nicht erfasst	≥ 2,2 mA			●	●
	≥ 3 mA	●	●		
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb			●	●
Schutzart	IP66 / IP68	●			
	IP67			●	●
	IP68		●		

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	2G; 1D	●	●		
	2G; 3G; 1D; 3D			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]		40			
Durchmesser D [mm]		30			
Gewindelänge l_t [mm]		34,5	37	37	22
Kappenlänge l_1 [mm]		1	0	0	18
Anschlussbereich l_c [mm]		0			
LED-Position	Pos.	-	C	C	-



Zubehör

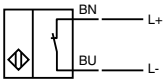
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NCB10-30GK40-N0
NJ10-30GK-N
NCN15-30GK40-N0
NJ15-30GK-N



Ausgabedatum 07.10.2011

- **10 mm bündig**
- **15 mm quasi bündig**
- **15 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**
- **Edelstahlgehäuse**

Technische Daten

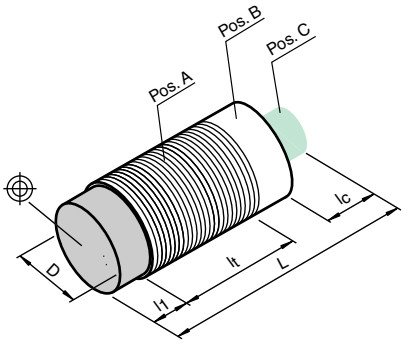
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl

Bestellbezeichnung		NJ15-30GM-N	NCB10-30GM40-N0	NCB15-30GM40-N0	NCN15-30GM40-N0	NJ10-30GM-N-V1	NCB10-30GM40-N0-V1	NCB15-30GM40-N0-V1	NCN15-30GM40-N0-V1
Schaltabstand	10 mm		●			●	●		
	15 mm	●		●	●			●	●
Einbau	bündig		●			●	●		
	nicht bündig	●			●				●
	quasi bündig			●				●	
Stromaufnahme									
Messplatte nicht erfasst	≥ 2,2 mA		●	●	●		●	●	●
	≥ 3 mA	●				●			
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●	●	●		●	●	●
Schutzart	IP65					●			
	IP67	●	●	●	●		●	●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m	●	●	●	●				

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich									
Kategorie	1G; 2G					●			
	1G; 2G; 1D	●							
	1G; 2G; 3G; 1D; 3D		●		●		●		●
	1G; 2G; 3G; 3D			●				●	

Zulassungen und Zertifikate									
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●	●	●		●	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								



Abmessungen									
Länge L [mm]		40				50		55	
Durchmesser D [mm]		30							
Gewindelänge l_t [mm]		37			22		40		22
Kappenlänge l_1 [mm]		0	0	0	18	0	0	0	18
Anschlussbereich l_c [mm]		0				10		15	
LED-Position	Pos.	C	C	C	C	-	C	C	C

Zubehör

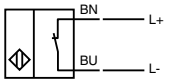
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig

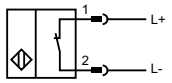
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

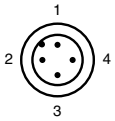
Elektrischer Anschluss

NCB10-30GM40-N0
NCB15-30GM40-N0
NCN15-30GM40-N0
NJ15-30GM-N



NCB10-30GM40-N0-V1
NJ10-30GM-N-V1
NCB15-30GM40-N0-V1
NCN15-30GM40-N0-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm bündig**
- **15 mm nicht bündig**
- **20 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

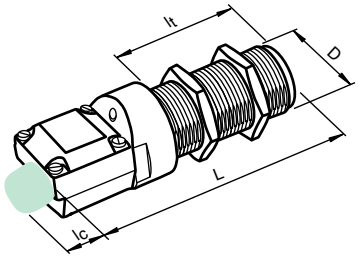
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Klemmraum

Bestellbezeichnung		NJ10-30GKK-N	NJ15-30GKK-N	NJ20-40-N
Schaltabstand	10 mm	●		
	15 mm		●	
	20 mm			●
Einbau	bündig	●		
	nicht bündig		●	●
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz		●	●
	0 ... 300 Hz	●		

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kategorie	2G	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate				
FM Control Drawing	116-0165F			●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	115	115	95
Durchmesser D [mm]	30	30	40
Gewindelänge l_t [mm]	58	58	0 (50)
Kappenlänge l_1 [mm]	2	2	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0	0
LED-Position	-	-	-



Zubehör

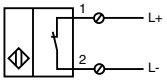
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 40	Befestigungsflansch, 40 mm
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
KCD2-SR-Ex2	Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NJ10-30GKK-N
NJ15-30GKK-N
NJ20-40-N



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ 25 mm nicht bündig

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NJ25-50-N**
Schaltabstand	25 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 250 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kategorie	2G

Zulassungen und Zertifikate	
FM Control Drawing	116-0165F
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

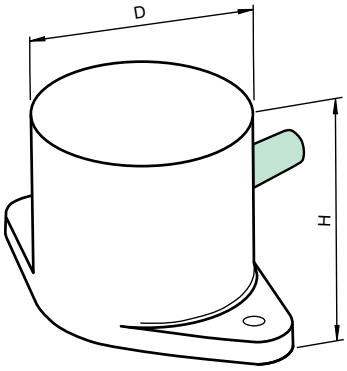
Abmessungen	
Höhe H [mm]	40
Durchmesser D [mm]	50
Gewindelänge l_t [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0

Zubehör

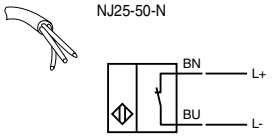
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

KCD2-SR-Ex2 Ex-Schaltverstärker, 2-kanalig

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

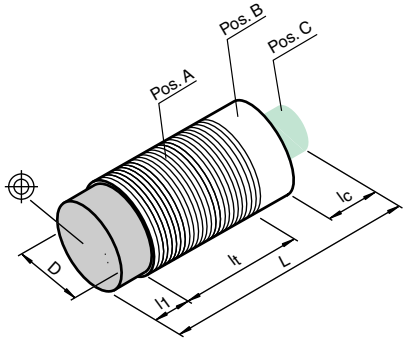
- **2 mm bündig**
- **Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar**
- **Geeignet für 2:1 Technik**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	2 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 3000 Hz
Geeignet für 2:1 Technik	ja , mit Verpolschutzdiode
Umgebungstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel Silikon , 2 m

Bestellbezeichnung		**NJ2-11-SN**	**NJ2-11-SN-G**
Gehäusematerial	PVDF, Edelstahl		●
	PVDF	●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		
Abmessungen			
Länge L [mm]		31	30
Durchmesser D [mm]		11	14
Gewindelänge l_t [mm]		0	30
Kappenlänge l_1 [mm]		0	
Anschlussbereich l_c [mm]		0	
LED-Position		-	



Zubehör

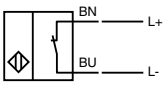
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 11	Befestigungsflansch, 11 mm
KFD2-SH-Ex1	Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NJ2-11-SN
NJ2-11-SN-G



Ausgabedatum 07.10.2011

- 2 mm bündig
- 4 mm nicht bündig
- Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar
- Erweiterter Temperaturbereich

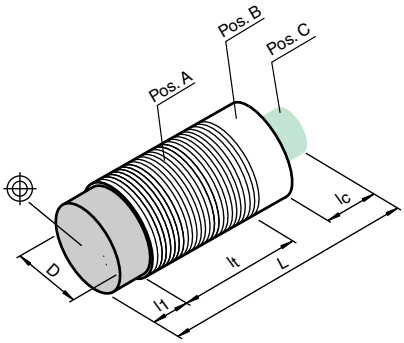
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Gehäusematerial	PP
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel Silikon , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ2-12GK-SN	NJ4-12GK-SN
Schaltabstand	2 mm	●	
	4 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz		●
	0 ... 2000 Hz	●	
Geeignet für 2:1 Technik	ja , mit Verpolschutzdiode	●	
Umgebungstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)	●	
	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)		●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	
	1G; 2G; 3G; 1D; 3D		●
Zulassungen und Zertifikate			
FM Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	34
Durchmesser D [mm]	12
Gewindelänge l_t [mm]	30
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	-



Zubehör

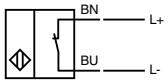
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
KFD2-SH-Ex1	Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NJ4-12GK-SN
NJ2-12GK-SN



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 3 mm bündig
- 5 mm bündig
- 8 mm nicht bündig
- Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar
- Erweiterter Temperaturbereich

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

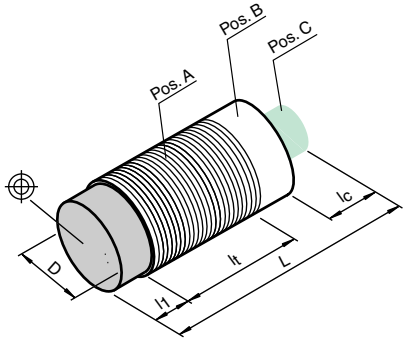
Gemeinsame Daten	
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Anschlussart	Kabel Silikon , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ3-18GK-S1N	NJ3-18GK-S1N-130	NJ5-18GK-SN	NJ8-18GK-SN
Schaltabstand	3 mm	●	●		
	5 mm			●	
	8 mm				●
Einbau	bündig	●	●	●	
	nicht bündig				●
Schaltelementfunktion	NAMUR Schließer	●	●		
	NAMUR Öffner			●	●
Stromaufnahme					
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA			●	●
	≤ 1 mA	●	●		
Messplatte erfasst	≥ 3 mA	●	●		
	≤ 1 mA			●	●
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●			
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)	●			
	-25 ... 130 °C (-13 ... 266 °F)		●		
	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)			●	●
Gehäusematerial	Hostalen PPN, schwarz	●			●
	PP			●	
	PPS; Ryton R4 , PTFE		●		
Schutzart	IP65		●		
	IP68	●		●	●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	1G; 2G; 3G; 1D	●		●	
	1G; 2G; 3G; 1D; 3D				●

Zulassungen und Zertifikate					
FM Control Drawing	116-0165F	●		●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]		40,5		39	
Durchmesser D [mm]			18		
Gewindelänge l_t [mm]			34,5		
Kappenlänge l_1 [mm]			1		
Anschlussbereich l_c [mm]			0		
LED-Position			-		



Zubehör

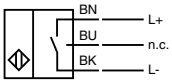
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
KFD2-SH-Ex1	Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

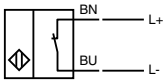
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NJ3-18GK-S1N
NJ3-18GK-S1N-130



NJ5-18GK-SN
NJ8-18GK-SN



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 6 mm bündig
- Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar
- Geeignet für 2:1 Technik
- Erweiterter Temperaturbereich

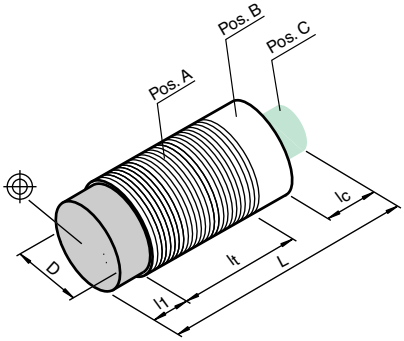
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	6 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz
Geeignet für 2:1 Technik	ja , mit Verpolschutzdiode
Umgebungstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel Silikon , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ6-22-SN	NJ6-22-SN-G
Gehäusematerial	PBT, Edelstahl		●
	PBT	●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen			
Länge L [mm]		35	
Durchmesser D [mm]		22	PG21
Gewindelänge l_t [mm]		0	35
Kappenlänge l_1 [mm]		0	
Anschlussbereich l_c [mm]		0	
LED-Position		-	



Zubehör

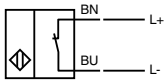
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

KFD2-SH-Ex1	Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NJ6-22-SN
NJ6-22-SN-G



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 5 mm bündig
- 10 mm bündig
- 15 mm nicht bündig
- Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar
- Erweiterter Temperaturbereich

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

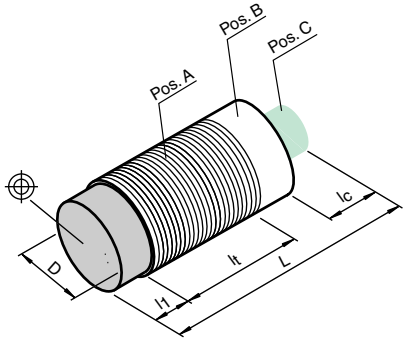
Gemeinsame Daten	
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Gehäusematerial	PP
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel Silikon , 2 m

Bestellbezeichnung		NJ5-30GK-S1N	NJ10-30GK-SN	NJ15-30GK-SN
Schaltabstand	10 mm		●	
	15 mm			●
	5 mm	●		
Einbau	bündig	●	●	
	nicht bündig			●
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner		●	●
	NAMUR Schließer	●		
Stromaufnahme				
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA		●	●
	≤ 1 mA	●		
Messplatte erfasst	≥ 3 mA	●		
	≤ 1 mA		●	●
Geeignet für 2:1 Technik	ja , mit Verpolschutzdiode	●		
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)	●		
	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)			●
	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)		●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●	
	1G; 2G; 3G; 1D; 3D			●

Zulassungen und Zertifikate				
FM Control Drawing	116-0165F	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	40
Durchmesser D [mm]	30
Gewindelänge l_t [mm]	34,5
Kappenlänge l_1 [mm]	1
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	-



Zubehör

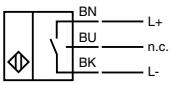
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
KFD2-SH-Ex1	Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

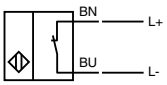
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

NJ5-30GK-S1N



NJ10-30GK-SN
NJ15-30GK-SN



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 4 mm bündig
- 8 mm bündig
- 15 mm bündig
- A/B-Slave mit erweiterter Adressiermöglichkeit für bis zu 62 Slaves
- Schließer/Öffner wählbar
- Ein-/Ausschaltverzögerung (abschaltbar)

Technische Daten

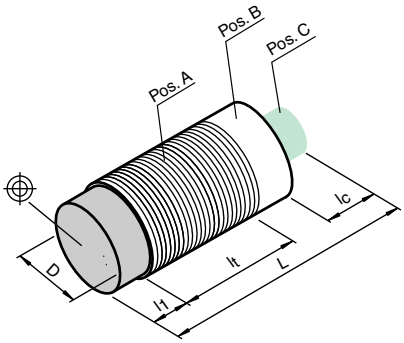
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	Schließer/Öffner programmierbar
Ausgangspolarität	AS-Interface
Slave-Typ	A/B-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Betriebsspannung	26,5 ... 31,9 V über AS-i Bussystem
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltzustandsanzeige	Dual-LED, gelb
Fehlerzustandsanzeige	Dual-LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		NCB4-12GM60-B3B-V1	NBB8-18GM60-B3B-V1	NBB15-30GM60-B3B-V1
Schaltabstand	15 mm			●
	4 mm	●		
	8 mm		●	
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz		●	●
	0 ... 500 Hz	●		
Gehäusematerial	Edelstahl	●		
	Messing, vernickelt		●	●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen				
Länge L [mm]			75	
Durchmesser D [mm]		12	18	30
Gewindelänge l_t [mm]			60	
Kappenlänge l_1 [mm]			0	
Anschlussbereich l_c [mm]			15	
LED-Position		Pos. B	Pos. C	Pos. C



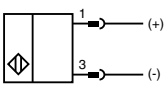
Zubehör

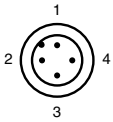
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V1-G-BK0,3M-PUR-U-V1-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, Länge: 0,3 m
V1-G-BK1M-PUR-U-V1-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, Länge: 1 m
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
EXG-30	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

Elektrischer Anschluss

NBB15-30GM60-B3B-V1
NBB8-18GM60-B3B-V1
NCB4-12GM60-B3B-V1





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- 2 mm bündig
- 3-Draht DC

Technische Daten

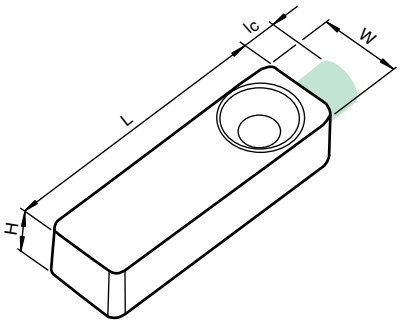
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	2 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PC
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 0,5 m

Bestellbezeichnung			NBB2-F76-E0-0,5M	NBB2-F76-E1-0,5M	NBB2-F76-E2-0,5M	NBB2-F76-E3-0,5M
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●		
	NPN	Schließer	●			
	PNP	Öffner				●
	PNP	Schließer			●	

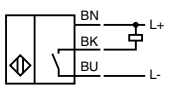
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	25
Breite W [mm]	8
Höhe H [mm]	5,5
Anschlussbereich l_c [mm]	3

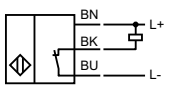


Elektrischer Anschluss

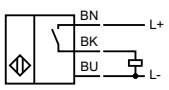
NBB2-F76-E0-0,5M



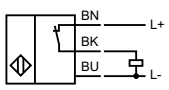
NBB2-F76-E1-0,5M



NBB2-F76-E2-0,5M



NBB2-F76-E3-0,5M



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **2 mm bündig**
- **4 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC oder 4-Draht DC**

Technische Daten

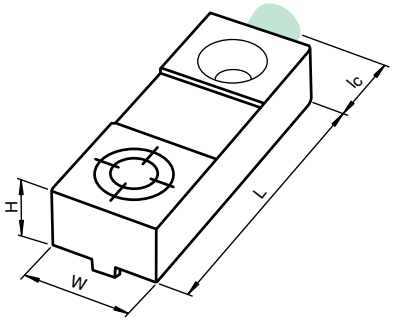
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			NBB2-F29-A0	NBB2-F29-A2	NBN4-F29-E0	NBN4-F29-E2	NBN4-F29-A0	NBN4-F29-A2
Schaltabstand	2 mm		●	●				
	4 mm				●	●	●	●
Einbau	bündig		●	●				
	nicht bündig				●	●	●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●				●	
	NPN	Schließer			●			
	PNP	Antivalent		●				●
	PNP	Schließer				●		
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC				●	●		
	4,75 ... 30 V DC		●	●			●	●
Leerlaufstrom	≤ 10 mA				●	●		
	≤ 15 mA		●	●			●	●
Gehäusematerial	PPS				●	●	●	●
	Ryton R4		●	●				

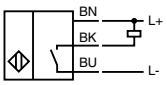
Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen	
Länge L [mm]	27
Breite W [mm]	10
Höhe H [mm]	6
Anschlussbereich l_c [mm]	4

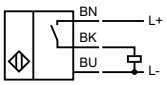


Elektrischer Anschluss

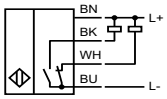
NBN4-F29-E0



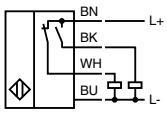
NBN4-F29-E2



NBB2-F29-A0
NBN4-F29-A0



NBB2-F29-A2
NBN4-F29-A2



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

- **1,5 mm bündig**
- **3-Draht DC**

Technische Daten

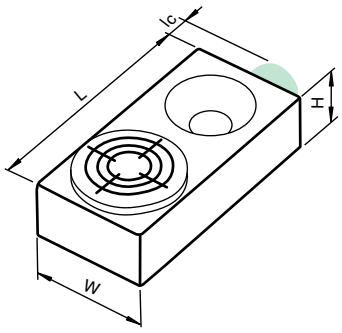
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	5 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Schaltfrequenz	0 ... 1200 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB1,5-F79-E0-0,5M	NBB1,5-F79-E1-0,5M	NBB1,5-F79-E2-0,5M	NBB1,5-F79-E3-0,5M	NBB1,5-F79-E0-0,1M-V3	NBB1,5-F79-E1-0,1M-V3	NBB1,5-F79-E2-0,1M-V3	NBB1,5-F79-E3-0,1M-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●		
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Öffner				●				●
	PNP	Schließer			●				●	
Anschlussart	Kabel PVC , 500 mm		●	●	●	●				
	Kabelstecker M8 x 1 , 3-polig mit PVC Kabel 100 mm						●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	16
Breite W [mm]	8
Höhe H [mm]	4
Kappenlänge l_1 [mm]	0,7
Anschlussbereich l_c [mm]	1,5



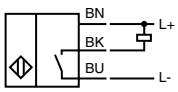
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

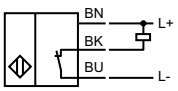
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

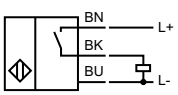
NBB1,5-F79-E0-0,5M



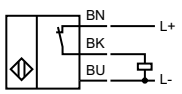
NBB1,5-F79-E1-0,5M



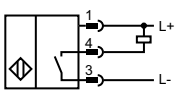
NBB1,5-F79-E2-0,5M



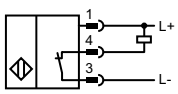
NBB1,5-F79-E3-0,5M



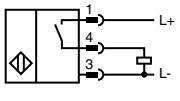
NBB1,5-F79-E0-0,1M-V3



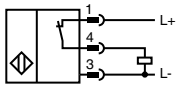
NBB1,5-F79-E1-0,1M-V3



NBB1,5-F79-E2-0,1M-V3



NBB1,5-F79-E3-0,1M-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **3 mm bündig**
- **2-Draht DC**

Technische Daten

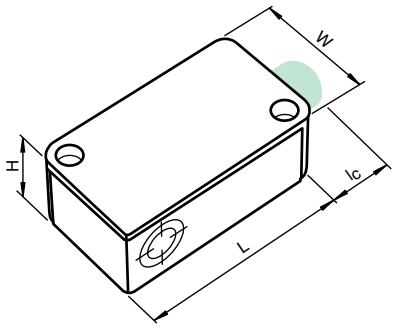
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz
Betriebsstrom	4 ... 100 mA
kleinster Betriebsstrom	4 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB3-V3-Z4	NBB3-V3-Z5	NBB3-V3-Z4-V5	NBB3-V3-Z5-V5
Schaltelementfunktion	DC	Öffner		●		●
	DC	Schließer	●		●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)			●	●	●
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)		●			
Anschlussart	Faston 4,8 mm				●	●
	Kabel PVC , 130 mm		●	●		

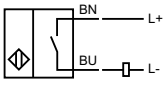
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	27,8			
Breite W [mm]	16			
Höhe H [mm]	10			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		9,7	

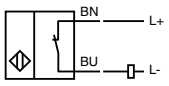


Elektrischer Anschluss

NBB3-V3-Z4

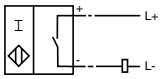


NBB3-V3-Z5



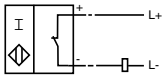
NBB3-V3-Z4-V5

Z4



NBB3-V3-Z5-V5

Z5



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 3 mm bündig
- 6 mm nicht bündig
- 3-Draht DC

Technische Daten

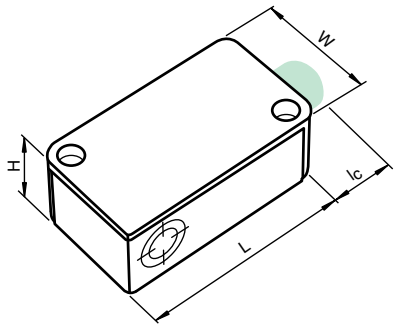
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBB3-V3-E2	NBN6-V3-E2	NBB3-V3-E2-V3	NBN6-V3-E2-V3
Schaltabstand	3 mm	●		●	
	6 mm				●
	6 mm einseitig bündig aufbaubar		●		
Einbau	bündig	●		●	
	nicht bündig		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz	●		●	●
	0 ... 500 Hz		●		
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig			●	●
	Kabel PVC , 130 mm	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	27,8	
Breite W [mm]	16	
Höhe H [mm]	10	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	9,2



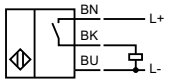
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

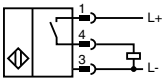
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

NBB3-V3-E2
NBN6-V3-E2



NBB3-V3-E2-V3
NBN6-V3-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **1,5 mm bündig**
- **2 mm bündig**
- **3-Draht DC**
- **Metallgehäuse**

Technische Daten

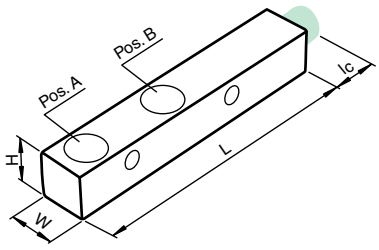
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Messing, vernickelt
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB1,5-F41-E0	NBB1,5-F41-E2	NBB1,5-F41-E3	NBB1,5-F41A-E2	NBB1,5-F41A-E3	NBB1,5-F41-E0-V3	NBB1,5-F41-E2-V3	NBB1,5-F41A-E2-V3	NBB1,5-F41A-E3-V3	NBB2-F41-E2-V3	NBB2-F41-E3-V3
Schaltabstand	1,5 mm		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	2 mm											●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●					●					
	PNP	Öffner			●		●				●		●
	PNP	Schließer		●		●			●	●		●	
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz			●	●	●	●		●	●	●		●
	0 ... 3000 Hz											●	
	0 ... 5000 Hz		●					●					
Betriebsstrom	0 ... 100 mA			●	●	●	●		●	●	●	●	●
	0 ... 200 mA		●					●					
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig							●	●	●	●	●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●						

Zulassungen und Zertifikate											
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										

Abmessungen											
Länge L [mm]		40				50		46			
Breite W [mm]		8									
Höhe H [mm]		8									
Anschlussbereich l_c [mm]		0				9					
Position der Sensorfläche	Pos.	A	A	A	B	B	A	A	B	B	A	A



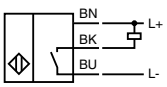
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

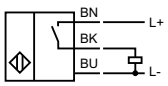
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

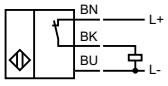
NBB1,5-F41-E0



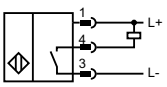
NBB1,5-F41-E2
NBB1,5-F41A-E2



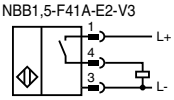
NBB1,5-F41-E3
NBB1,5-F41A-E3



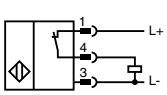
NBB1,5-F41-E0-V3



NBB1,5-F41-E2-V3
NBB2-F41-E2-V3
NBB1,5-F41A-E2-V3



NBB2-F41-E3-V3
NBB1,5-F41A-E3-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

- 2 mm bündig
- 4 mm bündig
- 3-Draht DC und 4-Draht DC

Technische Daten

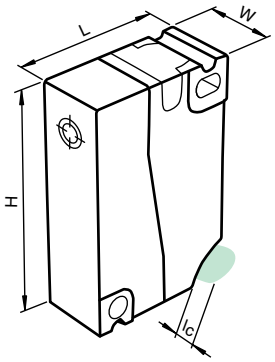
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1400 Hz
Betriebsstrom	0 ... 250 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB2-F1-E2	NBB4-F1-E0	NBB4-F1-E2	NBB4-F1-E3	NBB4-F1-A0	NBB4-F1-A2	NBB2-F1-E2-V3	NBB4-F1-E0-V3	NBB4-F1-E2-V3	NBB4-F1-E3-V3	NBB4-F1-A0-V31	NBB4-F1-A2-V31
Schaltabstand	2 mm		●						●					
	4 mm			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent					●						●	
	NPN	Schließer		●						●				
	PNP	Antivalent						●						●
	PNP	Öffner				●							●	
	PNP	Schließer	●		●				●		●			
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig								●	●	●	●		
	Gerätestecker M8 x 1 , 4-polig												●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●	●						

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen		
Länge L [mm]	26	
Breite W [mm]	12	
Höhe H [mm]	40	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	9



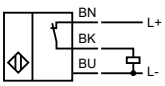
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

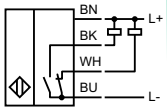
V31-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V31-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

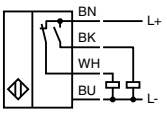
NBB4-F1-E3



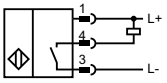
NBB4-F1-A0



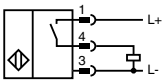
NBB4-F1-A2



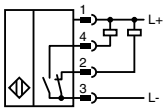
NBB4-F1-E0-V3

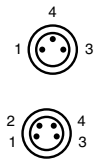


NBB2-F1-E2-V3
NBB4-F1-E2-V3

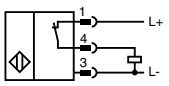


NBB4-F1-A0-V31

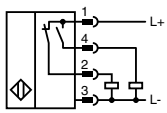




NBB4-F1-E3-V3



NBB4-F1-A2-V31



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **8 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**

Technische Daten

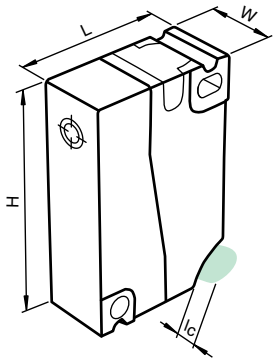
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	8 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1400 Hz
Betriebsstrom	0 ... 250 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP67

			NBN8-F1-E0	NBN8-F1-E2	NBN8-F1-E3	NBN8-F1-A0	NBN8-F1-A2	NBN8-F1-E0-V3	NBN8-F1-E2-V3	NBN8-F1-E3-V3	NBN8-F1-A0-V31	NBN8-F1-A2-V31
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent				●					●	●
	NPN	Schließer	●					●				
	PNP	Antivalent					●					
	PNP	Öffner			●					●		
	PNP	Schließer		●					●			
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig							●	●	●		
	Gerätestecker M8 x 1 , 4-polig										●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	●					

Zulassungen und Zertifikate										
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.										

Abmessungen		
Länge L [mm]	26	
Breite W [mm]	12	
Höhe H [mm]	40	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	9



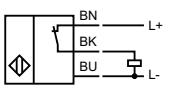
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

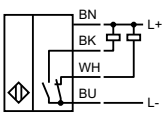
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V31-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V31-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

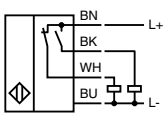
NBN8-F1-E3



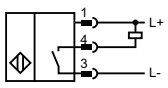
NBN8-F1-A0



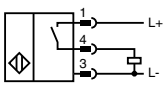
NBN8-F1-A2



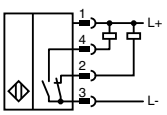
NBN8-F1-E0-V3



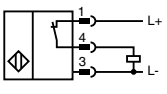
NBN8-F1-E2-V3



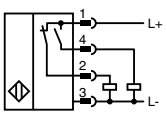
NBN8-F1-A0-V31

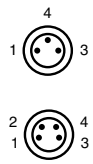


NBN8-F1-E3-V3



NBN8-F1-A2-V31





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 2 mm bündig
- 4 mm bündig
- 2-Draht AC/DC

Technische Daten

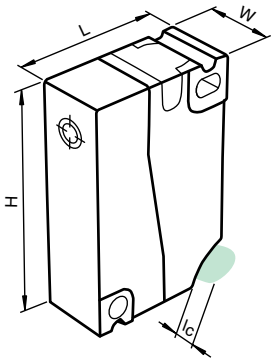
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	20 ... 253 V AC/DC
Leerlaufstrom	≤ 4 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 25 Hz
Betriebsstrom	4 ... 250 mA AC 4 ... 100 mA DC
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			NBB2-F1-US	NBB4-F1-US	NBB4-F1-UO
Schaltabstand	2 mm		●		
	4 mm			●	●
Einbau	bündig		●	●	●
Schaltelementfunktion	AC/DC	Öffner			●
	AC/DC	Schließer	●	●	

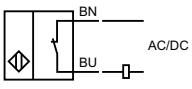
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	26
Breite W [mm]	12
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0

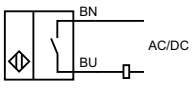


Elektrischer Anschluss

NBB4-F1-UO



NBB2-F1-US
NBB4-F1-US



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	1,5 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP67

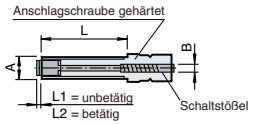
Bestellbezeichnung		NJ1,5-F2-E2	NJ1,5-F2-E2-V1
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●
	Kabel PUR , 2 m	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]		31	
Breite W [mm]		12	
Höhe H [mm]		25	
Anschlussbereich l_c [mm]		9	15

■ 1,5 mm mit Schaltstößel

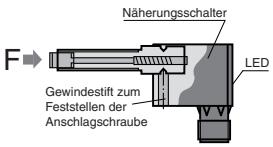
■ 3-Draht DC

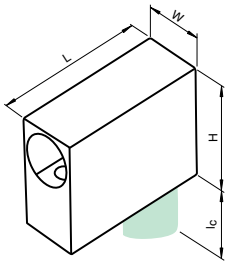
Der induktive Näherungsschalter mit steckbaren Quittierelementen eignet sich für jeden Anwendungszweck, bei dem man mit wenig Aufwand eine einstellbare mechanische Weg- oder Hubbegrenzung mit elektronischer Quittierung einbauen will.
Robust gebaute Anschlagschrauben mit Feingewinde dienen als feineinstellbarer Endanschlag.
Die Schaltstellung des Quittierelementes wird durch die eingebaute Leuchtdiode am Näherungsschalter angezeigt.

Zubehör:
Anschlagschrauben (Quittierelemente)



Typ Bestellbez.	A	B	L	L1	L2	Belastung F max.
AS 08/15	M 8 x 1	6	15	3,5	2	2 000 N
AS 08/40	M 8 x 1	6	40	3,5	2	2 000 N
AS 10/50	M 10 x 1	7	50	2,5	1	9 500 N
AS 12/60	M 12 x 1	9	60	2	0,5	20 500 N
AS 12/80	M 12 x 1	9	80	2	0,5	20 500 N





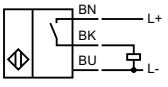
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

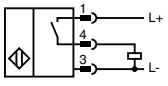
AS 08/15	Anschlagschraube
AS 08/40	Anschlagschraube
AS 10/50	Anschlagschraube
AS 12/80	Anschlagschraube
AS 12/60	Anschlagschraube
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

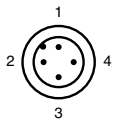
Elektrischer Anschluss

NJ1,5-F2-E2



NJ1,5-F2-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 5 mm nicht bündig
- 3-Draht DC

Technische Daten

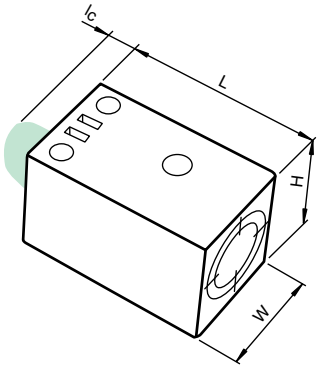
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			NBN5-F7-E0	NBN5-F7-E2
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●	
	PNP	Schließer		●

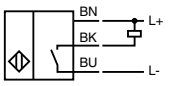
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	28
Breite W [mm]	17
Höhe H [mm]	17
Anschlussbereich l_c [mm]	0

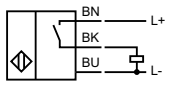


Elektrischer Anschluss

NBN5-F7-E0



NBN5-F7-E2



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **5 mm bündig**
- **3-Draht DC**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 150 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBB5-F9-E0	NBB5-F9-E2	NBB5-F9-E0-V3	NBB5-F9-E2-V3
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●	
	PNP	Schließer		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig				●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●		

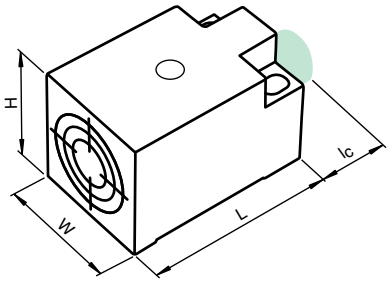
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	38,5	
Breite W [mm]	16	
Höhe H [mm]	16,5	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	6

Zubehör

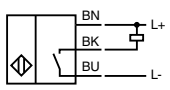
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WR-5M-PUR	Kabeldose
V3-WR-E2-5M-PUR	Kabeldose in M8-Bauform

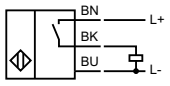


Elektrischer Anschluss

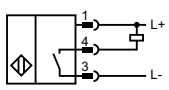
NBB5-F9-E0



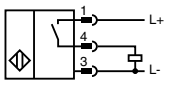
NBB5-F9-E2



NBB5-F9-E0-V3



NBB5-F9-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	10 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 150 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN10-F10-E0	NBN10-F10-E2	NBN10-F10-E0-V1	NBN10-F10-E2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●	
	PNP	Schließer		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●		

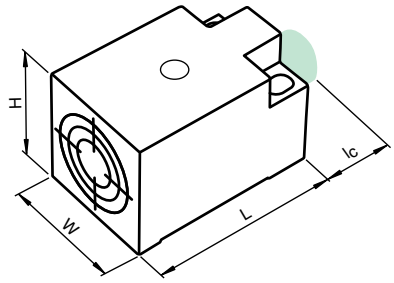
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	38,5	38,5			
Breite W [mm]	25	25			
Höhe H [mm]	25,5	25,5			
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0		10	

Zubehör

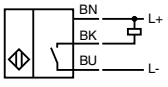
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

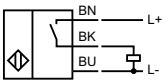


Elektrischer Anschluss

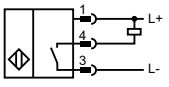
NBN10-F10-E0



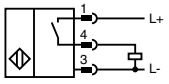
NBN10-F10-E2

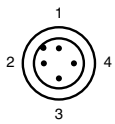


NBN10-F10-E0-V1



NBN10-F10-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **15 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**

Technische Daten

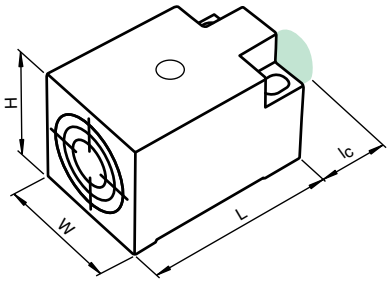
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsstrom	0 ... 150 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN15-F11-E0	NBN15-F11-E2	NBN15-F11-E0-V1	NBN15-F11-E2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●	
	PNP	Schließer		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	52,5	
Breite W [mm]	30	
Höhe H [mm]	30,5	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10



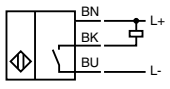
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

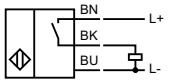
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

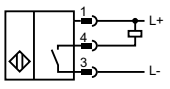
NBN15-F11-E0



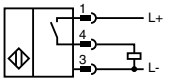
NBN15-F11-E2

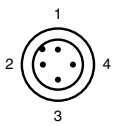


NBN15-F11-E0-V1



NBN15-F11-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 5 mm bündig
- Metallgehäuse
- 3-Draht DC und 4-Draht DC

Technische Daten

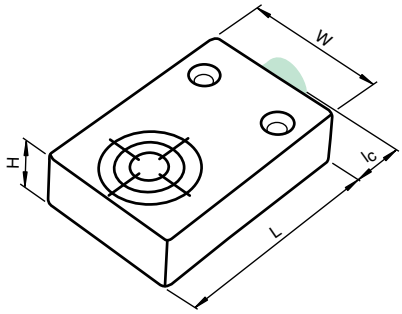
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Metall
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			NBB5-F33M-E0	NBB5-F33M-E2	NBB5-F33M-A0	NBB5-F33M-A2
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●	
	NPN	Schließer	●			
	PNP	Antivalent				●
	PNP	Schließer		●		
Leerlaufstrom	≤ 15 mA		●	●		
	≤ 20 mA				●	●

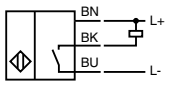
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	50
Breite W [mm]	25
Höhe H [mm]	10
Anschlussbereich l_c [mm]	0

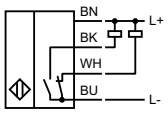


Elektrischer Anschluss

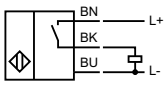
NBB5-F33M-E0



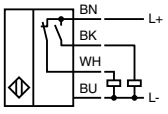
NBB5-F33M-A0



NBB5-F33M-E2



NBB5-F33M-A2



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **5 mm bündig**
- **8 mm bündig**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**

Technische Daten

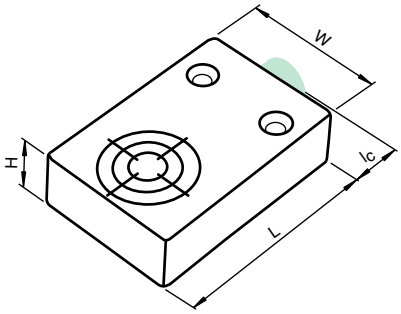
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			NBB5-F33-E0	NBB5-F33-E2	NBB5-F33-A0	NBB5-F33-A2	NBB8-F33-E0	NBB8-F33-E1	NBB8-F33-E2	NBB8-F33-E3
Schaltabstand	5 mm		●	●	●	●				
	8 mm						●	●	●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●					
	NPN	Öffner						●		
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Antivalent				●				
	PNP	Öffner								●
	PNP	Schließer		●					●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC		●	●	●	●				
	10 ... 60 V DC						●	●	●	●
Leerlaufstrom	≤ 10 mA						●	●	●	●
	≤ 15 mA		●	●						
	≤ 20 mA				●	●				
Schaltfrequenz	0 ... 350 Hz						●	●	●	●
	0 ... 500 Hz		●	●	●	●				
Schaltzustandsanzeige	LED gelb						●	●	●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●				
	-35 ... 70 °C (-31 ... 158 °F)						●	●	●	●

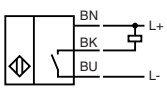
Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)					●	●	●	●
	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen	
Länge L [mm]	50
Breite W [mm]	25
Höhe H [mm]	10
Anschlussbereich l_c [mm]	0

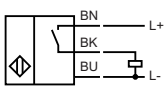


Elektrischer Anschluss

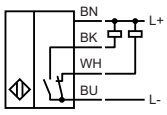
NBB5-F33-E0
NBB8-F33-E0



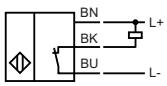
NBB5-F33-E2
NBB8-F33-E2



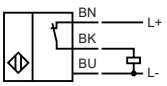
NBB5-F33-A0



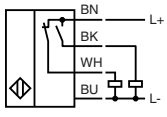
NBB8-F33-E1



NBB8-F33-E3



NBB5-F33-A2



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- 8 mm bündig
- 15 mm bündig
- 3-Draht DC
- Erhöhte Störfestigkeit
- Erweiterter Temperaturbereich

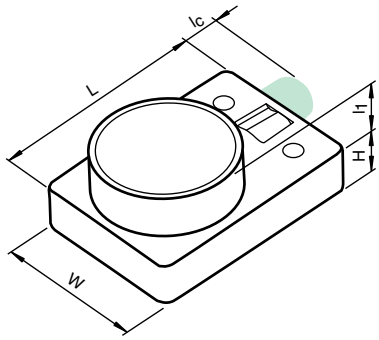
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltfrequenz	0 ... 400 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Aluminium, eloxiert
Schutzart	IP67 / IP69K
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m

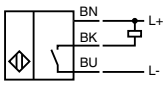
Bestellbezeichnung			NBB8-F148P10-E0-M	NBB8-F148P10-E2-M	NBB15-F148P10-E0-M	NBB15-F148P10-E2-M
Schaltabstand	15 mm				●	●
	8 mm		●	●		
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●	
	PNP	Schließer		●		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	50
Breite W [mm]	35
Höhe H [mm]	10
Kappenlänge l_1 [mm]	10
Anschlussbereich l_c [mm]	0

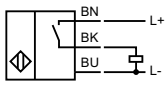


Elektrischer Anschluss

NBB15-F148P10-E0-M



NBB15-F148P10-E2-M



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **15 mm nicht bündig**
- **2-Draht DC**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NCN15-M1K-Z2**
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	DC Schließer/Öffner
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsstrom	2 ... 200 mA
kleinster Betriebsstrom	2 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Vorausfallanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Schraubklemmen

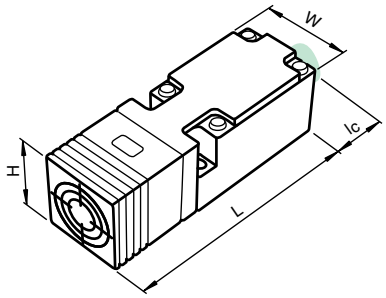
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

Abmessungen	
Länge L [mm]	91
Breite W [mm]	30
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M16 X 1.5)

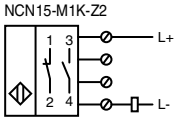
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH 04-3742A	Montagehilfe für VariKont und -M1K- Sensoren



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **15 mm nicht bündig**
- **4-Draht DC**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NJ15-M1K-A2**
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP Antivalent
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 14,5 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Schraubklemmen

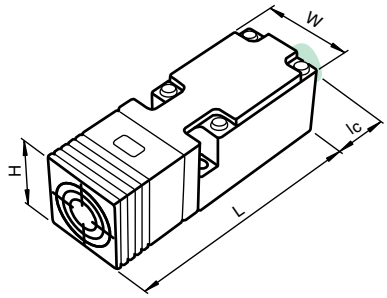
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

Abmessungen	
Länge L [mm]	91
Breite W [mm]	30
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M16 X 1.5)

Zubehör

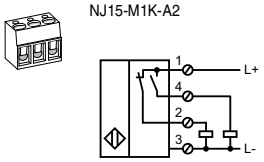
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH 04-3742A	Montagehilfe für VariKont und -M1K- Sensoren



Elektrischer Anschluss

NJ15-M1K-A2



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **15 mm nicht bündig**
- **2-Draht AC**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	20 ... 253 V AC
Schaltfrequenz	0 ... 20 Hz
Betriebsstrom	5 ... 400 mA
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Schraubklemmen

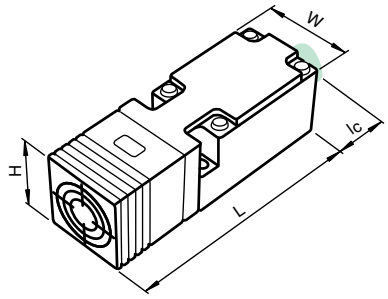
Bestellbezeichnung			**NBN15-M1K-WS**	**NBN15-M1K-WO**
Schaltelementfunktion	AC	Öffner		●
	AC	Schließer	●	
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	91
Breite W [mm]	30
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M16 X 1.5)

Zubehör

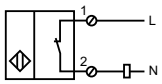
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH 04-3742A	Montagehilfe für VariKont und -M1K- Sensoren

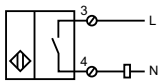


Elektrischer Anschluss

NBN15-M1K-WO



NBN15-M1K-WS



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **Schnellmontageverschluss**
- **2-Draht DC**

Technische Daten

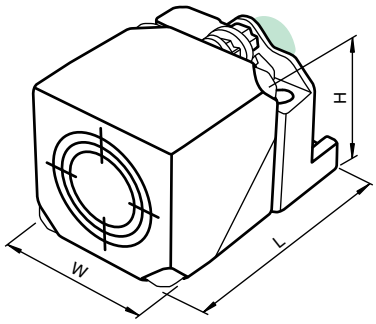
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltfrequenz	0 ... 30 Hz
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		NBB20-L2-Z0-V1	NBB20-L2-Z4-V1	NBB20-L2-Z5-V1	NBN40-L2-Z0-V1	NBN40-L2-Z4-V1	NBN40-L2-Z5-V1
Schaltabstand	20 mm	●	●	●			
	40 mm				●	●	●
Einbau	bündig	●	●	●			
	nicht bündig				●	●	●
Schaltelementfunktion	Öffner			●			●
	Schließer	●	●		●	●	
Betriebsspannung	3,8 ... 30 V DC		●	●		●	●
	5 ... 30 V DC	●			●		
Verpolschutz	verpolgeschützt		●	●		●	●
	verpoltolerant	●			●		

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40



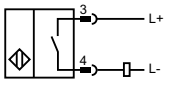
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

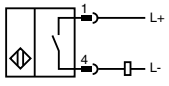
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 02-L	Montagehilfe

Elektrischer Anschluss

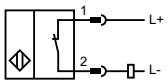
NBB20-L2-Z0-V1
NBN40-L2-Z0-V1

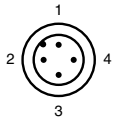


NBB20-L2-Z4-V1
NBN40-L2-Z4-V1



NBB20-L2-Z5-V1
NBN40-L2-Z5-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

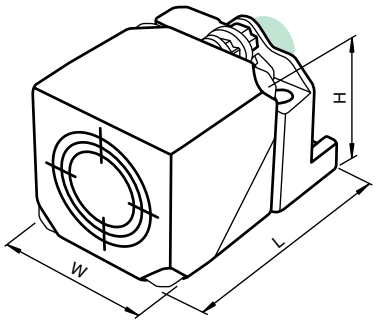
- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **Schnellmontageverschluss**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**
- **IP69K Dampfstrahlfest**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB20-L2-A2-T-V1

Technische Daten wie NBB20-L2-A2-V1 jedoch Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Schutzart	IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NBB20-L2-E0-V1	NBB20-L2-E2-V1	NBB20-L2-A0-V1	NBB20-L2-A2-V1	NBN40-L2-E0-V1	NBN40-L2-E2-V1	NBN40-L2-A0-V1	NBN40-L2-A2-V1
Schaltabstand	20 mm		●	●	●	●				
	40 mm						●	●	●	●
Einbau	bündig		●	●	●	●				
	nicht bündig						●	●	●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●				●	
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Antivalent				●				●
	PNP	Schließer		●				●		
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz						●	●	●	●
	0 ... 150 Hz		●	●	●	●				
Gehäusematerial	PA		●	●					●	●
	PA-GF35				●	●	●	●		

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40

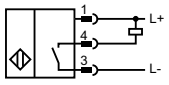
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

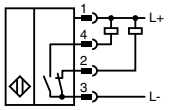
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 02-L	Montagehilfe

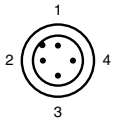
Elektrischer Anschluss

NBB20-L2-E0-V1
NBN40-L2-E0-V1



NBB20-L2-A0-V1
NBN40-L2-A0-V1

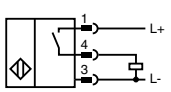




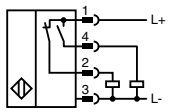
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

NBB20-L2-E2-V1
NBN40-L2-E2-V1



NBB20-L2-A2-T-V1
NBB20-L2-A2-V1
NBN40-L2-A2-V1



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

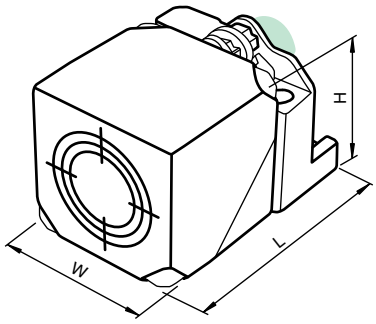
- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**
- **IP69K Dampfstrahlfest**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB20-L2M-A2-T-V1

Technische Daten wie NBB20-L2M-A2-V1 jedoch
Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial: PA-GF35
Metallunterteil pulverbeschichtet
Metallbefestigungsflansch pulverbeschichtet.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA-GF35 Metallunterteil Xylan beschichtet Metallbefestigungsflansch Xylan beschichtet.
Schutzart	IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NBB20-L2M-E0-V1	NBB20-L2M-E2-V1	NBB20-L2M-A0-V1	NBB20-L2M-A2-V1	NBN40-L2M-E0-V1	NBN40-L2M-E2-V1	NBN40-L2M-A0-V1	NBN40-L2M-A2-V1
Schaltabstand	20 mm		●	●	●	●				
	40 mm						●	●	●	●
Einbau	bündig		●	●	●	●				
	nicht bündig						●	●	●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●				●	
	NPN	Schließer	●				●			
	PNP	Antivalent				●				●
	PNP	Schließer		●				●		
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz						●	●	●	●
	0 ... 150 Hz		●	●	●	●				
Zulassungen und Zertifikate										
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.									

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40

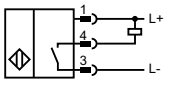
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

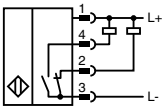
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 02-L	Montagehilfe

Elektrischer Anschluss

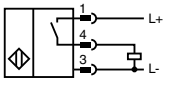
NBB20-L2M-E0-V1
NBN40-L2M-E0-V1



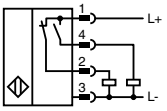
NBB20-L2M-A0-V1
NBN40-L2M-A0-V1

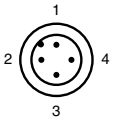


NBB20-L2M-E2-V1
NBN40-L2M-E2-V1



NBB20-L2M-A2-T-V1
NBB20-L2M-A2-V1
NBN40-L2M-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **20 mm bündig**
- **2-Draht AC/DC**
- **2 Eck-LEDs, Metallsockel und -halter**

Technische Daten

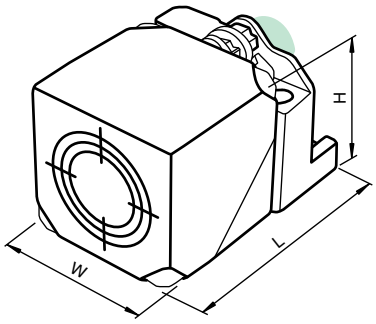
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	20 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 30 Hz
Betriebsstrom	3 ... 300 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Metall - Zink-Gehäuse
Gehäuseunterteil	Metallhalterung

Bestellbezeichnung			NBB20-L3M-US-V12	NBB20-L3M-UO-V12	NBB20-L3M-US-V93	NBB20-L3M-UO-V93
Schaltelementfunktion	AC/DC	Öffner		●		●
	AC/DC	Schließer	●		●	
Schutzart	IP67			●		●
Anschlussart	Gerätestecker 1/2"-20 UN , 3-polig		●	●		
	Gerätestecker 7/8"-16 UN , 3-polig				●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	67		76	
Breite W [mm]		40		
Höhe H [mm]		40		



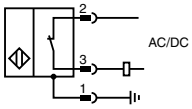
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

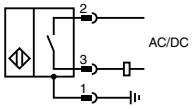
V93-G-YE2M-STOOW	Kabeldose, 7/8" - 16 UNF, 3-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
V12-W-YE2M-PUR-H/S	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 3-polig, PUR-Kabel strahlenvernetzt
V12-G-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 3-polig, PVC-Kabel
V12-W-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 3-polig, PVC-Kabel

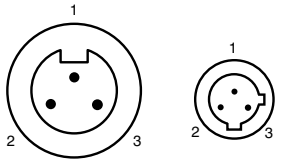
Elektrischer Anschluss

NBB20-L3M-UO-V12
NBB20-L3M-UO-V93



NBB20-L3M-US-V12
NBB20-L3M-US-V93





Adernfarben

1	GN	(grün)
2	BK	(schwarz)
3	WH	(weiß)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **2-Draht DC**
- **2 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	DC Schließer/Öffner
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Betriebsstrom	2 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	2 LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA/Metall mit Epoxy-Pulverbeschichtung
Schutzart	IP68 / IP69k
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		NBB20-U1-Z2	NBN40-U1-Z2	NBB20-U4-Z2	NBN40-U4-Z2
Schaltabstand	20 mm	●		●	
	40 mm		●		●
Einbau	bündig	●		●	
	nicht bündig		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz		●		●
	0 ... 250 Hz	●		●	
Gehäuseunterteil	Kunststoff	●	●		
	Metall			●	●
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●

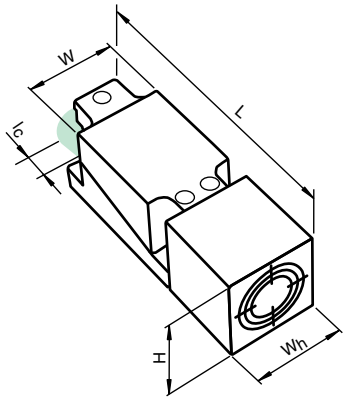
Abmessungen			
Länge L [mm]	118		
Breite W [mm]	40		
Kopfbreite W_h [mm]	40		
Höhe H [mm]	40		
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)	0 (1/2" NPT)	

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN40-U4-Z2-V1

Technische Daten wie NBN40-U4-Z2 jedoch
Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig



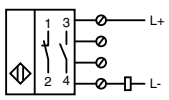
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

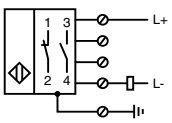
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren

Elektrischer Anschluss

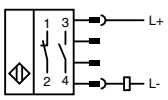
NBB20-U1-Z2
NBN40-U1-Z2

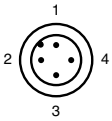


NBB20-U4-Z2
NBN40-U4-Z2



NBN40-U4-Z2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **20 mm bündig**
- **3-Draht DC**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**

Technische Daten

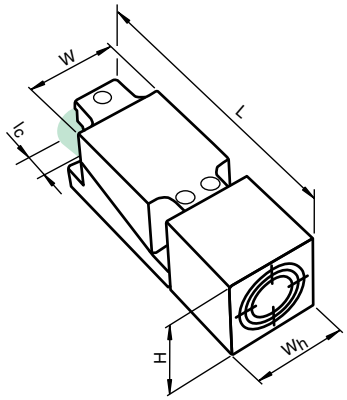
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	20 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA/Metall mit Epoxy-Pulverbeschichtung
Schutzart	IP68 / IP69k

Bestellbezeichnung			NBB20-U1-E0	NBB20-U1-E2	NBB20-U1-E2-C	NBB20-U2-E0	NBB20-U2-E2	NBB20-U4-E0	NBB20-U4-E2	NBB20-U4-E2-C	NBB20-U10-E2	NBB20-U1-E2-V1	NBB20-U2-E2-V1	NBB20-U4-E2-V1	NBB20-U4-E2-C-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●			●		●							
	PNP	Schließer		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz		●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	
	0 ... 5 Hz				●					●					●
Gehäuseunterteil	Kunststoff		●	●	●	●	●				●	●	●		
	Metall							●	●	●				●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig											●	●	●	●
	Schraubklemmen		●	●	●	●	●	●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen				
Länge L [mm]	118			
Breite W [mm]	40			
Kopfbreite W_h [mm]	40			
Höhe H [mm]	40			
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)	0 (1/2" NPT)	20	25



Zubehör

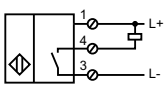
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

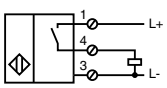
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren

Elektrischer Anschluss

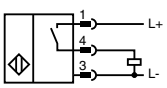
NBB20-U1-E0
NBB20-U2-E0
NBB20-U4-E0

NBB20-U1-E2
NBB20-U1-E2-C
NBB20-U10-E2
NBB20-U2-E2
NBB20-U4-E2-C
NBB20-U4-E2



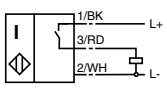


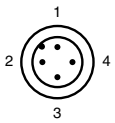
NBB20-U1-E2-V1
NBB20-U2-E2-V1
NBB20-U4-E2-C-V1



NBB20-U4-E2-V1

E2





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

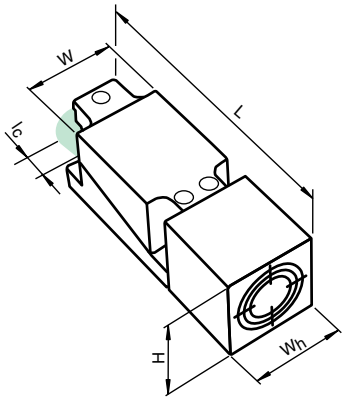
- **20 mm bündig**
- **4-Draht DC**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Temperaturbereich -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB20-U1-A2-V1

Technische Daten wie NBB20-U1-A2 jedoch Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	20 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Schutzart	IP68 / IP69k
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung			NBB20-U1-A0	NBB20-U1-A0-T	NBB20-U1-A2	NBB20-U1-A2-T	NBB20-U2-A0	NBB20-U2-A2	NBB20-U2-A2-T	NBB20-U4-A0	NBB20-U4-A0-T	NBB20-U4-A2	NBB20-U4-A2-T	NBB20-U10-A2
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●	●			●			●	●			
	PNP	Antivalent			●	●		●	●			●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz		●		●		●	●		●		●		●
	0 ... 300 Hz			●		●			●		●		●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)			●		●			●		●		●	
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)		●		●		●	●		●		●		●
Gehäusematerial	PA / LCP			●		●			●		●		●	
	PA/Metall mit Epoxy-Pulverbeschichtung		●		●		●	●		●		●		●
Gehäuseunterteil	Kunststoff		●	●	●	●	●	●	●					●
	Metall									●	●	●	●	

Zulassungen und Zertifikate													
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.												

Abmessungen			
Länge L [mm]	118		
Breite W [mm]	40		
Kopfbreite W_h [mm]	40		
Höhe H [mm]	40		
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)	0 (1/2" NPT)	20

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

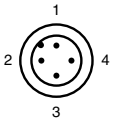
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

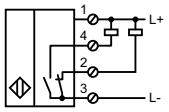
Elektrischer Anschluss

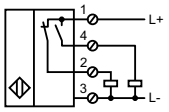
NBB20-U1-A0
NBB20-U1-A0-T
NBB20-U2-A0
NBB20-U4-A0
NBB20-U4-A0-T

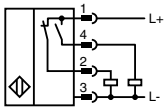
NBB20-U1-A2
NBB20-U1-A2-T
NBB20-U10-A2
NBB20-U2-A2
NBB20-U2-A2-T
NBB20-U4-A2
NBB20-U4-A2-T

NBB20-U1-A2-V1









Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **40 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Mit Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser von 7 bis 10,5 mm (erweiterbar mit anderer Dichtung)**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	40 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA/Metall mit Epoxy-Pulverbeschichtung
Schutzart	IP68 / IP69k
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung			NBN40-U1-E0	NBN40-U1-E2	NBN40-U2-E0	NBN40-U2-E2	NBN40-U4-E0	NBN40-U4-E2	NBN40-U10-E2
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●		●		
	PNP	Schließer		●		●		●	●
Gehäuseunterteil	Kunststoff		●	●	●	●			●
	Metall						●	●	

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen			
Länge L [mm]	118		
Breite W [mm]	40		
Kopfbreite W_h [mm]	40		
Höhe H [mm]	40		
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)	0 (1/2" NPT)	20

Weitere Produkte

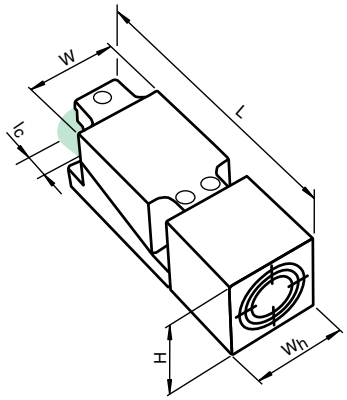
In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN40-U4-E0-V1

Technische Daten wie NBN40-U4-E0 jedoch Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

NBN40-U4-E2-V1

Technische Daten wie NBN40-U4-E2 jedoch Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig



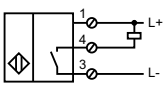
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

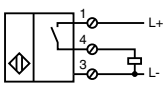
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
MHW 01	Modularer Haltewinkel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

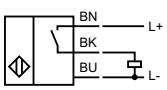
NBN40-U1-E0
NBN40-U2-E0
NBN40-U4-E0



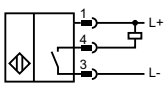
NBN40-U1-E2
NBN40-U4-E2
NBN40-U10-E2



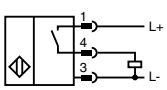
NBN40-U2-E2

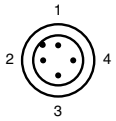


NBN40-U4-E0-V1



NBN40-U4-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

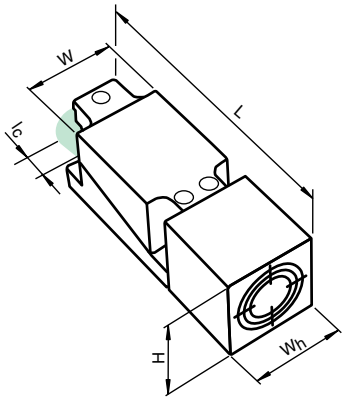
- **40 mm nicht bündig**
- **4-Draht DC**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Temperaturbereich -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN40-U1-A2-V1

Technische Daten wie NBN40-U1-A2 jedoch Anschlussart: Gerätestecker M12 x 1, 4-polig



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	40 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Schutzart	IP68 / IP69k
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung			NBN40-U1-A0	NBN40-U1-A2	NBN40-U1-A2-T	NBN40-U2-A2	NBN40-U2-A2-T	NBN40-U4-A2
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●					
	PNP	Antivalent		●	●	●	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz		●	●		●		●
	0 ... 250 Hz				●		●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)				●		●	
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)		●	●		●		●
Gehäusematerial	PA / LCP				●		●	
	PA/Metall mit Epoxy-Pulverbeschichtung		●	●		●		●
Gehäuseunterteil	Kunststoff		●	●	●	●	●	
	Metall							●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen		
Länge L [mm]	118	
Breite W [mm]	40	
Kopfbreite W_h [mm]	40	
Höhe H [mm]	40	
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)	0 (1/2" NPT)

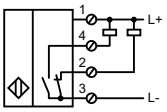
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

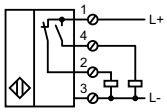
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
MHW 01	Modularer Haltewinkel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

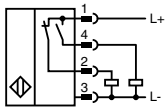
NBN40-U1-A0

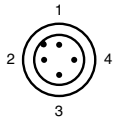


NBN40-U1-A2
NBN40-U1-A2-T
NBN40-U2-A2
NBN40-U2-A2-T
NBN40-U4-A2



NBN40-U1-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **50 mm bündig**
- **2-Draht DC**

Technische Daten

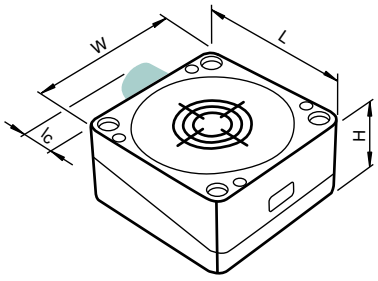
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	50 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 80 Hz
Betriebsstrom	2 ... 200 mA
kleinster Betriebsstrom	2 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Gehäuseunterteil	PBT
Schutzart	IP68

Bestellbezeichnung			**NCB50-FP-Z2-P1**	**NCB50-FP-Z4-V1**	**NCB50-FP-Z5-V1**
Schaltelementfunktion	DC	Schließer/Öffner	●		
		Öffner			●
		Schließer		●	
Schutzklasse	II		●		
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Schraubklemmen		●		

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen			
Länge L [mm]		84	
Breite W [mm]		84	
Höhe H [mm]		40	
Kappenlänge l_1 [mm]		0	
Anschlussbereich l_c [mm]	9	25	
	M20 x 1,5)		



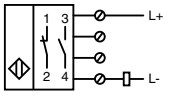
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

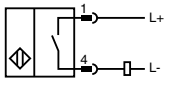
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

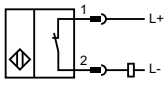
NCB50-FP-Z2-P1

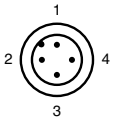


NCB50-FP-Z4-V1



NCB50-FP-Z5-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

- **50 mm bündig**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**

Technische Daten

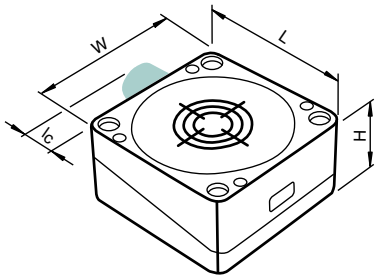
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	50 mm
Einbau	bündig
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 80 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Gehäuseunterteil	PBT
Schutzart	IP68

Bestellbezeichnung			**NCB50-FP-E2-P1**	**NCB50-FP-A2-P1**	**NCB50-FP-E2-P1-V1**	**NCB50-FP-A2-P1-V1**
Schaltelementfunktion	PNP	Schließer	●		●	
	PNP	Antivalent		●		●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Schraubklemmen		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	84	
Breite W [mm]	84	
Höhe H [mm]	40	
Kappenlänge l_1 [mm]	0	
Anschlussbereich l_c [mm]	25	9 (M20 x 1,5)



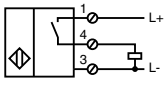
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

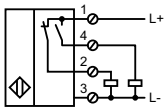
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss

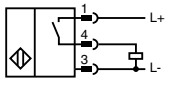
NCB50-FP-E2-P1



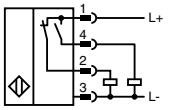
NCB50-FP-A2-P1

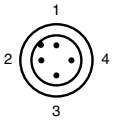


NCB50-FP-E2-P1-V1



NCB50-FP-A2-P1-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **50 mm nicht bündig**
- **2-Draht AC**

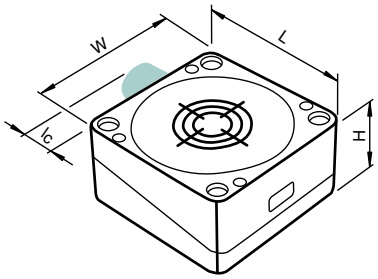
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NCN50-FP-W-P1**
Schaltabstand	50 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	AC Schließer/Öffner
Betriebsspannung	20 ... 253 V AC
Schaltfrequenz	0 ... 20 Hz
Betriebsstrom	5 ... 500 mA
Kurzschlussschutz	nein
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Gehäuseunterteil	PBT
Schutzart	IP68
Anschlussart	Schraubklemmen

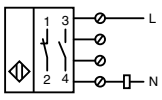
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

Abmessungen	
Länge L [mm]	80
Breite W [mm]	80
Höhe H [mm]	40
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	11 (M20 x 1,5)



Elektrischer Anschluss

NCN50-FP-W-P1



Ausgabedatum: 06.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **40 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**
- **Induktiver Analoggeber**
- **Ausgang 0 mA ... 20 mA**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**IA40-FP-I3-P1**
Einbau	nicht bündig
Messbereich	15 ... 40 mm
Schaltelementfunktion	Analog-Stromausgang
Betriebsspannung	15 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 8 mA
Reproduzierbarkeit	0 ... 6 µm
Ausgangstyp	0 ... 20 mA
Linearitätsfehler	≤ ± 10 % vom Endwert
Lastwiderstand	≤ 500 Ω
0 ... 20 mA	max. 12 A/s
20 ... 0 mA	max. 5,1 A/s
Abgleichtoleranz Nullpunkt	≤ ± 10 % vom Endwert
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Gehäuseunterteil	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Klemmraum

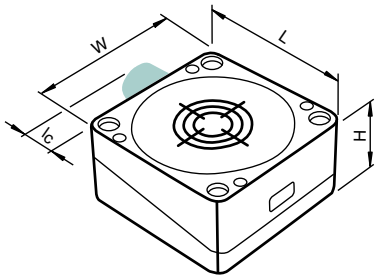
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	80
Breite W [mm]	80
Höhe H [mm]	40
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	11 (M20 x 1,5)

Zubehör

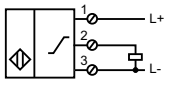
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

DA5-IU-C	Digitalanzeige



Elektrischer Anschluss

IA40-FP-I3-P1



Ausgabedatum 06.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **25 mm bündig**
- **30 mm nicht bündig**
- **4-Draht DC**

Technische Daten

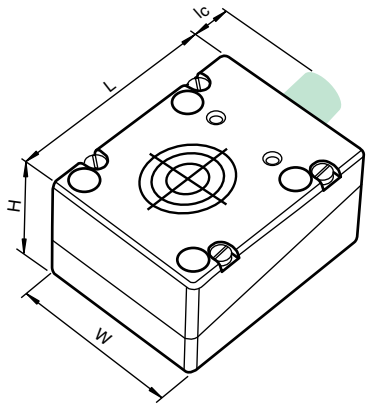
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Antivalent
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Verpolschutz	ja
Kurzschlussschutz	ja
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PBT
Gehäuseunterteil	PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		**NBB25-FPS-A2**	**NBN30-FPS-A2**
Schaltabstand	25 mm	●	
	30 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Betriebsspannung	10 ... 34 V DC		●
	15 ... 34 V DC	●	
Leerlaufstrom	≤ 20 mA		●
	≤ 50 mA	●	
Schaltfrequenz	0 ... 50 Hz		●
	0 ... 70 Hz	●	

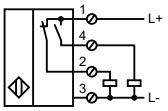
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	77
Breite W [mm]	60
Höhe H [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	8



Elektrischer Anschluss

NBB25-FPS-A2
NBN30-FPS-A2



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

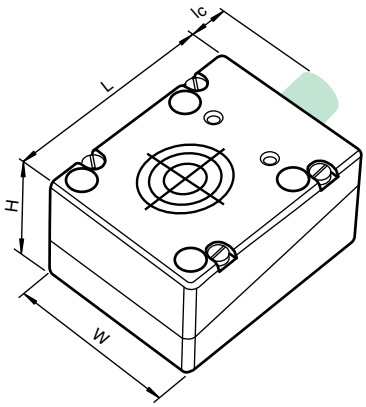
- **30 mm nicht bündig**
- **Schließer/Öffner wählbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

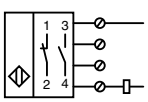
Bestellbezeichnung	**NBN30-FPS-UU**
Schaltabstand	30 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	AC/DC Schließer/Öffner
Betriebsspannung	20 ... 265 V AC/DC
Leerlaufstrom	≤ 2 mA
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	0 ... 25 Hz
Betriebsstrom	0 ... 300 mA
Kurzschlussschutz	nein
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PBT
Gehäuseunterteil	PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

Abmessungen	
Länge L [mm]	77
Breite W [mm]	60
Höhe H [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	8



Elektrischer Anschluss

NBN30-FPS-UU



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **100 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NCN100-F23-E2-V1**
Schaltabstand	100 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	ABS (TSG), Boden: Al
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

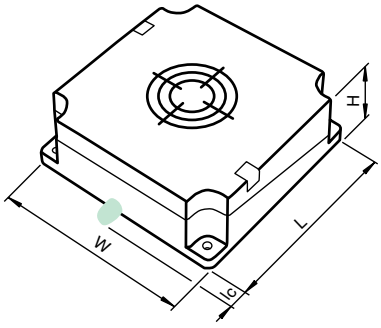
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	177
Breite W [mm]	177
Höhe H [mm]	60,5
Anschlussbereich l_c [mm]	15

Zubehör

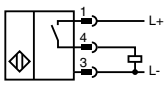
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

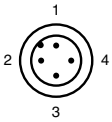
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel



Elektrischer Anschluss

NCN100-F23-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **4 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**
- **Einsatz in Gleich- und Wechselfeldschweißanlagen**

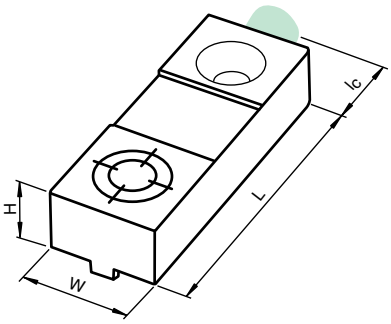
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

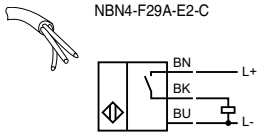
Bestellbezeichnung	**NBN4-F29A-E2-C**
Schaltabstand	4 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PPS
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PUR, strahlenvernetzt , 2 m

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	27
Breite W [mm]	10
Höhe H [mm]	9
Anschlussbereich l_c [mm]	4



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 20 mm bündig
- 40 mm nicht bündig
- 2-Draht DC
- Schweißfest
- Schnellmontageverschluss

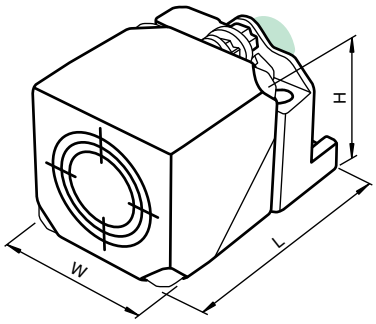
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	3,8 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 3 Hz
Betriebsstrom	2 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		NBB20-L2-Z4-C-V1	NBB20-L2-Z5-C-V1	NBN40-L2-Z4-C-V1	NBN40-L2-Z5-C-V1
Schaltabstand	20 mm	●	●		
	40 mm			●	●
Einbau	bündig	●	●		
	nicht bündig			●	●
Schaltelementfunktion	Öffner		●		●
	Schließer	●		●	
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	67l
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0



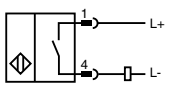
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

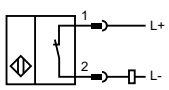
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MH 02-L	Montagehilfe
MHW 01	Modularer Haltewinkel

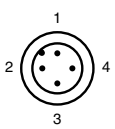
Elektrischer Anschluss

NBB20-L2-Z4-C-V1
NBN40-L2-Z4-C-V1



NBB20-L2-Z5-C-V1
NBN40-L2-Z5-C-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**
- **Schweißfest**
- **Schnellmontageverschluss**
- **4fach LED-Anzeige**

Technische Daten

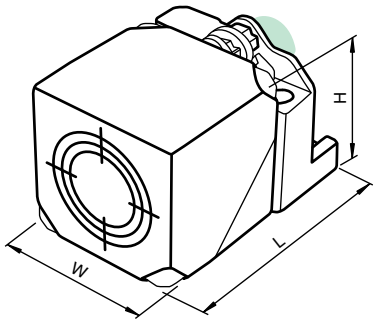
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP69K
Bemessungsisolationsspannung	253 V
Bemessungsstossspannungs-festigkeit	4000 V
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NBB20-L2-E2-C-V1	NBB20-L2-A2-C-V1	NBN40-L2-E2-C-V1	NBN40-L2-A2-C-V1
Schaltabstand	20 mm		●	●		
	40 mm				●	●
Einbau	bündig		●	●		
	nicht bündig				●	●
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent		●		●
	PNP	Schließer	●		●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich I_c [mm]	0



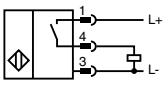
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

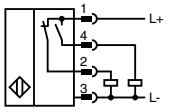
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 02-L	Montagehilfe

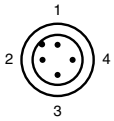
Elektrischer Anschluss

NBB20-L2-E2-C-V1
NBN40-L2-E2-C-V1



NBB20-L2-A2-C-V1
NBN40-L2-A2-C-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 50 mm bündig
- 3-Draht DC
- Schweißfest

Technische Daten

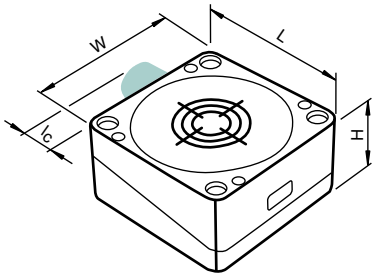
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	50 mm
Einbau	bündig
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT/Metall
Schutzart	IP68
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NCB50-FP-E2-C-P1-V1	NCB50-FP-E2-C-P3-V1	NCB50-FP-A2-C-P3-V1
Schaltelementfunktion	PNP	Schließer	●	●	
	PNP	Antivalent			●
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC			●	
	10 ... 60 V DC		●		●
Gehäuseunterteil	Metall			●	●
	PBT		●		

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen			
Länge L [mm]		84	
Breite W [mm]		84	
Höhe H [mm]		40	
Anschlussbereich l_c [mm]	25	32	32



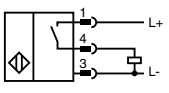
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

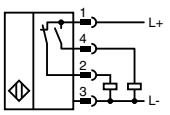
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

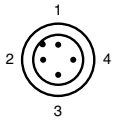
Elektrischer Anschluss

NCB50-FP-E2-C-P1-V1
NCB50-FP-E2-C-P3-V1



NCB50-FP-A2-C-P3-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

- **Reduktionsfaktor = 1**
- **Schnellmontageverschluss**
- **4fach LED-Anzeige**
- **Magnetfeldfest**
- **Schweißfest**
  alle Typen mit Kennzeichnung -C

Technische Daten

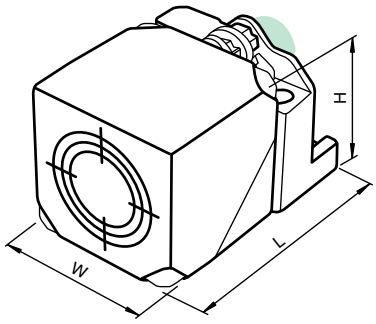
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	GD-ZnAl4Cu1, beschichtet
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NRB20-L3-A2-V1	NRB20-L3-E2-V1	NRN35-L3-A2-V1	NRN40-L3K-A2-V1	NRB20-L3-A2-C-V1	NRB20-L3-E2-C-V1	NRN35-L3-A2-C-V1	NRN40-L3K-A2-C-V1	NRN40-L3K-E2-C-V1
Schaltabstand	20 mm		●	●			●	●			
	35 mm				●				●		
	40 mm					●				●	●
Einbau	bündig		●	●			●	●			
	nicht bündig				●	●			●	●	●
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent	●		●	●	●		●	●	
	PNP	Schließer		●				●			●

Zulassungen und Zertifikate										
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.									

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich I_c [mm]	0



Zubehör

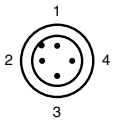
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

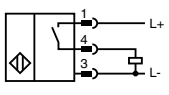
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
MH 02-L	Montagehilfe

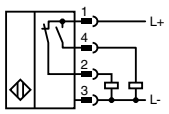
Elektrischer Anschluss

NRB20-L3-E2-V1
NRB20-L3-E2-C-V1
NRN40-L3K-E2-C-V1

NRB20-L3-A2-V1
NRN35-L3-A2-V1
NRN40-L3K-A2-V1
NRB20-L3-A2-C-V1
NRN35-L3-A2-C-V1
NRN40-L3K-A2-C-V1







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **Reduktionsfaktor = 1**
- **Magnetfeldfest**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**

Technische Daten

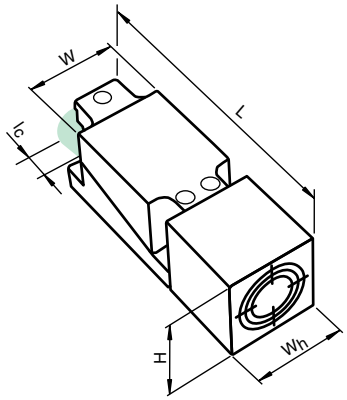
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Antivalent
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA/Metall mit Epoxy-Pulverbeschichtung
Gehäuseunterteil	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		**NRB20-U1-A2**	**NRN40-U1-A2**
Schaltabstand	20 mm	●	
	40 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	118
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)



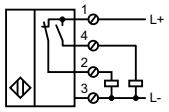
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren

Elektrischer Anschluss

NRB20-U1-A2
NRN40-U1-A2



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **50 mm bündig**
- **75 mm nicht bündig**
- **Reduktionsfaktor = 1**
- **Magnetfeldfest**
- **Schweißfest**
  alle Typen mit Kennzeichnung -C

Technische Daten

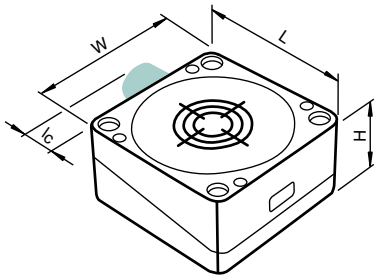
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) (± 10 % Schaltabstandsänderung) -25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) (± 20 % Schaltabstandsänderung)
Gehäusematerial	PBT/Metall
Schutzart	IP68
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NRB50-FP-A2-P3-V1	NRB50-FP-E2-P3-V1	NRN75-FP-A2-P3-V1	NRB50-FP-A2-C-P3-V1	NRB50-FP-E2-C-P3-V1	NRN75-FP-A2-C-P3-V1	NRN75-FP-E2-C-P3-V1
Schaltabstand	50 mm		●	●		●	●		
	75 mm				●			●	●
Einbau	bündig		●	●		●	●		
	nicht bündig				●			●	●
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent	●		●	●		●	
	PNP	Schließer		●			●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1 Hz					●	●	●	●
	0 ... 50 Hz				●				
	0 ... 80 Hz		●	●					
Gehäuseunterteil	Metall			●	●				
	PBT		●			●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate								
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen							
Länge L [mm]	84	84	80	84	84	80	80
Breite W [mm]	84	84	80	84	84	80	80
Höhe H [mm]				40			
Anschlussbereich l_c [mm]	32	32	33	32	32	33	33



Zubehör

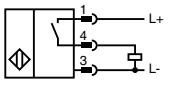
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

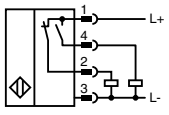
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

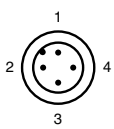
Elektrischer Anschluss

NRB50-FP-E2-P3-V1
NRB50-FP-E2-C-P3-V1
NRN75-FP-E2-C-P3-V1

NRB50-FP-A2-P3-V1
NRN75-FP-A2-P3-V1
NRB50-FP-A2-C-P3-V1
NRN75-FP-A2-C-P3-V1







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- **8 mm bündig**
- **10 mm nicht bündig**
- **e1-Typgenehmigung**
- **Erweiterter Temperaturbereich -40 ... +85 °C**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED gelb
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67 / IP69K
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m

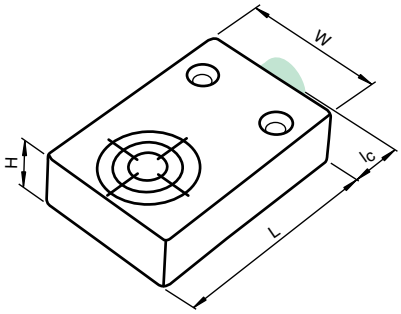
Bestellbezeichnung			NBB8-F33-E0-M	NBB8-F33-E2-M	NBN10-F33-E0-M	NBN10-F33-E2-M
Schaltabstand	10 mm				●	●
	8 mm		●	●		
Einbau	bündig		●	●		
	nicht bündig				●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●		●	
	PNP	Schließer		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz				●	●
	0 ... 350 Hz		●	●		
Zulassungen und Zertifikate						
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)		●	●	●	●
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG		●	●	●	●
Abmessungen						
Länge L [mm]			50			
Breite W [mm]			25			
Höhe H [mm]			10			
Anschlussbereich l_c [mm]			0			

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBB8-F33-E2-M-150MM-3DT04

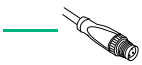
Technische Daten wie NBB8-F33-E2-M jedoch Anschlussart: Kabelstecker Deutsch DT04 , 3-polig mit PUR Kabel 150 mm

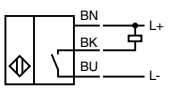


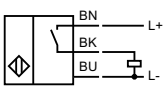
Elektrischer Anschluss

NBB8-F33-E0-M
NBN10-F33-E0-M

NBB8-F33-E2-M
NBB8-F33-E2-M-150MM-3DT04
NBN10-F33-E2-M







Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **e1-Typgenehmigung**
- **Erweiterter Temperaturbereich -40 ... +85 °C**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA/Metall mit Epoxy-Pulverbeschichtung
Gehäuseunterteil	Kunststoff
Schutzart	IP68 / IP69k
Anschlussart	Schraubklemmen

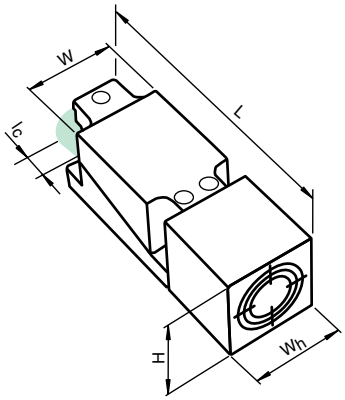
Bestellbezeichnung			NBB20-U1-A0-M	NBB20-U1-A2-M	NBB20-U1-E0-M	NBB20-U1-E2-M	NBN40-U1-A0-M	NBN40-U1-A2-M	NBN40-U1-E0-M	NBN40-U1-E2-M
Schaltabstand	20 mm		●	●	●	●				
	40 mm						●	●	●	●
Einbau	bündig		●	●	●	●				
	nicht bündig						●	●	●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●				●			
	NPN	Schließer			●				●	
	PNP	Antivalent		●				●		
	PNP	Schließer				●				●
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz						●	●	●	●
	0 ... 200 Hz		●	●	●	●				
Zulassungen und Zertifikate										
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)		●	●	●	●	●	●	●	●
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG		●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	128
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NBN40-U1L-A0-M
NBN40-U1L-A2-M
Technische Daten wie NBN40-U1-A0-M bzw. NBN40-U1-A2-M jedoch Betriebsspannung: 10 ... 60 V DC und asymmetrischer Sensorkopf 55 mm x 55 mm.



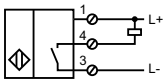
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

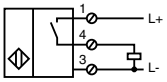
MHW 01	Modularer Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

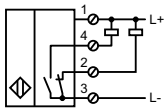
NBB20-U1-E0-M
NBN40-U1-E0-M



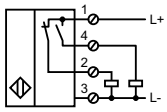
NBB20-U1-E2-M
NBN40-U1-E2-M



NBB20-U1-A0-M
NBN40-U1-A0-M
NBN40-U1L-A0-M



NBB20-U1-A2-M
NBN40-U1-A2-M
NBN40-U1L-A2-M



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **e1-Typgenehmigung**
- **Erweiterter Temperaturbereich -40 ... +85 °C**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**

Technische Daten

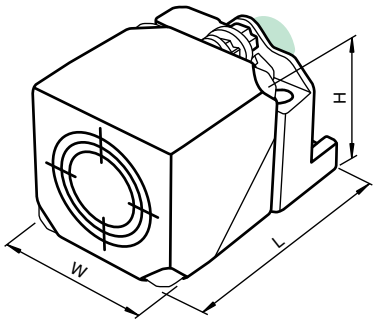
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA-GF35
Schutzart	IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NBB20-L2-A0-V1-M	NBB20-L2-A2-V1-M	NBN40-L2-A0-V1-M	NBN40-L2-A2-V1-M
Schaltabstand	20 mm		●	●		
	40 mm				●	●
Einbau	bündig		●	●		
	nicht bündig				●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●		●	
	PNP	Antivalent		●		●
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz				●	●
	0 ... 200 Hz		●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0



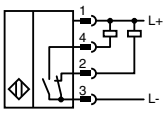
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

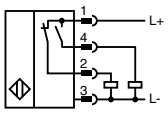
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung

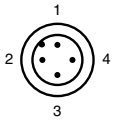
Elektrischer Anschluss

NBB20-L2-A0-V1-M
NBN40-L2-A0-V1-M



NBB20-L2-A2-V1-M
NBN40-L2-A2-V1-M





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Extrem weiter Temperaturbereich des Sensorteiles 0 ... 250 °C (0 ... 482 °F)**
- **Schleppkettentauglich**
- **Minimaler Biegeradius 30 cm für bewegte Verlegung**
- **20 mm bündig aufbaubar**
- **25 mm bündig aufbaubar**

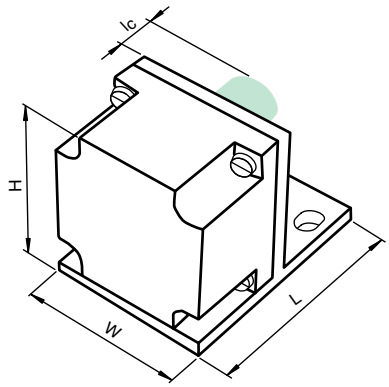
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig aufbaubar
Schaltelementfunktion	PNP Antivalent
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Schaltfrequenz	0 ... 20 Hz
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb
Umgebungstemperatur	
Kopf	0 ... 250 °C (32 ... 482 °F)
Gehäuse	0 ... 70 °C (32 ... 158 F)
Gehäusematerial	PTFE / Al / 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	Verstärker IP67 Sensor IP40
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		NCN25-F35-A2-250-V1	NCN20-F35-A2-250-10M-V1	NCN25-F35-A2-250-15M-V1	NCN20-F35-A2-250-20M-V1
Schaltabstand	20 mm		●		●
	25 mm	●		●	
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●		●
	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●		●	
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●		●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	56			
Breite W [mm]	40			
Höhe H [mm]	40			
Anschlussbereich l_c [mm]	12			
Verstärkerlänge mm				
Verstärkerdurchmesser mm	18			
Länge Verbindungskabel [m]	10	10	15	20



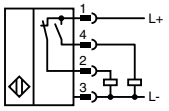
Zubehör

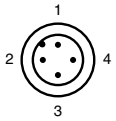
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

NCN20-F35-A2-250-10M-V1
NCN20-F35-A2-250-20M-V1
NCN25-F35-A2-250-15M-V1
NCN25-F35-A2-250-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

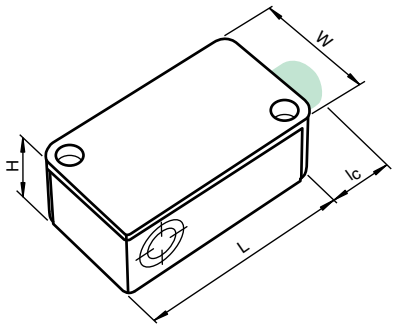
Bestellbezeichnung	**NBB3-V3-Z4-3G-3D**
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	DC Schließer
Betriebsspannung	5 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz
Betriebsstrom	4 ... 100 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 130 mm

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kategorie	3G; 3D

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

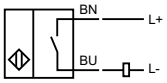
Abmessungen	
Länge L [mm]	27,8
Breite W [mm]	16
Höhe H [mm]	10
Anschlussbereich l_c [mm]	0

- **3 mm bündig**
- **2-Draht DC**
- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**



Elektrischer Anschluss

NBB3-V3-Z4-3G-3D



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 2 mm bündig
- 4 mm nicht bündig
- 3-Draht DC
- ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

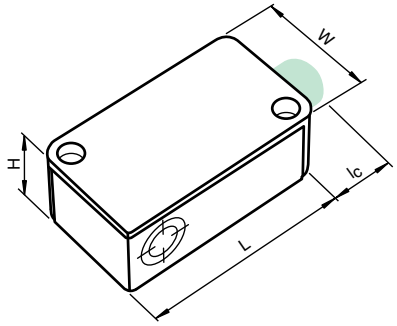
Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	ja
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 130 mm

Bestellbezeichnung			NBB2-V3-E2-3G-3D	NBB2-V3-E3-3G-3D	NBN4-V3-E2-3G-3D
Schaltabstand	2 mm		●	●	
	4 mm				●
Einbau	bündig		●	●	
	nicht bündig				●
Schaltelementfunktion	PNP	Öffner		●	
	PNP	Schließer	●		●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●	●	
	0 ... 500 Hz				●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kategorie	3G; 3D	●	●	●

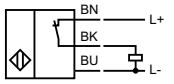
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	27;8
Breite W [mm]	16
Höhe H [mm]	10
Anschlussbereich l_c [mm]	0

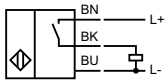


Elektrischer Anschluss

NBB2-V3-E3-3G-3D



NBB2-V3-E2-3G-3D
NBN4-V3-E2-3G-3D



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**
- **Schnellmontageverschluss**
- **4fach LED-Anzeige**
- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

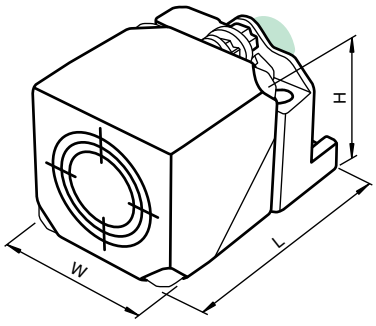
Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung			NBB20-L2-E2-V1-3G-3D	NBB20-L2-A2-V1-3G-3D	NBN40-L2-E2-V1-3G-3D	NBN40-L2-A2-V1-3G-3D
Schaltabstand	20 mm		●	●		
	40 mm				●	●
Einbau	bündig		●	●		
	nicht bündig				●	●
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent		●		●
	PNP	Schließer	●		●	
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz				●	●
	0 ... 150 Hz		●	●		

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	3G; 3D	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0



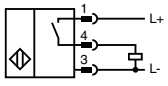
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

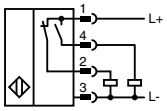
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 02-L	Montagehilfe
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren

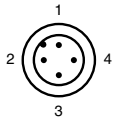
Elektrischer Anschluss

NBB20-L2-E2-V1-3G-3D
NBN40-L2-E2-V1-3G-3D



NBB20-L2-A2-V1-3G-3D
NBN40-L2-A2-V1-3G-3D





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**

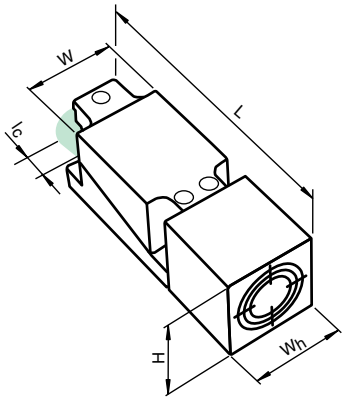
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA/Metall
Schutzart	IP67 / IP69K
Anschlussart	Schraubklemmen

		NBB20-U1K-E2-3G-3D	NBN40-U1K-E2-3G-3D
Schaltabstand	20 mm	●	
	40 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	3G; 3D	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Zulassung	hazardous (classified) location Nonincendive	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	118
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)



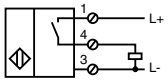
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MHW 01	Modularer Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

NBB20-U1K-E2-3G-3D
NBN40-U1K-E2-3G-3D



Ausgabedatum 07.10.2011

- **40 mm bündig**
- **50 mm bündig**
- **50 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**
- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

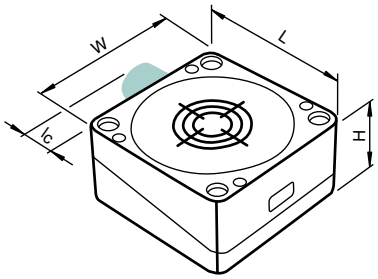
Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 80 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Gehäuseunterteil	PBT

Bestellbezeichnung			NCB40-FP-A2-P1-3G-3D	NCB50-FP-A2-P1-3G-3D	NCN50-FP-A2-P1-3G-3D	NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D
Schaltabstand	40 mm		●			
	50 mm			●	●	●
Einbau	bündig		●	●		●
	nicht bündig				●	
Schaltelementfunktion	PNP	Schließer				●
	PNP	Antivalent	●	●	●	
Schutzart	IP67			●	●	●
	IP68		●			
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●
	Schraubklemmen		●	●	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	3G; 3D	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]		80	84	80	84
Breite W [mm]		80	84	80	84
Höhe H [mm]		40			
Anschlussbereich l_c [mm]	M20 x 1,5	11	9	11	25



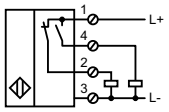
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

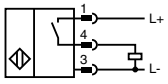
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

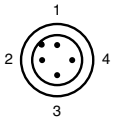
Elektrischer Anschluss

NCB40-FP-A2-P1-3G-3D
NCB50-FP-A2-P1-3G-3D
NCN50-FP-A2-P1-3G-3D



NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

0102 APPROVED

- **2 mm bündig**
- **4 mm nicht bündig**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**
- **ATEX-Zulassung**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

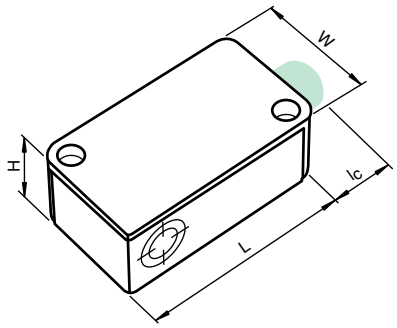
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NJ2-V3-N	NCB2-V3-N0	NCN4-V3-N0	NJ2-V3-N-V5	NCB2-V3-N0-V5	NCN4-V3-N0-V5
Schaltabstand	2 mm	●	●		●	●	
	4 mm			●			●
Einbau	bündig	●	●		●	●	
	nicht bündig			●			●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz	●			●		
	0 ... 2000 Hz		●	●		●	●
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●			●		
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●	●		●	●
Anschlussart	Faston 4,8 mm				●	●	●
	Kabel PVC , 130 mm	●	●	●			

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich							
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●	●	●	●	●

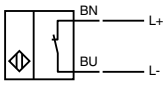
Zulassungen und Zertifikate							
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●	●			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen							
Länge L [mm]				27,8			
Breite W [mm]				16			
Höhe H [mm]				10			
Anschlussbereich l_c [mm]		0			9,2		

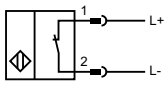


Elektrischer Anschluss

NCB2-V3-N0
NCN4-V3-N0
NJ2-V3-N



NCB2-V3-N0-V5
NCN4-V3-N0-V5
NJ2-V3-N-V5



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **6 mm bündig**
- **7 mm bündig**
- **ATEX-Zulassung**

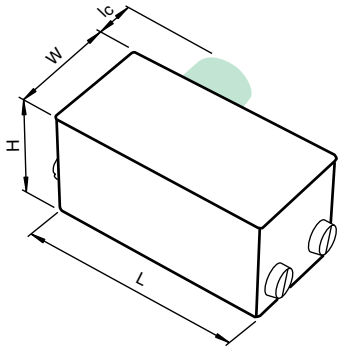
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	Messing, verzinkt
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m

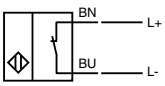
Bestellbezeichnung		**FJ7-N**	**FJ6-110-N**
Schaltabstand	6 mm		●
	7 mm	●	
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz	●	
	0 ... 280 Hz		●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb	●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	2G		●
	2G; 3G; 3D	●	
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	110	50
Breite W [mm]	25	35
Höhe H [mm]	25	41
Anschlussbereich l_c [mm]	0	



Elektrischer Anschluss

FJ6-110-N
FJ7-N



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **15 mm nicht bündig**
- **ATEX-Zulassung**

Technische Daten

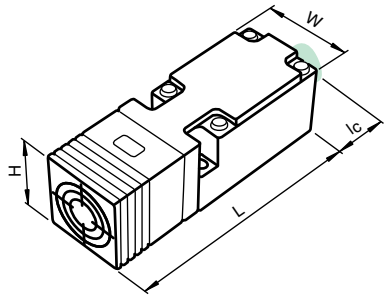
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NCN15-M1K-N0**
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Schraubklemmen

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kategorie	1G; 2G; 1D

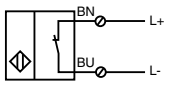
Zulassungen und Zertifikate	
FM-Control Drawing	116-0165F
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	91
Breite W [mm]	30
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M16 X 1.5)



Elektrischer Anschluss

NCN15-M1K-N0



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

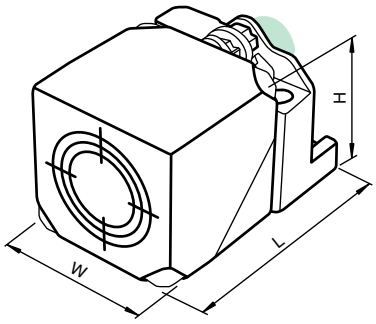
- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **Schnellmontageverschluss**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**
- **ATEX-Zulassung**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 2,2 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		**NCB20-L2-N0-V1**	**NCN40-L2-N0-V1**
Schaltabstand	20 mm	●	
	40 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz		●
	0 ... 300 Hz	●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 3G; 3D	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		
Abmessungen			
Länge L [mm]		67	
Breite W [mm]		40	
Höhe H [mm]		40	
Anschlussbereich l_c [mm]		0	



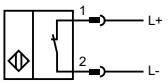
Zubehör

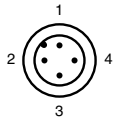
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
MHW 01	Modularer Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

NCB20-L2-N0-V1
NCN40-L2-N0-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

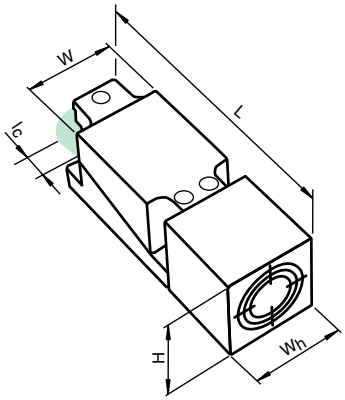
0102 APPROVED

- **40 mm nicht bündig**
- **20 mm bündig**
- **20 mm nicht bündig**
- **2 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **ATEX-Zulassung**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NJ40+U1+N
NJ40+U4+N
Technische Daten wie NJ20+U1+N bzw. NJ20+U4+N jedoch
Schaltabstand: 40 mm
Einbau: nicht bündig
Kategorie: 2G
mit asymmetrischem Sensorkopf 55 mm x 55 mm.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		NJ20+U1+N	NJ20+U4+N	NBB20-U1K-N0	NBB20-U4K-N0	NBN40-U1K-N0	NBN40-U4K-N0
Schaltabstand	20 mm	●	●	●	●		
	40 mm					●	●
Einbau	bündig			●	●		
	nicht bündig	●	●			●	●
Stromaufnahme							
Messplatte nicht erfasst	≥ 2,2 mA				●		●
	≥ 3 mA	●	●	●		●	
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz					●	
	0 ... 150 Hz	●	●				●
	0 ... 250 Hz			●			
	0 ... 300 Hz				●		
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb			●	●	●	●
Gehäusematerial	PA			●		●	
	PA/Metall				●		●
	PBT	●					
	PBT/Metall		●				
Schutzart	IP67 / IP69K			●	●	●	●
	IP68	●	●				
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich							
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●				
	1G; 2G; 3G			●	●	●	●
Zulassungen und Zertifikate							
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						
Abmessungen							
Länge L [mm]		118					
Breite W [mm]		40					
Höhe H [mm]		40					
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)	●		●		●	
	0 (1/2" NPT)		●		●		●

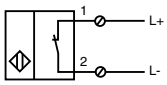
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 04-2057B	Montagehilfe für VariKont und +U1+ Sensoren
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren

Elektrischer Anschluss

NBB20-U1K-N0
NBB20-U4K-N0
NBN40-U1K-N0
NBN40-U4K-N0
NJ20+U1+N
NJ20+U4+N
NJ40+U1+N
NJ40+U4+N



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **40 mm bündig**
- **50 mm nicht bündig**
- **ATEX-Zulassung**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

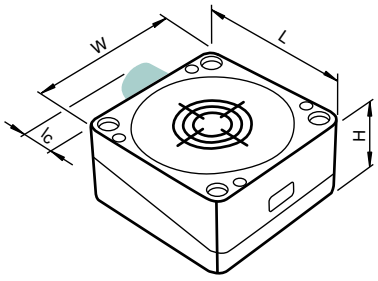
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NCB40-FP-N0-P1	NJ50-FP-N-P1	NCN50-FP-N0-P1	NCB40-FP-N0-P1-V1	NCN50-FP-N0-P4-V1
Schaltabstand	40 mm	●			●	
	50 mm		●	●		●
Einbau	bündig	●			●	
	nicht bündig		●	●		●
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz		●			
	0 ... 80 Hz	●		●	●	●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb	●		●	●	●
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)	●		●	●	●
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●			
Gehäuseunterteil	PBT	●	●	●	●	
	Metall					●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●	●
	Schraubklemmen	●	●	●		

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich						
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate						
FM-Control Drawing	116-0165F	●		●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen						
Länge L [mm]	83	80			84	80
Breite W [mm]	83	80	80		84	80
Höhe H [mm]	40					
Anschlussbereich l_c [mm]	10 (M20 x 1,5)				25	



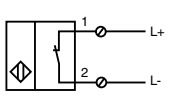
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

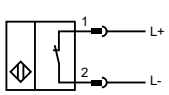
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel

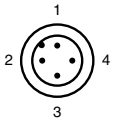
Elektrischer Anschluss

NCB40-FP-N0-P1
NCN50-FP-N0-P1
NJ50-FP-N-P1



NCB40-FP-N0-P1-V1
NCN50-FP-N0-P4-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **15 mm bündig**
- **20 mm nicht bündig**
- **Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar**
- **ATEX-Zulassung**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
Schutzart	IP68
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		NJ15S+U1+N	NJ15S+U4+N	NJ20S+U1+N	NJ20S+U4+N
Schaltabstand	15 mm	●	●		
	20 mm			●	●
Einbau	bündig	●	●		
	nicht bündig			●	●
Gehäusematerial	PBT	●		●	
	PBT/Metall		●		●
Control Drawing	116-0165F		●		●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

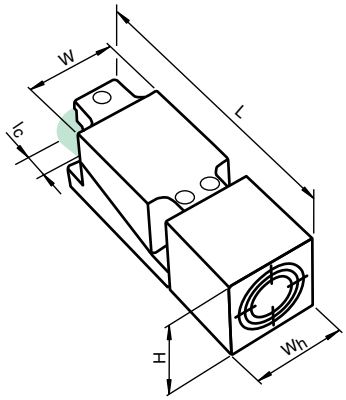
Abmessungen				
Länge L [mm]	118			
Breite W [mm]	40			
Höhe H [mm]	40			
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x1,5)	0 (1/2" NPT)	0 (M20 x1,5)	0 (1/2" NPT)

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

NJ6S1+U1+N1
nur für Nichteisenmetalle

Technische Daten
Schaltabstand: 6 mm
Einbau: bündig in ST37 / 1.0037
Schaltelementfunktion: NAMUR Schließer
Stromaufnahme
Messplatte nicht erfasst: ≤ 1 mA
Messplatte erfasst: ≥ 3 mA
Messplatte: Aluminium



Zubehör

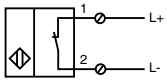
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
MH 04-2057B	Montagehilfe für VariKont und +U1+ Sensoren
KFD2-SH-Ex1	Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

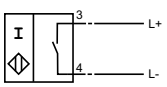
Elektrischer Anschluss

NJ15S+U1+N
NJ15S+U4+N
NJ20S+U1+N
NJ20S+U4+N



NJ6S1+U1+N1

S1N



Ausgabedatum 10.10.2011

- **40 mm nicht bündig**
- **Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar**
- **ATEX-Zulassung**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	**NJ40-FP-SN-P1**
Schaltabstand	40 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP68
Anschlussart	Schraubklemmen

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kategorie	2G; 1D

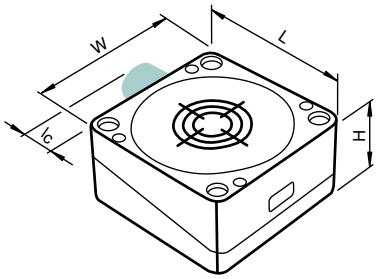
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	80
Breite W [mm]	80
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	11 (M20 x 1,5)

Zubehör

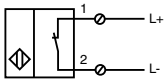
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

KFD2-SH-Ex1 Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com



Elektrischer Anschluss

NJ40-FP-SN-P1



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **A/B-Slave mit erweiterter Adressiermöglichkeit für bis zu 62 Slaves**
- **Sensorkopf umsetzbar und drehbar**
- **Schließer/Öffner programmierbar**
- **Oszillatorüberwachung**
- **Ein-/Ausschaltverzögerung (abschaltbar)**

Technische Daten

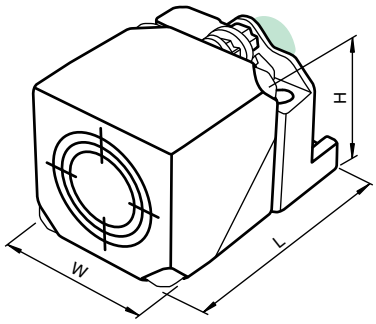
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	Schließer/Öffner programmierbar
Slave-Typ	A/B-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1
Betriebsspannung	26,5 ... 31,9 V über AS-i Bussystem
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Fehlerzustandsanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		**NBB20-L2-B3B-V1**	**NBN40-L2-B3B-V1**
Schaltabstand	20 mm	●	
	40 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●
Leerlaufstrom	≤ 25 mA		●
	≤ 40 mA	●	
Verpolschutz	verpolgeschützt	●	●
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz	●	
	0 ... 50 Hz		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0



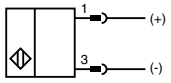
Zubehör

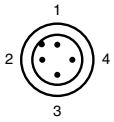
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G-BK0,3M-PUR-U-V1-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, Länge: 0,3 m
V1-G-BK1M-PUR-U-V1-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, Länge: 1 m
MHW 01	Modularer Haltewinkel
MH 02-L	Montagehilfe

Elektrischer Anschluss

NBB20-L2-B3B-V1
NBN40-L2-B3B-V1





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **20 mm bündig**
- **40 mm nicht bündig**
- **A/B-Slave mit erweiterter Adressiermöglichkeit für bis zu 62 Slaves**
- **Sensorkopf umsetzbar**
- **Schließer/Öffner programmierbar**
- **Oszillatorüberwachung**
- **Ein-/Ausschaltverzögerung (abschaltbar)**

Technische Daten

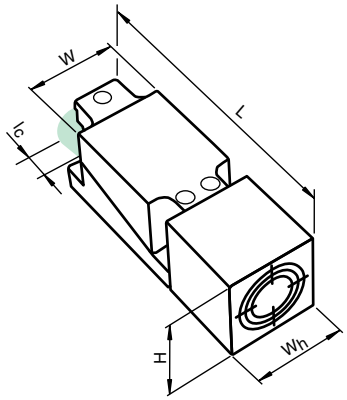
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	Schließer/Öffner programmierbar
Slave-Typ	A/B-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1
Betriebsspannung	26,5 ... 31,9 V über AS-i Bussystem
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Fehlerzustandsanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PA/Metall mit Epoxy-Pulverbeschichtung
Gehäuseunterteil	Kunststoff
Schutzart	IP67 / IP69K
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		**NBB20-U1-B3B**	**NBN40-U1-B3B**
Schaltabstand	20 mm	●	
	40 mm		●
Einbau	bündig	●	
	nicht bündig		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	118
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)



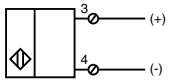
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
MHW 01	Modularer Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

NBB20-U1-B3B
NBN40-U1-B3B



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 2 mm Schlitzweite
- 2-Draht DC

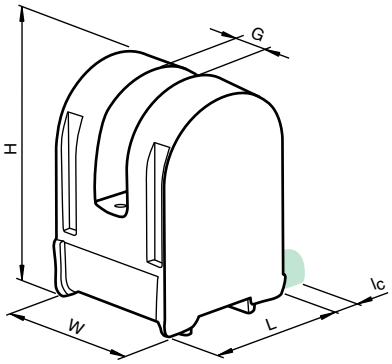
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	SB2-Z0-GN
Schlitzweite	2 mm
Schaltelementfunktion	DC Schließer
Eintauchtiefe (seitlich)	5 ... 7 mm
Betriebsspannung	5 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz
Betriebsstrom	2 ... 50 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Litzen LIFYW , 500 mm

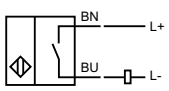
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	15
Breite W [mm]	8
Höhe H [mm]	12
Schlitzweite G [mm]	2 mm
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Elektrischer Anschluss

SB2-Z0-GN



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 3,5 mm Schlitzweite
- 3-Draht DC und 4-Draht DC

Technische Daten

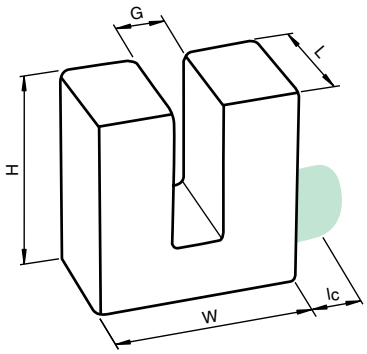
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	3,5 mm
Eintauchtiefe (seitlich)	5 ... 7 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Gehäusematerial	Crastin (PBTB)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			SB3,5-E2	SB3,5-G-E2	SB3,5-A2
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent			●
	PNP	Schließer	●	●	
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz		●	●	
	0 ... 3000 Hz				●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●	●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)				●
Anschlussart	Kabel PVC , 500 mm				●
	Litzen LIY , 500 mm		●		
	Litzen PVC , 135 mm			●	

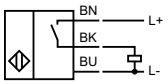
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	10
Breite W [mm]	19
Höhe H [mm]	15
Schlitzweite G [mm]	3,5
Anschlussbereich l_c [mm]	0

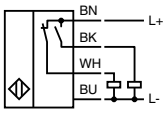


Elektrischer Anschluss

SB3,5-E2
SB3,5-G-E2



SB3,5-A2



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm Schlitzweite**
- **3-Draht DC**

Technische Daten

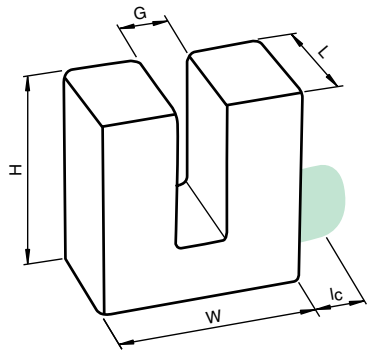
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	10 mm
Eintauchtiefe (seitlich)	13,5 ... 16,5 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			SJ10-E	SJ10-E2
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●	
	PNP	Schließer		●

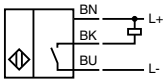
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	25
Breite W [mm]	44
Höhe H [mm]	45
Schlitzweite G [mm]	10
Anschlussbereich l_c [mm]	6 (PG9)

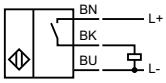


Elektrischer Anschluss

SJ10-E



SJ10-E2



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **15 mm Schlitzweite**
- **3-Draht DC und 4-Draht DC**

Technische Daten

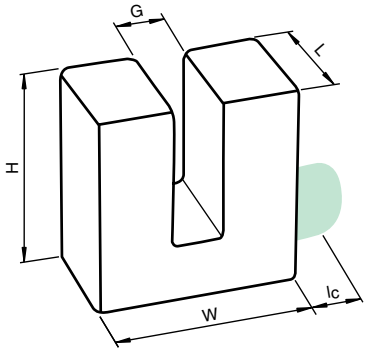
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	15 mm
Eintauchtiefe (seitlich)	17 ... 20 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			SJ15-E	SJ15-E2	SJ15-A	SJ15-A2	SJ15-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●		
	NPN	Schließer	●				
	PNP	Antivalent				●	●
	PNP	Schließer		●			
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●	

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen			
Länge L [mm]		30	30
Breite W [mm]		48	48
Höhe H [mm]		60	60
Schlitzweite G [mm]		15	15
Anschlussbereich l_c [mm]		0	12



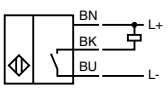
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

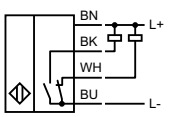
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

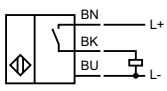
SJ15-E



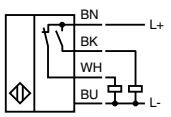
SJ15-A



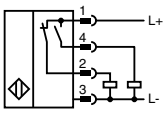
SJ15-E2

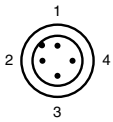


SJ15-A2



SJ15-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **30 mm Schlitzweite**
- **4-Draht DC**

Technische Daten

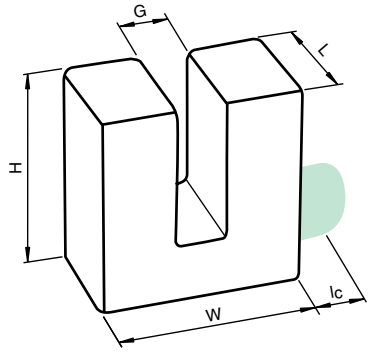
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	30 mm
Eintauchtiefe (seitlich)	27 ... 31 mm
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 150 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	ABS
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			SJ30-A	SJ30-A2	SJ30-A0-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●		●
	PNP	Antivalent		●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC		●	●	
	10 ... 65 V DC				●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	●	●	

Abmessungen			
Länge L [mm]		51	
Breite W [mm]		84	
Höhe H [mm]		110	
Schlitzweite G [mm]		30	
Anschlussbereich l_c [mm]		35 (PG13,5)	22



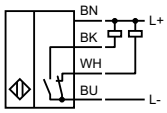
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

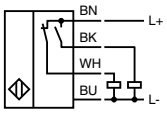
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

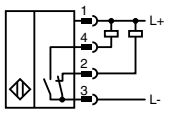
SJ30-A

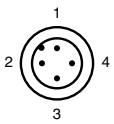


SJ30-A2



SJ30-A0-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **15 mm Schlitzweite**
- **30 mm Schlitzweite**
- **2-Draht AC**

Technische Daten

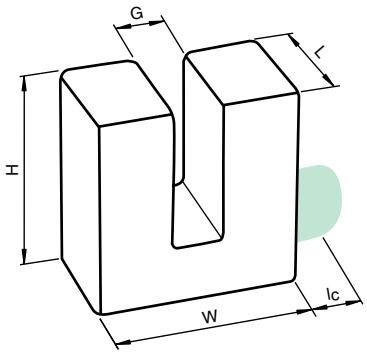
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	20 ... 253 V AC
Schaltfrequenz	0 ... 25 Hz
Betriebsstrom	max. 500 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			SJ15-WO	SJ15-WS	SJ30-WO	SJ30-WS
Schlitzweite	15 mm		●	●		
	30 mm				●	●
Schaltelementfunktion	AC	Öffner	●		●	
	AC	Schließer		●		●
Eintauchtiefe (seitlich)	18,5 ... 20,5 mm		●	●		
	27 ... 31 mm				●	●
Gehäusematerial	ABS				●	●
	PBT		●	●		

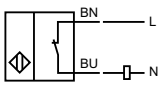
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●		

Abmessungen		
Länge L [mm]	30	51
Breite W [mm]	48	84
Höhe H [mm]	60	110
Schlitzweite G [mm]	15	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0	35 (PG13,5)

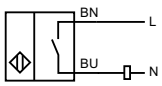


Elektrischer Anschluss

SJ15-WO
SJ30-WO



SJ15-WS
SJ30-WS



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

- **2 mm Schlitzweite**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

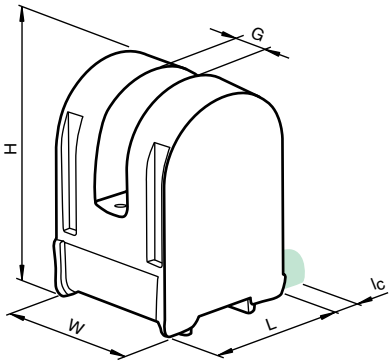
Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	2 mm
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Eintauchtiefe (seitlich)	5 ... 7 mm , typ. 6 mm
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Betriebsspannung	5 ... 25 V
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 5000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		SJ2-N	SC2-N0-GN
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●	
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb		●
Anschlussart	Kabel PVC , 500 mm		●
	Litzen LIFYW , 500 mm	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	
	1G; 2G; 3G; 1D		●

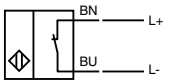
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen			
Länge L [mm]	8		15
Breite W [mm]		8	
Höhe H [mm]		12	
Schlitzweite G [mm]		2	
Anschlussbereich l_c [mm]		0	



Elektrischer Anschluss

SC2-N0-GN
SJ2-N



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **3,5 mm Schlitzweite**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

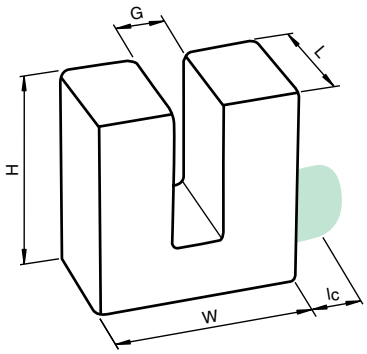
Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	3,5 mm
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Eintauchtiefe (seitlich)	5 ... 7 mm , typ. 6 mm
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Betriebsspannung	5 ... 25 V
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 3000 Hz
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		SJ3,5-N	SJ3,5-G-N	SJ3,5-N LED	SJ3,5-N-GN	SC3,5-G-N0	SC3,5-N0-GN	SJ3,5-H
Geeignet für 2:1 Technik	ja , mit Verpolschutzdiode			●				
	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●	●		●	●	●	
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb			●		●	●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)	●	●	●	●	●	●	
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)							●
Gehäusematerial	PBT		●	●		●	●	●
	PBT/PPS	●			●			
Anschlussart	Litzen LIY , 500 mm	●	●	●	●			
	Litzen PVC , 135 mm					●		
	Litzen PVC , 500 mm						●	●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich								
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●		●		●	
	1G; 2G; 3G; 1D					●		
	2G			●				●

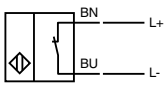
Zulassungen und Zertifikate								
FM-Control Drawing	116-0165F	●						●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen	
Länge L [mm]	10
Breite W [mm]	19
Höhe H [mm]	15
Schlitzweite G [mm]	3,5
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Elektrischer Anschluss

SC3,5-G-N0
SC3,5-N0-GN
SJ3,5-G-N
SJ3,5-N
SJ3,5-N LED
SJ3,5-N-GN
SJ3,5-H



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **5 mm Schlitzweite**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

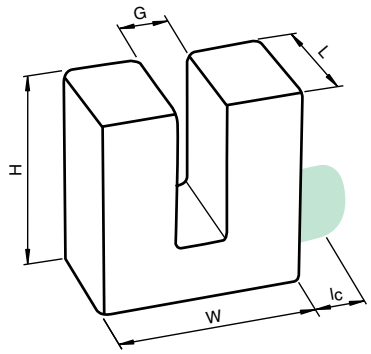
Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	5 mm
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Betriebsspannung	5 ... 25 V
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 2000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		SJ5-N	SJ5-G-N	SJ5-K-N
Eintauchtiefe (seitlich)	5 ... 7 mm , typ. 6 mm	●	●	
	8 ... 10 mm , typ. 9 mm			●
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m			●
	Litzen LIY , 500 mm	●	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●	●

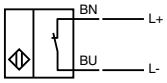
Zulassungen und Zertifikate				
FM-Control Drawing	116-0165F	●		●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Länge L [mm]	10	15
Breite W [mm]	15	29
Höhe H [mm]	15	31
Schlitzweite G [mm]	5	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	



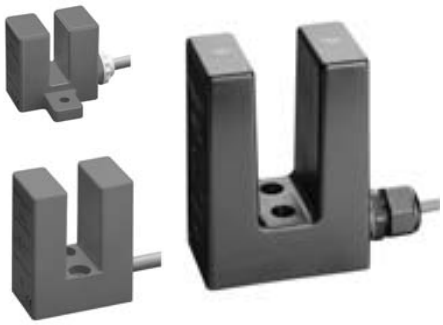
Elektrischer Anschluss

SJ5-G-N
SJ5-K-N
SJ5-N



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs



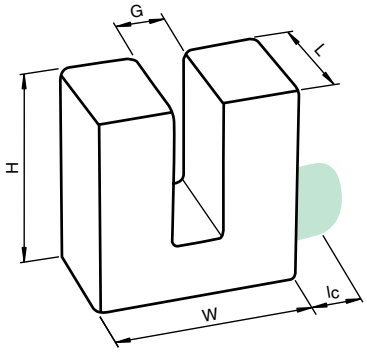
- **10 mm Schlitzweite**
- **15 mm Schlitzweite**
- **30 mm Schlitzweite**
- **Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

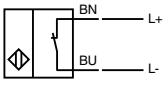
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Betriebsspannung	5 ... 25 V
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		SJ10-N	SJ15-N	SJ30-N
Schlitzweite	10 mm	●		
	15 mm		●	
	30 mm			●
Eintauchtiefe (seitlich)	13,5 ... 16,5 mm , typ. 15 mm	●		
	16 ... 19 mm , typ. 17,5 mm		●	
	27 ... 30 mm			●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz	●	●	
	0 ... 150 Hz			●
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)	●		
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●
Gehäusematerial	ABS			●
	PBT	●	●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●	●
Zulassungen und Zertifikate				
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			
Abmessungen				
Länge L [mm]		25	30	51
Breite W [mm]		44	48	84
Höhe H [mm]		45	60	110
Schlitzweite G [mm]		10	15	30
Anschlussbereich l_c [mm]		6 (PG9)	0	35 (PG13,5)



Elektrischer Anschluss

SJ10-N
SJ15-N
SJ30-N



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2 mm Schlitzweite**
- **Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

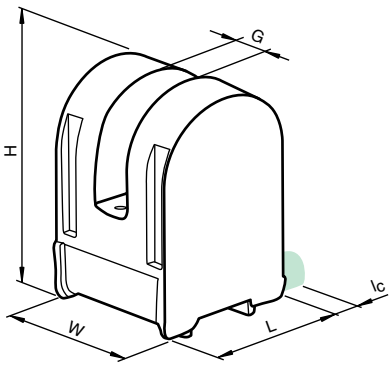
Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	2 mm
Eintauchtiefe (seitlich)	5 ... 7 typ. 6 mm
Spannungsart	DC
Nennspannung	8 V
Schaltfrequenz	0 ... 5000 Hz
Geeignet für 2:1 Technik	ja , mit Verpolschutzdiode
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Litzen LIFYW , 500 mm

Bestellbezeichnung		SJ2-SN	SJ2-S1N
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner	●	
	NAMUR Schließer		●
Stromaufnahme			
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA	●	
	≤ 1 mA		●
Messplatte erfasst	≥ 3 mA		●
	≤ 1 mA	●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)		●
	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 3G; 1D	●	●

Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	15
Breite W [mm]	8
Höhe H [mm]	12
Schlitzweite G [mm]	2
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

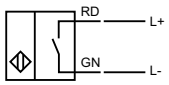
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

KFD2-SH-Ex1	Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

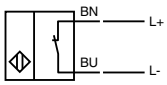
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

SJ2-S1N



SJ2-SN



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **3,5 mm Schlitzweite**
- **Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar**
- **Erweiterter Temperaturbereich**

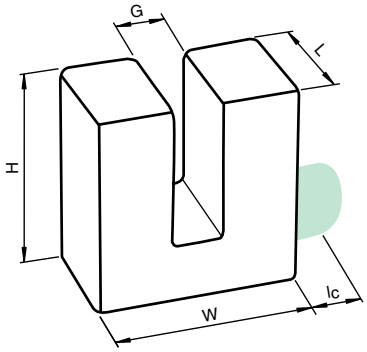
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schlitzweite	3,5 mm
Eintauchtiefe (seitlich)	5 ... 7 typ. 6 mm
Spannungsart	DC
Nennspannung	8 V
Geeignet für 2:1 Technik	ja , mit Verpolschutzdiode
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Litzen LIY , 500 mm

Bestellbezeichnung		SJ3,5-SN	SJ3,5-S1N
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner	●	
	NAMUR Schließer		●
Stromaufnahme			
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA	●	
	≤ 1 mA		●
Messplatte erfasst	≥ 3 mA		●
	≤ 1 mA	●	
Schaltfrequenz	0 ... 2500 Hz		●
	0 ... 3000 Hz	●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)		●
	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)	●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 3G; 1D	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	19
Breite W [mm]	10
Höhe H [mm]	15
Schlitzweite G [mm]	3,5
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

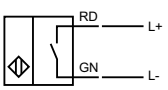
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

KFD2-SH-Ex1 Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

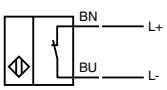
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

Elektrischer Anschluss

SJ3,5-S1N



SJ3,5-SN



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 15 mm Innendurchmesser
- 21 mm Innendurchmesser
- 43 mm Innendurchmesser
- 3-Draht DC

Technische Daten

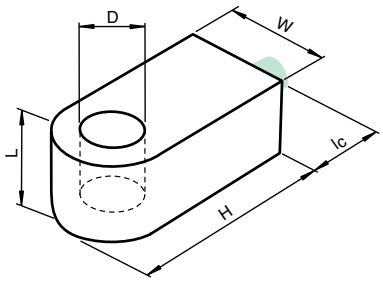
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			RJ21-E	RJ43-E	RJ21-E2	RJ43-E2
Innendurchmesser	15 mm					
	21 mm		●		●	
	43 mm			●		●
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●	●		
	PNP	Schließer			●	●
Messzylinder						
Durchmesser	3 mm					
	6 mm		●		●	
	9 mm			●		●
Länge	12 mm		●		●	
	18 mm			●		●
	4 mm					
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz		●		●	
	0 ... 500 Hz			●		●
Betriebsstrom	0 ... 100 mA					
	0 ... 200 mA		●	●	●	●
Kurzschlussschutz	taktend		●	●	●	●
Umgebungstemperatur	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)					
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●

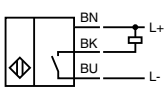
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	20			
Breite W [mm]	45	70	45	70
Höhe H [mm]	80	100	80	100
Ringdurchmesser D [mm]	21	43	21	43
Anschlussbereich l_c [mm]	0			

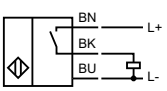


Elektrischer Anschluss

RJ21-E
RJ43-E



RJ21-E2
RJ43-E2



Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

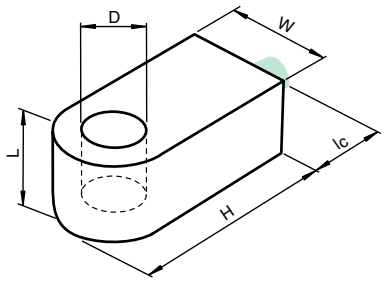
- **15 mm Innendurchmesser**
- **21 mm Innendurchmesser**
- **43 mm Innendurchmesser**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

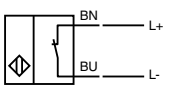
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		RJ15-14-N	RJ15-N	RJ21-N	RJ43-N
Innendurchmesser	15 mm	●	●		
	21 mm			●	
	43 mm				●
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz			●	
	0 ... 1500 Hz	●	●		
	0 ... 500 Hz				●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	2G	●	●	●	●
Zulassungen und Zertifikate					
FM-Control Drawing	116-0165F		●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
Abmessungen					
Länge		20			
Breite W [mm]		25	29	45	70
Höhe H [mm]		32,5	45	80	100
Ringdurchmesser D [mm]		15	15	21	43
Anschlussbereich l_c [mm]		0			



Elektrischer Anschluss

RJ15-14-N
RJ15-N
RJ21-N
RJ43-N



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

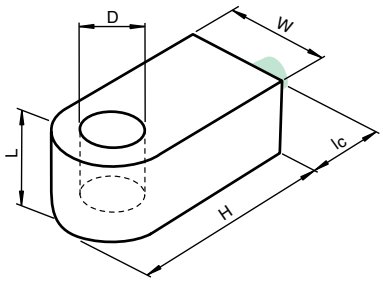
- 10 mm Innendurchmesser
- 15 mm Innendurchmesser

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

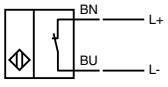
Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Umgebungstemperatur	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		RC10-14-N0	RC15-14-N0
Innendurchmesser	10 mm	●	
	15 mm		●
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz		●
	0 ... 2000 Hz	●	
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	2G	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]		20	
Breite W [mm]		25	
Höhe H [mm]		32,5	
Ringdurchmesser D [mm]		10	15
Anschlussbereich l_c [mm]		0	



Elektrischer Anschluss

RC10-14-N0
RC15-14-N0



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

0102

- **10 mm Innendurchmesser**
- **15 mm Innendurchmesser**
- **Bistabil**
- **Richtungserkennung**
- **Hohe Durchfahrtsgeschwindigkeit 10 m/s**

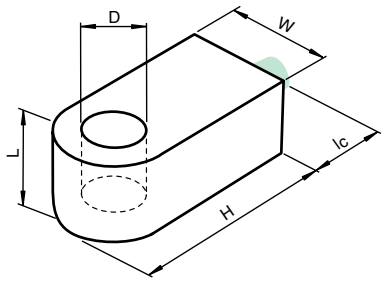
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	NAMUR bistabil
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Durchfahrt B	3 mA
Durchfahrt A	1 mA
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

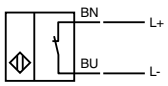
Bestellbezeichnung		RC10-14-N3	RC15-14-N3
Innendurchmesser	10 mm	●	
	15 mm		●
Durchfahrgeschwindigkeit	≤ 10 m/s		●
Umgebungstemperatur	-20 ... 100 °C (-4 ... 212 °F)	●	
	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)		●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	2G	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	20	
Breite W [mm]	25	
Höhe H [mm]	32,5	
Ringdurchmesser D [mm]	10	15
Anschlussbereich l_c [mm]	0	



Elektrischer Anschluss

RC10-14-N3
RC15-14-N3



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Zum Einbau ins Gehäuse**
- **2 x 2-Draht DC**
- **Erfüllt EG-Maschinenrichtlinie**

Technische Daten

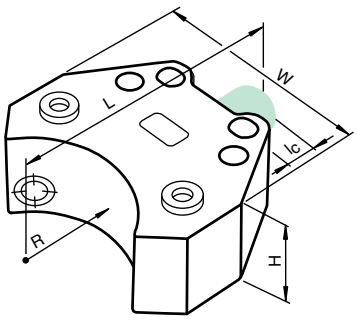
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Schaltelementfunktion	Dual Schließer
Einbau	bündig aufbaubar
Betriebsspannung	6 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	4 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	nein
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBN3-F25-Z8-0,14	NBN3-F25-Z8-5M	NBN3-F25-Z8-V1	NBN3-F25F-Z8-V1
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Kabel PVC , 180 mm	●			
	Kabel PVC , 5 m		●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)			●	

Länge L [mm]	52	61	62	
Breite W [mm]	52			
Höhe H [mm]	20			
Radius R [mm]	20,8			
Anschlussbereich l_c [mm]	0	12	18	



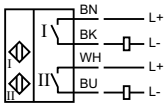
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

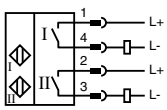
BT32	Betätiger für Baureihe F25
BT32XS	Betätiger für Baureihe F25
BT32XAS	Betätiger für Baureihe F25
BT33	Betätiger für Baureihe F25
BT34	Betätiger für Baureihe F25
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

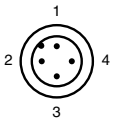
Elektrischer Anschluss

NBN3-F25-Z8-5M
NBN3-F25-Z8-0,14



NBN3-F25-Z8-V1
NBN3-F25F-Z8-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Zum Einbau ins Gehäuse**
- **2 x 3-Draht DC**
- **Erfüllt EG-Maschinenrichtlinie**
- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**

Technische Daten

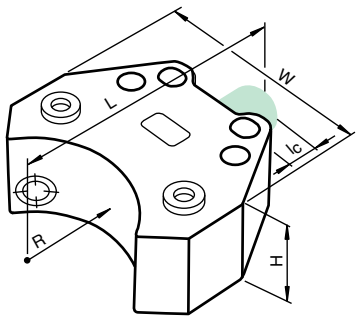
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Schaltelementfunktion	PNP Dual Schließer
Einbau	bündig aufbaubar
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	alle Leitungen
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NBN3-F25-E8-0,14	NBN3-F25-E8-5M	NBN3-F25-E8-V1	NBN3-F25F-E8-V1
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Kabel PVC , 180 mm	●			
	Kabel PVC , 5 m		●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen				
Länge L [mm]	52	61	62	
Breite W [mm]	52			
Höhe H [mm]	20			
Radius R [mm]	20,8			
Anschlussbereich l_c [mm]	0	12	18	



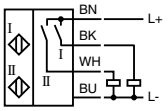
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

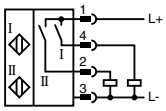
BT32	Betätiger für Baureihe F25
BT32XS	Betätiger für Baureihe F25
BT32XAS	Betätiger für Baureihe F25
BT33	Betätiger für Baureihe F25
BT34	Betätiger für Baureihe F25
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

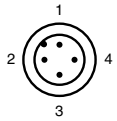
Elektrischer Anschluss

NBN3-F25-E8-0,14
NBN3-F25-E8-5M



NBN3-F25-E8-V1
NBN3-F25F-E8-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Fixe Justage**
- **2 x 2-Draht DC**

Technische Daten

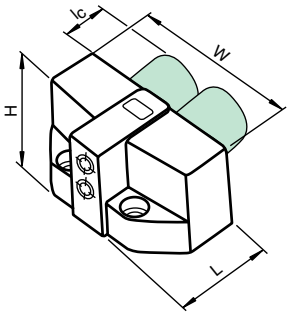
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig aufbaubar
Betriebsspannung	6 ... 60 V DC
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	4 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	nein
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN3-F31-Z8-K	NBN3-F31-Z8-K-K	NBN3-F31-Z8-V1	NBN3-F31-Z8-V16-V15	NBN3-F31-Z8-V18
Schaltelementfunktion	Dual	Schließer		●	●	●	●
	PNP	Dual Schließer	●				
Ventilzustandsanzeige	LED, gelb					●	
Anschlussart	Gerätestecker M18 x 1 , 4-polig						●
Anschluss (systemseitig)	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●		
	Gerätestecker Rd24 x 1/8 , 4-polig					●	
	PVC-Kabel 5 m		●	●			
Anschluss (ventilseitig)	Gerätedose M12 x 1, 5-polig					●	
	PVC-Kabel 0,5 m			●			

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●		●

Abmessungen				
Länge L [mm]	36			
Breite W [mm]	65			
Höhe H [mm]	33,5			
Anschlussbereich l_c [mm]	28	10	28	18



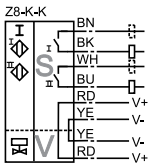
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

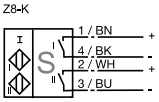
BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT65X	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31
BT115X	Betätiger für Baureihe F31
BT65B	Betätiger für Baureihe F31
BT115B	Betätiger für Baureihe F31
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V18-G	Kabeldose in M18-Bauform, konfektionierbar
V16-G	Kabeldose, Rd 24, 6-polig+PE, konfektionierbar
V15-G-PG9	Kabeldose, M12, 5-polig, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss

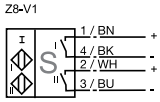
NBN3-F31-Z8-K-K



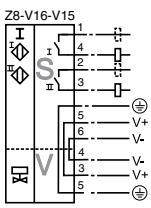
NBN3-F31-Z8-K



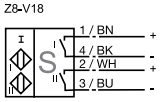
NBN3-F31-Z8-V1

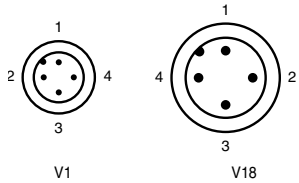


NBN3-F31-Z8-V16-V15



NBN3-F31-Z8-V18





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Fixe Justage**
- **2 x 3-Draht DC**

Technische Daten

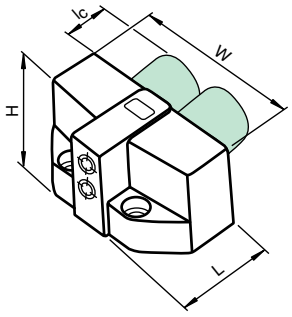
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig aufbaubar
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	alle Leitungen
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			NBN3-F31-E8-K	NBN3-F31-E8-K-K	NBN3-F31-E8-V1	NBN3-F31-E8-V16-V15	NBN3-F31-E8-V18
Schaltelementfunktion	DC	Dual Schließer				●	
	PNP	Dual Schließer	●	●	●		●
Ventilzustandsanzeige	LED, gelb			●			
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig				●		
	Gerätestecker M18 x 1 , 4-polig						●
Anschluss (systemseitig)	Gerätestecker Rd24 x 1/8 , 4-polig				●	●	
	PVC-Kabel 5 m		●	●			
Anschluss (ventilseitig)	Gerätedose M12 x 1, 5-polig				●	●	
	PVC-Kabel 0,5 m			●			

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen						
Länge L [mm]		36				
Breite W [mm]		65				
Höhe H [mm]		33,5				
Anschlussbereich l_c [mm]		28	28	10	28	18

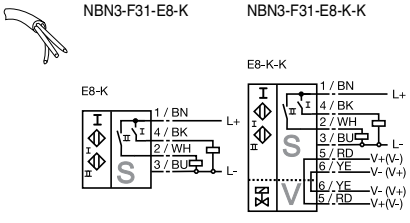


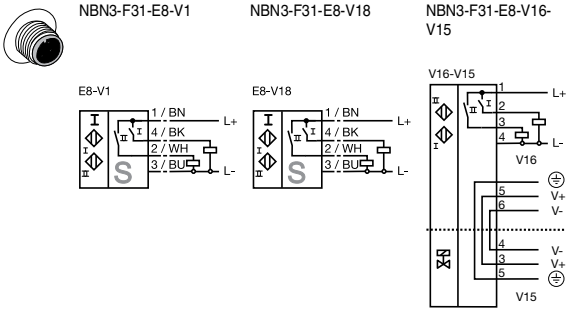
Zubehör

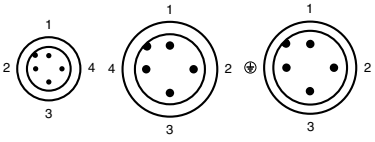
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31
BT65B	Betätiger für Baureihe F31
BT115B	Betätiger für Baureihe F31
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V18-G	Kabeldose in M18-Bauform, konfektionierbar
V16-G	Kabeldose, Rd 24, 6-polig+PE, konfektionierbar
V15-G-PG9	Kabeldose, M12, 5-polig, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Fixe Justage**
- **2 x 2-Draht AC/DC**

Technische Daten

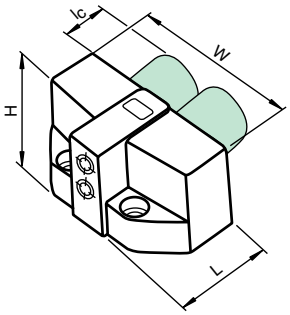
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Schaltelementfunktion	AC/DC Dual Schließer
Einbau	bündig aufbaubar
Betriebsspannung	20 ... 253 V AC/DC
Verpolschutz	ja
Schaltfrequenz	25 Hz
Betriebsstrom	4 ... 400 mA
Kurzschlussschutz	ja
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

		NBN3-F31-U8-K	NBN3-F31-U8-V125	NBN3-F31-U8-V18
Anschlussart	Gerätestecker M18 x 1 , 4-polig			●
	Gerätestecker 1/2"-20 UN		●	
	Kabel PVC , 5 m	●		

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●

Abmessungen			
Länge L [mm]		36	
Breite W [mm]		65	
Höhe H [mm]		33,5	
Anschlussbereich l_c [mm]	28	10	18



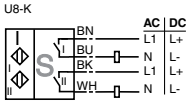
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

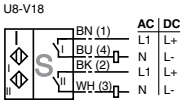
BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT65X	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31
BT115X	Betätiger für Baureihe F31
BT65B	Betätiger für Baureihe F31
BT115B	Betätiger für Baureihe F31
V18-G	Kabeldose in M18-Bauform, konfektionierbar
V125-G-YE2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V18-W	Kabeldose in M18-Bauform, konfektionierbar
V125-W-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 5-polig, PVC-Kabel

Elektrischer Anschluss

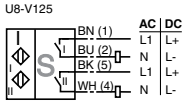
NBN3-F31-U8-K

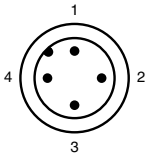


NBN3-F31-U8-V18

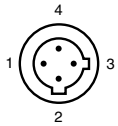


NBN3-F31-U8-V125





V18



V125

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Fixe Justage**
- **Erfüllt EG-Maschinenrichtlinie**
- **2 x 2-Draht DC**

Technische Daten

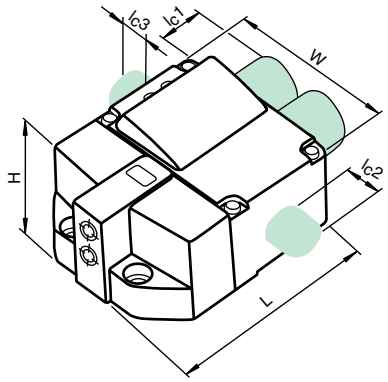
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Schaltelementfunktion	DC Dual Schließer
Einbau	bündig aufbaubar
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	4 ... 100 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**NBN3-F31K-Z8**	**NBN3-F31K-Z8-K**	**NBN3-F31K-Z8-V1-V1**
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC			●
	6 ... 60 V DC	●	●	
Ventilzustandsanzeige	LED, gelb		●	●
Anschluss (systemseitig)	Käfigzugfederklemmen	●	●	●
Anschluss (ventilseitig)	Gerätedose M12 x 1, 4-polig			●
	Käfigzugfederklemmen		●	

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			●

Abmessungen			
Länge L [mm]	77,5		
Breite W [mm]	65		
Höhe H [mm]	35		
Anschlussbereich l_c1 [mm]	10		
Anschlussbereich l_c2 [mm]	-	10	10
Anschlussbereich l_c3 [mm]	-	-	10



Zubehör

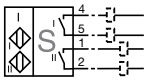
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT65X	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31
BT115X	Betätiger für Baureihe F31
BT65B	Betätiger für Baureihe F31
BT115B	Betätiger für Baureihe F31

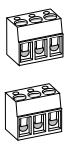
Elektrischer Anschluss

NBN3-F31K-Z8

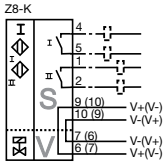
Z8



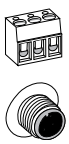
NBN3-F31K-Z8-K



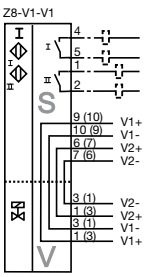
Z8-K

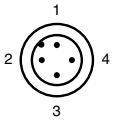


NBN3-F31K-Z8-V1-V1



Z8-V1-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Fixe Justage**
- **2 x 3-Draht DC**

Technische Daten

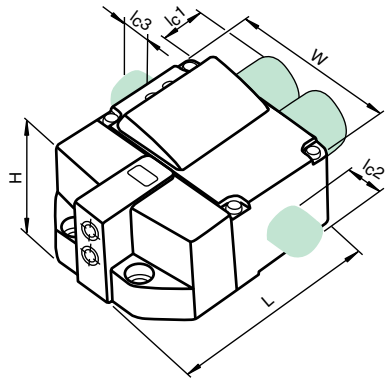
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Schaltelementfunktion	PNP Dual Schließer
Einbau	bündig aufbaubar
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	alle Leitungen
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

		NBN3-F31K-E8	NBN3-F31K-E8-K	NBN3-F31K-E8-V1-V1
Ventilzustandsanzeige	LED, gelb		●	●
Anschluss (systemseitig)	Käfigzugfederklemmen	●	●	●
Anschluss (ventilseitig)	Gerätedose M12 x 1, 4-polig			●
	Käfigzugfederklemmen		●	

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	77,5		
Breite W [mm]	65		
Höhe H [mm]	35		
Anschlussbereich l_c1 [mm]	10		
Anschlussbereich l_c2 [mm]	-	10	10
Anschlussbereich l_c3 [mm]	-	-	10



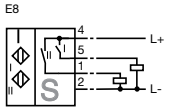
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

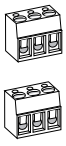
BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT65X	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31
BT115X	Betätiger für Baureihe F31
BT65B	Betätiger für Baureihe F31
BT115B	Betätiger für Baureihe F31

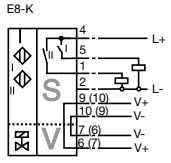
Elektrischer Anschluss

NBN3-F31K-E8

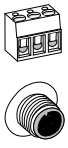


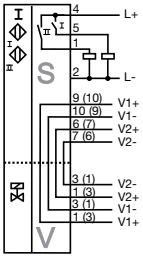
NBN3-F31K-E8-K

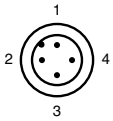




NBN3-F31K-E8-V1-V1







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Nennschaltabstand 3 mm auf V2A-Target**
- **A/B-Slave mit erweiterter Adressiermöglichkeit für bis zu 62 Slaves**
- **Wirkungsrichtung programmierbar**
- **Schutzart IP67**
- **Kommunikationsüberwachung, abschaltbar**
- **Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung des Ventils**

Technische Daten

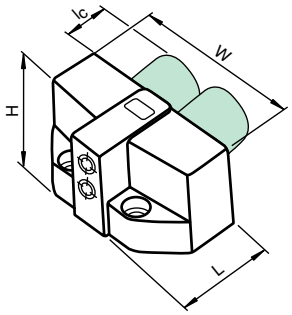
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig aufbaubar
Schaltelementfunktion	programmierbar
Betriebsspannung	26,5 ... 31,9 V über AS-i Bussystem
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
LED PWR	AS-Interface-Spannung; LED grün
LED IN	Schaltzustand (Eingang); LED gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Anschluss (systemseitig)	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		NCN3-F31-B3B-V1	NCN3-F31-B3B-V1-K	NCN3-F31-B3B-V1-V1
LED OUT	Dual-LED gelb/rot gelb: Schaltzustand rot: Leitungsbruch/Kurzschluss	-	●	●
Anschluss (ventilseitig)	Gerätedose , M12 x 1 , 4-polig	-		●
	0,5 m, PVC-Kabel	-	●	

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen				
Länge L [mm]			36	
Breite W [mm]			65	
Höhe H [mm]			33,5	
Anschlussbereich l_c [mm]		10	12	15



Zubehör

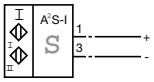
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT65X	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31
BT115X	Betätiger für Baureihe F31
BT65B	Betätiger für Baureihe F31
BT115B	Betätiger für Baureihe F31
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

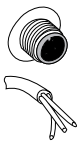
Elektrischer Anschluss

NCN3-F31-B3B-V1

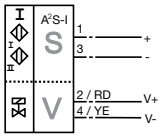
B3B-V1



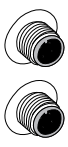
NCN3-F31-B3B-V1-K



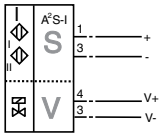
B3B-V1-K

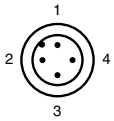


NCN3-F31-B3B-V1-V1



B3B-V1-V1-Y





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Nennschaltabstand 3 mm auf V2A-Target**
- **A/B-Slave mit erweiterter Adressiermöglichkeit für bis zu 62 Slaves**
- **Wirkungsrichtung programmierbar**
- **Schutzart IP67**
- **Kommunikationsüberwachung, abschaltbar**
- **Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung des Ventils**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NCN3-F31K-B3B-B31**
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig aufbaubar
Schaltelementfunktion	programmierbar
Betriebsspannung	26,5 ... 31,9 V über AS-i Bussystem
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
LED PWR	AS-Interface-Spannung; LED grün
LED IN	Schaltzustand (Eingang); LED gelb
LED OUT	Dual-LED gelb/rot gelb: Schaltzustand rot: Leitungsbruch/Kurzschluss
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschluss (systemseitig)	Schraubklemmen
Anschluss (ventilseitig)	Schraubklemmen

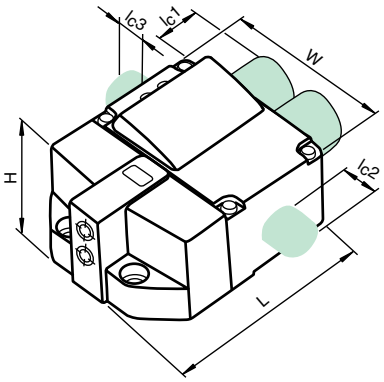
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	77,5
Breite W [mm]	65
Höhe H [mm]	35
Anschlussbereich l_c1 [mm]	10
Anschlussbereich l_c2 [mm]	10

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

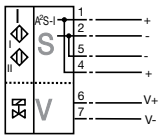
BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT65X	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31
BT115X	Betätiger für Baureihe F31
BT65B	Betätiger für Baureihe F31
BT115B	Betätiger für Baureihe F31



Elektrischer Anschluss

NCN3-F31K-B3B-B31

B3B-V1-K



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

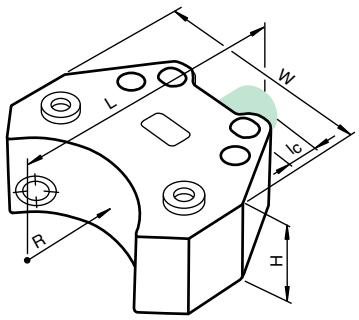
- **Zum Einbau ins Gehäuse**
- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV99 ATEX 1479X**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig aufbaubar
Schaltelementfunktion	NAMUR Dual Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Verpolschutz	verpolgeschützt
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NCN3-F25-N4-0,14	NCN3-F25-N4-5M	NCN3-F25F-N4-V1	NCN3-F25-N4-V1
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Kabel PVC , 180 mm	●			
	Kabel PVC , 5 m		●		
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	1G; 2G; 3G		●	●	
	1G; 2G; 3G; 3D	●			●
Zulassungen und Zertifikate					
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				
Abmessungen					
Länge L [mm]		52		62	61
Breite W [mm]		52			
Höhe H [mm]		20			
Anschlussbereich l_c [mm]		0		17	9



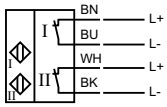
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

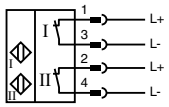
BT32	Betätiger für Baureihe F25
BT32XS	Betätiger für Baureihe F25
BT32XAS	Betätiger für Baureihe F25
BT33	Betätiger für Baureihe F25
BT34	Betätiger für Baureihe F25
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-N4-5M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, NAMUR, PUR-Kabel

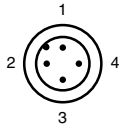
Elektrischer Anschluss

NCN3-F25-N4-0,14
NCN3-F25-N4-5M



NCN3-F25F-N4-V1
NCN3-F25-N4-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Fixe Justage**
- **EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV99 ATEX 1479X**
- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

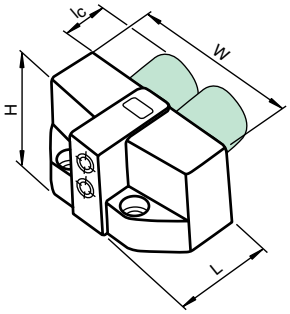
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig aufbaubar
Schaltelementfunktion	NAMUR Dual Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Verpolschutz	verpolgeschützt
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 200 Hz
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NCN3-F31-N4-K	NCN3-F31-N4-K-K	NCN3-F31-N4-V1	NCN3-F31-N4-V16-K	NCN3-F31-N4-V16-V16	NCN3-F31-N4-V18	NCN3-F31-N5-V18-V1
Ventilzustandsanzeige	LED, gelb		●		●	●		●
Anschluss (systemseitig)	Gerätestecker M18 x 1 , 4-polig						●	●
	Gerätestecker Rd24 x 1/8 , 7-polig				●	●		
	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●				
	PVC-Kabel , 5 m	●	●					
Anschluss (ventilseitig)	Gerätedose M12 x 1, 4-polig							●
	Gerätedose Rd24 x 1/8 , 7-polig					●		
	PVC-Kabel , 0,5 m		●		●			

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich								
Kategorie	1G; 2G							●
	1G; 2G; 3G	●	●	●	●	●	●	

Zulassungen und Zertifikate								
FM-Control Drawing	116-0165F			●				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen								
Länge L [mm]					36			
Breite W [mm]					65			
Höhe H [mm]		33,5	35,5			33,5		
Anschlussbereich l_c [mm]		16	28	10	28	28	22	22



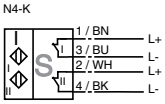
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

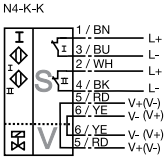
BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31
V18-G	Kabeldose in M18-Bauform, konfektionierbar
V1-G-N4-5M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, NAMUR, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

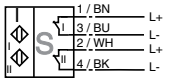
NCN3-F31-N4-K



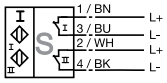
NCN3-F31-N4-K-K



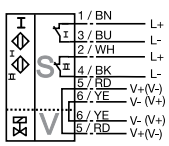
NCN3-F31-N4-V1



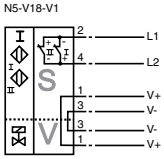
NCN3-F31-N4-V18

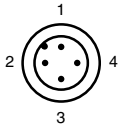


NCN3-F31-N4-V16-K
NCN3-F31-N4-V16-V16

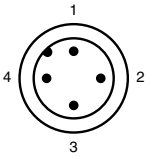


NCN3-F31-N5-V18-V1





V1



V18

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Direkter Aufbau auf Normantriebe**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse mit Klemmraumanschluss**
- **Fixe Justage**
- **EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV99 ATEX 1479X**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

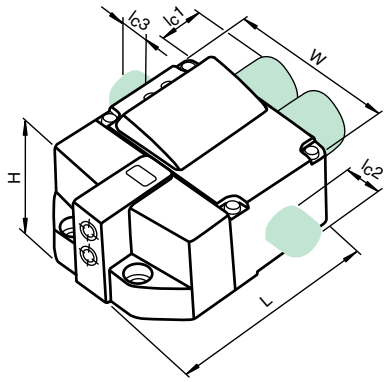
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig aufbaubar
Schaltelementfunktion	DC Dual Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Verpolschutz	verpolgeschützt
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NCN3-F31K-N4	NCN3-F31K-N4-K	NCN3-F31K-N4-K-S	NCN3-F31K-N4-S	NCN3-F31K-N4-V1-V1
Geeignet für 2:1 Technik	ja , Verpolschutzdiode nicht erforderlich	●	●			●
Ventilzustandsanzeige	LED, gelb		●	●		●
Anschluss (systemseitig)	Käfigzugfederklemmen	●	●			●
	Schraubklemmen, Anzugsdrehmoment min. 0,5Nm Abisolierlänge: 7 mm			●		
	Schraubklemmen, Anzugsdrehmoment min. 0,5Nm Abisolierlänge: 7 mm				●	
Anschluss (ventilseitig)	Gerätedose M12 x 1, 4-polig					●
	Käfigzugfederklemmen		●			
	wie Anschluss (systemseitig)			●		

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich						
Kategorie	1G; 2G; 3G	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate						
FM-Control Drawing	116-0165F	●				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen						
Länge L [mm]	77,5					
Breite W [mm]	65					
Höhe H [mm]	35					
Anschlussbereich l_c1 [mm]	10					
Anschlussbereich l_c2 [mm]		-	10	10	-	10
Anschlussbereich l_c3 [mm]		-	-	-	-	10



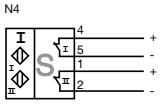
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

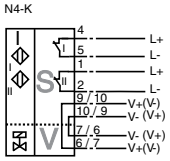
BT65A	Betätiger für Baureihe F31
BT115A	Betätiger für Baureihe F31

Elektrischer Anschluss

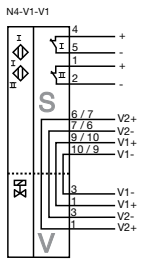
NCN3-F31K-N4
NCN3-F31K-N4-S



NCN3-F31K-N4-K
NCN3-F31K-N4-K-S



NCN3-F31K-N4-V1-V1



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar**
- **EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV99 ATEX 1479X**
- **Direkter Aufbau auf Normantriebe oder Einbau ins Gehäuse**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

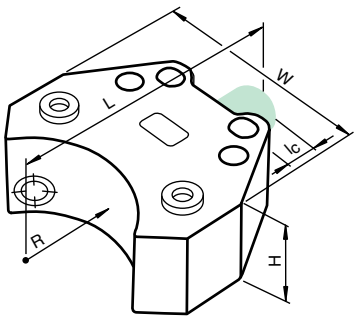
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	3 mm
Einbau	bündig aufbaubar
Schaltelementfunktion	DC Dual Öffner
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Verpolschutz	nein
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≥ 3 mA
Messplatte erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 1500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		NCN3-F25-SN4-0,14	NCN3-F25-SN4-5M	NCN3-F25-SN4-V1
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●
	Kabel PVC , 180 mm	●		
	Kabel PVC , 5 m		●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kategorie	1G; 2G; 3G	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate				
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	52		61
Breite W [mm]		52	
Höhe H [mm]		20	
Anschlussbereich l_c [mm]	0		9



Zubehör

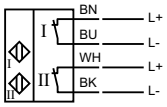
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BT32	Betätiger für Baureihe F25
BT32XS	Betätiger für Baureihe F25
BT32XAS	Betätiger für Baureihe F25
BT33	Betätiger für Baureihe F25
BT34	Betätiger für Baureihe F25
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-N4-5M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, NAMUR, PUR-Kabel
KFD2-SH-Ex1	Sicherheits-Schaltverstärker mit 2 Relais

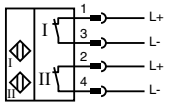
Infos zu Schaltverstärkern, siehe www.pepperl-fuchs.com

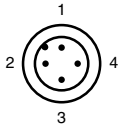
Elektrischer Anschluss

NCN3-F25-SN4-0,14
NCN3-F25-SN4-5M



NCN3-F25-SN4-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Betätiger, Montagesets und Konsolen für Stellungsrückmelder der Baureihe -F25

Montageset [1]	Wellendurchmesser [2]	Wellenhöhe	Befestigungslochbild	bestehend aus: Betätiger	bestehend aus: Konsole	Abb.
BT32-F25-0	< 34 mm	20 mm	30 x 80 mm	BT32	–	1
BT33-F25-0	< 34 mm	30 mm	30 x 80 mm	BT33	–	3
BT34-F25-2	bevorzugt > 34 mm	20/30 mm	30 x 80 mm	BT34	K2	2
BT34-F25-3	bevorzugt > 34 mm	30 mm	30 x 130 mm	BT34	K3	4
BT34-F25-4	bevorzugt > 34 mm	50 mm	30 x 130 mm	BT34	K4	5
MH5-F25-Y43089	< 34 mm	20/30 mm	30 x 130 mm	–	Metallplatte	6
MH20-F25-Y43090	Höhenausgleich für zusätzlich aufgebauten Regler			–	F25 voll vergossen	7

[1] Enthält Befestigungsschrauben für den jeweiligen Doppelsensor
[2] Wenn der Ring höher als 3 mm ist, ist nicht der Wellendurchmesser, sondern die Sprengringhöhe entscheidend.

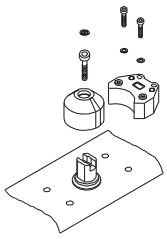


Abb. 1

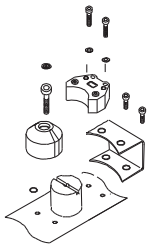


Abb. 2

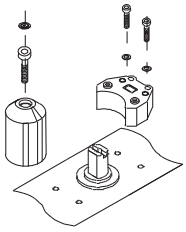


Abb. 3

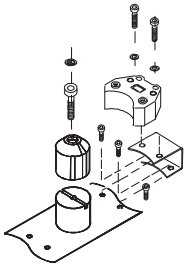


Abb. 4

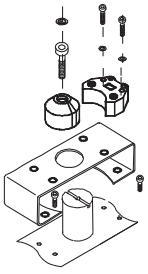


Abb. 5

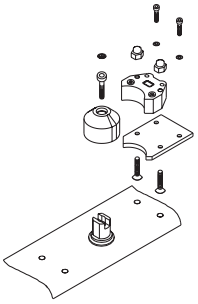


Abb. 6

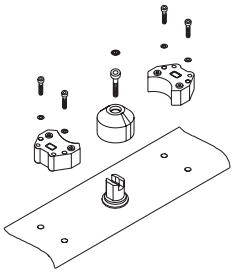


Abb. 7

Einzelteil	Wellendurchmesser	Wellenhöhe	Anzahl Schaltfahnen	Bemerkungen	Abb.
Betätiger [3]					
BT32	≤ 34 mm	20 mm	2	Höhe aktive Fläche: 28 mm	8
BT32XS	≤ 34 mm	20 mm	1	wie BT32, jedoch umgekehrte Wirkungsrichtung	9
BT32XAS	≤ 34 mm	20 mm	2	wie BT32, jedoch umgekehrte Wirkungsrichtung	9
BT33	≤ 34 mm	30 mm	2	Höhe aktive Fläche: 38 mm	10
BT34	≥ 34 mm	≥ 20 mm	2	Höhe aktive Fläche: 28 mm, auf der Welle sitzend	11
BT37	≥ 34 mm	20 mm	1	Betätiger BT37 mit 4 mm-Nut für Regleraufbau	–
Konsole					
K2	–	–	–	Befestigungslochbild 30 x 80 mm	2
K3	–	–	–	Befestigungslochbild 30 x 130 mm	4
K4	–	–	–	Befestigungslochbild 30 x 130 mm	5

[1] Betätiger ohne Befestigungsschrauben für den jeweiligen Doppelsensor

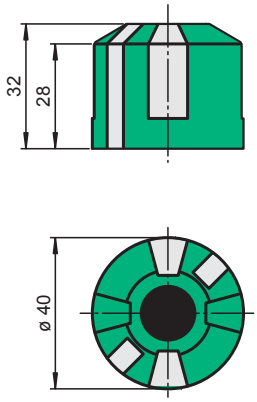


Abb. 8

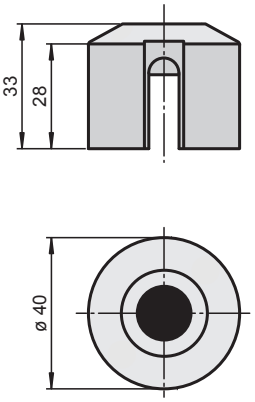


Abb. 9

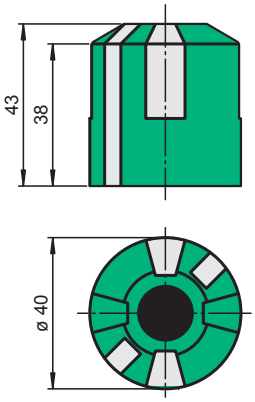


Abb. 10

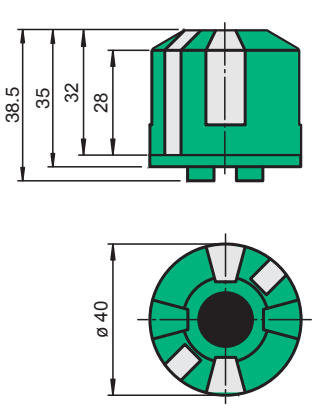


Abb. 11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Betätiger für die Baureihe -F31 mit festen Schaltpositionen

Diese Betätiger bestehen aus leitfähigem Kunststoffmaterial, welches statische Aufladungen vermeidet und dadurch den Einsatz im Ex-Bereich ermöglicht. Die Mantelfläche der Betätiger BT65XA und BT115XA ist vollflächig aus Edelstahl (V2A) mit Aussparungen an den Betätigungspositionen. Dies bewirkt eine invertierte Wirkungsweise.

Betätiger	Wellen-durchmesser	Wellenhöhe	Befestigungs-lochbild	Bemerkungen	Abbildung
BT65A	< 58 mm	20 mm und 30 mm	30 x 80 mm	Sprengringdurchmesser max. 65 mm, Sprengringhöhe max. 6 mm. Für rechts- und links-drehende Antriebe mit 90°/180° Drehbewegung.	
BT65XA					
BT115A	< 90 mm	30 mm und 50 mm	30 x 130 mm	Sprengringdurchmesser max. 110 mm, Sprengringhöhe max. 7 mm. für rechts- und links-drehende Antriebe mit 90°/180° Drehbewegung.	
BT115XA					

Betätiger für die Baureihe -F31 mit einstellbaren Schaltpositionen

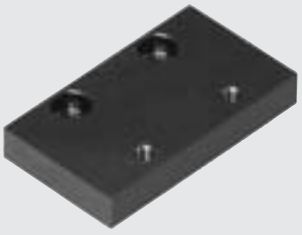
Betätiger	Wellen-durchmesser	Wellenhöhe	Befestigungs-lochbild	Bemerkungen	Abbildung
BT65B	< 58 mm	20 mm und 30 mm *)	30 x 80 mm	Sprengringdurchmesser max. 65 mm, Sprengringhöhe max. 6 mm	
BT115B	< 90 mm	30 mm und 50 mm	30 x 130 mm	Sprengringdurchmesser max. 110 mm, Sprengringhöhe max. 7 mm	

*) 30 mm mit Hilfe der Montageplatte MH-BT65B

Montageplatte MH-BT65B

MH-BT65B

Adapterplatte zur Verwendung von Betätigern BT65B an Antrieben mit:
Lochmaß 80 mm x 30 mm
Lochmaß 130 mm x 30 mm
und Wellenhöhe 30 mm



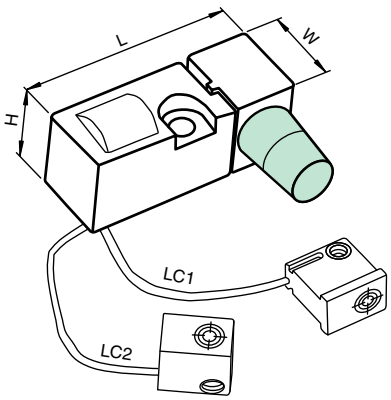
- **Extrem helle 3fach Leuchtbandanzeige**
- **Im 45°-Raster verstellbarer M12-Steckanschluss mit unverlierbarer Sicherheitsschraube für maximale mechanische Stabilität**
- **Einsatz in Gleich- und Wechselfeldschweißanlagen**
- **Komplett halogen- und silikonfrei**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	2 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP Dual Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Kurzschlussschutz	taktend
Magnetisches Gleichfeld	100 mT
Magnetisches Wechselfeld	100 mT
Betriebsspannungsanzeige	LED grün
Schaltzustandsanzeige	Schaltzustand "close" = LED rot (S1) Schaltzustand "open" = LED gelb (S2)
Gehäusematerial	Verstärker; PBT, PA6 + GD-ZN AL4 Oszillatoren; PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung	NBN2-F581-100S16-E8-V1	NBN2-F581-270S15-E8-V1	NBN2-F581-80S3-E8-V1	NBN2-F583-100S3-E8-V1
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				
Abmessungen					
Länge L [mm]	47			
Breite W [mm]	18			
Höhe H [mm]	18			
Anschlussbereich l_c1 [mm]	100	270	80	100
Anschlussbereich l_c2 [mm]	100	270	80	100



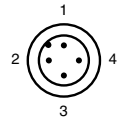
Zubehör

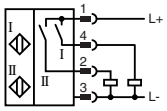
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G-OR2M-POC	Kabeldose, M12, 4-polig, TPE-Kabel schweißperlenbeständig
V1-G-2M-PUR H/S	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel strahlenvernetzt
V1-W-2M-PUR H/S	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel strahlenvernetzt

Elektrischer Anschluss

NBN2-F581-80S3-E8-V1
NBN2-F583-100S3-E8-V1
NBN2-F581-270S15-E8-V1
NBN2-F581-100S16-E8-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NBN3-F1CS7-3E2-2V1**
Schaltabstand	3 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 500 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	1 LED grün je Sensor
Schaltzustandsanzeige	1 LED gelb je Sensor
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Gehäusematerial	PA 6 Befestigungsklotz aus Metall, für Schrauben M6
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig ,

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	285
Breite W [mm]	84
Höhe H [mm]	20
Detektionsbreich A [mm]	200

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

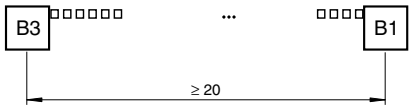
V1-G-OR2M-POC	Kabeldose, M12, 4-polig, TPE-Kabel schweißperlenbeständig
V1-G-2M-PUR H/S	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel strahlenvernetzt
V1-W-2M-PUR H/S	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel strahlenvernetzt

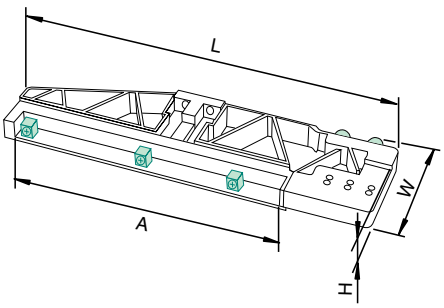
■ Abfrageset für C-Zange

Das Induktive Abfrageset ist mit 3 Oszillatoren ausgestattet, welche innerhalb des Detektionsbereichs im Raster von 2,5 mm positioniert werden können. Dies erlaubt die Signalisierung von 3 frei wählbaren Positionen.

Einbaubedingungen:

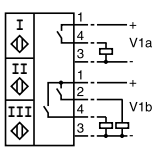
Mindestabstand zwischen Sensor B1 und B3, um gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden.

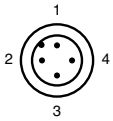




Elektrischer Anschluss

NBN3-F1CS7-3E2-2V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Schweißfest**
- **3 Einlernbare Schaltpositionen**
- **Komplett halogen- und silikonfrei**

Systembeschreibung

Das Abfrageset für Schweißzangen ist optimiert für hochgenaue, kontinuierliche Positionserfassung.

Dank integrierter Temperaturkompensation ist das Abfrageset auch für raue Umgebungen und kritische Positionieraufgaben bestens geeignet. Das Abfrageset bietet die Möglichkeit, 3 Schaltpunkte einfach auf Tastendruck direkt am Sensor unabhängig voneinandereinzulernen und diese durch 3 Schaltausgänge darzustellen. Die Ausgangszustände der Schaltausgänge werden dabei durch 3 LEDs angezeigt.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**NBN3-FXA-3E2-2V1**
Schaltabstand	3 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 35 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED grün
Schaltzustandsanzeige	1 LED gelb je Schaltpunkt
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Gehäusematerial	PA 6
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig ,

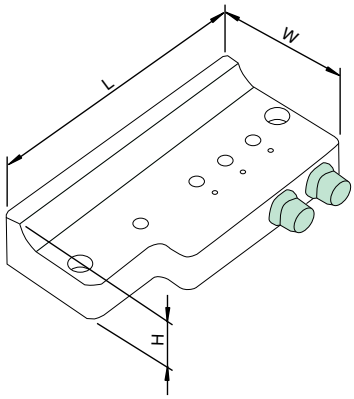
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	118
Breite W [mm]	60
Höhe H [mm]	25

Zubehör

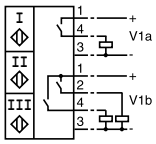
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

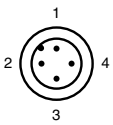
V1-G-OR2M-POC	Kabeldose, M12, 4-polig, TPE-Kabel schweißperlenbeständig
V1-G-2M-PUR H/S	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel strahlenvernetzt
V1-W-2M-PUR H/S	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel strahlenvernetzt



Elektrischer Anschluss

NBN3-FXA-3E2-2V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Drehzahlwächter**
- **15 mm bündig**
- **Anlaufüberbrückungszeit = ca. 30 s**
- **Bis 100 Hz**

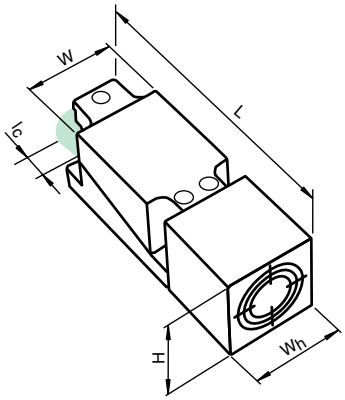
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	PNP, Schließer
Betriebsspannung	15 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Schaltzustandsanzeige	LED 1: gelb
Bedämpfungsanzeige	LED 2: gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		**NJ15+U1+DW1-1**	**NJ15+U1+DW1-10**	**NJ15+U1+DW1-100**
Frequenzbereich	0,1 ... 1 Hz , einstellbar	●		
	1 ... 10 Hz , einstellbar		●	
	10 ... 100 Hz , einstellbar			●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	118
Breite W [mm]	40
Kopfbreite W_h [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)



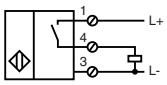
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss

NJ15+U1+DW1-1
NJ15+U1+DW1-10
NJ15+U1+DW1-100



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Drehzahlwächter**
- **30 mm nicht bündig**
- **Anlaufüberbrückungszeit = ca. 30 s**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	30 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP, Schließer
Betriebsspannung	15 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Schaltzustandsanzeige	LED 1: gelb
Bedämpfungsanzeige	LED 2: gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		**NJ30+U1+DW1-1**	**NJ30+U1+DW1-10**
Frequenzbereich	0,1 ... 1 Hz , einstellbar	●	
	1 ... 10 Hz , einstellbar		●

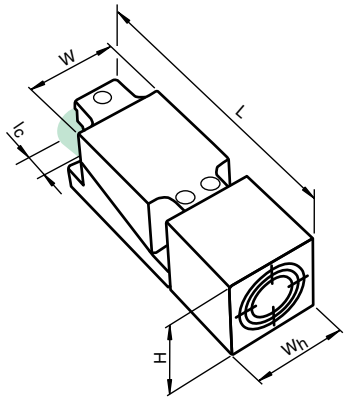
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	118
Breite W [mm]	40
Kopfbreite W_h [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)

Zubehör

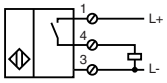
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar



Elektrischer Anschluss

NJ30+U1+DW1-1
NJ30+U1+DW1-10



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Drehzahlwächter**
- **15 mm bündig**
- **Anlaufüberbrückungszeit = ca. 30 s**
- **Bis 100 Hz**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

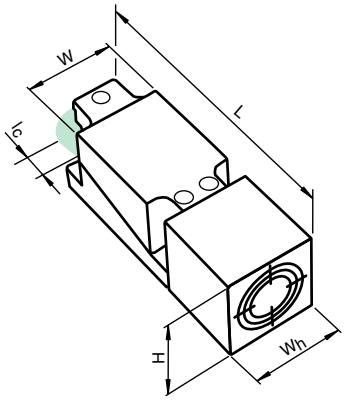
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	Schließer
Betriebsspannung	20 ... 253 V AC [1]
Kurzschlussschutz	nein
Betriebsstrom	0 ... 150 mA
Schaltzustandsanzeige	LED 1: gelb
Bedämpfungsanzeige	LED 2: gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		NJ15+U1+DW2-1	NJ15+U1+DW2-10	NJ15+U1+DW2-100
Frequenzbereich	0,1 ... 1 Hz , einstellbar	●		
	1 ... 10 Hz , einstellbar		●	
	10 ... 100 Hz , einstellbar			●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	118
Breite W [mm]	40
Kopfbreite W_h [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)

Hinweis

[1] Bei Temperaturbereich unter 0 °C zulässige Betriebsspannung U_b 80...253 V
Geräteschutzsicherung ≤ 0,2 A (flink) gemäß IEC 60127-2 Sheet 1
Empfehlung: Nach Kurzschluss das Gerät auf Funktion prüfen.



Zubehör

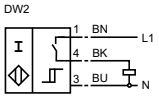
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
V1-M20-80	Einbauadapter, M12/M20; Kunststoffausführung
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss

NJ15+U1+DW2-1
NJ15+U1+DW2-10
NJ15+U1+DW2-100

DW2



Ausgabedatum 07.10.2011

Inhalt

1 Näherungsschalter

1.1 Induktive Sensoren 12

1.2 Kapazitive Sensoren 250

1.3 Magnetfeldsensoren 278

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

1 Näherungsschalter

1.2 Kapazitive Sensoren

Übersicht kapazitive Sensoren/Auswahltabellen

Zylindrische Sensoren 252
Quaderförmige Sensoren 253

Einleitung Kapazitive Sensoren 254

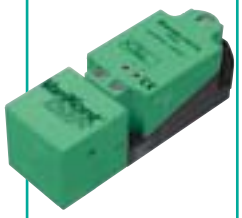
Typenschlüssel Kapazitive Sensoren 255

Datenteil

1.2.1 Zylindrische Sensoren 256
1.2.2 Quaderförmige Sensoren 264

zylindrische Bauform					
	12 mm	**18 mm**	**30 mm**	**40 mm**	
	• Edelstahlgehäuse	• Gehäuse aus Edelstahl oder Kunststoff	• Gehäuse aus Kunststoff, Messing, vernickelt oder Edelstahl	• Kunststoffgehäuse	
Schaltabstand					
bündig	4 mm	8 mm	10 mm		
nicht bündig	8 mm	15 mm	10 mm ... 15 mm	15 mm	
Anschluss					
Kabel	●	●	●		
Kabelstecker					
Gerätestecker	●	●	●		
Klemmraum			●	●	
Ausgang					
Zweidraht DC					
Dreidraht DC	Seite 256	Seite 257 ff	Seite 259		
Vierdraht DC			Seite 259	Seite 262	
Zweidraht AC			Seite 261	Seite 263	
Dreidraht AC					
Zweidraht AC/DC					
Analogausgang					
NAMUR	Seite 273	Seite 274	Seite 275	Seite 276	
NAMUR mit Sicherheitsfunktion					
AS-Interface					
Besondere Eigenschaften					
Schweißfest					
Reduktionsfaktor 1					
mit e1-Typgenehmigung					
erweiterter Temperaturbereich					
Für Ex-Anwendungen (3G,3D)			Seite 272		

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

						**kubische Bauform**
	F46 / F46A	**F64**	**F104**	***VariKont***	**FP**	
	• flache Bauform • chemisch resistente Aufführung optional	• kleine Bauform	• flache Bauform • Kabel- und Steckerversionen	• 5-fach umsetzbarer Kopf • Sensortausch möglich ohne Anschlüsse zu lösen	• Große Tastweite • Klemmraum • Sensortausch möglich ohne Anschlüsse zu lösen	
						Schaltabstand
				15 mm		**bündig**
	2 mm ... 10 mm	8 mm ... 15 mm	5 mm		40 mm	**nicht bündig**
						Anschluss
	●	●	●			**Kabel**
						Kabelstecker
			●			**Gerätestecker**
				●	●	**Klemmraum**
						Ausgang
						Zweidraht DC
	Seite 264 ff	Seite 266	Seite 267			**Dreidraht DC**
				Seite 268	Seite 270	**Vierdraht DC**
				Seite 269	Seite 271	**Zweidraht AC**
						Dreidraht AC
						Zweidraht AC/DC
						Analogausgang
	Seite 277					**NAMUR**
						NAMUR mit Sicherheitsfunktion
						AS-Interface
						Besondere Eigenschaften
						Schweißfest
						Reduktionsfaktor 1
						mit e1-Typgenehmigung
						erweiterter Temperaturbereich
						Für Ex-Anwendungen (3G,3D)

Einleitung Kapazitive Sensoren

Kapazitive Sensoren erkennen sowohl metallische, als auch nichtmetallische Zielobjekte wie zum Beispiel Glas, Kunststoff oder Holz. Je nach Größe und Materialbeschaffenheit des Zielobjektes sowie der Baugröße und der Einbaubedingungen des Sensors, können Schaltabstände zwischen 1mm und 50mm realisiert werden.

Kapazitive Näherungsschalter können als „Durchblicker-Sensoren“ zur Erkennung von wässrigen Medien oder Granulat verwendet werden. Dabei reagieren sie auf den Inhalt eines dünnwandigen und elektrisch-nichtleitenden Behälters aus Glas oder Kunststoff. Diese Funktion wird durch eine Erhöhung der Summenkapazität, bestehend aus Behälterwand und Füllmedium realisiert (siehe auch „Funktionsbeschreibung kapazitive Näherungsschalter“). Die Durchblickerfunktionalität kapazitiver Sensoren ermöglicht eine Durchfluss- oder Füllstandskotrolle von flüssigen Medien und Schüttgütern ohne mit diesen selbst in Kontakt treten zu müssen.

Besondere technische Eigenschaften kapazitiver Sensoren sind:

- Reagieren sowohl auf elektrisch leitende als auch isolierende Materialien
- (Eisenmetalle, NE-Metalle, Glas, Holz, Kunststoffe sowie Öl und wässrige Lösungen)
- Schaltabstand des Sensors an Objekt- und Einbaueigenschaften anpassbar
- Können auch als „Durchblicker“ durch undurchsichtige, nichtleitende Behälterwände eingesetzt werden

Gängige Applikationen für kapazitive Sensoren sind:

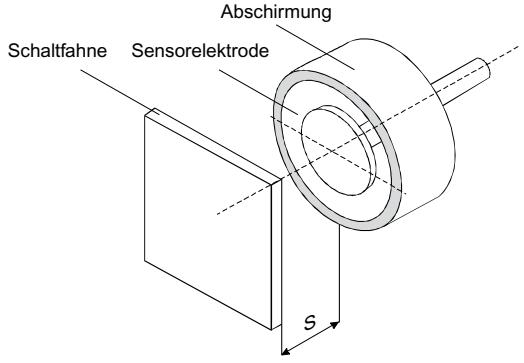
- Anwesenheitskontrolle von Papier, Holz-, Glas- oder Kunststoffmaterialien
- Füllstandskontrolle flüssiger Medien und Schüttgüter (Pellets, Tabletten, Granulate, Toner)
- Durchflusskontrolle an Kunststoffrohren und Schläuchen

Übliche Einsatzbereiche für kapazitive Sensoren sind:

- Druck- und papierverarbeitende Industrie
- Verpackungs- und Lebensmittelindustrie
- Pharmazie, Chemie- und Prozesstechnik
- Holz- und Kunststoffverarbeitung
- Automobilbau

Funktionsbeschreibung

Der kapazitive Näherungsschalter verfügt über eine Sensorelektrode (aktive Fläche) und einen Abschirmring. Die Sensorelektrode ist die aktive Fläche des Sensors und sendet ein elektrisches Wechselfeld aus, das mit der Umgebung als Gegenpotential eine Kapazität ausbildet (=Kondensatorprinzip). Nähert sich ein Schaltbetätiger der aktiven Sensorelektrode an, so verändert er das Gegenpotential. Die Kapazität zwischen Sensor und Schaltfahne steigt an. Diese Veränderung der äußeren Kapazität wird mit einem sensorinternen Referenzwert verglichen. Bei Überschreitung des Referenzwertes wird der Sensor betätigt und liefert ein Umschaltsignal am Sensorausgang. Der äußere Schirmring bündelt das elektrische Feld der Sensorelektrode und reduziert dadurch eine Einflussnahme der Einbausituation auf den Schaltabstand des Sensors.



Der Nennschaltabstand s_n eines kapazitiven Näherungsschalters wird auf ein geerdetes Metallobjekt bestimmter Größe bezogen. Im Vergleich dazu ist die Änderung der Kapazität bei nichtleitenden Targetmaterialien kleiner, weshalb das Objekt zur Betätigung des Schalters näher an die Sensorelektrode herangeführt werden muss. Wie groß der konkrete Schaltabstand ist, hängt von der Elektrodenfläche, der Größe und dem Material (Permittivität) des zu detektierenden Objektes sowie der Einbausituation des Sensors ab. Je niedriger die Permittivitätszahl des jeweiligen Targetmaterials bei sonst vergleichbaren geometrischen Einbaubedingungen ausfällt, desto kleiner ist der erreichbare Schaltabstand. Bei den meisten kapazitiven Näherungsschaltern ist die Empfindlichkeit mit Hilfe eines Potentiometers am Sensor in Grenzen einstellbar. So kann der werksseitig voreingestellte Schaltabstand noch nachträglich an das Objektmaterial und die Einbausituation des Sensors angepasst werden.

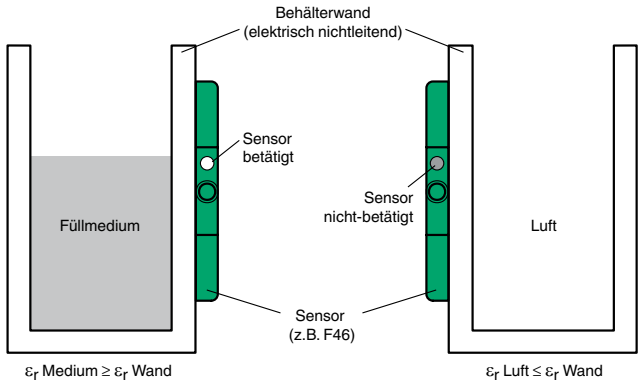
Zusammenhang zwischen Materialkonstanten und Schaltabstände

Der Nennschaltabstand s_n eines kapazitiven Näherungsschalters wird unter Verwendung eines geerdetes Metallobjekts bestimmter Größe und unter definierten Einbaubedingungen (bündig, nicht bündig) werkseitig voreingestellt. Kommen bei sonst gleichbleibenden Geometrien des Objektes und Einbaubedingungen des Sensors, andere Materialien zum Einsatz, so reduziert sich der voreingestellte Schaltabstand. Die unten stehende Tabelle enthält Größenordungen von materialabhängigen Dielektrizitätskonstanten und zu erwartenden Reduktionsfaktoren auf den Nennschaltabstand.

Material	Dielektrizität ε_r	Reduktionsfaktor
Geerdete Metallplatte	>100…10000	1
Wasser	80	1
Alkohol	22	0,75
Glas	5..16	0,6
Keramik	4..7	0,5
PVC	2,3..3,4	0,45
Holz (trocken)	3..7	0,3
Öl	2,6..2,9	0,28
Papier (trocken)	1,6..2,6	0,25
Luft	1	0

Die Werte in der Tabelle sind Anhaltswerte ohne Anspruch auf physikalische Exaktheit.

Spezialanwendung - Durchblickerfunktionalität

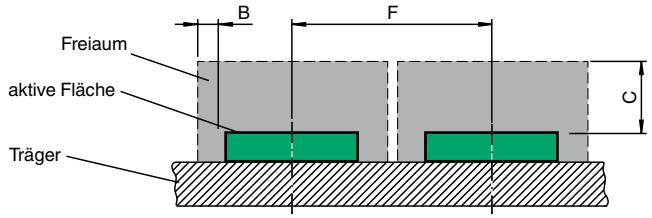


Die Durchblicketfunktionalität kapazitiver Näherunsgschalter beruht auf der Änderung der Summenkapazität des zu detektierenden Mediums. Der Begriff Durchblicker ist in diesem Zusammenhang weniger im optischen Sinne zu begreifen, indem eine bestimmte Reichweite zu überbrücken ist. Vielmehr blendet ein unempfindlicherer Sensor die Behälterwand im Sinne eines dielektrischen Gleichanteils aus (linke Skizze, Sensor reagiert gerade nicht auf die Behälterwand). Steigt nun das Füllmedium im Behälter über die Elektrodenmitte des Sensors an, so ändert das die elektrische Leitfähigkeit des Systems und führt zur Betätigung des Sensors.

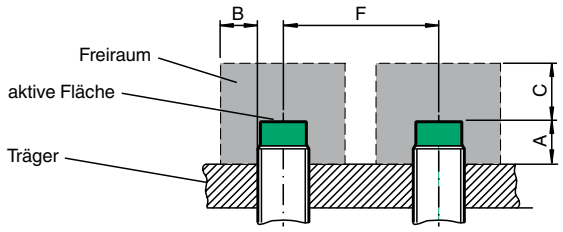
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Einbaubedingungen kapazitiver Sensoren

Durch den Einbau des Sensors in seine Maschinen- oder Anlagenumgebung kann es durch Material im Erfassungsbereich zu einer Vorbedämpfung des Sensors kommen, was sich durch eine Änderung des voreingestellten Schaltabstands äußert. Diese Änderungen können in gewissen Grenzen mit Hilfe eines eingebauten Potentiometers ausgeglichen werden. Sollen hingegen keine Änderungen des voreingestellten Schaltabstands auftreten, so ist darauf zu Achten, dass sich außer dem Schaltobjekt selbst, kein weiteres Material im Erfassungsbereich des Sensors (siehe „Freiraum“, grau) befindet. Die genauen Werte der Längen A…F sind sensorspezifisch und können den Datenblättern des jeweiligen Produktes entnommen werden.



Aufbaubedingungen kubische Sensoren



Einbaubedingungen zylindrische Sensoren

Bündiger Einbau kapazitiver Sensoren

Neben den oben genannten, nichtbündigen Einbau zylindrischer Sensoren, gibt es auch den Spezialfall des bündigen Einbaus (Maß A wird zu 0mm). Für diesen Einsatzzweck stellt Pepperl+Fuchs besonders abgeglichene, bündig einbaubare Sensoren (CJ-, CBB-, CCB-Typen) zur Verfügung. Auch bei diesen Sensortypen kann mit Hilfe des Potentiometers eine Anpassung des Schaltabstands auf unterschiedliche Objektmaterialien vorgenommen werden.

Sensoren im kubischen Gehäuse werden generell auf ein Trägermaterial aufgebaut. In diesem Fall ist das Maß A durch die Gehäusehöhe festgelegt. Ein besonderes Qualitätsmerkmal kapazitiver Sensoren ist deren Schirmung gegenüber dem Trägermaterial. Der kritischste Fall entsteht bei Einbau in metallisch leitendes Trägermaterial. Sensoren von Pepperl+Fuchs können unter den oben stehenden Bedingungen in jedwedes Trägermaterial eingebracht werden.

Typenschlüssel, kapazitive Sensoren

C C N 15 - 30 G S 60 - E2 - V1

- **C** kapazitiver Sensor
- **C** Basisreihe
  B Komfortreihe
- **N** nicht bündig
  B bündig
- **Schaltabstand**
  1 mm ... 40 mm
- **FP** Flächenschalter
  U VariKont®
  quaderförmig
  F46, F46A, F64, F104
  Durchmesser in mm
- **G** Gewinde
- **S** Edelstahl V4
  H Edelstahl V2
  K Kunststoff
  M Metall
  (Messing vernickelt)
- **zylindrisch**
  nutzbare
  Gewindelänge
  (mm)
- **Elektrischer Ausgang**

A, A0	Vierdraht, DC, NPN, Antivalent
A2	Vierdraht, DC, PNP, Antivalent
E, E0	Dreidraht, DC, NPN, Schließer
E1	Dreidraht, DC, NPN, Öffner
E2	Dreidraht, DC, PNP, Schließer
E3	Dreidraht, DC, PNP, Öffner
N, N0	NAMUR, Öffner
1N, N1	NAMUR, Schließer
U	Zweidraht, AC/DC, verdrahtungsprogr.
UÖ	Zweidraht, AC/DC, Öffner
US	Zweidraht, AC/DC, Schließer
W	Zweidraht, AC, verdrahtungsprogr.
WÖ	Zweidraht, AC, Öffner
WS	Zweidraht, AC, Schließer

- **Anschlussverbindungen**

V1	M12 x 1-Gerätestecker für DC-Sensor
V3	M8-Gerätestecker für DC-Sensor (auch für Rastverschluss geeignet)
V5	Fastonstecker
V13	M12 x 1-Gerätestecker für AC-Sensor
V16	Rd24 x 1/8-Gerätestecker für Doppelsensoren in F31-Gehäuse
V18	M18 x 1-Gerätestecker für Ventilanschluss (F31-Gehäuse)

- 4 mm bündig
- 8 mm nicht bündig
- Schaltabstand einstellbar
- Geeignet für Anwendungen im Lebensmittelbereich
- Widerstandsfähig gegenüber aggressiven Medien

Technische Daten

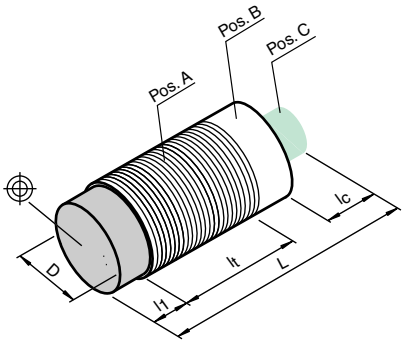
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 36 V DC
Leerlaufstrom	≤ 12 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 50 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung			CBB4-12GH70-E0	CBB4-12GH70-E2	CBN8-12GH70-E2	CBB4-12GH60-E0-V1	CBB4-12GH60-E2-V1	CBN8-12GH60-E2-V1
Schaltabstand	4 mm		●	●		●	●	
	8 mm				●			●
Einbau	bündig		●	●		●	●	
	nicht bündig				●			●
Schaltelementfunktion	NPN	Schließer	●			●		
	PNP	Schließer		●	●		●	●
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig					●	●	●
	Kabel PUR , 2 m		●	●	●			

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●

Abmessungen							
Länge L [mm]	69	69	70	60	60	61
Durchmesser D [mm]	12					
Gewindelänge l_t [mm]	38	38	35	38	38	35
Kappenlänge l_1 [mm]	0	0	5	0	0	5
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0	0	6	6	6
LED-Position	Pos. B			Pos. C		



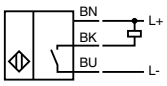
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

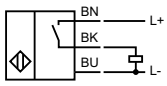
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

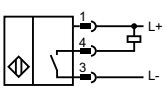
CBB4-12GH70-E0



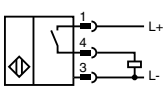
CBB4-12GH70-E2
CBN8-12GH70-E2

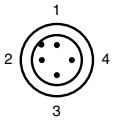


CBB4-12GH60-E0-V1



CBB4-12GH60-E2-V1
CBN8-12GH60-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 8 mm bündig
- 15 mm nicht bündig
- Schaltabstand einstellbar

Technische Daten

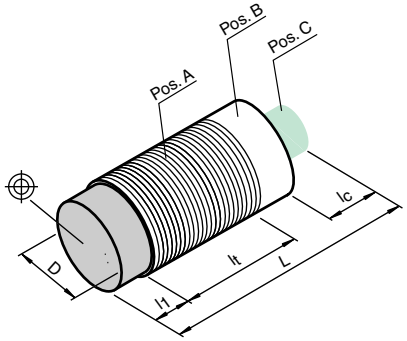
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

		CBB8-18GK75-E2	CBN15-18GK75-E2	CBB8-18GK75-E2-V1	CBN15-18GK75-E2-V1
Schaltabstand	15 mm		●		●
	8 mm	●		●	
Einbau	bündig	●		●	
	nicht bündig		●		●
Leerlaufstrom	≤ 15 mA		●		●
	≤ 18 mA	●		●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig			●	●
	Kabel PUR , 2 m	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	75,5		88,5		
Durchmesser D [mm]	18				
Gewindelänge l_t [mm]	60	47	52	39	
Kappenlänge l_1 [mm]	2	15	2	15	
Anschlussbereich l_c [mm]	0		12		
LED-Position	Pos. B		Pos. C		



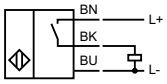
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

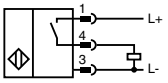
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

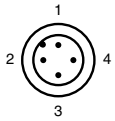
Elektrischer Anschluss

CBB8-18GK75-E2
CBN15-18GK75-E2



CBB8-18GK75-E2-V1
CBN15-18GK75-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **15 mm nicht bündig**
- **Schaltabstand einstellbar**

Technische Daten

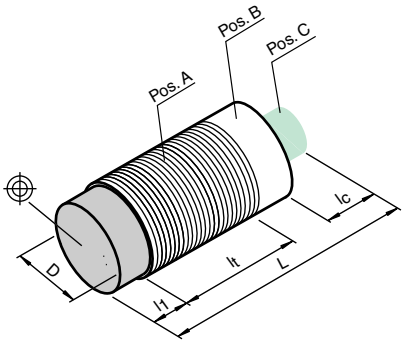
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**CCN15-18GS75-E2**	**CCN15-18GS75-E2-V1**
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●
	Kabel PUR , 2 m	●	

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	75,5	88,5
Durchmesser D [mm]	18	
Gewindelänge l_t [mm]	47	39
Kappenlänge l_1 [mm]	15	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	12
LED-Position	Pos. C	Pos. B



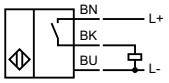
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

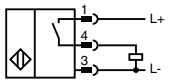
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
EXG-18	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

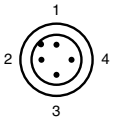
Elektrischer Anschluss

CCN15-18GS75-E2



CCN15-18GS75-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm bündig**
- **15 mm nicht bündig**
- **Schaltabstand einstellbar**
- **Erhöhte EMV-Festigkeit**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			CBN15-30GK60-E0	CBN15-30GK60-E2	CBN15-30GK60-A0	CBN15-30GK60-A2
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●	
	NPN	Schließer	●			
	PNP	Antivalent				●
	PNP	Schließer		●		

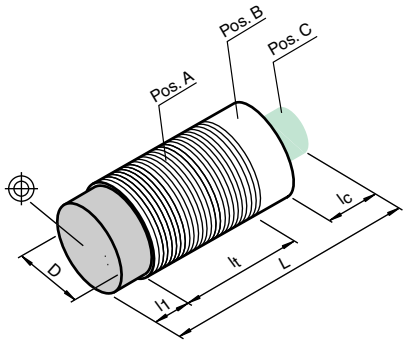
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	60
Durchmesser D [mm]	30
Gewindelänge l_t [mm]	60
Kappenlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

CBB10-30GKK-A2
Schaltabstand: 10 mm
Einbau: bündig
Schaltelementfunktion: PNP
Antivalent
Betriebsspannung: 10 ... 65 V DC
Gehäusematerial: ABS
Anschlussart: Klemmraum



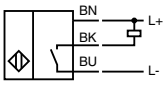
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

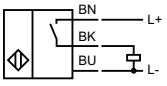
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm

Elektrischer Anschluss

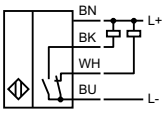
CBN15-30GK60-E0



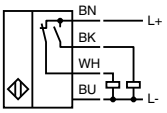
CBN15-30GK60-E2



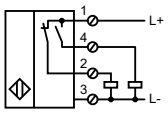
CBN15-30GK60-A0



CBN15-30GK60-A2



CBB10-30GKK-A2



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **15 mm nicht bündig**
- **Schaltabstand einstellbar**
- **Erhöhte EMV-Festigkeit**
- **Edelstahlausführung**
- **Betriebsspannungsbereich 10 ... 60 V DC**

Technische Daten

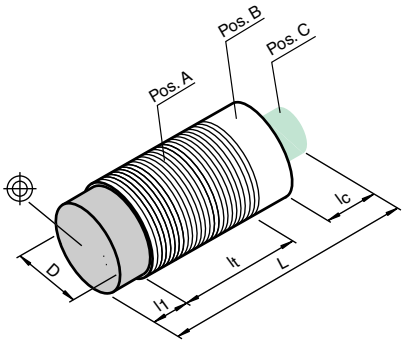
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung			CCN15-30GS60-E0	CCN15-30GS60-E2	CCN15-30GS60-A0	CCN15-30GS60-A2	CCN15-30GS60-E2-V1	CCN15-30GS60-A2-V1
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent			●			
	NPN	Schließer	●					
	PNP	Antivalent				●		●
	PNP	Schließer		●			●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig						●	●
	Kabel PVC , 2 m		●	●	●	●		

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●

Abmessungen						
Länge L [mm]	60				75	
Durchmesser D [mm]	30					
Gewindelänge l_t [mm]	41					
Kappenlänge l_1 [mm]	18					
Anschlussbereich l_c [mm]	0				15	
LED-Position	Pos. C					



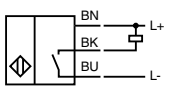
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

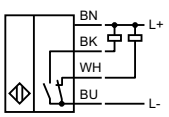
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

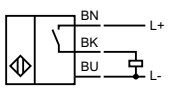
CCN15-30GS60-E0



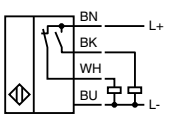
CCN15-30GS60-A0



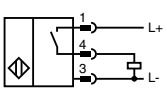
CCN15-30GS60-E2



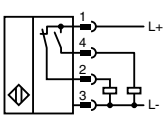
CCN15-30GS60-A2

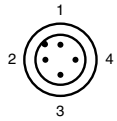


CCN15-30GS60-E2-V1



CCN15-30GS60-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm bündig**
- **10 mm nicht bündig**
- **Schaltabstand einstellbar**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	10 mm
Betriebsspannung	20 ... 253 V AC [1)]
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	5 ... 200 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			CJ10-30GK-WS	CJ10-30GK-WO	CJ10-30GM-WS	CJ10-30GM-WO
Einbau	bündig					●
	nicht bündig		●	●	●	
Schaltelementfunktion	AC	Öffner		●		●
	AC	Schließer	●		●	
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)				●	●
	PBT		●	●		
Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)		●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]	80				79
Durchmesser D [mm]			30		
Gewindelänge l_t [mm]	59				60
Kappenlänge l_1 [mm]	1				18
Anschlussbereich l_c [mm]			0		
LED-Position			Pos. C		

Weitere Produkte

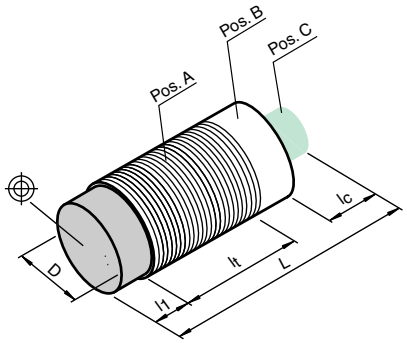
In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

CBB10-30GKK-W
Schaltabstand: 10 mm
Einbau: bündig
Schaltelementfunktion: AC Öffner/Schließer
Betriebsspannung: 20 ... 250 V AC
Gehäusematerial: ABS
Anschlussart: Klemmraum

Zubehör

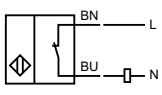
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm

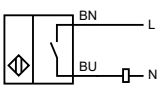


Elektrischer Anschluss

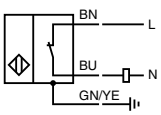
CJ10-30GK-WO



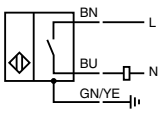
CJ10-30GK-WS



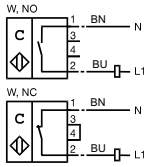
CJ10-30GM-WO



CJ10-30GM-WS



CBB10-30GKK-W



Ausgabedatum 07.10.2011

■ 15 mm nicht bündig

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung			CJ15-40-A	CJ15-40-A2
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●	
	PNP	Antivalent		●

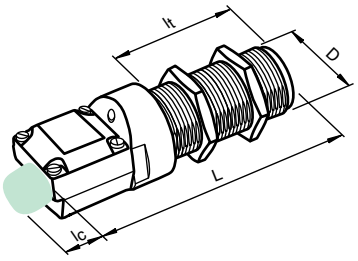
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	95
Durchmesser D [mm]	40
Gewindelänge l_t [mm]	0 / 50
Anschlussbereich l_c [mm]	0 / M16 X 1.5

Zubehör

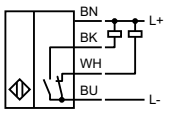
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 40	Befestigungsflansch, 40 mm

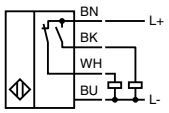


Elektrischer Anschluss

CJ15-40-A



CJ15-40-A2



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

■ 15 mm nicht bündig

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**CJ15-40-W**
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	AC Schließer/Öffner
Betriebsspannung	20 ... 253 V AC [1)]
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	10 ... 200 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

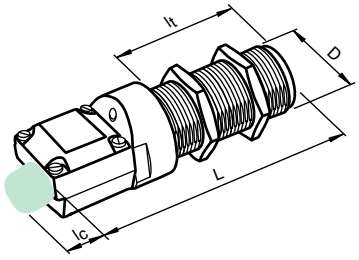
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	95
Durchmesser D [mm]	40
Gewindelänge l_t [mm]	0 / 50
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M16 X 1.5)

Zubehör

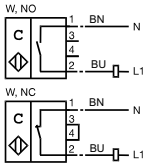
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 40	**Befestigungsflansch, 40 mm**



Elektrischer Anschluss

CJ15-40-W



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **2 mm nicht bündig**
- **5 mm nicht bündig**
- **10 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**
- **Flache Bauform**
- **Montageschlitze für Kabelbinder**
- **Befestigungsbohrungen zum Anschrauben**

Technische Daten

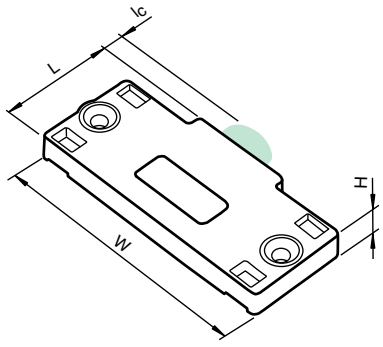
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			CBN2-F46-E0	CBN2-F46-E1	CBN2-F46-E2	CBN2-F46-E3	CBN5-F46-E0	CBN5-F46-E1	CBN5-F46-E2	CBN5-F46-E3	CBN10-F46-E0	CBN10-F46-E2	CBN10-F46-E3
Schaltabstand	2 mm		●	●	●	●							
	5 mm						●	●	●	●			
	10 mm										●	●	●
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●				●					
	NPN	Schließer	●				●				●		
	PNP	Öffner				●				●			●
	PNP	Schließer			●				●			●	
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz		●	●	●	●	●	●	●	●			
	0 ... 5 Hz										●	●	●

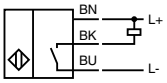
Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen	
Länge L [mm]	22
Breite W [mm]	50
Höhe H [mm]	5
Anschlussbereich l_c [mm]	3

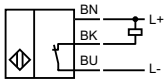


Elektrischer Anschluss

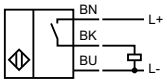
CBN2-F46-E0
CBN5-F46-E0
CBN10-F46-E0



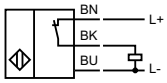
CBN2-F46-E1
CBN5-F46-E1



CBN2-F46-E2
CBN5-F46-E2
CBN10-F46-E2



CBN2-F46-E3
CBN5-F46-E3
CBN10-F46-E3



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 5 mm nicht bündig
- 3-Draht DC
- Flache Bauform
- Chemisch beständiges Gehäuse aus PVDF
- Montageschlitze für Kabelbinder
- Befestigungsbohrungen zum Anschrauben
- Schutzart IP68

Technische Daten

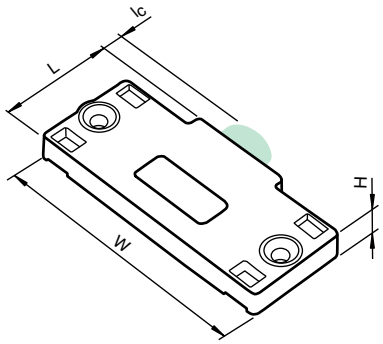
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PVDF
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel FEP , 2 m

			CCN5-F46A-E0	CCN5-F46A-E1	CCN5-F46A-E2	CCN5-F46A-E3
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●		
	NPN	Schließer	●			
	PNP	Öffner				●
	PNP	Schließer			●	

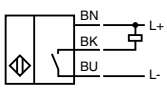
Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	20;4
Breite W [mm]	50
Höhe H [mm]	10;7
Anschlussbereich l_c [mm]	10

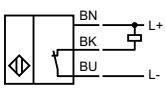


Elektrischer Anschluss

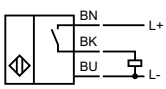
CCN5-F46A-E0



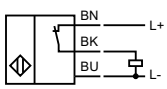
CCN5-F46A-E1



CCN5-F46A-E2



CCN5-F46A-E3



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **8 mm nicht bündig**
- **12 mm nicht bündig**
- **15 mm nicht bündig**
- **3-Draht DC**
- **Flache Bauform**

Technische Daten

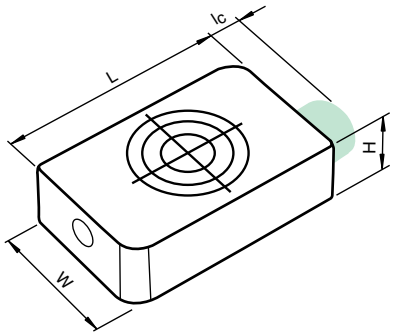
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 16 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

			CBN8-F64-E0	CBN8-F64-E1	CBN12-F64-E2	CBN12-F64-E3	CCN15-F64-E2
Schaltabstand	8 mm		●	●			
	12 mm				●	●	
	15 mm						●
Schaltelementfunktion	NPN	Öffner		●			
	NPN	Schließer	●				
	PNP	Öffner				●	
	PNP	Schließer			●		●
Schaltfrequenz	0 ... 20 Hz				●	●	●
	0 ... 5 Hz		●	●			
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m						●
	Kabel PUR , 3,1 m				●		
	Kabel PUR , 4,6 m					●	
	Kabel PVC , 2 m		●	●			

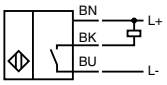
Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen	
Länge L [mm]	40
Breite W [mm]	25
Höhe H [mm]	12
Anschlussbereich l_c [mm]	2

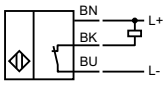


Elektrischer Anschluss

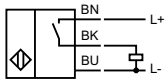
CBN8-F64-E0



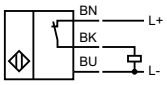
CBN8-F64-E1



CBN12-F64-E2
CCN15-F64-E2



CBN12-F64-E3



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 5 mm nicht bündig
- 3-Draht DC
- Flache Bauform
- Metallgehäuse

Technische Daten

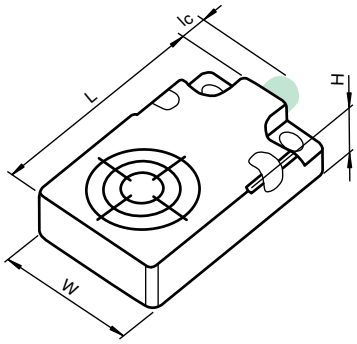
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	5 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 100 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	GD-Zn
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		CBN5-F104M-E2	CBN5-F104M-E2-V3R
Anschlussart	Gerätestecker 8 mm , 3-polig		●
	Kabel PUR , 2 m	●	

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	32
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	8
Anschlussbereich l_c [mm]	3



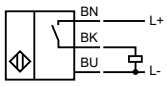
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

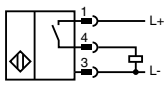
V3-WR-2M-PUR	Kabeldose, Rastverriegelung, 3-polig, PUR-Kabel
V3-GR-2M-PUR	Kabeldose, Rastverriegelung, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

CBN5-F104M-E2



CBN5-F104M-E2-V3R



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **15 mm bündig**
- **4-Draht DC**
- **Schaltabstand einstellbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

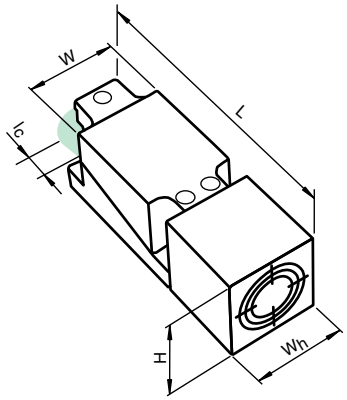
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	PNP Antivalent
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

		CJ15+U1+A2	CJ15+U4+A2
Gehäuseunterteil	Metall		●
	PBT	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		
Abmessungen			
Länge L [mm]		118	
Breite W [mm]		40	
Höhe H [mm]		40	
Anschlussbereich l_c [mm]		0 (M20 x 1,5)	0 (1/2" NPT)

Zubehör

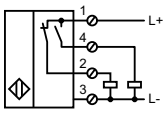
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MHW 01	Modularer Haltewinkel



Elektrischer Anschluss

CJ15+U1+A2
CJ15+U4+A2



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **15 mm bündig**
- **2-Draht AC**
- **Schaltabstand einstellbar**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

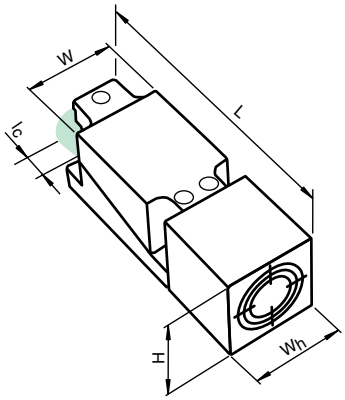
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	AC Schließer/Öffner
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC [1]
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	10 ... 500 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		CJ15+U1+W	CJ15+U4+W
Gehäuseunterteil	Metall		●
	PBT	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]		118	
Breite W [mm]		40	
Höhe H [mm]		40	
Anschlussbereich l_c [mm]		0 (M20 x 1,5)	0 (1/2" NPT)

Zubehör

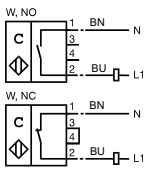
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MHW 01	Modularer Haltewinkel



Elektrischer Anschluss

CJ15+U1+W
CJ15+U4+W



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **40 mm nicht bündig**
- **4-Draht DC**
- **Schaltabstand einstellbar**

Technische Daten

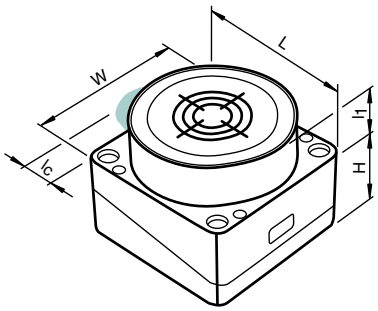
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	40 mm
Einbau	nicht bündig
Betriebsspannung	10 ... 60 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT/POM
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung			**CJ40-FP-A0-P1**	**CJ40-FP-A2-P1**	**CJ40-FP-A2-P4**
Schaltelementfunktion	NPN	Antivalent	●		
	PNP	Antivalent		●	●
Gehäuseunterteil	Metall				●
	PBT		●	●	

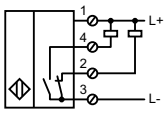
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	80	
Breite W [mm]	80	
Höhe H [mm]	40	
Kappenlänge l_1 [mm]	12,5	
Anschlussbereich l_c [mm]	11 (M20 x 1,5)	11 (1/2" NPT)

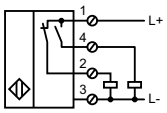


Elektrischer Anschluss

CJ40-FP-A0-P1



CJ40-FP-A2-P1
CJ40-FP-A2-P4



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

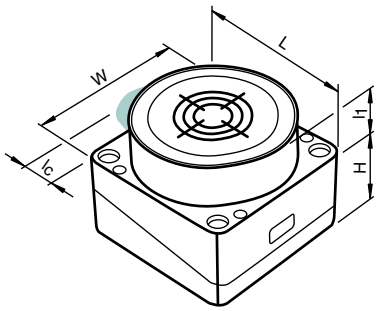
- **40 mm nicht bündig**
- **2-Draht AC**
- **Der Schaltabstand kann mit dem Potentiometer in einem weiten Bereich eingestellt werden**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

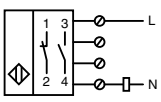
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	40 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	AC Schließer/Öffner
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC [1]
Verpolschutz	verpoltolerant
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	10 ... 500 mA
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT/POM
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

Bestellbezeichnung		CJ40-FP-W-P1	CJ40-FP-W-P4
Gehäuseunterteil	Metall		●
	PBT	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]		80	
Breite W [mm]		80	
Höhe H [mm]		40	
Kappenlänge l_1 [mm]		12,5	
Anschlussbereich l_c [mm]		11 (M20 x 1,5)	11 (1/2" NPT)

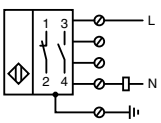


Elektrischer Anschluss

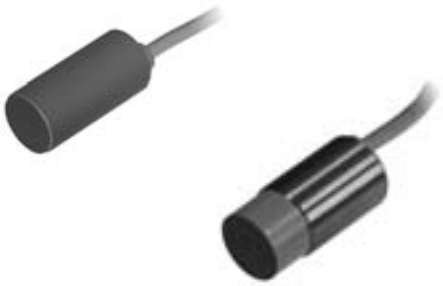
CJ40-FP-W-P1



CJ40-FP-W-P4



Ausgabedatum 07.10.2011



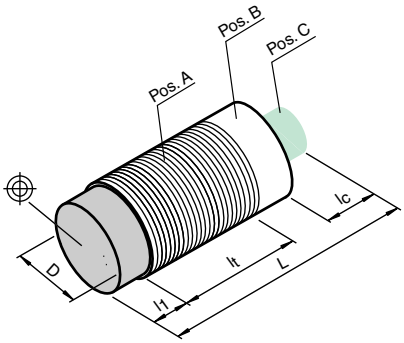
- 15 mm nicht bündig
- Schaltabstand einstellbar
- Erhöhte EMV-Festigkeit

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Potentiometer	Empfindlichkeitseinsteller
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung			CBN15-30GK60-A2-3G-3D	CCN15-30GS60-E2-3G-3D	CCN15-30GS60-A2-3G-3D
Schaltelementfunktion	PNP	Antivalent	●		●
	PNP	Schließer		●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC		●		
	10 ... 60 V DC			●	●
Gehäusematerial	Edelstahl			●	●
	PBT		●		
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kategorie	3G; 3D		●	●	●
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose		●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose		●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		●		



Abmessungen		
Länge L [mm]	60	
Durchmesser D [mm]	30	
Gewindelänge l_t [mm]	60	41
Kappenlänge l_1 [mm]	0	18
Anschlussbereich l_c [mm]	0	
LED-Position	Pos. C	

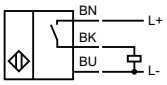
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

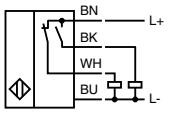
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm

Elektrischer Anschluss

CCN15-30GS60-E2-3G-3D



CCN15-30GS60-A2-3G-3D
CBN15-30GK60-A2-3G-3D



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 1 mm nicht bündig
- 4 mm nicht bündig

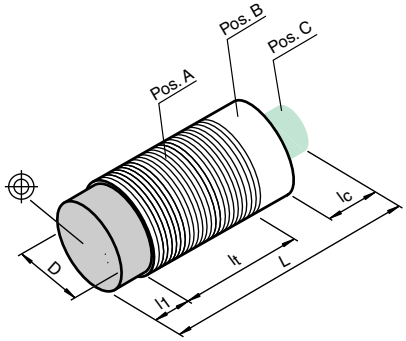
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Schließer
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≤ 1 mA
Messplatte erfasst	≥ 2,4 mA
Schaltfrequenz	0 ... 1 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		CJ1-12GK-N	CJ4-12GK-N
Schaltabstand	1 mm	●	
	4 mm		●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	60
Durchmesser D [mm]	12
Gewindelänge l_t [mm]	39
Kappenlänge l_1 [mm]	1
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	-



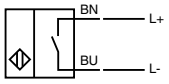
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm

Elektrischer Anschluss

CJ1-12GK-N
CJ4-12GK-N



Ausgabedatum 07.10.2011

- 2 mm nicht bündig
- 6 mm nicht bündig

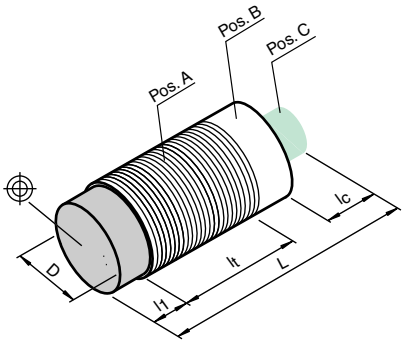
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Schließer
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≤ 1 mA
Messplatte erfasst	≥ 2,4 mA
Schaltfrequenz	0 ... 1 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP68
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		CJ2-18GK-N	CJ6-18GK-N
Schaltabstand	2 mm	●	
	6 mm		●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	80
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	59
Kappenlänge l_1 [mm]	1
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	-



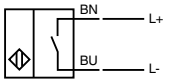
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm

Elektrischer Anschluss

CJ2-18GK-N
CJ6-18GK-N



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **10 mm bündig**
- **Schaltabstand einstellbar**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

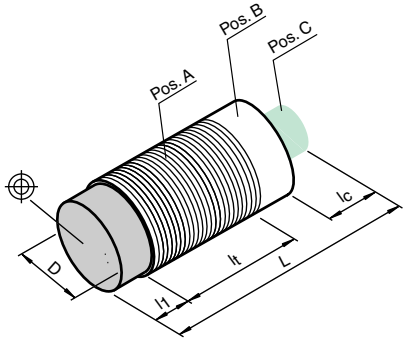
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	10 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Schließer
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Verpolschutz	verpolgeschützt
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**CCB10-30GM80-N1**	**CCB10-30GM80-N1-V1**
Stromaufnahme			
Messplatte erfasst	≥ 2,4 mA		●
	≥ 3 mA	●	
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz	●	●
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb	●	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●
	Kabel PVC , 2 m	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●

Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen			
Länge L [mm]		80	95
Durchmesser D [mm]		30	
Gewindelänge l_t [mm]		80	
Kappenlänge l_1 [mm]		0	
Anschlussbereich l_c [mm]		0	15
LED-Position		Pos. C	



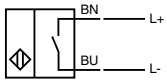
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

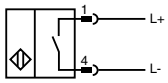
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel

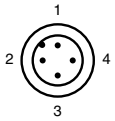
Elektrischer Anschluss

CCB10-30GM80-N1



CCB10-30GM80-N1-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	CJ15-40-N
Schaltabstand	15 mm
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Schließer
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≤ 1 mA
Messplatte erfasst	≥ 2,4 mA
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED, rot
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kategorie	1G; 2G; 1D

Zulassungen und Zertifikate	
FM-Control Drawing	116-0165F
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

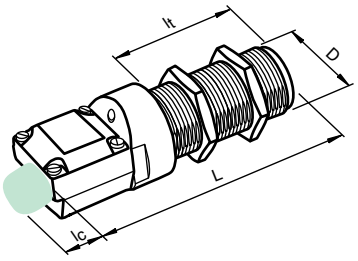
Abmessungen	
Länge L [mm]	95
Durchmesser D [mm]	40
Gewindelänge l_t [mm]	0 (50)
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M16 X 1.5)

■ 15 mm nicht bündig

Zubehör

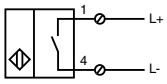
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 40	Befestigungsflansch, 40 mm



Elektrischer Anschluss

CJ15-40-N



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2 mm nicht bündig**
- **5 mm nicht bündig**
- **10 mm nicht bündig**
- **Flache Bauform**
- **Montageschlitze für Kabelbinder**
- **Chemisch beständiges Gehäuse aus PVDF**
  CCN...-F46A-...

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

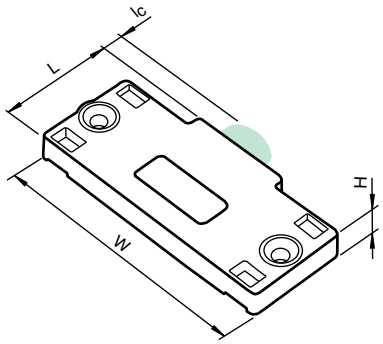
Gemeinsame Daten	
Einbau	nicht bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Schließer
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	≤ 1 mA
Messplatte erfasst	≥ 2,2 mA
Schaltfrequenz	0 ... 10 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)

Bestellbezeichnung		CBN2-F46-N1	CBN5-F46-N1	CBN10-F46-N1	CCN5-F46A-N1	CCN10-F46A-N1
Schaltabstand	10 mm			●		●
	2 mm	●				
	5 mm		●		●	
Gehäusematerial	PBT	●	●	●		
	PVDF				●	●
Schutzart	IP67	●	●	●		
	IP68				●	●
Anschlussart	Kabel PUR , 2 m	●	●	●		
	Kabel PVDF , 2 m				●	●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich						
Kategorie	1G; 2G; 1D	●	●	●	●	●

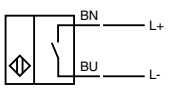
Zulassungen und Zertifikate						
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●		●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen		
Länge L [mm]	22	20;4
Breite W [mm]	42	50
Höhe H [mm]	5	10;5
Anschlussbereich l_c [mm]	3	10



Elektrischer Anschluss

CBN10-F46-N1
CBN2-F46-N1
CBN5-F46-N1
CCN10-F46A-N1
CCN5-F46A-N1



Ausgabedatum 07.10.2011

Inhalt

1 Näherungsschalter

1.1 Induktive Sensoren 12

1.2 Kapazitive Sensoren 250

1.3 Magnetfeldsensoren 278

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

1 Näherungsschalter

1.3 Magnetfeldsensoren

Übersicht Magnetfeldsensoren/Auswahltabelle 280

Einleitung Magnetfeldsensoren 281
Schaltabstand und Ansprechverhalten
Einbaubedingungen für Magnetfeldsensoren

Magnetischer „Durchblicker“ für Hydraulikzylinder 282

Typenschlüssel, Magnetfeldsensoren 282

Datenteil

1.3.1 Magnetfeldsensoren 283

1.3.2 Zubehör, Dauermagnete

DM25-32-07
d = 32 mm, h = 7 mm
Material: BaFe mit Stahlmantel
Umgebungstemperatur: -40 °C ... 85 °C

DM60-31-15
d = 31 mm, h = 15 mm
Material: SrFe
Umgebungstemperatur: max. 200 °C

DM06-05 NDFEB
d = 6 mm, h = 5 mm
Material: NdFeB
Beschichtung: Ni + Sn
Umgebungstemperatur: max. 120 °C
Verpackungseinheit: 20 Stück

DM10-10 NDFEB
d = 10 mm, h = 10 mm
Material: NdFeB
Beschichtung: Ni + Sn
Umgebungstemperatur: max. 120 °C

DM20-10 NDFEB
d = 20 mm, h = 10 mm
Material: NdFeB
Beschichtung: Ni + Sn
Umgebungstemperatur: max. 120 °C

Bauformen				
Baureihe	**8 mm**	**12 mm**	**F12**	**F32**
	• Messing, vernickelt oder Edelstahlgehäuse • Stirnfläche Kunststoff oder Edelstahl	• Gehäuse aus Messing, vernickelt	• Aluminium-gehäuse	• Spannbandmontage auf Hydraulikzylindern • Berührungslose Erfassung der Kolbenstellung
Schaltabstand				
bündig in nichtmagnetischem Material	60 mm	60 mm	35 mm	50 mm (Schaltbreite)
Anschluss				
Kabel	●	●	●	●
Gerätetecker	●	●		●
Ausgang				
Dreidraht DC	Seite 283	Seite 284		
Vierdraht DC				Seite 285
NAMUR		Seite 286	Seite 287	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Einleitung Magnetfeldsensoren

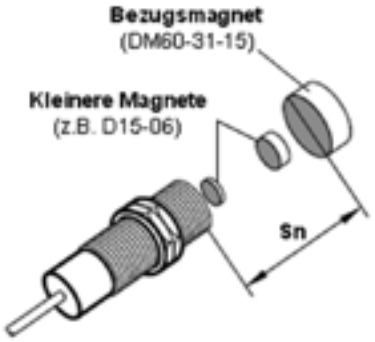
Anders als induktive oder kapazitive Näherungsschalter reagieren Magnetfeldsensoren auf die Anwesenheit eines Magnetfeldes. Dabei ist es unerheblich, ob dieses Feld durch einen Elektro- oder Dauermagneten erzeugt wird. Im Vergleich zu den genannten Nahfeldsensoren zeichnen sie sich durch in der Regel höhere Schaltabstände aus.

Besondere technische Eigenschaften von Magnetfeldsensoren

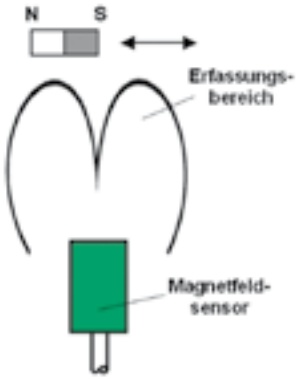
- Großer Schaltabstand – ermöglicht größten Schaltabstand unter den sog. Nahfeldsensoren
- Variabler Schaltabstand – durch Auswahl und Einbau des Magneten kann der benötigte Schaltabstand gut angepasst werden
- Codierungscharakter – Sensor reagiert ausschließlich auf Magnetfelder

Schaltabstand und Ansprechverhalten

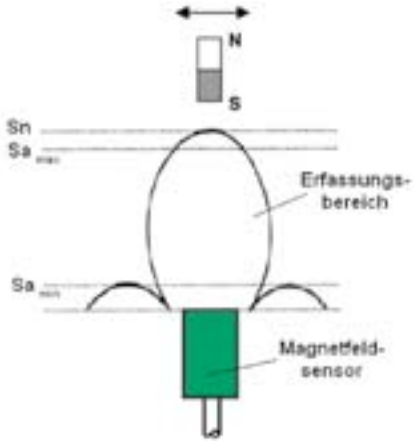
Der erreichbare Schaltabstand eines Magnetfeldsensors hängt von der Größe und er magnetischen Flußdichte des Betätigungsmagneten ab. Als Bezugsgröße zur Bestimmung des Nennschaltabstands (Sn) wird der Dauermagnet DM60 herangezogen. Der Magnet hat einen Durchmesser von 31 mm und eine Höhe von 15 mm bei einer Remanenz B_r von 380...400 mT.



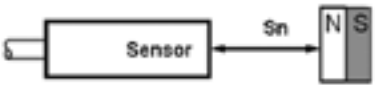
Bei seitlichem Überfahren der Sensorfläche ergibt sich eine polaritätsabhängige Ansprechkurve. Die Ansprechkurve repräsentiert den Erfassungsraum des Sensors. So entsteht bei einer bipolaren Ausrichtung des Magneten, eine zweihöckrige Ansprechkurve.



Bei unipolarer Ausrichtung des Magneten entsteht ein zentraler Erfassungsbereich mit seitlichen Nebenhöckern. Diese Nebenhöcker sind dafür Verantwortlich, dass für ein gesichertes Schaltverhalten ein gewisser Mindestanstand zwischen Magnet und Sensor eingehalten werden sollte.

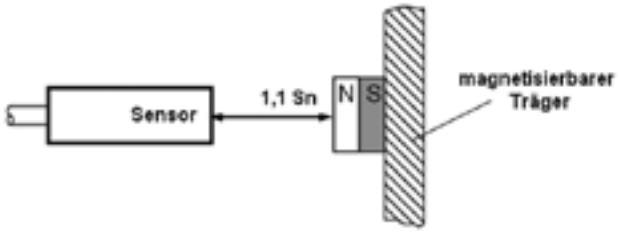


Einbaubedingungen für Magnetfeldsensoren

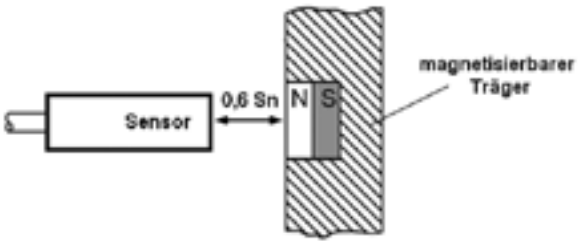


Wegen des passiven Charakters von Magnetfeldsensoren, sind sie anders als induktive oder kapazitive Sensoren ohne Einfluss auf den Schaltabstand bündig einbaubar. Dagegen wirken sich die Einbaubedingungen des Betätigungsmagneten auf den Schaltabstand aus.

Wird der Magnet auf einen magnetisierbaren Träger aufgebracht, so erhöht sich der erreichbare Schaltabstand leicht.



Wird der Magnet bündig in einem magnetisierbaren Trägermaterial gefasst, reduziert sich durch den magnetischen „Kurzschluss“ über das Trägermaterial der Schaltabstand deutlich.

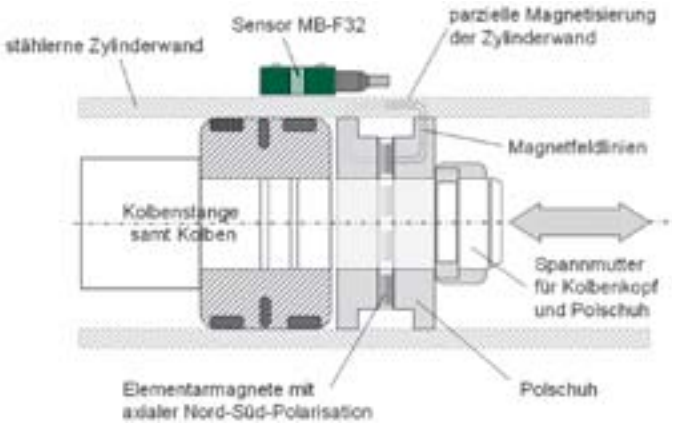


Magnetischer „Durchblicker“ für Hydraulikzylinder

Eine Besonderheit unter den Magnetfeldsensoren stellt der MB-F32 dar. Der Sensor ermöglicht die Detektion eines des Kolbens durch die Wand eines Hydraulikzylinders hindurch. Sobald der Kolben den Sensor überfährt, erzeugt der Sensor Schaltsignal. Mit dieser besonderen Funktion kann der Sensor gleichermaßen zur Bestimmung der Kolbenposition als auch zum Zählen des Kolbenhubs genutzt werden.

Funktionsbeschreibung magnetischer Durchblicker

Der Sensor MB-F32 reagiert sensibel auf magnetische Felder. Er benötigt eine Magnetfeldänderung um seinen Schaltzustand zu ändern. Im unten stehenden Beispiel [Abb. 7] induziert der magnetische Polschuh des Kolbens ein partielles Magnetfeld in der stählernen Zylinderwand. Der Sensor schaltet sobald er von dem partiellen Magnetfeld überfahren wird.



Einbaubedingungen magnetischer Durchblicker

Der Magnetfeldsensor MB-F32 wird außen auf der stählernen Zylinderwand aufgesetzt und mit Hilfe eines Spannbands befestigt. Zur Erzeugung eines funktionsfähigen Systems, muss am Kolben im Inneren des Hydraulikzylinders ein spezieller Polschuh befestigt werden. Die Form und die geometrischen Abmaße des Polschuhs sowie die Größe und Anzahl an Magnete, hängt von der Beschaffenheit des jeweiligen Zylinder-Kolbensystems ab. Zur Auslegung des Magnetsystems stehen Ihnen die Spezialisten von Pepperl+Fuchs gern zur Verfügung.

Schnittbild durch einen Hydraulikzylinder mit Sicht auf Kolben und Polschuh

Typenschlüssel Magnetfeldsensoren

M B 60 - 12 G M 50 - E2 - V1

- **M** Magnetfeldsensor
- **B** J Initiator; B Basisreihe; C Komfortreihe
- **60** **Schaltabstand** 35 mm oder 60 mm
- **12** Durchmesser in mm; quaderförmig; F32, F12
- **G** G Gewinde
- **M** M Metall
- **50** **zylindrisch** nutzbare Gewindelänge (mm)
- **E2** **Elektrischer Ausgang**
  - A2 Vierdraht, DC, PNP, Antivalent
  - E2 Dreidraht, DC, PNP, Schließer
  - 1N, N1 NAMUR, Schließer
- **V1** **Anschlussverbindungen**
  - V1 M12 x 1-Gerätestecker für DC-Sensor
  - V3 M8-Gerätestecker für DC-Sensor (auch für Rastverschluss geeignet)

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

PELV

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

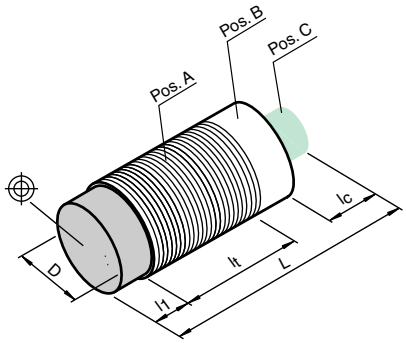
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	60 mm
Einbau	bündig, in nichtmagn. Metall
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 5000 Hz
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MB60-8GM50-E2	MB60-8GM50-E2-V3
Betriebsstrom	0 ... 200 mA	●	
	0 ... 300 mA		●
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)	●	
	Messing, vernickelt		●
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig		●
	Kabel PUR , 2 m	●	

Zulassungen und Zertifikate		
Schutzklasse	III	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen		
Länge L [mm]	50	59
Durchmesser D [mm]	8	
Gewindelänge l_t [mm]	40	
Kappenlänge l_1 [mm]	0	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	8
LED-Position	Pos. C	Pos. B

■ **Schaltabstand 60mm bezogen auf Magnet DM60-31-15**



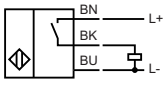
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

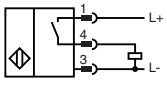
BF 8	Befestigungsflansch, 8 mm
EXG-08	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
DM 25-32-07	Dauermagnet für Magnetfeldsensoren
DM 60-31-15	Dauermagnet für Magnetfeldsensoren
V3-GM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-WM	Kabeldose, M8, 3-polig, konfektionierbar
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

MB60-8GM50-E2



MB60-8GM50-E2-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

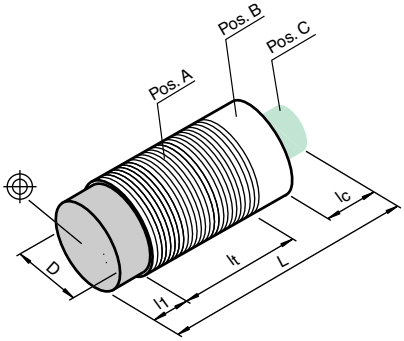
Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	60 mm
Einbau	bündig, in nichtmagn. Metall
Schaltelementfunktion	PNP Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Schaltfrequenz	0 ... 5000 Hz
Betriebsstrom	0 ... 200 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MB60-12GM50-E2	MB60-12GM50-E2-V1
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●
	Kabel PUR , 2 m	●	

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	50	60
Durchmesser D [mm]	12	
Gewindelänge l_t [mm]	29	40
Kappenlänge l_1 [mm]	0	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	8
LED-Position	Pos. B	

■ **Schaltabstand 60mm bezogen auf Magnet DM60-31-15**



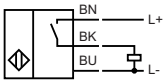
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

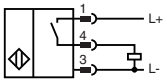
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
DM 25-32-07	Dauermagnet für Magnetfeldsensoren
DM 60-31-15	Dauermagnet für Magnetfeldsensoren
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

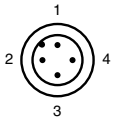
Elektrischer Anschluss

MB60-12GM50-E2



MB60-12GM50-E2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Zum Aufsetzen auf einen Hydraulikzylinder**
- **Erfasst die Kolbenposition durch die Zylinderwandung hindurch**
- **Keine Bohrungen im Zylinder notwendig**
- **Geeignet für magnetisierbare Hydraulikzylinder aus Stahl**
- **Frei positionierbar**
- **Einfache, geschützte Anbringung**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Einbau	am Zylinder
Schaltelementfunktion	PNP Antivalent
Schaltbreite	typ. 50 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Betriebsstrom	0 ... 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
LED-Anzeige	rot: Schaltzustand Ausgang 1 gelb: Schaltzustand Ausgang 2
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Gehäusematerial	Polyamid (PA)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**MB-F32-A2**	**MB-F32-A2-V1**
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●
	Kabel PVC , 2 m	●	

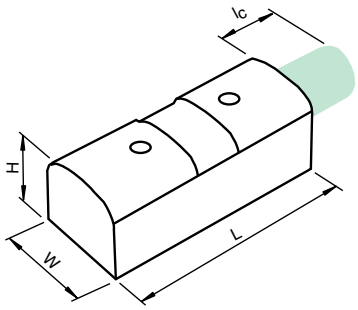
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	50	
Breite W [mm]	21	
Höhe H [mm]	18	
Anschlussbereich l_c [mm]	25	14

Zubehör

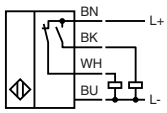
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

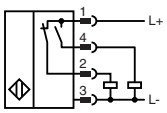


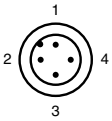
Elektrischer Anschluss

MB-F32-A2



MB-F32-A2-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

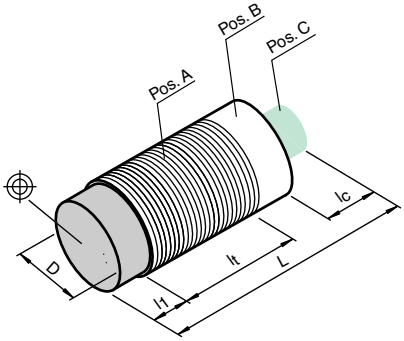
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schaltabstand	60 mm
Einbau	bündig, in nichtmagn. Metall
Schaltelementfunktion	NAMUR Schließer
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Magnet erfasst	≥ 2,5 mA
Magnet nicht erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 5000 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MC60-12GM50-1N	MC60-12GM50-1N-V1
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig		●
	Kabel PVC , 2 m	●	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kategorie	2G	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
FM-Control Drawing	116-0165F	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen			
Länge L [mm]		50	63
Durchmesser D [mm]		12	
Gewindelänge l_t [mm]		40	
Kappenlänge l_1 [mm]		0	
Anschlussbereich l_c [mm]		0	8
LED-Position		Pos. C	

■ **60 mm bündig mit Dauermagnet DM 60-31-15**



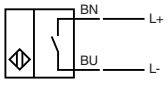
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

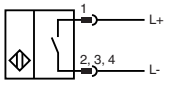
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
EXG-12	Schnellmontagehalterung mit Festanschlag
DM 60-31-15	Dauermagnet für Magnetfeldsensoren
DM 25-32-07	Dauermagnet für Magnetfeldsensoren
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-W	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
V1-G-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel
V1-W-N-2M-PUR	Kabeldose, M12, 2-polig, NAMUR, PUR-Kabel

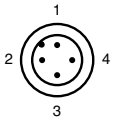
Elektrischer Anschluss

MC60-12GM50-1N



MC60-12GM50-1N-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

■ 35 mm bündig

Technische Daten

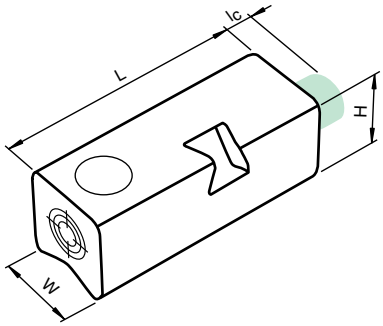
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MJ35-F12-1N**
Schaltabstand	35 mm
Einbau	bündig
Schaltelementfunktion	NAMUR Schließer
Spannungsart	DC
Nennspannung	8,2 V (R_i ca. 1 kΩ)
Stromaufnahme	
Magnet erfasst	≥ 3 mA
Magnet nicht erfasst	≤ 1 mA
Schaltfrequenz	0 ... 1000 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	Alu, schwarz eloxiert
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kategorie	2G

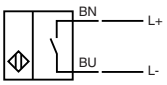
Zulassungen und Zertifikate	
FM-Control Drawing	116-0165F
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	30
Breite W [mm]	12
Höhe H [mm]	12
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Elektrischer Anschluss

MJ35-F12-1N

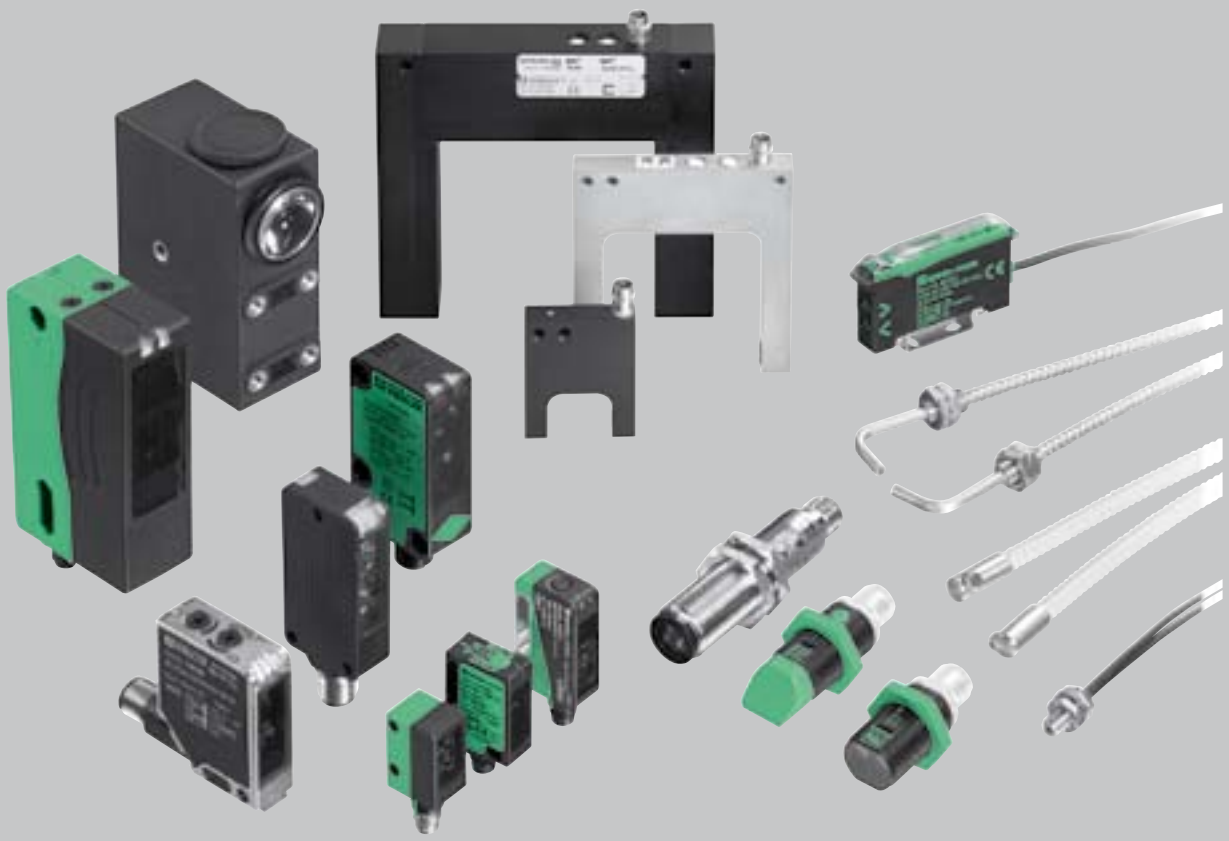


Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Inhalt

Optoelektronische Sensoren



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Optoelektronische Sensoren

Übersicht optoelektronische Sensoren/Auswahltabellen

Einweg-Lichtschranken 290
Reflexions-Lichtschranken 294
Reflexions-Lichttaster, energetisch 300
Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung 304

Einleitung Optoelektronische Sensoren 310

Datenteil

2.1 Optoelektronische Standardsensoren
2.1.1 Einweg-Lichtschranken 316
2.1.2 Reflexions-Lichtschranken 345
2.1.3 Reflexions-Lichttaster 406
2.1.4 Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung 432
2.1.5 Distanzsensoren 471
2.1.6 Lichtleitersensoren 474
2.1.7 Druckmarkentaster 494
2.1.8 Farbsensoren 506
2.1.9 Gabellichtschranken 508
2.2 Lichtgitter 522
2.3 Datenlichtschranken 530
2.4 Zubehör
2.4.1 Reflektoren 536
Lichtleiter siehe 2.1.6 Lichtleitersensoren 474
Montagehilfen siehe 10.3 Montagezubehör 1009

Einweg-Lichtschranken				
Serie	**KS/KSE10**	**Ø 12 mm**	**Ø 18 mm**	
	Seite 316 ff	Seite 318	Seite 319 ff	
Merkmale	• Hochpräzise M4 Miniatursensoren • Stabile V2A Edelstahl Metallhülse	• M12 Serie für platzsparende Montage • Robustes Metallgehäuse mit hoher Schutzart IP67 • Erleichterte Inbetriebnahme durch sichtbares Rotlicht	• Efficient Line für Standardanwendungen • Basic Line mit robustem Metallgehäuse • Comfort Line mit vielen Besonderheiten	
Kenndaten				
Grenzreichweite	1,5 m	5 m	bis 60 m	
Spannungsart	DC	DC	DC und AC/DC	
Rotlicht		●	●	
Infrarotlicht	●		●	
Laser, sichtbar			●	
Anschluss				
Kabel	●	●	●	
Kabelstecker				
Gerätetecker		●	●	
Klemmraum				
Ausgang				
Schaltausgang PNP		●	●	
Schaltausgang NPN		●	●	
Gegentaktausgang			●	
N-Kanal-MOSFET			●	
Relaisausgang				
NAMUR				
AS-Interface				
Besondere Eigenschaften				
Für „Hygienic Design“				
Für Ex-Anwendungen				

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Einweg-Lichtschranken
	ML4.2	**ML7/ML71**	**ML8**	**ML100**	Serie
	Seite 325	Seite 326 ff	Seite 328	Seite 329 ff	
	• Hochpräszise VISO+ Sensoren für anspruchvolle Anwendungen • Kratzfeste Optikfläche aus Glas	• Vielseitige Miniaturbauform mit unterschiedlichsten Montagemöglichkeiten • Zertifiziert nach ECOLAB	• Kostenoptimierte Serie mit Extras • Manipulationssicher ohne Bedienelemente	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • PowerBeam: hohe Reichweiten bis 30 m	Merkmale
					Kenndaten
	10 m	4,5 m	4,5 m	bis 30 m	Grenzreichweite
	DC	DC	DC	DC	Spannungsart
	●	●	●	●	Rotlicht
				●	Infrarotlicht
					Laser, sichtbar
					Anschluss
	●	●	●	●	Kabel
			●	●	Kabelstecker
	●	●	●	●	Gerätestecker
					Klemmraum
					Ausgang
		●	●	●	Schaltausgang PNP
		●	●	●	Schaltausgang NPN
	●				Gegentaktausgang
					N-Kanal-MOSFET
					Relaisausgang
					NAMUR
					AS-Interface
					Besondere Eigenschaften
					Für „Hygienic Design“
					Für Ex-Anwendungen

Einweg-Lichtschranken				
Serie	**ML300**	**MLV12**	**RL28**	
	Seite 332 ff	Seite 334	Seite 335 ff	
Merkmale	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • Bero-Sensoren, Analoge Sensoren • Vorausfallanzeigen	• Sensorfamilie im verbreiteten Standardgehäuse • 90° drehbarer Stecker	• Universelle Serie mit vielfätigsten Einsatzmöglichkeiten • Allspannungsgeräte mit Klemmraum • Programmierbare Zeitfunktion	
Kenndaten				
Grenzreichweite	bis 14 m	25 m	bis 400 m	
Spannungsart	DC	DC	DC und AC/DC	
Rotlicht	●	●	●	
Infrarotlicht	●	●		
Laser, sichtbar			●	
Anschluss				
Kabel	●	●	●	
Kabelstecker				
Gerätetecker	●	●	●	
Klemmraum			●	
Ausgang				
Schaltausgang PNP	●	●	●	
Schaltausgang NPN	●			
Gegentaktausgang			●	
N-Kanal-MOSFET				
Relaisausgang			●	
NAMUR				
AS-Interface			●	
Besondere Eigenschaften				
Für „Hygienic Design“				
Für Ex-Anwendungen				

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Einweg-Lichtschranken
	RL31	**MLV11**	**RL32**	**RL36**	**Serie**
	Seite 340 ff	Seite 342	Seite 343	Seite 344	
	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • Geräte für DC oder AC/DC Betrieb	• ATEX Zulassung für Zone 1, kleine Bauform • Spiegelsicher durch Polarisationsfilter • Schutzart IP67	• ATEX Zulassung für Zone 2 und Zone 22, schmale Bauform • Optikfläche aus Glas	• ATEX Zulassung für Zone 1, große Bauform • Störsicher • Empfindlichkeit einstellbar	**Merkmale**
					Kenndaten
	30 m	10 m	30 m	30 m	**Grenzreichweite**
	DC und AC/DC	DC	DC	DC	**Spannungsart**
	●	●	●	●	**Rotlicht**
				●	**Infrarotlicht**
					Laser, sichtbar
					Anschluss
	●				**Kabel**
					Kabelstecker
	●	●	●		**Gerätestecker**
				●	**Klemmraum**
					Ausgang
			●		**Schaltausgang PNP**
					Schaltausgang NPN
	●				**Gegentaktausgang**
					N-Kanal-MOSFET
	●				**Relaisausgang**
		●		●	**NAMUR**
					AS-Interface
					Besondere Eigenschaften
					Für „Hygienic Design“
		●	●	●	**Für Ex-Anwendungen**

Reflexions-Lichtschranken

Serie	**Ø 12 mm**	**Ø 18 mm**	**ML17**
	Seite 345 ff	Seite 347 ff	Seite 368 ff
Merkmale	• M12 Serie für platzsparende Montage • Robustes Metallgehäuse mit hoher Schutzart IP67 • Erleichterte Inbetriebnahme durch sichtbares Rotlicht	• Efficient Line für Standardanwendungen • Basic Line mit robustem Metallgehäuse • Comfort Line mit vielen Besonderheiten	• Sonderbauform für M18-Frontbefestigung oder seitlicher Befestigungsbohrung
Kenndaten			
Grenzreichweite	bis 2,5 m	bis 20 m	5 m
Spannungsart	DC	DC und AC/DC	DC
Rotlicht	●	●	●
Infrarotlicht			
Laser, sichtbar		●	
Anschluss			
Kabel	●	●	●
Kabelstecker			
Gerätestecker	●	●	●
Klemmraum			
Ausgang			
Schaltausgang PNP	●	●	
Schaltausgang NPN	●	●	
Gegentaktausgang		●	●
N-Kanal-MOSFET		●	
Relaisausgang			
NAMUR			
AS-Interface			
Besondere Eigenschaften			
Für „Hygienic Design“			
Für Ex-Anwendungen			

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Reflexions-Lichtschranken
	ML4.2	**ML6**	**ML7/ML71**	**Serie**
	Seite 358	Seite 359 ff	Seite 361 ff	
	• Hochpräzise VISO+ Sensoren für anspruchvolle Anwendungen • Kratzfeste Optikfläche aus Glas	• Präzise VISO+ Sensoren für Standardanwendungen • Robuste Optikfläche aus Kunststoff	• Miniaturbauform mit unterschiedlichsten Montagemöglichkeiten • Zertifiziert nach ECOLAB	**Merkmale**
				Kenndaten
	6 m	6 m	bis 7,6 m	**Grenzreichweite**
	DC	DC	DC	**Spannungsart**
	●	●	●	**Rotlicht**
				Infrarotlicht
				Laser, sichtbar
				Anschluss
	●	●	●	**Kabel**
			●	**Kabelstecker**
	●	●	●	**Gerätestecker**
				Klemmraum
				Ausgang
	●		●	**Schaltausgang PNP**
			●	**Schaltausgang NPN**
	●	●		**Gegentaktausgang**
				N-Kanal-MOSFET
				Relaisausgang
				NAMUR
				AS-Interface
				Besondere Eigenschaften
				Für „Hygienic Design“
				Für Ex-Anwendungen

Reflexions-Lichtschranken					
Serie	**ML8**	**ML100**	**ML300**	**MLE75**	
	Seite 366 ff	Seite 370 ff	Seite 372 ff	Seite 374	
Merkmale	• Kostenoptimierte Serie • Manipulationssicher ohne Bedienelemente • Erkennung kritischer Objekte mit mehreren Lichtflecken	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • PowerBeam	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • Bero-Sensoren, Analoge Sensoren • Vorausfallanzeigen	• Sensoren im V4A Gehäuse für die Spritz-Zone • Dauerhafte Dichtigkeit auch wiederholten Temparaturschocks	
Kenndaten					
Grenzreichweite	3,5 m	7 m	bis 7 m	5,1 m	
Spannungsart	DC	DC	DC	DC	
Rotlicht	●	●	●	●	
Infrarotlicht		●			
Laser, sichtbar					
Anschluss					
Kabel	●	●	●	●	
Kabelstecker	●				
Gerätetecker	●	●	●	●	
Klemmraum					
Ausgang					
Schaltausgang PNP	●	●	●		
Schaltausgang NPN	●	●	●		
Gegentaktausgang				●	
N-Kanal-MOSFET					
Relaisausgang					
NAMUR					
AS-Interface					
Besondere Eigenschaften					
HFür „Hygienic Design“				●	
Für Ex-Anwendungen					

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Reflexions-Lichtschranken
	MLE76	**MLV12**	**MLV41**	**Serie**
	Seite 375	Seite 376 ff	Seite 380 ff	
	• EHEDG zertifizierte Sensoren im Hygiene-Design im V4A Gehäuse • Frontscheibe spaltfrei eingepresst - ohne Verwendung von Klebstoff	• Sensorfamilie im verbreiteten Standardgehäuse • Varianten mit Laser • 90° drehbarer Stecker	• Korrosionsbeständiges Metallgehäuse • Variante mit IO-Link Schnittstelle für Service- und Prozessdaten • Geringe Einbautiefe	**Merkmale**
				Kenndaten
	5,1 m	bis 21 m	bis 12 m	**Grenzreichweite**
	DC	DC	DC	**Spannungsart**
	●	●	●	**Rotlicht**
				Infrarotlicht
		●		**Laser, sichtbar**
				Anschluss
	●	●	●	**Kabel**
				Kabelstecker
	●	●	●	**Gerätestecker**
				Klemmraum
				Ausgang
		●	●	**Schaltausgang PNP**
		●	●	**Schaltausgang NPN**
	●	●	●	**Gegentaktausgang**
				N-Kanal-MOSFET
				Relaisausgang
				NAMUR
				AS-Interface
				Besondere Eigenschaften
	●			**Für „Hygienic Design“**
				Für Ex-Anwendungen

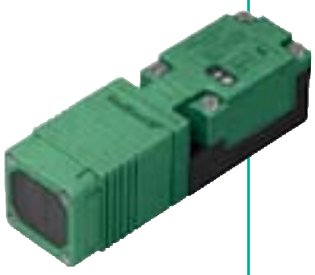
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Reflexions-Lichtschranken

Serie	RL28	RL29	RL31	RL61
	Seite 386 ff	Seite 395	Seite 396 ff	Seite 398 ff
Merkmale	• Universelle Serie mit vielfätigsten Einsatzmöglichkeiten • Programmierbare Zeitfunktion	• Kostenoptimierte Serie mit Klemmraum • Varianten mit Vordergrund-ausblendung	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • Geräte für DC oder AC/DC Betrieb	• Kubische Bauform mit M30 Gewinde • 4 Anzeige LED's • Programmierbare Zeitfunktion
Kenndaten				
Grenzreichweite	bis 42 m	bis 10 m	bis 16,5 m	25 m
Spannungsart	DC und AC/DC	DC	AC und DC	AC und DC
Rotlicht	●	●	●	●
Infrarotlicht				
Laser, sichtbar	●			
Anschluss				
Kabel	●	●	●	●
Kabelstecker				
Gerätetecker	●	●	●	●
Klemmraum	●			
Ausgang				
Schaltausgang PNP	●			
Schaltausgang NPN	●			
Gegentaktausgang	●	●	●	●
N-Kanal-MOSFET				
Relaisausgang	●		●	●
NAMUR				
AS-Interface	●			
Besondere Eigenschaften				
Für „Hygienic Design"				
Für Ex-Anwendungen				

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Reflexions-Lichtschranken



	MLV11	RL32	RL36	*VariKont-M*
Serie				
	Seite 400	Seite 401	Seite 402	Seite 403
Merkmale	• ATEX Zulassung für Zone 1, kleine Bauform • Spiegelsicher durch Polarisationsfilter	• ATEX Zulassung für Zone 2 und Zone 22, schmale Bauform • Optikfläche aus Glas	• ATEX Zulassung für Zone 1, kompakte Bauform • Störsicher	• ATEX Zulassung Zone 20 (Staub) und Zone 1 (Gas) • Sensorkopf umsetzbar
Kenndaten				
Grenzreichweite	3 m	bis 14 m	11,5 m	2 m
Spannungsart	DC	DC	DC	DC
Rotlicht	●	●	●	●
Infrarotlicht				
Laser, sichtbar				
Anschluss				
Kabel				
Kabelstecker				
Gerätestecker	●	●		
Klemmraum			●	●
Ausgang				
Schaltausgang PNP		●		
Schaltausgang NPN				
Gegentaktausgang				
N-Kanal-MOSFET				
Relaisausgang				
NAMUR	●		●	●
AS-Interface				
Besondere Eigenschaften				
Für „Hygienic Design“				
Für Ex-Anwendungen		●	●	●

Reflexions-Lichttaster, energetisch

Serie	**KT10**	**Ø 12 mm**	**Ø 18 mm**	**ML17**
	Seite 404 ff	Seite 406	Seite 407 ff	Seite 417 ff
Merkmale	• Hochpräzise M4 Miniatursensoren • Stabile V2A Edelstahl Metallhülse	• M12 Serie für platzsparende Montage • Erleichterte Inbetriebnahme durch sichtbares Rotlicht	• Efficient Line für Standardanwendungen • Basic Line mit robustem Metallgehäuse • Comfort Line mit vielen Besonderheiten	• Sonderbauform für M18-Frontbefestigung oder seitlicher Befestigungsbohrung
Kenndaten				
Grenzreichweite	80 mm	200 mm	bis 500 mm	450 mm
Spannungsart	DC	DC	DC und AC/DC	DC
Rotlicht		●	●	
Infrarotlicht	●		●	●
Laser, sichtbar			●	
Anschluss				
Kabel	●	●	●	●
Kabelstecker				●
Gerätetecker		●	●	●
Klemmraum				
Ausgang				
Schaltausgang PNP		●	●	
Schaltausgang NPN		●	●	
Gegentaktausgang			●	●
N-Kanal-MOSFET			●	
Relaisausgang				
NAMUR				
AS-Interface				
Besondere Eigenschaften				
Für „Hygienic Design“				
Für Ex-Anwendungen				

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Reflexions-Lichttaster, energetisch
	ML7/ML71	**ML8**	**ML100**	**ML300**	**Serie**
	Seite 414 ff	Seite 416 ff	Seite 418	Seite 419 ff	
	• Miniaturbauform mit unterschiedlichsten Montagemöglichkeiten • Zertifiziert nach ECOLAB	• Miniaturbauform • Kostenoptimierte Serie • Manipulationssicher ohne Bedienelemente	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • PowerBeam	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • Bero-Sensoren, Analoge Sensoren • Vorausfallanzeigen	**Merkmale**
					Kenndaten
	200 mm	200 mm	1 m	bis 1,2 m	**Grenzreichweite**
	DC	DC	DC	DC	**Spannungsart**
	●	●	●	●	**Rotlicht**
				●	**Infrarotlicht**
					Laser, sichtbar
					Anschluss
	●	●	●	●	**Kabel**
	●	●	●		**Kabelstecker**
	●	●	●	●	**Gerätestecker**
					Klemmraum
					Ausgang
	●	●	●	●	**Schaltausgang PNP**
	●	●	●	●	**Schaltausgang NPN**
					Gegentaktausgang
					N-Kanal-MOSFET
					Relaisausgang
					NAMUR
					AS-Interface
					Besondere Eigenschaften
					Für „Hygienic Design“
					Für Ex-Anwendungen

Reflexions-Lichttaster, energetisch					
Serie	**RL29**	**RL31**	**RL61**	**WTS10**	
	Seite 421	Seite 422 ff	Seite 424 ff	Seite 426	
Merkmale	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • Geräte für DC oder AC/DC Betrieb	• Kubische Bauform mit M30 Gewinde	• Lichttaster zur Güteprüfung von Schweißkappen • Koaxialoptik mit sehr homogenen Lichtfleck	
Kenndaten					
Grenzreichweite	2,5 m	bis 2,5 m	bis 4 m	12 mm	
Spannungsart	DC	DC und AC/DC	DC und AC/DC	DC	
Rotlicht	●	●		●	
Infrarotlicht		●	●		
Laser, sichtbar					
Anschluss					
Kabel		●	●		
Kabelstecker					
Gerätetecker	●	●	●	●	
Klemmraum					
Ausgang					
Schaltausgang PNP				●	
Schaltausgang NPN				●	
Gegentaktausgang	●	●	●		
N-Kanal-MOSFET					
Relaisausgang		●	●		
NAMUR					
AS-Interface					
Besondere Eigenschaften					
Für „Hygienic Design“					
Für Ex-Anwendungen					

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Reflexions-Lichttaster, energetisch
	MLV11	**RL36**	***VariKont-M***	**Serie**
	Seite 428	Seite 427	Seite 429	
	• ATEX Zulassung für Zone 1, kleine Bauform • Spiegelsicher durch Polarisationsfilter	• ATEX Zulassung für Zone 1, kompakte Bauform • Störsicher	• ATEX Zulassung Zone 20 (Staub) und Zone 1 (Gas) • Sensorkopf umsetzbar	**Merkmale**
				Kenndaten
	500 mm	2 m	300 mm	**Grenzreichweite**
	DC	DC	DC	**Spannungsart**
				Rotlicht
	●	●	●	**Infrarotlicht**
				Laser, sichtbar
				Anschluss
				Kabel
				Kabelstecker
	●			**Gerätestecker**
		●	●	**Klemmraum**
				Ausgang
				Schaltausgang PNP
				Schaltausgang NPN
				Gegentaktausgang
				N-Kanal-MOSFET
				Relaisausgang
	●	●	●	**NAMUR**
				AS-Interface
				Besondere Eigenschaften
				Für „Hygienic Design“
	●	●	●	**Für Ex-Anwendungen**

Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung				
Serie	**KT10**	**Ø 18 mm**	**ML17**	
	Seite 430 ff	Seite 432 ff	Seite 449	
Merkmale	• Hochpräzise M4 Miniatursensoren • Kleinster Hintergrundausblender • Stabile V2A Edelstahl Metallhülse	• Efficient Line für Standardanwendungen • Comfort Line mit vielen Besonderheiten	• Sonderbauform für M18-Frontbefestigung oder seitlicher Befestigungsbohrung	
Kenndaten				
Grenzreichweite	8 mm	120 mm	bis 100 mm	
Spannungsart		DC	DC	
Rotlicht		●	●	
Infrarotlicht	●			
Laser, sichtbar				
Anschluss				
Kabel	●	●	●	
Kabelstecker			●	
Gerätetecker		●	●	
Klemmraum				
Ausgang				
Schaltausgang PNP		●		
Schaltausgang NPN		●		
Gegentaktausgang		●	●	
N-Kanal-MOSFET				
Relaisausgang				
NAMUR				
AS-Interface				
Besondere Eigenschaften				
Für „Hygienic Design“				
Für Ex-Anwendungen				

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung
	ML4.2	**ML6**	**ML7**	**ML8**	**Serie**
	Seite 434 ff	Seite 437 ff	Seite 442 ff	Seite 444 ff	
	• Hochpräzise VISO+ Sensoren für anspruchvolle Anwendungen • Kratzfeste Optikfläche aus Glas	• Präzise VISO+ Sensoren für Standardanwendungen • Robuste Optikfläche aus Kunststoff	• Miniaturbauform mit unterschiedlichsten Montagemöglichkeiten • Zertifiziert nach ECOLAB	• Kostenoptimierte Serie • Manipulationssicher ohne Bedienelemente • Sensoren zur Erkennung kritischer Objekte mit mehreren Lichtflecken	**Merkmale**
					Kenndaten
	bis 80 mm	bis 150 mm	bis 350 mm	bis 350 mm	**Grenzreichweite**
	DC	DC	DC	DC	**Spannungsart**
	●	●	●	●	**Rotlicht**
	●	●	●	●	**Infrarotlicht**
					Laser, sichtbar
					Anschluss
	●	●	●	●	**Kabel**
	●	●	●	●	**Kabelstecker**
	●	●	●	●	**Gerätestecker**
					Klemmraum
					Ausgang
			●	●	**Schaltausgang PNP**
		●		●	**Schaltausgang NPN**
	●	●	●		**Gegentaktausgang**
					N-Kanal-MOSFET
					Relaisausgang
					NAMUR
					AS-Interface
					Besondere Eigenschaften
					Für „Hygienic Design“
					Für Ex-Anwendungen

Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung					
Serie	**ML10**	**ML100**	**ML300**	**MLE75**	
	Seite 448	Seite 450	Seite 451	Seite 452	
Merkmale	• Hochpräziser Miniatur-Hintergrundausblender • Kratzfeste Optikfläche aus Glas	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • PowerBeam	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • Bero-Sensoren, Analoge Sensoren • Vorausfallanzeigen	• Sensoren im V4A Gehäuse für die Spritz-Zone • Dauerhafte Dichtigkeit auch wiederholten Temparaturschocks	
Kenndaten					
Grenzreichweite	bis 2,2 mm	350 mm	200 mm	bis 350 mm	
Spannungsart		DC	DC	DC	
Rotlicht		●	●	●	
Infrarotlicht	●			●	
Laser, sichtbar					
Anschluss					
Kabel		●	●	●	
Kabelstecker	●	●			
Gerätetecker		●	●	●	
Klemmraum					
Ausgang					
Schaltausgang PNP		●	●		
Schaltausgang NPN		●	●		
Gegentaktausgang				●	
N-Kanal-MOSFET					
Relaisausgang					
NAMUR					
AS-Interface					
Besondere Eigenschaften					
Für „Hygienic Design“				●	
Für Ex-Anwendungen					

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung
	MLE76	**MLV12**	**MLV41**	**Serie**
	Seite 454	Seite 455 ff	Seite 457 ff	
	• EHEDG zertifizierte Sensoren im Hygiene-Design im V4A Gehäuse • Frontscheibe spaltfrei eingepresst - ohne Verwendung von Klebstoff	• Sensorfamilie im verbreiteten Standardgehäuse • 90° drehbarer Stecker	• Korrosionsbeständiges Metallgehäuse • IO-Link Schnittstelle für Service- und Prozessdaten • Geringe Einbautiefe	**Merkmale**
				Kenndaten
	bis 140 mm	bis 250 mm	350 mm	**Grenzreichweite**
	DC	DC	DC	**Spannungsart**
	●	●	●	**Rotlicht**
		●	●	**Infrarotlicht**
				Laser, sichtbar
				Anschluss
	●	●	●	**Kabel**
			●	**Kabelstecker**
	●	●	●	**Gerätestecker**
				Klemmraum
				Ausgang
		●		**Schaltausgang PNP**
				Schaltausgang NPN
	●	●	●	**Gegentaktausgang**
				N-Kanal-MOSFET
				Relaisausgang
				NAMUR
				AS-Interface
				Besondere Eigenschaften
	●			**Für „Hygienic Design“**
				Für Ex-Anwendungen

Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung

	RL28	RL29	RL31
	Seite 459 ff	Seite 465	Seite 466 ff
Merkmale	• Universelle Serie mit vielfätigsten Einsatzmöglichkeiten • Allspannungsgeräte mit Klemmraum • Programmierbare Zeitfunktion	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen	• Kostenoptimierte Serie für Standardanwendungen • Messende Varianten mit IO-Link Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
Kenndaten			
Grenzreichweite	bis 2 m	1,2 m	bis 800 mm
Spannungsart	DC und AC/DC	DC	DC
Rotlicht	●	●	●
Infrarotlicht	●		
Laser, sichtbar	●		
Anschluss			
Kabel	●	●	●
Kabelstecker	●	●	
Gerätetecker	●	●	●
Klemmraum	●		
Ausgang			
Schaltausgang PNP	●		
Schaltausgang NPN			
Gegentaktausgang	●	●	●
N-Kanal-MOSFET			
Relaisausgang	●		
NAMUR			
AS-Interface	●		
Besondere Eigenschaften			
Für „Hygienic Design“			
Für Ex-Anwendungen			

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

			Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung
	SBL	**RL32**	**Serie**
	Seite 468 ff	Seite 470	
	• Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung für Staurollenförderer • Schlanke Gehäuseform zur Montage zwischen den Rollen • Sensoren mit und ohne intergrierter Steuerungslogik zum Blockabzug	• ATEX Zulassung für Zone 2 und Zone 22, schmale Bauform • Optikfläche aus Glas	**Merkmale**
			Kenndaten
	900 mm	bis 800 mm	**Grenzreichweite**
	DC	DC	**Spannungsart**
		●	**Rotlicht**
	●	●	**Infrarotlicht**
			Laser, sichtbar
			Anschluss
			Kabel
	●		**Kabelstecker**
	●	●	**Gerätestecker**
			Klemmraum
			Ausgang
	●	●	**Schaltausgang PNP**
	●		**Schaltausgang NPN**
	●		**Gegentaktausgang**
			N-Kanal-MOSFET
			Relaisausgang
			NAMUR
			AS-Interface
			Besondere Eigenschaften
			Für „Hygienic Design“
		●	**Für Ex-Anwendungen**

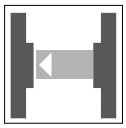
Die Funktionsprinzipien im Überblick

Optoelektronische Sensoren oder allgemein Lichtschranken erschließen der Automatisierung alle Vorteile des schnellen und berührungslosen Erkennens. Für sämtliche Lösungen bei denen man von der berührungslosen Objekterfassung profitieren will, ist unser breites Sortiment an optoelektronischen Standardsensoren vorgesehen. Die Vielzahl der verfügbaren unterschiedlichen Varianten erlaubt es, stets den bestmöglichen Sensor für die jeweilige Aufgabenstellung zu finden. Die ständige Weiterentwicklung dieser Sensoren setzt neue Markttrends wie z.B. die messende Lichtschranke oder die rationelle Anbindung an die Steuerungshierarchie über IO-Link.

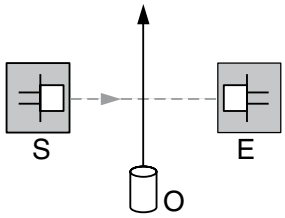
AUF EINEN BLICK

- *Vielfältige Funktionsprinzipien stehen zur Auswahl:*
  - *– Einweg-Lichtschranken*
  - *– Reflexions-Lichtschranken*
  - *– Reflexions-Lichttaster energetisch oder mit Hintergrundausblendung*
  - *– Lichtleitersensoren mit passenden Lichtleitern*
  - *– Druckmarken-Kontrasttaster und -Farbtaster*
  - *– Gabel- und Rahmen-Lichtschranken*
  - *– Lichtgitter*
- *Messing-, Edelstahl- oder Kunststoffgehäuse - Von der Miniaturbauform über zylindrische Gewindegehäuse bis zum robusten Kompaktsensor*
- *Innovative Funktionen zur einfachen Inbetriebnahme und sicheren Funktion*

1. Einweg-Lichtschranken



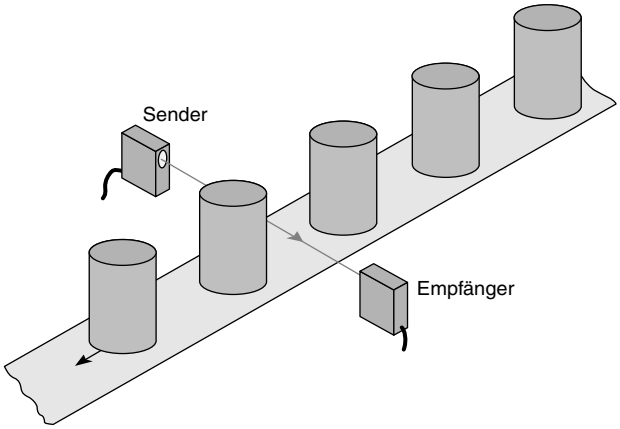
Sender und Empfänger der Einweg-Lichtschranke sind in separaten, räumlich getrennt angeordneten Gehäusen untergebracht. Der Sender (S) strahlt direkt auf den Empfänger (E). Unterbricht ein Gegenstand (O) den Lichtstrahl, sinkt die Empfängerspannung und die Schaltfunktion wird ausgelöst.



Eigenschaften:

- *Erkennt undurchsichtige und spiegelnde Objekte.*
- *Große Reichweiten und hohe Funktionsreserve, da der Lichtstrahl die Signalstrecke nur einmal durchläuft.*
- *Wenig störanfällig, daher gut geeignet für Einsätze unter erschwerten Bedingungen, z. B. Anwendungen im Freien oder in schmutzigen Umgebungen.*
- *Erhöhter Installationsaufwand, da beide Einheiten montiert und verkabelt werden müssen.*

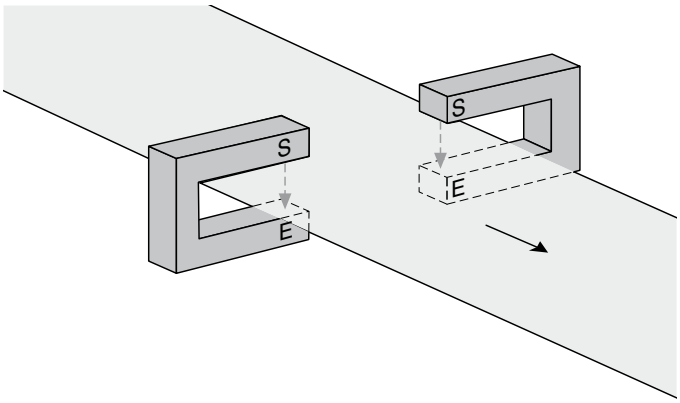
Typischerweise werden Einweglichtschranken zur Überwachung von Produktions- und Verpackungsli-nien (siehe Abb.), zur Füllstandsmessung in transparenten Behältnissen sowie zur Sicherung von Türen und Gefahrenbereichen eingesetzt. Der letztgenannte Anwendungsbereich ist eine Domäne der Einwegtechnik.



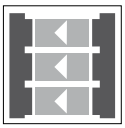
Sonderausführungen der Einweg-Lichtschranken

Gabel-Lichtschranken

Ist zwischen Sender und Empfänger nur eine geringe räumliche Distanz - wenige Millimeter oder Zentimeter - zu überbrücken, können beide gegenüberliegend in einem u-förmigen Gehäuse untergebracht werden. Solche Gabel-Lichtschranken (siehe Abb.) weisen gegenüber normalen Einweg-Lichtschranken den Vorteil einer einfacheren elektrischen Installation auf, da nur ein Gerät zu verkabeln ist. Außerdem entfällt die Justierung der optischen Achsen.



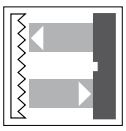
Lichtgitter



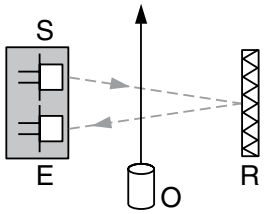
Besonders in Sicherheitsanwendungen geht es häufig darum, eine größere Fläche zu überwachen. Dies lässt sich am einfachsten durch die parallele Anordnung von mehreren Einweg-Lichtschranken erreichen. Alle Sender sind bei einem solchen Lichtgitter in einem einzigen Gehäuse zusammengefasst, ebenso alle Empfänger, deren Schaltausgänge logisch verknüpft werden. Das reduziert den Installationsaufwand im Vergleich zu einer entsprechenden Anzahl einzelner Einweglichtschranken. Die Abstände zwischen den Einzelstrahlen des Gitters werden anwendungsspezifisch gewählt.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

2. Reflexions-Lichtschranken

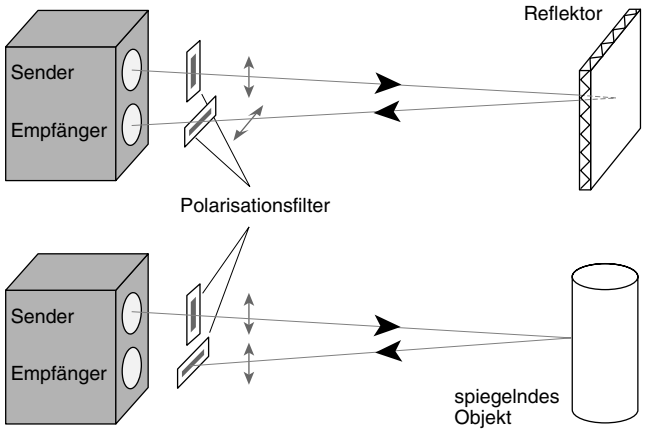


Die Reflexions-Lichtschranke enthält Sender und Empfänger in einem Gehäuse. Das Licht des Senders wird von einem Reflektor zum Empfänger zurückgestrahlt. Bei Unterbrechung des Lichtstrahls wird die Schaltfunktion ausgelöst.



Reflexions-Lichtschranken mit Polarisationsfilter

Das für Reflexionssysteme typische Problem, dass glänzende und spiegelnde Objekte nicht zuverlässig erkannt werden, lässt sich durch die Verwendung eines Polarisationsfilters beheben. Dabei werden vor Sender und Empfänger der Lichtschranke linear polarisierende Filter angebracht, deren Polarisationsebenen senkrecht aufeinander stehen (siehe Abb.). Diese Filter legen zwei um 90° zueinander versetzte Polarisationsebenen fest. Auf diese Weise erreichen den Empfänger nur Lichtstrahlen vom Tripel-Reflektor, da dieser die Polarisationsebene des Lichts so verändert, dass es den Filter vor dem Empfänger ungehindert passieren kann.

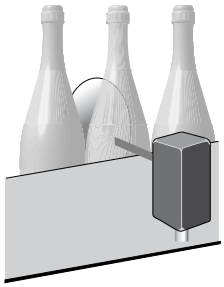


Eigenschaften:

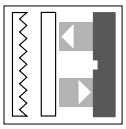
- *Erkennt undurchsichtige Objekte auch mit glänzenden und spiegelnden Oberflächen.*
- *Klarglaserkennung ist mit speziellen Sensoren (G-Variante) möglich.*
- *Geringer Installationsaufwand, da der Elektroanschluss nur auf der Lichtschrankenseite erforderlich ist.*

Reflexions-Lichtschranken für Klarglaserkennung

Für den speziellen Einsatzfall der Klarglaserkennung werden Reflexions-Lichtschranken mit reduzierter Funktionsreserve eingesetzt. Das bewirkt eine erhöhte Schalttempfindlichkeit bei nur geringfügiger Absorption durch das Glas.

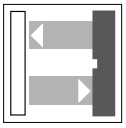


Reflexions-Lichtschranken mit Vordergrundausblendung

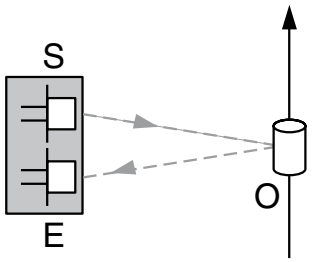


Diese Lichtschranken ignorieren alle Signale von Reflektoren und hochglänzenden, spiegelnden Objekten, die sich näher am Sensor befinden als eine voreingestellte Mindestreichweite.

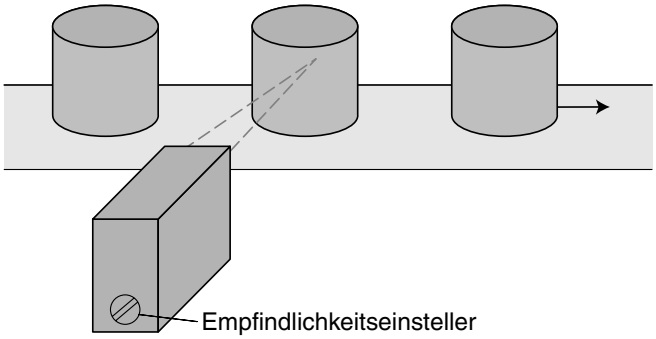
3. Reflexions-Lichttaster



Der Reflexions-Lichttaster ist im Prinzip wie eine Reflexions-Lichtschranke aufgebaut. Er besitzt jedoch keinen Reflektor, sondern das vom erfassten Objekt reflektierte Licht wird vom Empfänger ausgewertet.



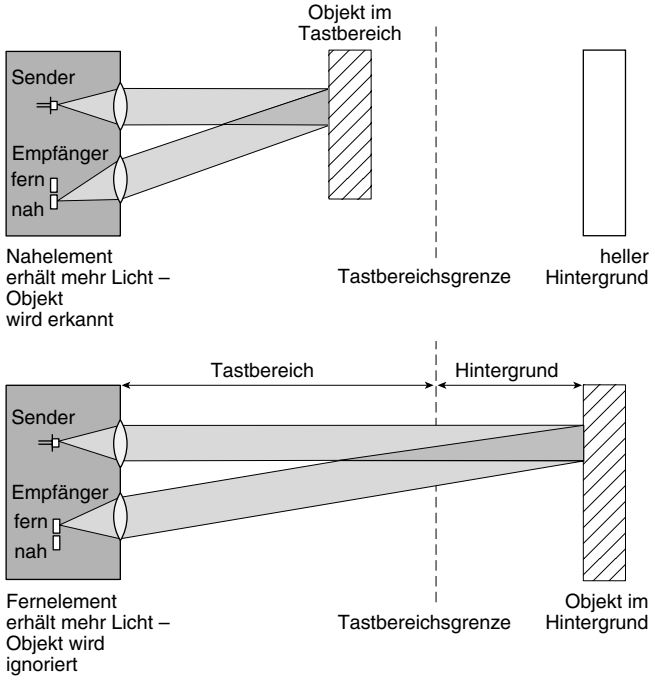
Aufgrund der diffusen Reflexion (Remission) durch das Objekt reduziert sich die Reichweite des Lichttas-ters im Vergleich zur Reflexions-Lichtschranke. Man spricht hier von der Tastweite. Darunter versteht man den maximalen Abstand vom Sender, in dem ein Objekt noch zuverlässig erkannt wird.



Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung

Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung wurden entwickelt, um eine definierte Tastweite bei beliebigen Objekten zu erreichen - unabhängig von deren Helligkeit, Farbe und sonstiger Beschaffenheit sowie der Helligkeit des Hintergrunds. Die folgende Abbildung veranschaulicht das Funktionsprinzip eines Reflexions-Lichttasters mit Hintergrundausblendung. Das vom Sender ausgestrahlte Licht fällt, von der Optik gebündelt, auf das Objekt. Befindet sich das Objekt innerhalb des Tastbereichs, wird ein Teil des reflektierten Lichts, von der Empfängerlinse gebündelt, auf dem Nahelement des Empfängers (N) abgebildet; der Taster gibt das Signal „eingeschaltet“ aus.

Mit zunehmendem Abstand des Objekts wandert dieser Lichtfleck in Richtung des Fernelements (F). An der Tastbereichsgrenze liegt jeweils die Hälfte des Lichtflecks auf dem Nah- und Fernelement, und der Taster meldet „aus“. Entfernt sich das Objekt weiter, fällt das Licht nur noch auf das Fernelement, der Taster signalisiert weiterhin „aus“.



Eigenschaften:

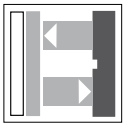
- *Nahezu konstante Tastweite auf diffus reflektierende Materialien mit stark unterschiedlichen Remissionsgraden.*
- *Dunkle Objekte vor hellem Hintergrund werden sicher erfasst.*
- *Unempfindlich gegenüber Störreflexionen von Objekten außerhalb des eingestellten Tastbereiches.*
- *Hohe Funktionsreserve.*
- *Geringer Montageaufwand, da der Sensor aus einer Einheit besteht und kein Reflektor erforderlich ist.*

Analog zur Hintergrundausblendung gibt es auch das Prinzip der Vordergrundausblendung. Solche Lichttaster ignorieren alle Objekte, die sich näher am Sensor befinden als eine voreingestellte Mindesttastweite.

Messende Lichtschranke

Die messende Lichtschranke kombiniert die Vorteile des Triangulationsprinzips mit der Messfunktionalität eines Distanzsensors. Ein, sonst nur bei Distanzsensoren, integrierter Messkern realisiert verschiedenste Schaltfunktionen in einem Gerät und liefert somit hervorragende Leistungsdaten.

Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundunterdrükkung (HGU)



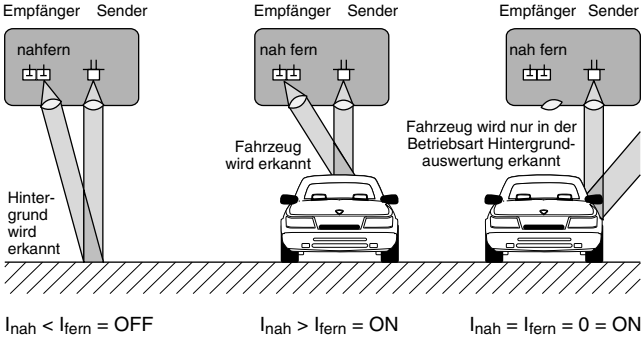
Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundunterdrückung arbeiten ähnlich wie Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung - der Abstand zwischen Objekt und Hintergrund ist jedoch größer. Durch dieses Zugeständnis an die Trennschärfe ist es möglich diese Geräte mit einem sehr attraktiven Kosten-/Nutzen-Verhältnis anzubieten. Sie sind die erste Wahl, wo trotz hohem Kostendruck in der Anwendung nicht auf die Ausblendung eines vorhandenen Hintergrunds verzichtet werden kann.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Reflexionslichttaster mit Hintergrundauswertung

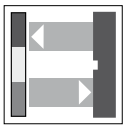
Außer der Hintergrundausblendung wird für bestimmte Anwendungsfälle auch ein in gewissem Sinne umgekehrtes Prinzip angewendet, die Hintergrundauswertung. Während das eine Verfahren den Hintergrund ignoriert und nur auf Objekte innerhalb des Tastbereichs anspricht, wertet das andere ausschließlich das vom Hintergrund reflektierte Licht aus; nicht das Objekt, sondern der Hintergrund ist die Referenz (siehe Abb.). Unterbricht ein Objekt den Lichtweg zum Hintergrund, schaltet der Taster, unabhängig davon, ob das reflektierte Licht den Empfänger wieder erreicht und damit ein vor dem Hintergrund erkanntes Objekt signalisiert oder nicht - etwa bei spiegelnden Objekten.

Den Hintergrund auswertende Taster haben keinen Blindbereich und sind zur Erfassung schwieriger, insbesondere stark spiegelnder Objekte besonders geeignet. Außerdem sind sie im Unterschied zu Systemen mit Hintergrundausblendung testbar und können selbstüberwachend ausgeführt werden.



$I_{nah} < I_{fern}$ = OFF $I_{nah} > I_{fern}$ = ON $I_{nah} = I_{fern} = 0$ = ON

Sonderausführungen der Reflexions-Lichttaster



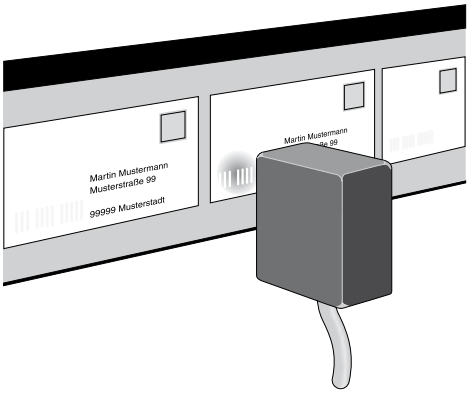
Die typische Eigenschaft des Standard-Reflexions-Lichttasters, sensibel auf die Oberflächenbeschaffenheit des Tastguts zu reagieren, macht man sich beim Druckmarkentaster und beim Farbsensor zunutze.

Druckmarken- oder Kontrasttaster

Er wertet die Helligkeitsunterschiede zwischen dem Tastgut und einer darauf angebrachten Markierung aus. Dabei muss die Farbe des Sendelichts oder die Farbe der Druckmarken so gewählt werden, dass sich ein möglichst großer Kontrast ergibt. Unsere Druckmarkentaster sind daher mit einer 3-Farben-LED als Lichtquelle ausgestattet. Die Auswahl der bestmöglichen Sendelichtfarbe erfolgt beim automatisch beim Einlernvorgang durch den Sensor. Zahlreiche Taster sind nach dem Autokollimationsprinzip aufgebaut, d. h. Sender und Empfänger befinden sich auf einer gemeinsamen optischen Achse (einäugiges System). Dies ermöglicht ein Umsetzen der Optik und damit eine große Flexibilität der Einbaulage des Tasters.

Lumineszenztaster

Eine Variante des Druckmarkentasters, der Lumineszenztaster, arbeitet mit moduliertem ultraviolettem Licht. Auf das Tastgut werden geeignete Materialien (Luminophore) aufgebracht, die durch die Bestrahlung zu Fotolumineszenz angeregt werden. Solche Markierungsmittel sind z. B. die optischen Aufheller in weißem Papier, sie sind aber auch enthalten in bestimmten Kreiden, Lacken, Ölen, Fetten und in Textmarkern.



Das von den Luminophoren zum Empfänger abgestrahlte Licht ist längerwellig als das vom Sender abgestrahlte; es liegt im sichtbaren Spektralbereich. Aufgrund der Modulation und der genau definierten Frequenzverschiebung zwischen Sende- und Empfangslicht werden Lumineszenztaster durch Störlichtquellen kaum beeinflusst und arbeiten daher besonders zuverlässig.

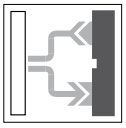
Farbsensoren

Während ein Standard-Druckmarkentaster nur die Helligkeitsunterschiede in einem bestimmten, durch die Lichtfarbe des Senders vorgegebenen Spektralbereich auswertet, zerlegt der Farbsensor das vom Objekt remittierte Licht in mehrere Teilspektren und liefert für jedes dieser Teilspektren einen Intensitätswert. Die Verteilung dieser Werte spiegelt die spektralen Eigenschaften - und damit die Farbe - des Tastguts wider.

Visolux-Farbsensoren arbeiten nach dem Dreibereichsverfahren. Dabei unterscheidet man zwischen dem aktiven und dem passiven Dreibereichsverfahren.

- ***Aktives Dreibereichsverfahren:***
  Das Tastgut wird mit den drei Senderfarben (rot, grün, blau) sequenziell bestrahlt. Die Menge des reflektierten Lichts wird für jede Farbe einzeln gemessen. Aus den drei Werten, die man auf diese Weise erhält, wird die Farbe des Tastobjekts eindeutig bestimmt.
- ***Passives Dreibereichsverfahren***
  Das Tastgut wird mit weißem Senderlicht bestrahlt. Lichtquelle ist beispielsweise eine weiße LED. Danach werden die roten, grünen und blauen Anteile des reflektierten Lichts herausgefiltert und jeweils die Lichtmenge bestimmt. Dazu werden drei Empfänger verwendet. So ist die Farbe des Tastobjekts bestimmt.

4. Lichtleitersysteme



Die optischen Eigenschaften einer Lichtschranke mit Lichtleiter entsprechen je nach Bauform denen einer Einweg-Lichtschranke oder denen eines Reflexions-Lichttasters.

Einwegsysteme verfügen über je einen Lichtleiter für Sender und Empfänger, bei Reflexionssystemen wird das Licht in einem einzigen Lichtleiter über separate Sende- und Empfangsfasern geführt.

Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse angeordnet. Der optisch aktive Bereich wird über flexible Lichtleiter aus Glas- oder Kunststofffasern vom Gerät weg zur Abtaststelle geführt. Aufgrund ihrer kleinen optisch aktiven Flächen eignen sich Lichtleitersysteme auch für das Erkennen kleiner Details in der Nahanwendung. Hierfür gibt es auch spezielle Lichtleiter mit koaxialer oder gemischter Faseranordnung und kleinen Faserdurchmessern (Kunststofffasern: wenige 100 µm, Glasfasern: typischerweise 50 µm).

Bedingt durch den großen Öffnungswinkel am Lichtaustritt des Lichtleiters (ca. 70°) erzielt man andererseits mit Lichtleitern grundsätzlich kürzere Reich- oder Tastweiten als mit Standard-Lichtschranken oder

-Lichttastern; diese lassen sich ggf. mit geeigneten Optikaufsätzen erhöhen.

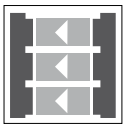
Glas oder Kunststoff?

Bei der Wahl des passenden Lichtleiters steht der Anwender unter anderem vor der Entscheidung Kunststoff- oder Glaslichtleiter. Die Eigenschaften dieser beiden Materialien sollen hier kurz umrissen werden.

- ***Kunststofflichtleiter***
  bestehen aus einer einzigen Faser, die von einem Mantel aus PVC umschlossen wird. Das geringe Gewicht und die hohe Biegeflexibilität des Lichtleitermaterials ermöglichen den Einsatz z. B. an stark bewegten Maschinenteilen. Von besonderem Vorteil ist die individuelle Konfektionierung der Fasern. Die Standardlänge beträgt 2 m. Mit Hilfe des im Lieferumfang enthaltenen Cutters kann der Lichtleiter leicht auf die in Ihrer Applikation benötigte Länge gekürzt werden. Zwei verschiedene Faserdurchmesser und viele unterschiedliche Kopfstücke stehen zur Auswahl. Hier finden Sie sicher den passenden Typ für Ihre Anforderung.
- ***Glasfaserlichtleiter***
  bestehen aus vielen einzelnen Fasern mit einem Durchmesser von jeweis ca. 50 µm. Je nach Anwendungsfall kann ein Mantel aus den Materialien Edelstahl, PVC, Metall-Silikon oder Silikon gewählt werden. Auf Grund der geringen optischen Dämpfung der Glasfaser im Vergleich zur Kunststofffaser sind hiermit größere Tast- und Reichweiten möglich. Die robuste mechanische Ausführung der Edelstahl-Ummantelung erlaubt den Einsatz auch bei hohen Temperaturen bis zu 300 °C. Bei der Auswahl an Kopfstücken, jeweils kombinierbar mit den entsprechenden Mantelmaterialien, finden Sie für jeden Anwendungsfall die richtige Lösung.

Die zu den einzelnen Sensortypen passenden Lichtleiter sind, um Ihnen die Auswahl zu vereinfachen, jeweils im Anschluss an die Sensordaten im Abschnitt „Lichtleitergeräte“ aufgeführt.

5. Lichtgitter für Klarglaserkennung



Die Geräte der Serie PR und LG sind hochauflösende Lichtvorhänge zum Erkennen von sehr kleinen nicht positionsgeführten Gegenständen.

Durch die Verwendung von speziellen, rauscharmen Empfängerstufen und einem ausgeklügelten Auswertealgorithmus lassen sich selbst hochtransparente Objekte mit einer hohen Funktionsreserve sicher Erkennen.

Gekreuzte Strahlauswertung:

Jeder Sender bestrahlt jeden Empfänger. Dies ergibt eine sehr hohe Auflösung des Sensors.

Automatische Kalibrierung:

Nach Einschalten der Versorgungsspannung (Bestellbezeichnung –W), oder wahlweise nach externer Aktivierung des Kalibriereinganges (Bestellbezeichnung –F) kalibriert sich der Sensor automatisch. Hierbei wird jede einzelne Sender-Empfänger-Strecke separat abgeglichen.

Beispiel PR16:

16 Sender, 16 Empfänger bei gekreuzter Strahlauswertung werden intern 256 Lichtstrahlen separat abgeglichen und ausgewertet. Zusätzlich wird die Schaltschwelle der einzelnen Sender-Empfänger-Strecken während des Betriebes in einer gewissen Bandbreite permanent nachgeregelt. Das heißt in gewissen Zeitintervallen vergleicht der Sensor den eingespeicherten Wert mit dem tatsächlich momentan gemessenen Empfangspegel.

Sollten diese beiden Werte im Laufe der Zeit differieren (aufgrund von leichter Verschmutzung, leichter Dejustage) wird die Empfängerschwelle jeder einzelnen Lichtstrecke neu festgelegt. Somit ist das Erkennen von hoch transparenten Gegenständen auch unter rauen Industriebedingungen jederzeit gewährleistet.

Die Flächen-Lichtschranke RLG28

Ein Funktionsprinzip, das überzeugt und begeistert

Die Flächen-Lichtschranke verbindet in einzigartiger Weise die Vorteile einer Reflexions-Lichtschranke mit den Vorteilen eines Lichtgitters. Eine Flächen-Lichtschranke enthält mehrere Sender und Empfänger in einem Gehäuse und bildet über die jeweilige Reichweite mit einem gegenüberliegenden Reflektor ein durchgehendes breites bzw. hohes Detektionsfeld. Bei Unterbrechung der Lichtstrahlen innerhalb des Erfassungsbereiches durch ein Objekt wird die Schaltfunktion ausgelöst.

Der Einsatz normaler Lichtschranken bereitet häufig Probleme, wenn man Gegenstände erkennen will, deren Erscheinungsform sich von Mal zu Mal unterscheidet. Insbesondere variierende Objektvorderkanten überfor-dern Geräte mit punktförmiger Erfassungscharakteristik regelmäßig.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Der 100%-Problemlöser mit einem 60 mm breiten Detektionsfeld für die sichere Erkennung von Objekten, deren Vorderkanten unterschiedlich ausfallen können, z.B. verschiedenartige Paletten, Säcke, verpackte Gegenstände oder andere Objekte ohne eindeutig definierte Form.

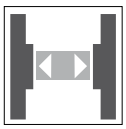
Eigenschaften:

- *Flächen-Lichtschranke mit 6 Strahlen im Standard-Lichtschrankengehäuse*
- *Ersetzt anschluss-kompatibel 1-strahlige Lichtschranken*
- *Spiegel- und Folienfest, Rüttel- und Vibrationsfest*
- *Bildet mit 6 Lichtstrahlen eine 60 mm breite Detektions-Flächeüber die komplette Reichweite, ohne Blindbereich*
- *Konstante Objekterkennung ab 12 mm innerhalb des gesamten Erfassungsbereiches*
- *Zuverlässige Erkennung der Objektvorderkante unabhängig von Objektform, -position und Oberflächenbeschaffenheit*
- *Einsatz im Tieftemperaturbereich bis zu -30 °C*

Anwendungsbeispiele

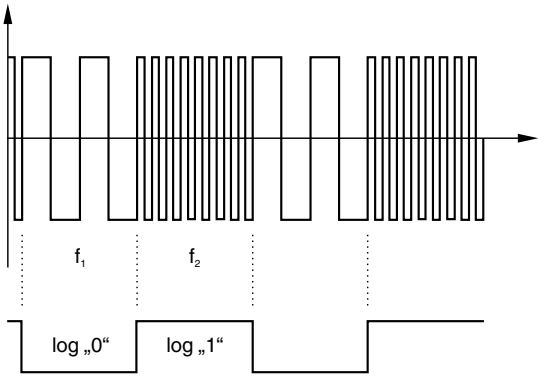
- *Zuverlässige Vorderkantenerkennung für unterschiedlichste Objekte, z.B. Paletten mit unterschiedlichen Höhenniveaus, verschiedenen Reflexionseigenschaften, Verschmutzungen und Beschädigungen*
- *Objekterkennung unabhängig von der Objektform, z.B. Säcke oder andere Objekte ohne eindeutig definierte Form*
- *Objekterkennung unabhängig von der Objektbeschaffenheit, z.B. reflektierende folienumschrumpfte Objekte*
- *Sichere, ortsunabhängige Erfassung herabfallender Objekte, z.B. bei der Auswurfkontrolle*
- *Überhangkontrolle*
- *Als Mutingsensor*

6. Datenlichtschranken



Datenlichtschranken nutzen das Licht zur drahtlosen Übermittlung von Informationen zwischen zwei Punkten, bei denen eine drahtgebundene Kommunikation nicht wirtschaftlich realisierbar ist. Sie übertragen die an der Schnittstelle anliegenden Daten protokollfrei zum Empfänger und stellen sie dort an der seriellen Schnittstelle bereit. Sie lösen somit Kommunikationsprobleme an Regalbediengeräten, Flurförderfahrzeugen, fahrerlosen Transportsystemen oder Elektrohängebahnen.

Verfügbar sind Geräte mit verschiedenen Reichweiten und Übertragungsgeschwindigkeiten. Die neueste Version, die LS680-DA, ist die schnellste Datenlichtschranke am Markt und erlaubt erstmals eine Anbindung an Fast-Ethernet-Netze ohne Verringerung der Übertragungsgeschwindigkeit..



Unser Programm enthält Datenlichtschranken für parallele sowie Geräte für serielle Datenübertragung.

- *Parallele Datenübertragung:*
  Eine Datenlichtschranke kann 8 Bit bidirektional übertragen. Dazu werden die anliegenden Signale im Gerät in eine serielle Bitfolge umgewandelt. Im Empfänger werden die Daten wieder an die parallelen Ausgänge gelegt. Zur Übertragung der Binärsignale wird die störsichere FSK-Modulation genutzt.
- *Serielle Datenübertragung:*
  Unsere seriellen Datenlichtschranken nutzen ebenfalls das FSK-Verfahren. Die an der Schnittstelle anliegenden Daten werden protokollfrei übertragen und dann im Empfänger wieder an der seriellen Schnittstelle ausgegeben.
  Viele Geräte mit serieller Schnittstelle sind auch als Version mit rotem Senderlicht verfügbar. Diese werden immer dann eingesetzt, wenn parallele Übertragungsstrecken aufgebaut werden sollen, und eine gegenseitige Beeinflussung mit der benachbarten infraroten Strecke ausgeschlossen werden soll.

7. VISO+ Optoelektronik mit entscheidenden Pluspunkten

Extreme Einflüsse wie helles Umgebungslicht, hohe Luftfeuchtigkeit, oder Schmutz meistern die Lichtschranken aus dem Hause Pepperl+Fuchs problemlos. Deshalb sind die meisten unserer Standardsensoren mit dem Gütesiegel VISO+ gekennzeichnet.

Eine hohe Priorität liegt auf der Funktionssicherheit. Die Sensoren arbeiten sehr zuverlässig, da die Sender 10...100 x mehr Licht liefern, als zur sicheren Erkennung erforderlich ist. Dadurch ist selbst bei starker Verschmutzung, staubiger Umgebung oder nicht korrekter Ausrichtung eine einwandfreie Funktion sichergestellt. Für die Betriebssicherheit spricht auch die hohe Unempfindlichkeit gegenüber Fremdlicht, die selbst den Einsatz in unmittelbarer Nähe frequenzgeregelter Energiesparlampen erlaubt. Dazu kommt eine hohe Festigkeit gegenüber gegenseitiger Beeinflussung, die es ermöglicht, mehrere Sensoren räumlich eng beieinander zu platzieren.

Die Features auf einen Blick:

- *Sehr hohe Funktionsreserve*
- *Sehr hohe Fremdlichtfestigkeit, auch bei frequenzgeregelten Energiesparlampen*
- *Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung.*

CE

- **Miniatur-Bauform im M4-Gehäuse**
- **Gehäusematerial Edelstahl**
- **Befestigungsmuttern überdrehsicher**
- **Zum Betrieb sind die Signalumformer SU10 oder SU11 geeignet**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**KS/KSE10**
Grenzreichweite	1500 mm
Betriebsreichweite	0 ... 1000 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 870 nm
Betriebsspannung	siehe Schaltgeräte unter Zubehör
Signalausgang	siehe Schaltgeräte unter Zubehör
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP65
Anschluss	Festkabel 2 m

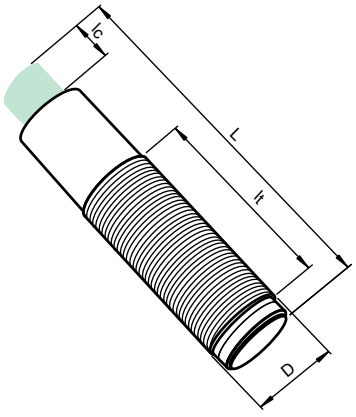
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	25
Durchmesser D [mm]	4
Gewindelänge l_t [mm]	25
Anschlussbereich l_c [mm]	0

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

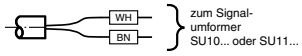
SU11/40a/49/92	Signalumformer
SU11/32/40a/82b/92	Signalumformer
SU11/40a/49/115	Signalumformer
SU10/40a/49/116	Signalumformer
BF 4	Befestigungsflansch, 4 mm



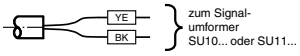
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

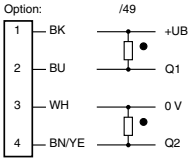
KS/KSE10
Sender



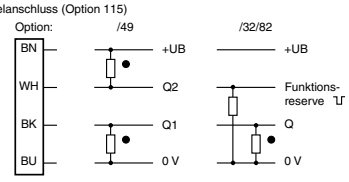
Empfänger



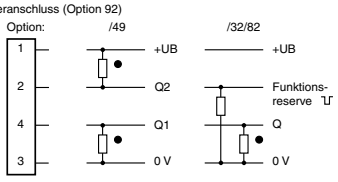
Signalumformer SU10 ...



Signalumformer SU11 ...
Kabelanschluss (Option 115)



Steckeranschluss (Option 92)

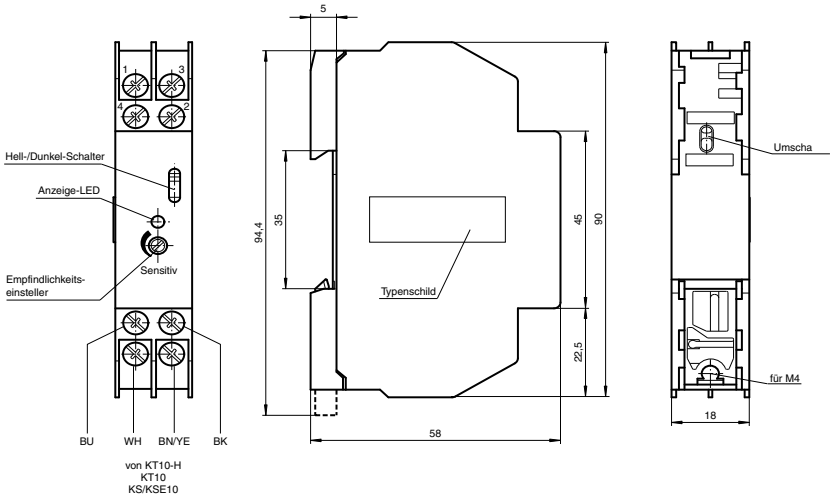


Ausgabedatum: 07.10.2011

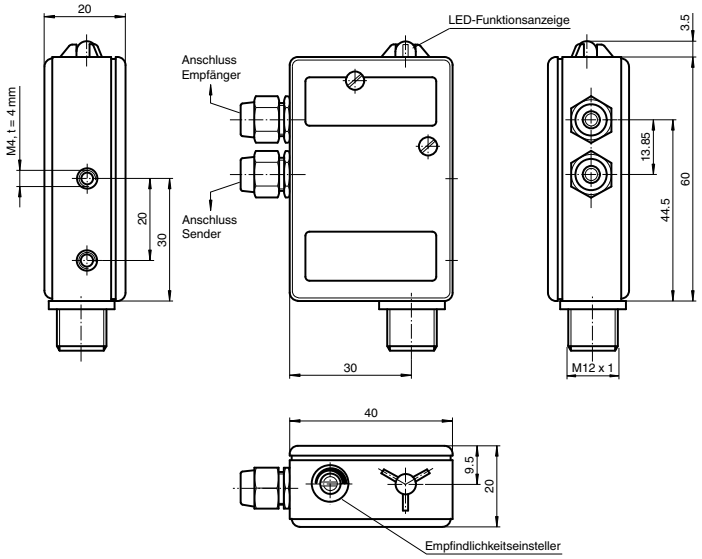
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Signalumformer SU10/40a/49/116

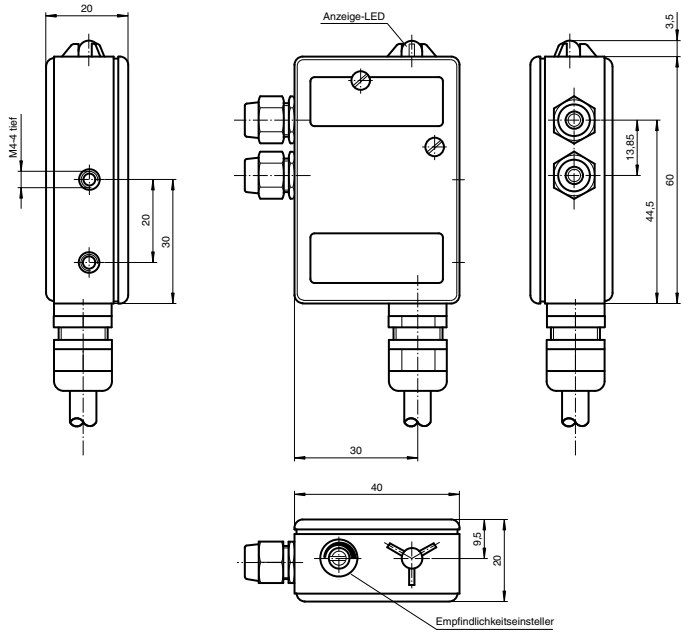
Signalumformer zur Montage auf einer Standard-Hutschiene.



Signalumformer SU11.../92



Signalumformer SU11.../115



Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Gewindegehäuse M12 aus Messing, vernickelt**
- **Rotlicht**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Schutzart IP67**

Technische Daten

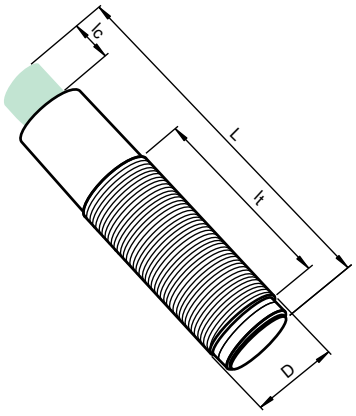
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Betriebsreichweite	0 ... 5000 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 300 mA
Schaltfrequenz	≤ 500 Hz
Steuereingang	hellschaltend: +UB, dunkelschaltend: 0 V
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		G12/GV12/36/40b/115	G12/GV12/37/40b/115	G12/GV12/36/40b/92	G12/GV12/37/40b/92
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	●	●	●	●

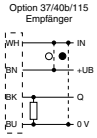
Abmessungen				
Länge L [mm]	55		65	
Durchmesser D [mm]	12			
Gewindelänge l_t [mm]	34			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		10	

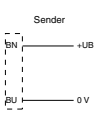


Elektrischer Anschluss

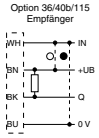
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

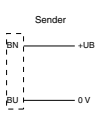
G12/GV12/37/40b/115



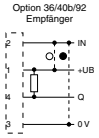


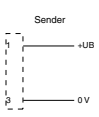
G12/GV12/36/40b/115



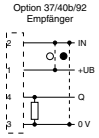


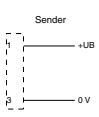
G12/GV12/36/40b/92

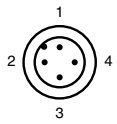




G12/GV12/37/40b/92







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

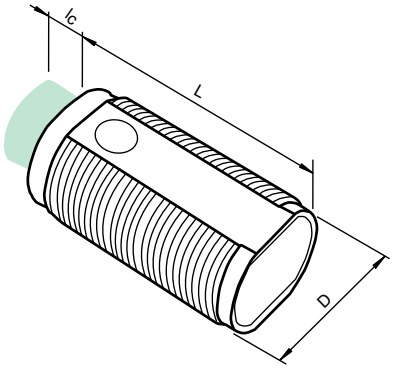
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	25 m
Betriebsreichweite	0 ... 20 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GD18/GV18/115/120	GD18/GV18/59/102/115	GD18/GV18/59/102/159	GD18/GV18/73/120
Schaltungsart	dunkelschaltend		●	●	
	hell-/dunkelschaltend	●			●
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig			●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	33	
Durchmesser D [mm]	18	
Anschlussbereich l_c [mm]	7	11



Zubehör

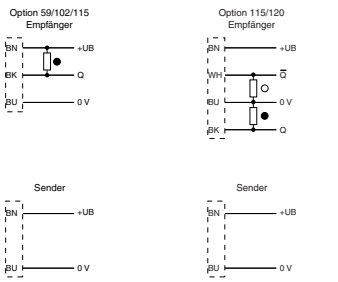
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

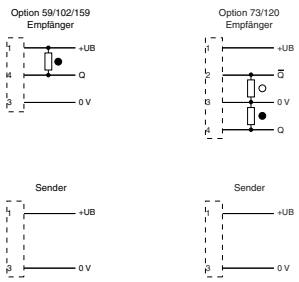
Elektrischer Anschluss

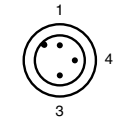
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GD18/GV18/59/102/115 GD18/GV18/115/120



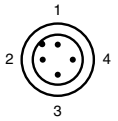
GD18/GV18/59/102/159 GD18/GV18/73/120





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

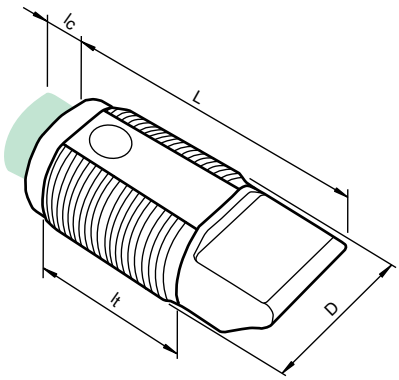
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	17,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 12 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GD18-S/GV18-S/115/120	GD18-S/GV18-S/59/102/115	GD18-S/GV18-S/59/102/159	GD18-S/GV18-S/73/120
Schaltungsart	dunkelschaltend		●	●	
	hell-/dunkelschaltend	●			●
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig			●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	46	46			
Durchmesser D [mm]	18	18			
Anschlussbereich l_c [mm]	11	7		11	



Zubehör

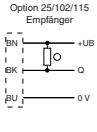
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

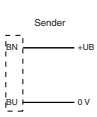
CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

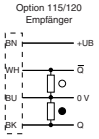
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

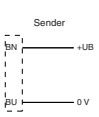
GD18-S/GV18-S/59/102/115



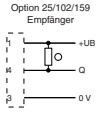


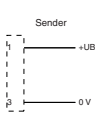
GD18-S/GV18-S/115/120



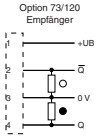


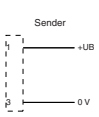
GD18-S/GV18-S/59/102/159

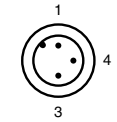




GD18-S/GV18-S/73/120

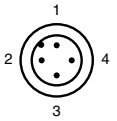






Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

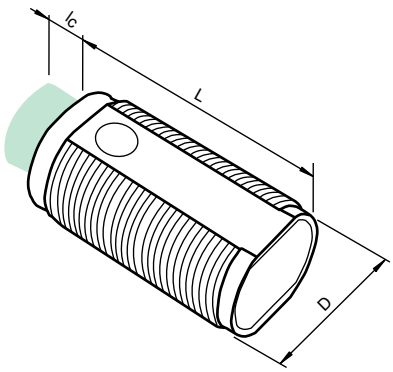
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	25 m
Betriebsreichweite	0 ... 20 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/DC
Leerlaufstrom	< 2,5 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Signalausgang	N-Kanal MOSFET, kurzschlussfest
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC-PBT
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GA18/GK18/59/115/161	GA18/GK18/59/161/166
Anschluss	Festkabel 2 m ; 3 x 0,14 mm² , PVC	●	
	Micro AC Stecker, 1/2" V124 ; 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure	●	●

Abmessungen			
Länge L [mm]		49	
Durchmesser D [mm]		18	
Anschlussbereich l_c [mm]		7	11



Zubehör

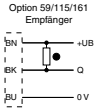
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

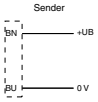
CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser

Elektrischer Anschluss

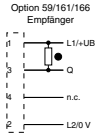
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

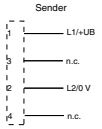
GA18/GK18/59/115/161

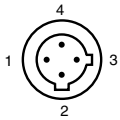




GA18/GK18/59/161/166







Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

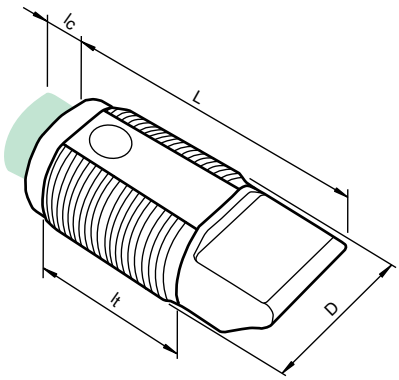
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	17,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 12 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/DC
Leerlaufstrom	< 2,5 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Signalausgang	N-Kanal MOSFET, kurzschlussfest
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC-PBT
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GA18-S/GK18-S/59/115/161	GA18-S/GK18-S/59/161/166
Anschluss	Festkabel 2 m ; 3 x 0,14 mm² , PVC	●	
	Micro AC Stecker, 1/2" V124 ; 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure	●	●

Abmessungen			
Länge L [mm]		64	
Durchmesser D [mm]		18	
Anschlussbereich l_c [mm]		7	11



Zubehör

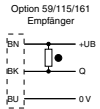
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

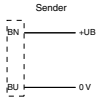
CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser

Elektrischer Anschluss

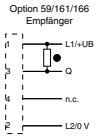
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

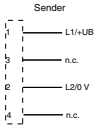
GA18-S/GK18-S/59/115/161

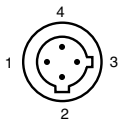




GA18-S/GK18-S/59/161/166







Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Dual colour Anzeige LED**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Empfindlichkeitseinsteller zur optimalen Anpassung an die Applikation**
- **Robustes Metallgehäuse in zylindrischer Bauform M18 x 1**
- **Basic Line**

Technische Daten

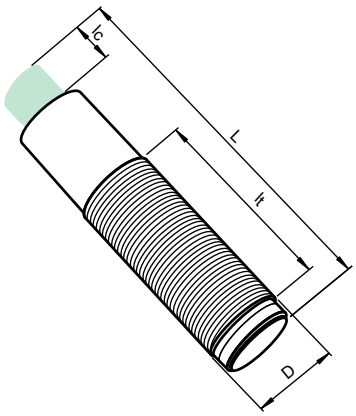
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Betriebsreichweite	0 ... 10 m
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	≤ 25 mA (je Gerät)
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	≤ 500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PC
Schutzart	IP67

		OBE10M-18GM60-SE4	OBE10M-18GM60-SE5	OBE10M-18GM60-RT-SE4	OBE10M-18GM60-RT-SE5	OBE10M-18GM60-SE4-V1	OBE10M-18GM60-SE5-V1	OBE10M-18GM60-RT-SE4-V1	OBE10M-18GM60-RT-SE5-V1
Lichtart	IR-Licht 880 nm	●	●			●	●		
	Rotlicht 660 nm			●	●			●	●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●		●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	60	70
Durchmesser D [mm]	18	
Gewindelänge l_t [mm]	38	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10



Zubehör

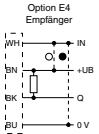
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

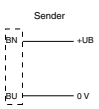
CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser

Elektrischer Anschluss

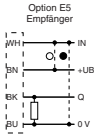
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

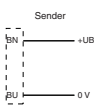
OBE10M-18GM60-SE4
OBE10M-18GM60-RT-SE4



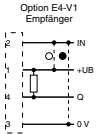


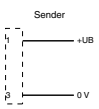
OBE10M-18GM60-SE5
OBE10M-18GM60-RT-SE5



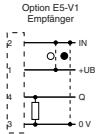


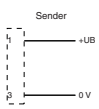
OBE10M-18GM60-SE4-V1
OBE10M-18GM60-RT-SE4-V1

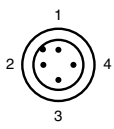




OBE10M-18GM60-SE5-V1
OBE10M-18GM60-RT-SE5-V1







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Gewindegehäuse M18 aus Messing, vernickelt**
- **Kleinstteileerkennung im Nahbereich**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Fokussierbare Optik**
- **Übersichtliches Bedienfeld mit besonders hellen Anzeige-LEDs**
- **Confort Line**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VS18/VSE18-M-LAS/40a/76a/118/128**
Testeingang	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	85 m
Betriebsreichweite	0 ... 60 m
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	1
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	Sender: 20 mA , Empfänger: 15 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	Gegentaktausgang kurzschlussfest überspannungsfest
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	5000 Hz
Testeingang	Senderabschaltung bei $+U_B$
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig (Vario-Quick Schnellanschlusstechnik)

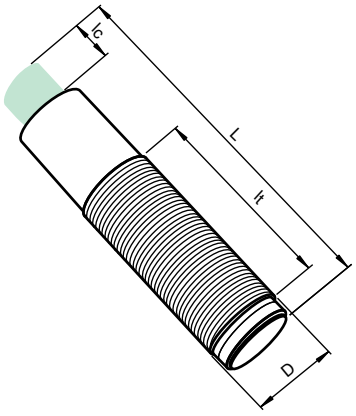
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	78
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	13

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

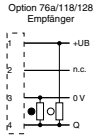
OMH-VL18	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser

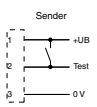


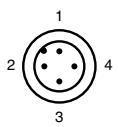
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VS18/VSE18-M-LAS/40a/76a/118/128







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Kurze Ansprechzeit**
- **Weit sichtbare Anzeige-LEDs für Power-On, Schaltzustand, Kurzschluss und Unterspannung**
- **Gegentaktausgang**
- **Testeingang**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**

Technische Daten

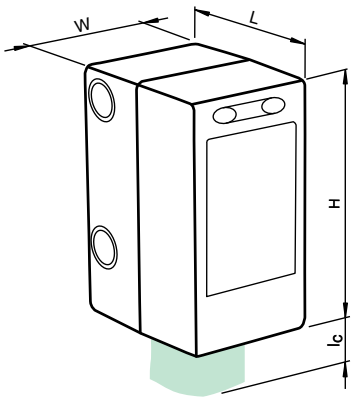
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	10000 mm
Betriebsreichweite	0 ... 8000 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 15 mA bei 24 V DC
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	2000 Hz
Testeingang	Senderabschaltung bei $+U_B$
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**M4.2/MV4.2-8000-RT/76a/110/115**	**M4.2/MV4.2-8000-RT/76a/95/110**
Anschluss	Festkabel 2 m	●	
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	18	
Breite W [mm]	13,9	
Höhe H [mm]	25,4	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5	16,6



Zubehör

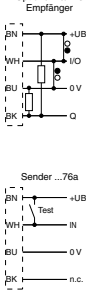
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

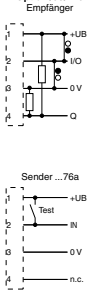
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

M4.2/MV4.2-8000-RT/76a/110/115



M4.2/MV4.2-8000-RT/76a/95/110



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Fremdlichtunempfindlich**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**

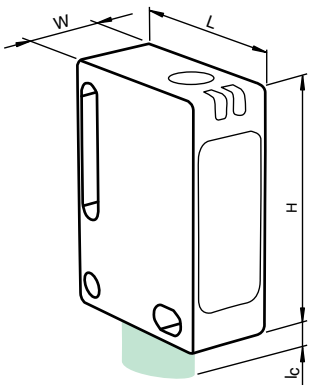
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	ja
Teach-In	ja
Grenzreichweite	4,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 17 mA , Empfänger: ≤ 15 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Testeingang	Senderabschaltung bei $+U_B$
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		M7/MV7/59/76a/102/115	M7/MV7/59/76a/102/115/126b	M7/MV7/59/76a/103/115	M7/MV7/59/76a/82b/103/115	M7/MV7/59/76a/102/126b/143	M7/MV7/59/76a/102/143	M7/MV7/59/76a/103/143	M7/MV7/59/76a/82b/103/143
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
Vorausfallausgang	1 NPN		●			●			
	1 PNP				●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate									
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								



Abmessungen									
Länge L [mm]	23								
Breite W [mm]	11								
Höhe H [mm]	31								
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6				9,1				

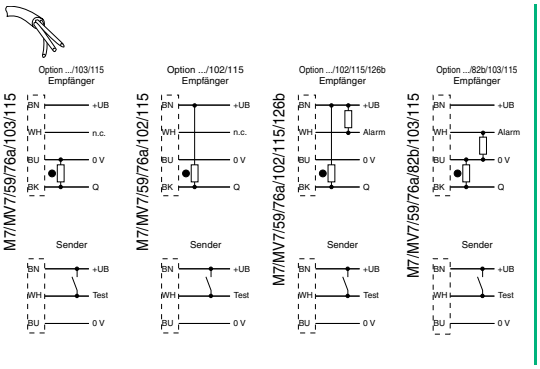
Zubehör

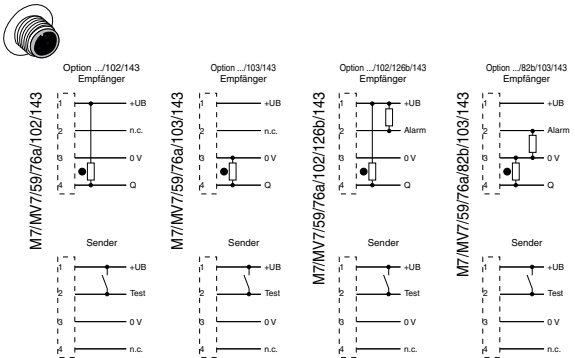
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform mit Lichtaustritt an der Stirnseite**
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Fremdlichtunempfindlich**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**

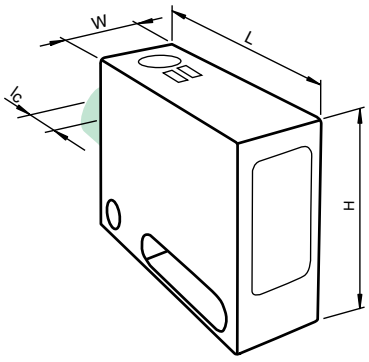
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Teach-In	
Grenzreichweite	4,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 17 mA, Empfänger: ≤ 15 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Testeingang	Senderabschaltung bei $+U_B$
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		M71/MV71/59/76a/102/115	M71/MV71/59/76a/102/115/126b	M71/MV71/59/76a/103/115	M71/MV71/59/76a/82b/103/115	M71/MV71/59/76a/102/143	M71/MV71/59/76a/102/126b/143	M71/MV71/59/76a/103/143	M71/MV71/59/76a/82b/103/143
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
Vorausfallausgang	1 NPN		●				●		
	1 PNP				●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Kunststoffstecker M8, 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate									
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								



Abmessungen									
Länge L [mm]		31							
Breite W [mm]		11							
Höhe H [mm]		23							
Anschlussbereich l_c [mm]		7,6				9,1			

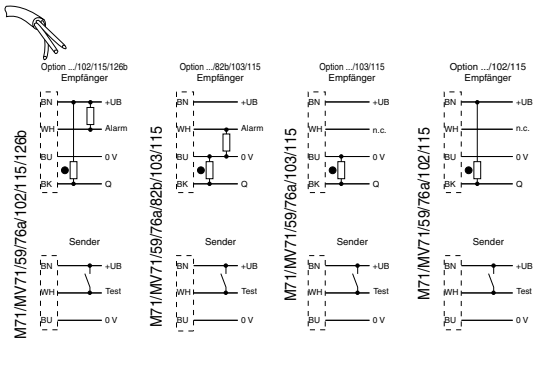
Zubehör

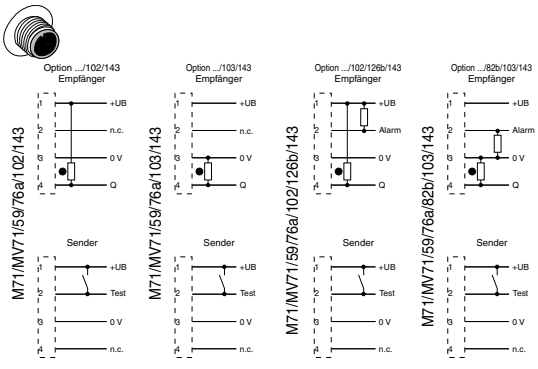
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Miniatur-Bauform**
- **Keine Bedienelemente - Manipulationssicher**
- **Schutzklasse II**

Technische Daten

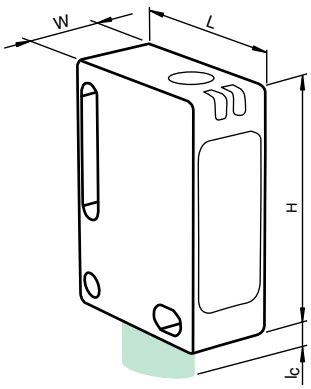
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Grenzreichweite	4,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 17 mA, Empfänger: ≤ 15 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Testeingang	Senderabschaltung bei $+U_B$
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		M8/MV8/76a/102/115	M8/MV8/76a/103/115b	M8/MV8/76a/102/143	M8/MV8/76a/103/143
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 300 mm mit M12-Stecker, 4-polig		●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	●
	2 m Festkabel	●			

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen			
Länge L [mm]	23	23	
Breite W [mm]	11	11	
Höhe H [mm]	31	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	7,6	9,1



Zubehör

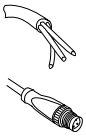
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

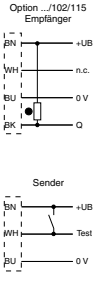
Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

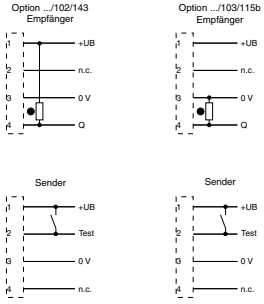
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

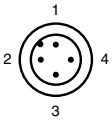
M8/MV8/76a/102/115
M8/MV8/76a/103/115b





M8/MV8/76a/102/143 M8/MV8/76a/103/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Sehr heller, gut sichtbarer Lichtfleck**
- **Vollmetall-Gewinde-Befestigung**
- **Gut sichtbare LEDs für Power on und Schaltzustand**

Technische Daten

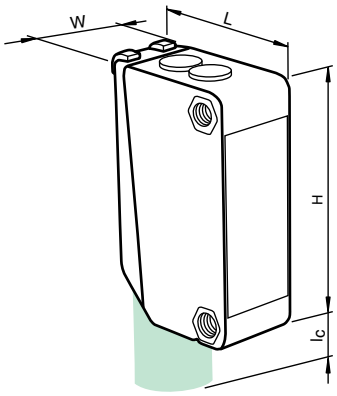
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 15 mA, Empfänger: ≤ 8 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Testeingang	Senderabschaltung
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 2 m

Bestellbezeichnung		M100/MV100-RT/35/76b/102/115	M100/MV100-RT/35/76a/103/115	M100/MV100-RT/76a/103/115	M100/MV100-RT/76b/102/115
Grenzreichweite	15 m			●	●
	30 m	●	●		
Betriebsreichweite	0 ... 10 m			●	●
	0 ... 20 m	●	●		
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●			●
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●	●	
Schaltfrequenz	1000 Hz			●	●
	250 Hz	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	20
Breite W [mm]	11
Höhe H [mm]	31
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

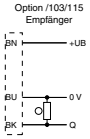
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

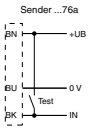
OMH-ML100-01	Befestigungswinkel
OMH-ML100-02	Befestigungswinkel
OMH-F10-ML100	Montagehilfe für Sensoren der Serie ML100

Elektrischer Anschluss

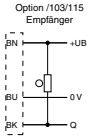
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

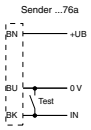
M100/MV100-RT/35/76a/103/115
M100/MV100-RT/76a/103/115





M100/MV100-RT/35/76b/102/115
M100/MV100-RT/76b/102/115





Ausgabedatum 07.10.2011

c UL us LISTED CE

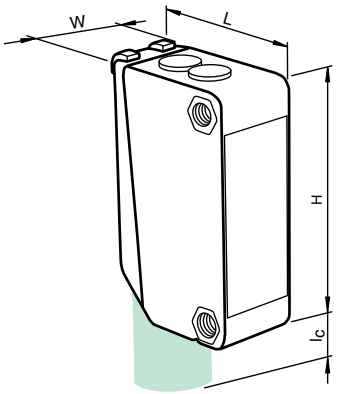
- **Miniatur-Bauform**
- **Sehr heller, gut sichtbarer Lichtfleck**
- **Vollmetall-Gewinde-Befestigung**
- **Gut sichtbare LEDs für Power on und Schaltzustand**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

M100/MV100-RT/76a/103/115a

Technische Daten wie M100/MV100-RT/76a/98/103 jedoch
Anschluss: Festkabel 300 mm mit M8-Stecker, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 15 mA, Empfänger: ≤ 8 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Testeingang	Senderabschaltung
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		M100/MV100-RT/76b/98/102	M100/MV100-RT/35/76b/98/102	M100/MV100-RT/76a/98/103	M100/MV100-RT/35/76a/98/103	M100/MV100-RT/76b/95/102	M100/MV100-RT/35/76b/95/102	M100/MV100-RT/76a/95/103	M100/MV100-RT/35/76a/95/103
Grenzreichweite	15 m	●		●		●		●	
	30 m		●		●		●		●
Betriebsreichweite	0 ... 10 m	●		●		●		●	
	0 ... 20 m		●		●		●		●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
Schaltfrequenz	1000 Hz	●		●		●		●	
	250 Hz		●		●		●		●
Anschluss	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig	●	●	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen	
Länge L [mm]	20
Breite W [mm]	11
Höhe H [mm]	31
Anschlussbereich l_c [mm]	10

Zubehör

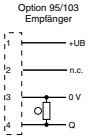
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

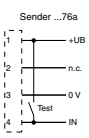
OMH-ML100-03	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-ML100-01	Befestigungswinkel
OMH-ML100-04	Befestigungswinkel
OMH-F10-ML100	Montagehilfe für Sensoren der Serie ML100

Elektrischer Anschluss

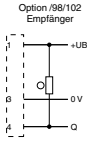
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

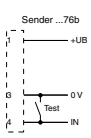
M100/MV100-RT/35/76a/95/103
M100/MV100-RT/76a/95/103



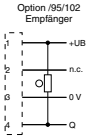


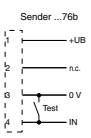
M100/MV100-RT/35/76b/98/102
M100/MV100-RT/76b/98/102



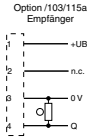


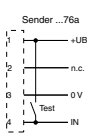
M100/MV100-RT/35/76b/95/102
M100/MV100-RT/76b/95/102



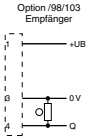


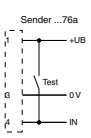
M100/MV100-RT/76a/103/115a





M100/MV100-RT/35/76a/98/103
M100/MV100-RT/76a/98/103





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Vollmetall-Gewinde-Befestigung**
- **Gut sichtbare LEDs für Power on und Schaltzustand**

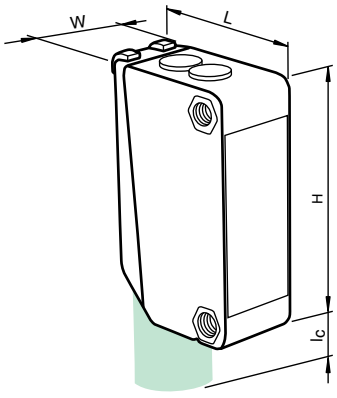
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	20 m
Betriebsreichweite	0 ... 15 m
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 15 mA, Empfänger: ≤ 8 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	250 Hz
Testeingang	Senderabschaltung
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**M100/MV100-IR/76b/102/115**	**M100/MV100-IR/76a/103/115**	**M100/MV100-IR/76a/95/103**
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●	●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			



Abmessungen		
Länge L [mm]	20	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10

Zubehör

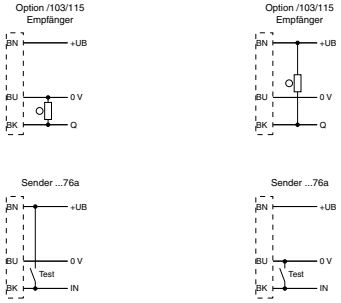
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-ML100-01	Befestigungswinkel
OMH-ML100-03	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-ML100-02	Befestigungswinkel
OMH-ML100-04	Befestigungswinkel
OMH-ML100-05	Befestigungswinkel
OMH-F10-ML100	Montagehilfe für Sensoren der Serie ML100
OMH-10	Montagehilfe
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

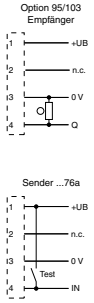
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

M100/MV100-IR/76a/103/115



M100/MV100-IR/76b/102/115

M100/MV100-IR/76a/95/103



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Sehr kleine Bauform**
- **Rotlicht**
- **Hohe Schaltfrequenz**

Technische Daten

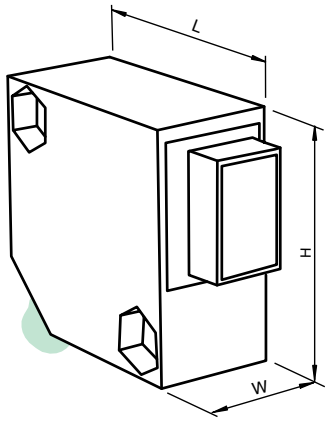
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	8 m
Betriebsreichweite	0 ... 6 m
Lichtart	rot, Wechsellicht 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 15 mA, Empfänger: ≤ 10 mA
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		ML300-P-6m-RT/59/103/115	ML300-P-6m-RT/25/103/115	ML300-P-6m-RT/59/102/115	ML300-P-6m-RT/25/102/115	ML300-P-6m-RT/59/98/103	ML300-P-6m-RT/25/98/103	ML300-P-6m-RT/59/98/102	ML300-P-6m-RT/25/98/102
Schaltungsart	dunkelschaltend	●		●		●		●	
	hellschaltend		●		●		●		●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	30	
Breite W [mm]	15	
Höhe H [mm]	30	
Anschlussbereich l_c [mm]	2	11



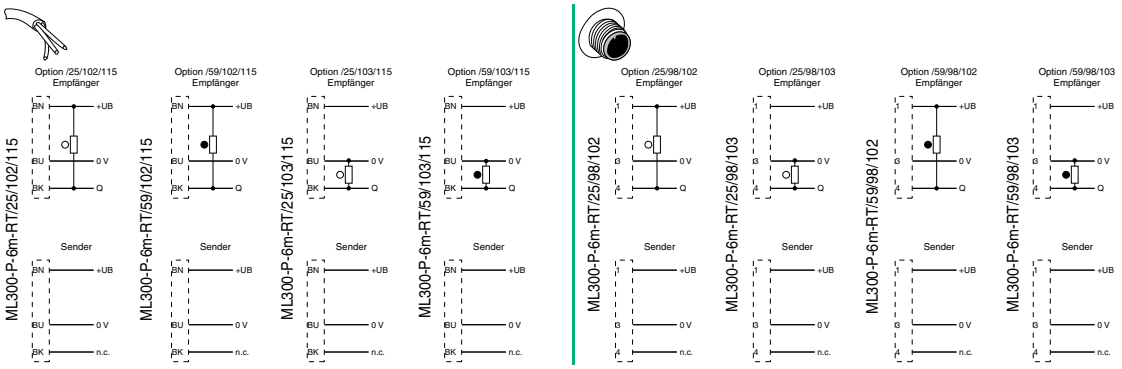
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-ML300-01	Befestigungswinkel
OMH-ML300-02	Befestigungswinkel für 35 mm Hutschiene
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Sehr kleine Bauform**
- **Infrarotlicht**
- **Hohe Schaltfrequenz**

Technische Daten

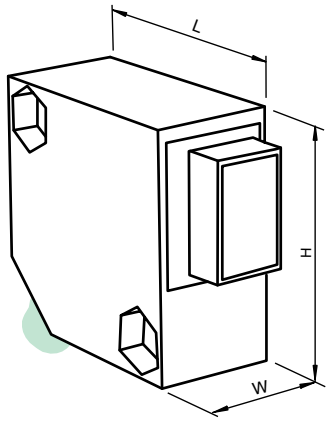
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	14 m
Betriebsreichweite	0 ... 12 m
Lichtart	infrarot, Wechsellicht 880 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 15 mA, Empfänger: ≤ 10 mA
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Testeingang	Sender: inaktiv: < 4 V, aktiv: > 8 V oder offen
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML300-P-12m-IR/76b/115/120	ML300-P-12m-IR/76b/82d/103/115	ML300-P-12m-IR/76b/115/127	ML300-P-12m-IR/76b/95/120	ML300-P-12m-IR/76b/82d/95/103	ML300-P-12m-IR/76b/95/127
Schaltungsart	hellschaltend		●			●	
	hellschaltend / dunkelschaltend	●		●	●		●
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●			●	
	2 NPN-Ausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●			●
	2 PNP-Ausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●			●		
Vorausfallausgang	1 PNP		●			●	
Anschluss	Festkabel 2 m			●			
	Festkabel 3 m	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig				●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen		
Länge L [mm]	30	
Breite W [mm]	15	
Höhe H [mm]	30	
Anschlussbereich l_c [mm]	2	11



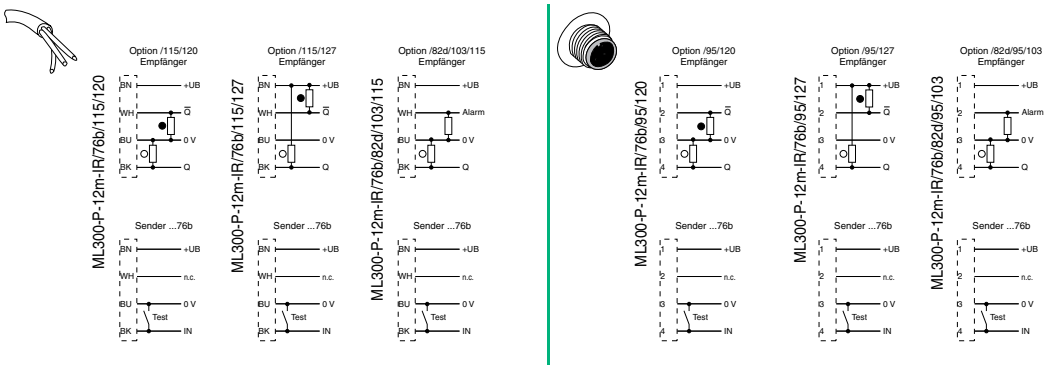
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML300-01	Befestigungswinkel
OMH-ML300-02	Befestigungswinkel für 35 mm Hutschiene
V31-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

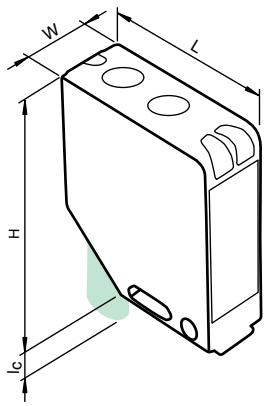


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen**
- **Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb**
- **Leistungsstarker Gegentaktausgang - 200 mA für hohe Störsicherheit**
- **Zusätzliche LED als Ausrichthilfe hinter der Empfängeroptik**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Teach-In	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	25 m
Betriebsreichweite	0 ... 16 m
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 35 mA, Empfänger: ≤ 45 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 0,2 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Vorausfallausgang	1 PNP
Testeingang	Senderabschaltung bei 0 V
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		M12/MV12-F1/76b/82b/115/128	M12/MV12-F1/76b/82b/95/128	M12/MV12-F1/76b/82b/124/128	M12/MV12-F1-IR/76b/82b/124/128
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm				●
	rot, Wechsellicht , 660 nm	●	●	●	
Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET)	●		●	●
Anschluss	Festkabel 2500 mm , PUR	●			
	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar			●	●
	Metallstecker M8, 4-polig, 90° drehbar		●		

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●		●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen				
Länge L [mm]	41,5			
Breite W [mm]	15			
Höhe H [mm]	49			
Anschlussbereich I_c [mm]	0	12	16	

Zubehör

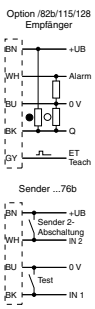
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

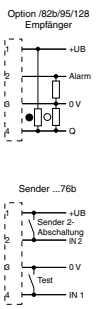
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

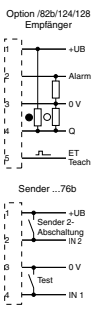
M12/MV12-F1/76b/82b/115/128



M12/MV12-F1/76b/82b/95/128

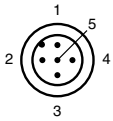


M12/MV12-F1-IR/76b/82b/124/128
M12/MV12-F1/76b/82b/124/128



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Weit sichtbare LED als Ausrichthilfe hinter Empfängeroptik**
- **Senderabschaltung**
- **Verschiedene Sendefrequenzen**
- **Programmierbare Zeitfunktion GAN, GAB, IAB sowie GAN-IAB und GAN-GAB als Doppelfunktion**

Technische Daten

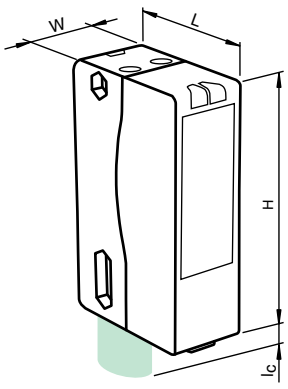
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	40 m
Betriebsreichweite	0 ... 30 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 50 mA, Empfänger: ≤ 35 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltfrequenz	1000 Hz
Vorausfallausgang	1 PNP
Testeingang	Senderabschaltung
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		LD28/LV28-F1/47/76a/82b/115	LD28/LV28-F1/76a/82b/110/115	LD28/LV28-F1/47/76a/82b/105	LD28/LV28-Z-F1/76a/82b/110/116
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●		●
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren	●		●	
Schaltstrom	max. 100 mA		●		
	max. 200 mA	●		●	●
Schaltfrequenz	1000 Hz	●	●	●	●
Timerfunktion	programmierbar, Einstellbereich 0,02 ... 1 s				●
Anschluss	Festkabel 2,5 m, 5-adrig, Euronorm	●	●		
	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen				●
	Kunststoffstecker M12 x 1, 5-polig			●	

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen				
Länge L [mm]	54,3			65,5
Breite W [mm]	25,8			
Höhe H [mm]	88			
Anschlussbereich l_c [mm]	4		14	0



Zubehör

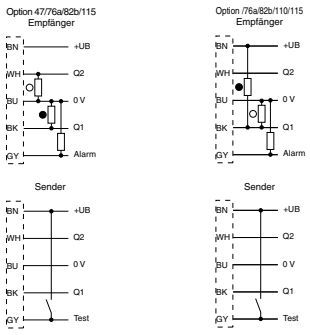
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RL28-C	Schutzhaube

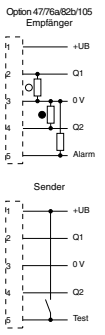
Elektrischer Anschluss

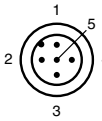
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LD28/LV28-F1/47/76a/82b/115 LD28/LV28-F1/76a/82b/110/115



LD28/LV28-F1/47/76a/82b/105

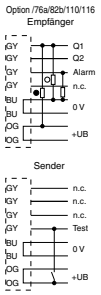




Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

LD28/LV28-Z-F1/76a/82b/110/116



Ausgabedatum 07.10.2011

- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Weit sichtbare LED als Ausrichthilfe hinter Empfängeroptik**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Verschiedene Sendefrequenzen**
- **Programmierbare Zeitfunktion GAN, GAB, IAB sowie GAN-IAB und GAN-GAB als Doppelfunktion**

Technische Daten

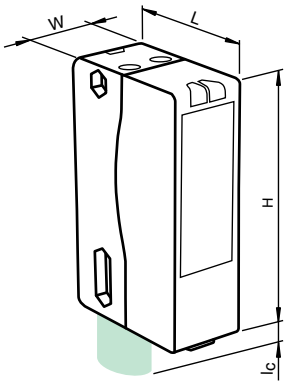
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	400 m
Betriebsreichweite	0 ... 300 m
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 55 mA, Empfänger: ≤ 35 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Vorausfallausgang	1 PNP
Testeingang	Senderabschaltung bei $+U_B$
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**LD28/LV28-LAS-F1/47/76a/82b/105**	**LD28/LV28-LAS-F1-Z/47/76a/116**
Timerfunktion	programmierbar, Einstellbereich 0,02 ... 1 s		●
Anschluss	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen		●
	Kunststoffstecker M12 x 1, 5-polig	●	

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	54,3	65,5
Breite W [mm]	25,8	
Höhe H [mm]	88	
Anschlussbereich l_c [mm]	14	0



Zubehör

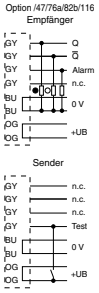
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

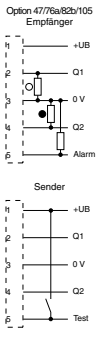
Elektrischer Anschluss

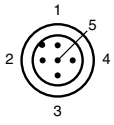
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LD28/LV28-LAS-F1-Z/47/76a/116



LD28/LV28-LAS-F1/47/76a/82b/105





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Weit sichtbare LED als Ausrichthilfe hinter Empfängeroptik**
- **Verschiedene Sendefrequenzen**
- **Programmierbare Zeitfunktion GAN, GAB, IAB sowie GAN-IAB und GAN-GAB als Doppelfunktion**

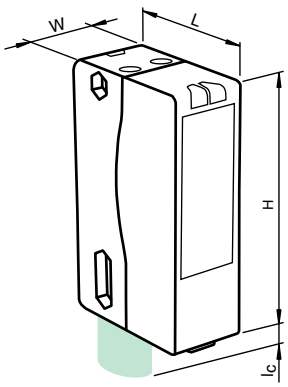
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	90 m
Betriebsreichweite	0 ... 65 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	12 ... 240 V AC/DC
Leistungsaufnahme	≤ 3,5 VA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltstrom	max. 2 A
Schaltleistung	DC: max. 50 W AC: max: 500 VA
Schaltfrequenz	25 Hz
Timerfunktion	programmierbar, Einstellbereich 0,1 ... 10 s
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen

Bestellbezeichnung		**LA28/LK28-Z-F1/31/116**	**LA28/LK28-Z-F2/31/116**
Sendefrequenz	F1 = 25 kHz	●	
	F2 = 30 kHz		●
Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	65,5
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

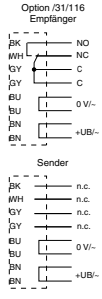
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LA28/LK28-Z-F1/31/116
LA28/LK28-Z-F2/31/116



Ausgabedatum 07.10.2011

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Weit sichtbare LED als Ausrichthilfe hinter Empfängeroptik**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Verschiedene Sendefrequenzen**
- **Programmierbare Zeitfunktion GAN, GAB, IAB sowie GAN-IAB und GAN-GAB als Doppelfunktion**

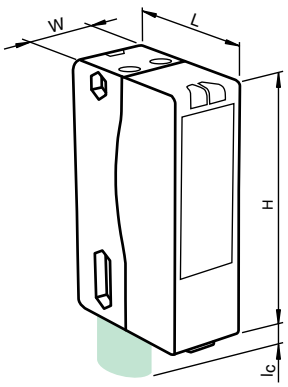
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**LA28/LK28-LAS-F1-Z/31/116**
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	400 m
Betriebsreichweite	0 ... 300 m
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Betriebsspannung	12 ... 240 V AC/DC
Leistungsaufnahme	≤ 3,5 VA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltstrom	max. 2 A
Schaltleistung	DC: max. 50 W AC: max: 500 VA
Schaltfrequenz	25 Hz
Timerfunktion	programmierbar, Einstellbereich 0,1 ... 10 s
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus Listed
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

Abmessungen	
Länge L [mm]	65,5
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

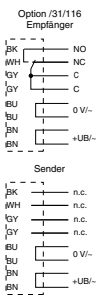
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LA28/LK28-LAS-F1-Z/31/116



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Sensor mit AS-Interface nach Spec. 2.11**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Weit sichtbare LED als Ausrichthilfe hinter Empfängeroptik**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**LD28/LV28-LAS-F1-B3B/73c**
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	400 m
Betriebsreichweite	0 ... 300 m
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Betriebsspannung	26,5 ... 31,6 V über AS-Interface-Bussystem , min. 18,5 V
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 55 mA, Empfänger: ≤ 45 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar über AS-i Bussystem
Signalausgang	AS-Interface
Schaltfrequenz	1000 Hz
Timerfunktion	Impulsmäßige Abfallverzögerung IAB, 50 ms
Vorausfallausgang	Datenbit D1
Testeingang	Datenbit D2
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Kunststoffstecker M12 x 1, 4-polig

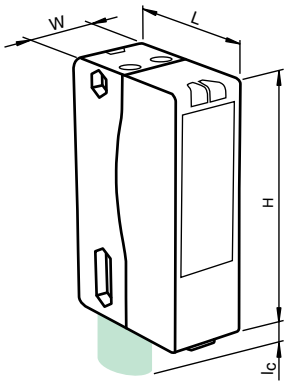
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	54,3
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	14

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1	Handprogrammiergerät
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

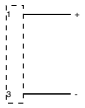


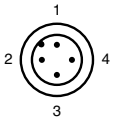
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LD28/LV28-LAS-F1-B3B/73c

Option AS-Interface





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Leistungsstarker Gegentaktausgang**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Schutzklasse II**

Technische Daten

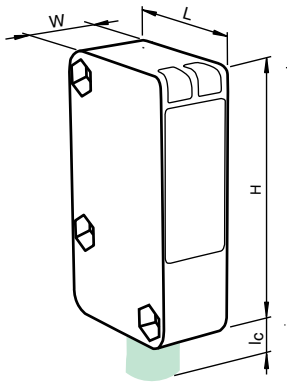
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Testeingang	
Grenzreichweite	43 m
Betriebsreichweite	0 ... 30 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 630 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 18 mA, Empfänger: ≤ 18 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	≤ 250 Hz
Testeingang	Senderabschaltung bei $+U_B$
Umgebungstemperatur	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**LD31/LV31/76a/115/136**	**LD31/LV31/73c/76a/136**
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig		●
	Sender: Festkabel 2 m , 3-adrig Empfänger: Festkabel 2 m , 4-adrig	●	

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	35	
Breite W [mm]	18	
Höhe H [mm]	62	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10



Zubehör

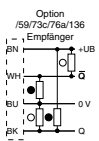
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

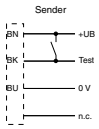
OMH-RL31-01	Haltewinkel
OMH-RL31-02	Haltewinkel
OMH-RL31-03	Haltewinkel
OMH-RL31-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-RL31-05	Haltewinkel
OMH-RL31-06	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

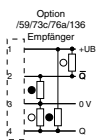
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

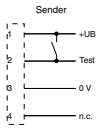
LD31/LV31/76a/115/136

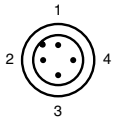




LD31/LV31/73c/76a/136







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Betriebsspannung AC / DC**
- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Schutzklasse II**
- **Relaisausgang**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**LA31/LK31/31/115**
Grenzreichweite	43 m
Betriebsreichweite	0 ... 30 m
Lichtart	rot, Wechsellicht , 630 nm
Betriebsspannung	24 ... 240 V AC 12 ... 240 V DC
Leerlaufstrom	Sender: ≤ 20 mA, Empfänger: ≤ 20 mA
Leistungsaufnahme	Sender: ≤ 1 VA, Empfänger: ≤ 1 VA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltstrom	max. 3 A
Schaltleistung	DC: max. 150 W AC: max: 750 VA
Schaltfrequenz	≤ 20 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Sender: Festkabel 2 m , 2-adrig Empfänger: Festkabel 2 m , 5-adrig

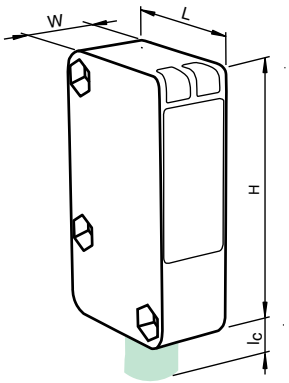
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

Abmessungen	
Länge L [mm]	35
Breite W [mm]	18
Höhe H [mm]	62
Anschlussbereich l_c [mm]	0

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

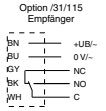
OMH-RL31-01	Haltewinkel
OMH-RL31-02	Haltewinkel
OMH-RL31-03	Haltewinkel
OMH-RL31-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-RL31-05	Haltewinkel
OMH-RL31-06	Haltewinkel

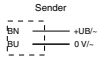


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LA31/LK31/31/115





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **ATEX-Zulassung für Zone 1**
- **Eigensicher Ex op is ia IIC T6**
- **Rotlicht**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Schutzart IP67**

Technische Daten

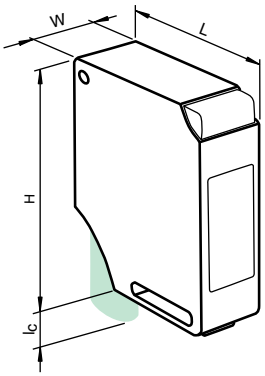
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**M11/MV11-Ex/40b/112**
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	10 m
Betriebsreichweite	0 ... 10 m
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	6 ... 15,5 V DC (R_i ca. 0 Ω) ; max. 64 nicht uebersetzt!
Leistungsaufnahme	max. 64 mW
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Signalausgang	1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltfrequenz	≥ 100 Hz
Stromaufnahme	Sender: ≥ 2,2 mA , Empfänger:
Referenzobjekt erkannt	Anschluss 1, 2: ≥ 2,2 mA Anschluss 1, 4: ≤ 1 mA
Referenzobjekt nicht erkannt	Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 1, 4: ≥ 2,2 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	kratzfest beschichtete Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker (M12 x 1), 4-polig, um 90° schwenkbar

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	Zone 1: Ex II 2G Ex op is ia IIC T6

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 99 ATEX 2036 X

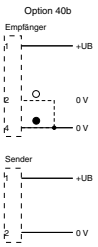
Abmessungen	
Länge L [mm]	45
Breite W [mm]	18
Höhe H [mm]	50
Anschlussbereich l_c [mm]	18 / 0

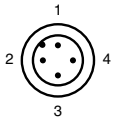


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

M11/MV11-Ex/40b/112





Adernfarben gemäß EN 60947-5-6

1	BN	(braun)
2	BU	(blau)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE 0102

- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **Schmale Bauform, speziell für die Lager- und Fördertechnik**
- **Hervorragende optische Leistungsdaten**
- **Kratzfeste und lösungsmittelbeständige Optikabdeckung aus Glas**

Technische Daten

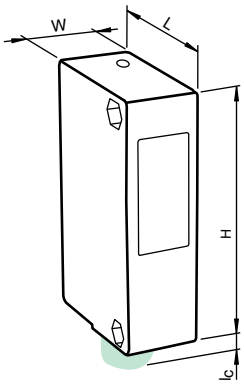
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**L32/LV32-EX2/35/47/73c**
Grenzreichweite	45 m
Betriebsreichweite	0 ... 30 m
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	50 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	150 Hz
Testeingang	Senderabschaltung
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Terluran GV15
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP65
Anschluss	Kunststoffstecker M12 x 1, 4-polig

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	Zone 2: Ex II 3G Ex nA op is IIC T4; Zone 22: Ex II 3D Ex tD A22 IP65 T 75°C

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

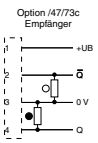
Abmessungen	
Länge L [mm]	85
Breite W [mm]	34
Höhe H [mm]	80
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (PG9)

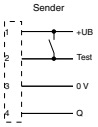


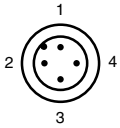
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

L32/LV32-EX2/35/47/73c







Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **ATEX-Zulassung für Zone 1**
- **Eigensicher Ex op is ia IIC T4**
- **Rotlicht**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Störsicher**

Technische Daten

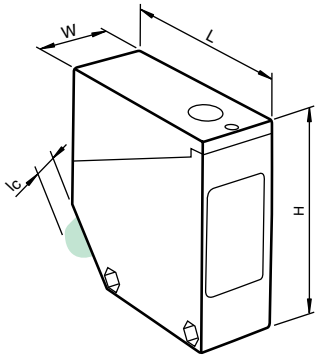
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**L36/LV36-Ex/40b/116**
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	30 m
Betriebsreichweite	0 ... 30 m
Lichtsender	LED , 660 nm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	6 ... 16 V DC (R_i ca. 0 Ω)
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Signalausgang	1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltfrequenz	≥ 100 Hz
Stromaufnahme	Sender: ≥ 2,2 mA , Empfänger:
Referenzobjekt erkannt	Anschluss 1, 2: ≥ 2,2 mA Anschluss 1, 4: ≤ 1 mA
Referenzobjekt nicht erkannt	Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 1, 4: ≥ 2,2 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PMMA
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP54
Anschluss	Klemmraum PG9, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm²

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	II 2G Ex op is ia IIC T4

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

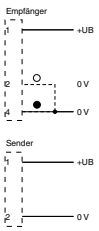
Abmessungen	
Länge L [mm]	45,5
Breite W [mm]	22
Höhe H [mm]	72
Anschlussbereich l_c [mm]	13,5



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

L36/LV36-Ex/40b/116



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Gewindegehäuse M12 aus Messing, vernickelt**
- **Spiegelsicher durch Polarisationsfilter**
- **Rotlicht**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**

Technische Daten

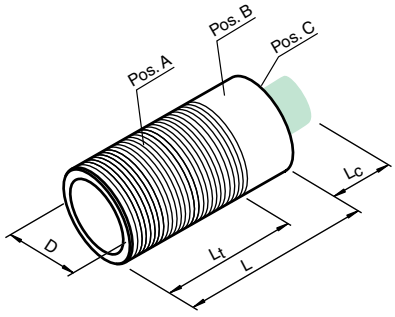
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	1200 mm
Betriebsreichweite	0 ... 1000 mm
Referenzobjekt	Reflektor H85
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Steuereingang	hellschaltend: +UB, dunkelschaltend: 0 V
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 300 mA
Schaltfrequenz	≤ 700 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV12-54/36/40b/115	GLV12-54/37/40b/115	GLV12-54/36/40b/92	GLV12-54/37/40b/92
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen					
Länge L [mm]	55	55			
Durchmesser D [mm]	12	12			
Gewindelänge l_t [mm]	34	34			
Anschlussbereich l_c [mm]	0	0		10	
LED-Position		Pos. B			

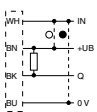


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

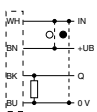
GLV12-54/36/40b/115

Option 36/40b/115



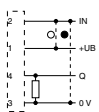
GLV12-54/37/40b/115

Option 37/40b/115



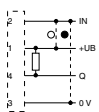
GLV12-54/37/40b/92

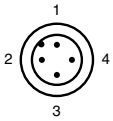
Option 37/40b/92



GLV12-54/36/40b/92

Option 36/40b/92





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Gewindegehäuse M12 aus Messing, vernickelt**
- **Rotlicht**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**

Technische Daten

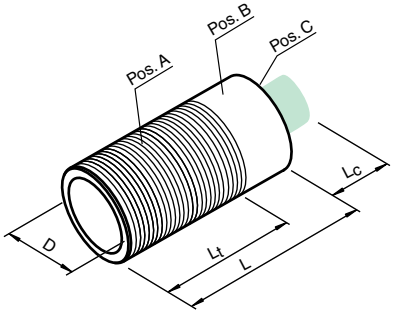
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	ja
Grenzreichweite	2500 mm
Betriebsreichweite	0 ... 2000 mm
Referenzobjekt	Reflektor H85
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Steuereingang	hellschaltend: +UB, dunkelschaltend: 0 V
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 300 mA
Schaltfrequenz	≤ 700 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV12-6/36/40b/115	GLV12-6/37/40b/115	GLV12-6/36/40b/92	GLV12-6/37/40b/92
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	55	
Durchmesser D [mm]	12	
Gewindelänge l_t [mm]	34	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10
LED-Position	Pos. B	

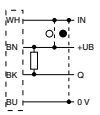


Elektrischer Anschluss

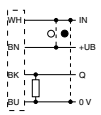
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLV12-6/36/40b/115 GLV12-6/37/40b/115

Option 36/40b/115

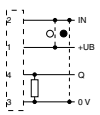


Option 37/40b/115

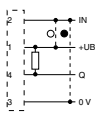


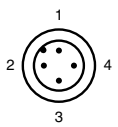
GLV12-6/37/40b/92 GLV12-6/36/40b/92

Option 37/40b/92



Option 36/40b/92





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Optimiertes Poti-Design für gute Sichtbarkeit der Bedienelemente in der Applikation**
- **Efficient Line**

Technische Daten

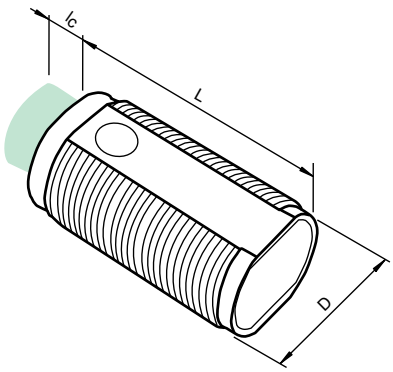
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	5,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 4 m
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV18-55/115/120	GLV18-55/59/102/115	GLV18-55/59/102/159	GLV18-55/59/103/159	GLV18-55/73/120
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●		
	1 PNP, kurzschlussfest, offener Kollektor				●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●				●
Schaltungsart	dunkelschaltend		●	●	●	
	hell-/dunkelschaltend	●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●			
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig			●	●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig					●

Zulassungen und Zertifikate						
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen						
Länge L [mm]				33		
Durchmesser D [mm]				18		
Anschlussbereich l_c [mm]		7			11	



Zubehör

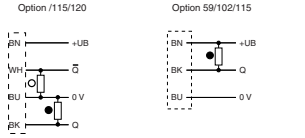
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

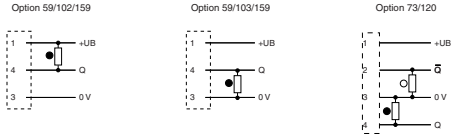
Elektrischer Anschluss

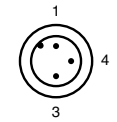
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLV18-55/115/120 GLV18-55/59/102/115



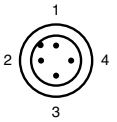
GLV18-55/59/102/159 GLV18-55/59/103/159 GLV18-55/73/120





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

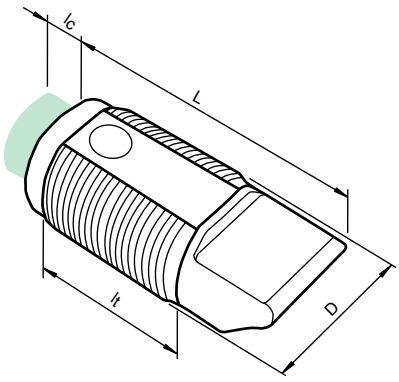
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	4,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	seitlich
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV18-55-S/115/120	GLV18-55-S/59/102/115	GLV18-55-S/59/102/159	GLV18-55-S/73/120
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●			●
Schaltungsart	dunkelschaltend		●	●	
	hell-/dunkelschaltend	●			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig			●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen			
Länge L [mm]	46		
Durchmesser D [mm]	18		
Anschlussbereich l_c [mm]	7	11	



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

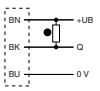
CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

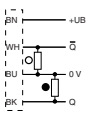
GLV18-55-S/59/102/115

Option 59/102/115



GLV18-55-S/115/120

Option /115/120

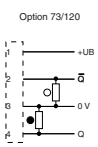


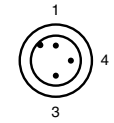
GLV18-55-S/59/102/159

Option 59/102/159

GLV18-55-S/73/120

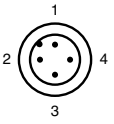
Option 73/120





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erkennen von transparenten Objekten, z. B. Klarglas, PET und durchsichtige Folien**
- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Optimiertes Poti-Design für gute Sichtbarkeit der Bedienelemente in der Applikation**
- **Efficient Line**

Technische Daten

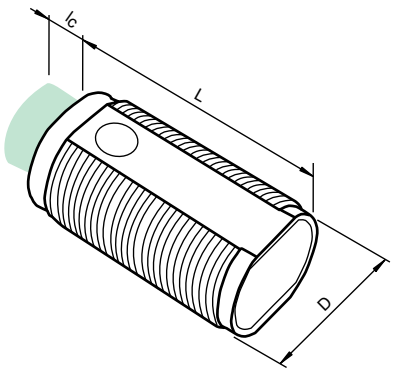
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Glaserkennung	
Grenzreichweite	6,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 2,5 m im Glasmodus; 0 ... 5 m im Normalmodus
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 15 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV18-55-G/115/120	GLV18-55-G/59/102/115	GLV18-55-G/59/102/159	GLV18-55-G/73/120
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●			●
Schaltungsart	dunkelschaltend		●	●	
	hell-/dunkelschaltend	●			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig			●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]			33		
Durchmesser D [mm]			18		
Anschlussbereich l_c [mm]		7		11	



Zubehör

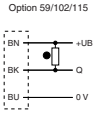
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
REF-C110-2	Reflektor, rund ø 84 mm, Befestigungsbohrung mittig
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
REF-H60	Reflektor, rechteckig 40.5 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen
REF-H85	Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen
ORR50	Reflektor, rechteckig 50.9 mm x 50.9 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche

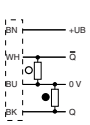
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

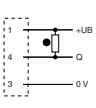
GLV18-55-G/59/102/115



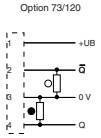
GLV18-55-G/115/120

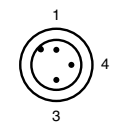


GLV18-55-G/59/102/159



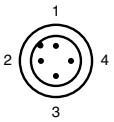
GLV18-55-G/73/120





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

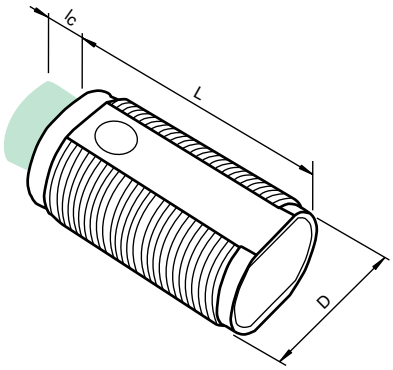
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	8 m
Betriebsreichweite	0 ... 6,5 m
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV18-6/115/120	GLV18-6/59/102/115	GLV18-6/59/102/159	GLV18-6/73/120
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●			●
Schaltungsart	dunkelschaltend		●	●	
	hell-/dunkelschaltend	●			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig			●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen			
Länge L [mm]	33		
Durchmesser D [mm]	18		
Anschlussbereich l_c [mm]	7	11	



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

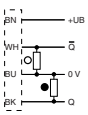
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLV18-6/59/102/115

Option 59/102/115

GLV18-6/115/120

Option /115/120

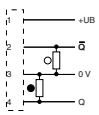


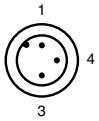
GLV18-6/59/102/159

Option 59/102/159

GLV18-6/73/120

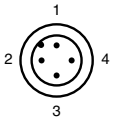
Option 73/120





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

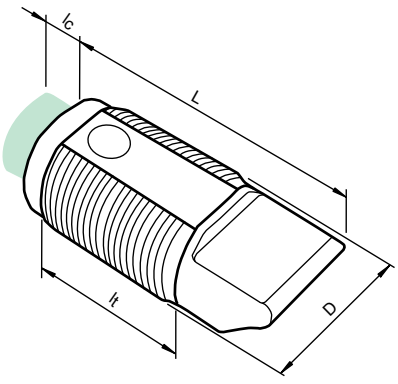
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	6,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 5,5 m
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	seitlich
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV18-6-S/115/120	GLV18-6-S/59/102/115	GLV18-6-S/59/102/159	GLV18-6-S/73/120
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●			●
Schaltungsart	dunkelschaltend		●	●	
	hell-/dunkelschaltend	●			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig			●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen			
Länge L [mm]	46		
Durchmesser D [mm]	18		
Anschlussbereich l_c [mm]	7	11	



Zubehör

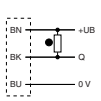
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

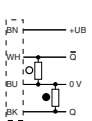
CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

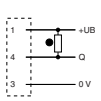
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

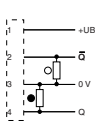
GLV18-6-S/59/102/115 GLV18-6-S/115/120

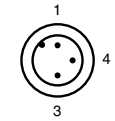




GLV18-6-S/59/102/159 GLV18-6-S/73/120

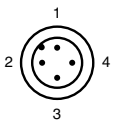






Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**
- **Allspannungs-Variante**

Technische Daten

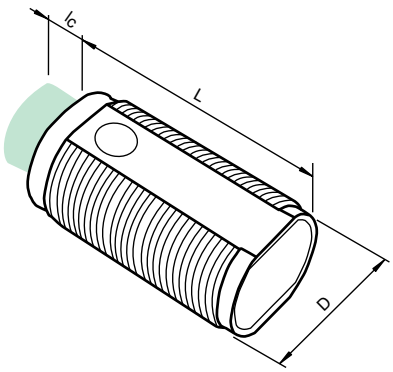
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	seitlich
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/DC
Leerlaufstrom	< 2,5 mA
Signalausgang	N-Kanal MOSFET, kurzschlussfest
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC-PBT
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLK18-55-S/59/115/161	GLK18-6-S/59/115/161	GLK18-55-S/59/161/166	GLK18-6-S/59/161/166
Polfilter		●		●	
Grenzreichweite	4,5 m	●		●	
	6,5 m		●		●
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m	●		●	
	0 ... 5,5 m		●		●
Anschluss	Micro AC Stecker, 1/2" V124 ; 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 3 x 0,34 mm², PVC	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure	●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]		64			
Durchmesser D [mm]		18			
Gewindelänge l_t [mm]		43			
Anschlussbereich l_c [mm]		7		11	



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V124-G-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 4-polig, PVC-Kabel
V124-W-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 4-polig, PVC-Kabel

Elektrischer Anschluss

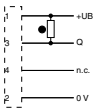
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

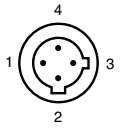
GLK18-6-S/59/115/161
GLK18-55-S/59/115/161

Option 59/115/161

GLK18-6-S/59/161/166
GLK18-55-S/59/161/166

Option 59/161/166





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**
- **Allspannungs-Variante**

Technische Daten

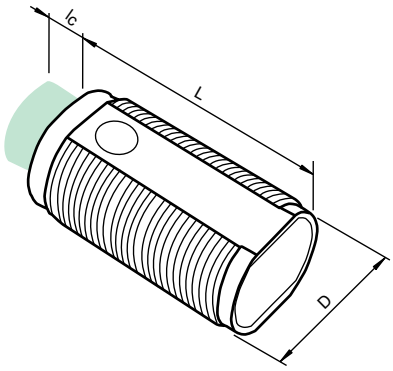
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/DC
Leerlaufstrom	< 2,5 mA
Signalausgang	N-Kanal MOSFET, kurzschlussfest
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC-PBT
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLK18-55/59/115/161	GLK18-6/59/115/161	GLK18-55/59/161/166	GLK18-6/59/161/166
Polfilter		●		●	
Grenzreichweite	5,5 m	●		●	
	8 m		●		●
Betriebsreichweite	0 ... 4 m	●		●	
	0 ... 6,5 m		●		●
Anschluss	Micro AC Stecker, 1/2" V124 ; 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 3 x 0,34 mm², PVC	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	49			
Durchmesser D [mm]	18			
Gewindelänge l_t [mm]	43			
Anschlussbereich l_c [mm]	7		11	



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

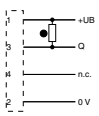
CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V124-G-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 4-polig, PVC-Kabel
V124-W-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 4-polig, PVC-Kabel

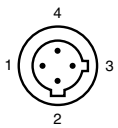
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLK18-6/59/115/161
GLK18-55/59/115/161
Option 59/115/161

GLK18-6/59/161/166
GLK18-55/59/161/166
Option 59/161/166





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Dual colour Anzeige LED**
- **Spiegelsicher durch Polarisationsfilter**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Empfindlichkeitseinsteller zur optimalen Anpassung an die Applikation**
- **Robustes Metallgehäuse in zylindrischer Bauform M18 x 1**
- **Basic Line**

Technische Daten

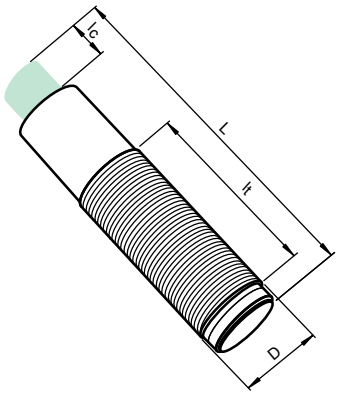
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	4,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 4 m
Referenzobjekt	Reflektor H50
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	≤ 500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		OBS4000-18GM60-E4	OBS4000-18GM60-E5	OBS4000-18GM60-E4-V1	OBS4000-18GM60-E5-V1
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	60	70
Durchmesser D [mm]	18	
Gewindelänge l_t [mm]	38	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

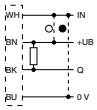
CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

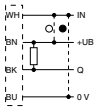
OBS4000-18GM60-E4

Option E4



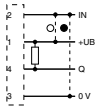
OBS4000-18GM60-E5

Option E5



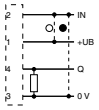
OBS4000-18GM60-E4-V1

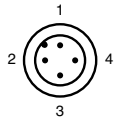
Option E4-V1



OBS4000-18GM60-E5-V1

Option E5-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Übersichtliches Bedienfeld mit besonders hellen Anzeige-LEDs**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Gewindegehäuse M18 aus Messing, vernickelt**
- **Comfort Line**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VL18-54-M/40a/118/128**
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	4 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m
Referenzobjekt	Reflektor H50
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 25 mA
Signalausgang	Gegentaktausgang kurzschlussfest überspannungsfest
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

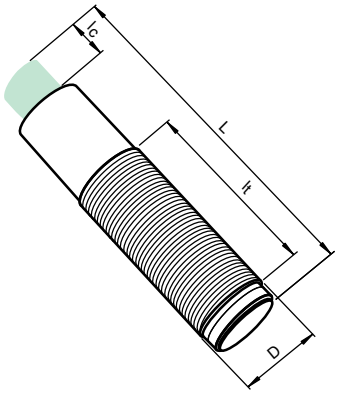
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II, Bemessungsisolationsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	78
Durchmesser D [mm]	18
Anschlussbereich l_c [mm]	13

Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-VL18	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
REF-MH23	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 23 mm x 13.8 mm, diagonale Befestigungsbohrung
REF-H85	Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen
REF-H100	Reflektor, rechteckig 122 mm x 99.35 mm, Befestigungsbohrungen
ORR50	Reflektor, rechteckig 50.9 mm x 50.9 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche

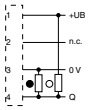


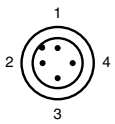
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VL18-54-M/40a/118/128

Option 40a/118/128





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Übersichtliches Bedienfeld mit besonders hellen Anzeige-LEDs**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Gewindegehäuse M18 aus Messing, vernickelt**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Comfort Line**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VL18-54-M-LAS/40a/118/128**
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	20 m
Betriebsreichweite	0 ... 18 m
Referenzobjekt	Reflektor H85
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	1
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Signalausgang	Gegentaktausgang kurzschlussfest überspannungsfest
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

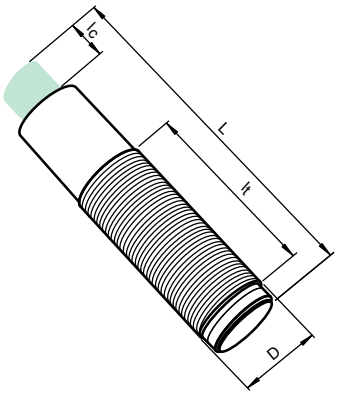
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II, Bemessungsisolationsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	78
Durchmesser D [mm]	18
Anschlussbereich l_c [mm]	13
LED-Position	Pos. B

Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-VL18	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
REF-MH23	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 23 mm x 13.8 mm, diagonale Befestigungsbohrung

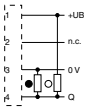


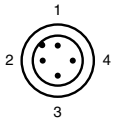
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VL18-54-M-LAS/40a/118/128

Option 40a/118/128





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Übersichtliches Bedienfeld mit besonders hellen Anzeige-LEDs**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Lichtaustritt seitlich, bündig zum Gehäuse**
- **Comfort Line**

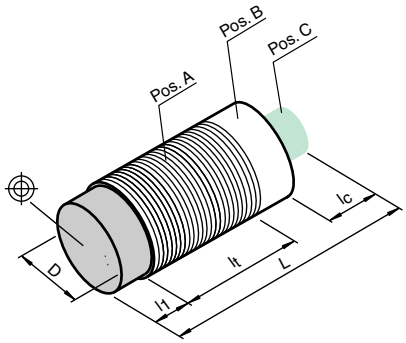
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VL18-54-MS/40a/118/128**
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	4 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m
Referenzobjekt	Reflektor H50
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Lichtaustritt	seitlich
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 25 mA
Signalausgang	Gegentaktausgang kurzschlussfest überspannungsfest
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	78
Durchmesser D [mm]	18
Kappenlänge l_1 [mm]	15
Anschlussbereich l_c [mm]	13
LED-Position	Pos. B



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

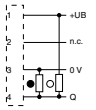
CPZ18B03	Für Gewinde-Lichtschranken der Serie CP18
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser

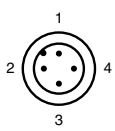
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VL18-54-MS/40a/118/128

Option 40a/118/128





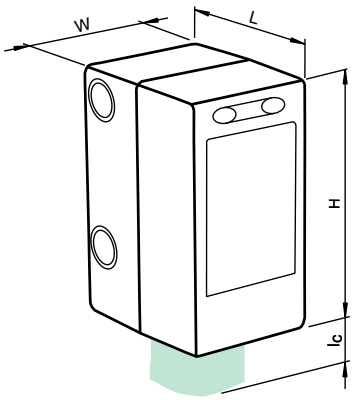
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Miniatur-Bauform**
- **Kleiner, scharfer Lichtfleck**
- **Weit sichtbare Anzeige-LEDs für Power-On, Schaltzustand, Kurzschluss und Unterspannung**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**
- **Optikfläche aus kratzfestem Glas**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Grenzreichweite	6 m
Betriebsreichweite	0 ... 5 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA bei 24 V DC
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML4.2-54-F/40b/110/115	ML4.2-54-F/40b/103/115b	ML4.2-54-F/40b/110/115b	ML4.2-54-F/40b/95/103	ML4.2-54-F/40b/95/110	ML4.2-54-F/95/110/126b
Vorausfallausgang							●
Hell-Dunkel-Umschalter		●	●	●	●	●	
Signalausgang	PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest		●		●		
	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●		●		●	●
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar	●	●	●	●	●	
	hellschaltend						●
Vorausfallausgang	1 NPN-Funktionsreserveausgang (Alarm), kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor						●
Anschluss	Festkabel 2 m	●					
	Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig		●	●			
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig				●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen		
Länge L [mm]	18	
Breite W [mm]	13,9	
Höhe H [mm]	25,4	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5	13,9

Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

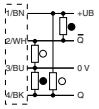
OMH-4.1	Klemmkörper
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
REF-H85-2	Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen
REF-C110-2	Reflektor, rund ø 84 mm, Befestigungsbohrung mittig
OFR-100/100	Reflexionsfolie 100 mm x 100 mm

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

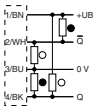
ML4.2-54-F/40b/110/115

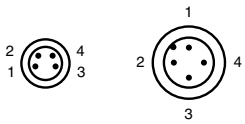
Option 25/136



ML4.2-54-F/40b/103/115b
ML4.2-54-F/40b/110/115b
ML4.2-54-F/40b/95/103
ML4.2-54-F/40b/95/110
ML4.2-54-F/95/110/126b

Option 25/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kleiner, scharfer Lichtfleck**
- **Weit sichtbare Anzeige-LEDs für Power-On, Schaltzustand, Kurzschluss und Unterspannung**
- **Rotlicht**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**

Technische Daten

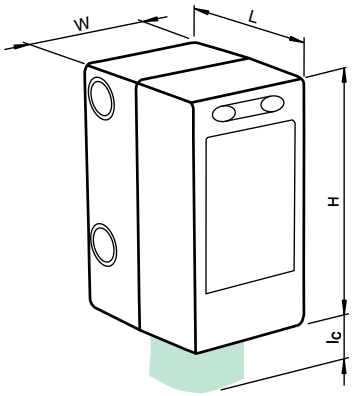
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Grenzreichweite	6 m
Betriebsreichweite	0 ... 5 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA bei 24 V DC
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML6-54-F/25/115/136	ML6-54-F/110/115a	ML6-54-F/25/95/136	ML6-54-F/82b/95/110
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●		●
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●		●	
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar	●		●	
	hellschaltend		●		●
Vorausfallausgang	1 PNP-Funktionsreserveausgang (Alarm), kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●			
	Festkabel 200 mm mit Stecker M8 x 1, 3-polig		●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	18	
Breite W [mm]	13,9	
Höhe H [mm]	25,4	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5	13,9



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

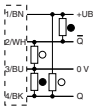
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V3-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 3-polig, PVC-Kabel
REF-H85-2	Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen
REF-C110-2	Reflektor, rund ø 84 mm, Befestigungsbohrung mittig

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML6-54-F/25/115/136

Option 25/136

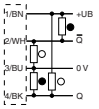


ML6-54-F/110/115a

Option 110/115a

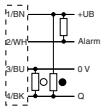
ML6-54-F/25/95/136

Option 25/136



ML6-54-F/82b/95/110

Option 82b/110



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Zuverlässige Erfassung spiegelnder Objekte und Klarglas**
- **Zwei Geräte in Einem: Betriebsart Klarglaserkennung oder Reflex mit großer Reichweite**
- **Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen**
- **Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**

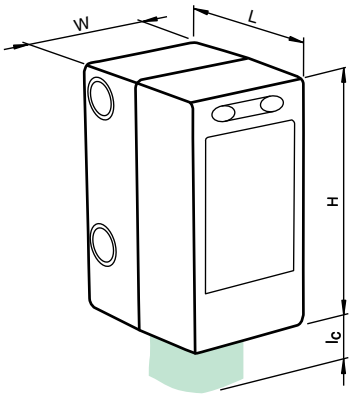
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Grenzreichweite	5,3 m
Betriebsreichweite	0 ... 4 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA bei 24 V DC
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**ML6-54-G/25/115/136**	**ML6-54-G/25/95/136**
Anschluss	Festkabel 2 m	●	
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	18	
Breite W [mm]	13,9	
Höhe H [mm]	25,4	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5	13,9



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

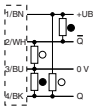
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
REF-C110-2	Reflektor, rund ø 84 mm, Befestigungsbohrung mittig
REF-H85-2	Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen
REF-H50HT	Reflektor, rechteckig 50.9 mm x 50.9 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche
REF-H51x72	Reflektor, rechteckig 51 mm x 72 mm, Befestigungsbohrungen
REF-MH23	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 23 mm x 13.8 mm, diagonale Befestigungsbohrung
OFR-100/100	Reflexionsfolie 100 mm x 100 mm

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

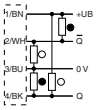
ML6-54-G/25/115/136

Option 25/136



ML6-54-G/25/95/136

Option 25/136



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Gelbe Anzeige-LED hinter der Frontscheibe**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**

Technische Daten

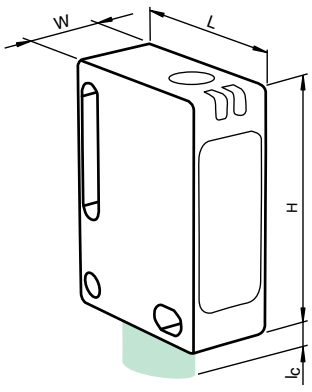
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Teach-In	
Grenzreichweite	3,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		ML7-55/59/102/115	ML7-55/59/102/115/126b	ML7-55/59/103/115	ML7-55/59/82b/103/115	ML7-55/59/103/115a	ML7-55/59/102/115b	ML7-55/59/82b/103/115b	ML7-55/59/102/143	ML7-55/59/102/126b/143	ML7-55/59/103/143	ML7-55/59/82b/103/143
Vorausfallausgang			●		●		●	●		●		●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●				●		●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●	●		●			●	●
Vorausfallausgang	1 NPN		●							●		
	1 PNP				●			●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●							
	Festkabel 200 mm mit M12-Stecker, 4-polig						●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig								●	●	●	●
	mit Festkabel und M8-Stecker, 4-polig					●						

Zulassungen und Zertifikate												
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.											

Abmessungen												
Länge L [mm]	23											
Breite W [mm]	11											
Höhe H [mm]	31											
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6									9,1		



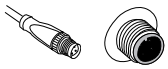
Zubehör

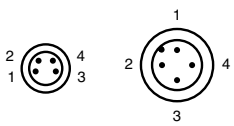
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

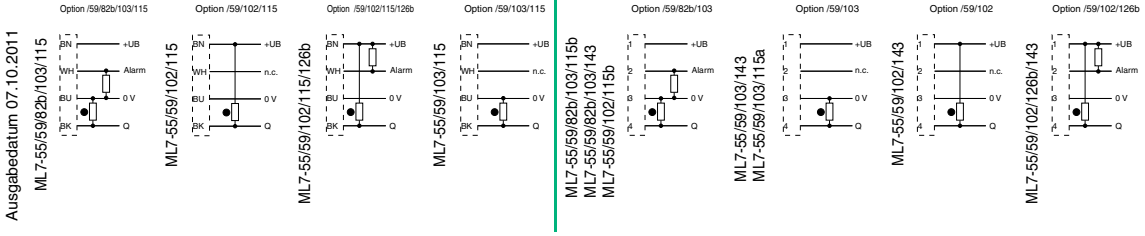
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Ausgabedatum 07.10.2011

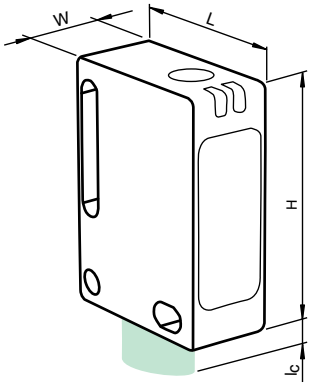
- **Miniatur-Bauform**
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML7-6/59/82b/103/115b

Technische Daten wie ML7-6/59/82b/103/115 jedoch Anschluss: Festkabel 200 mm mit M12-Stecker, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Teach-In	
Grenzreichweite	3,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		ML7-6/59/102/115	ML7-6/59/102/115/126b	ML7-6/59/103/115	ML7-6/59/82b/103/115	ML7-6/59/102/126b/143	ML7-6/59/102/143	ML7-6/59/103/143	ML7-6/59/82b/103/143
Vorausfallausgang			●		●	●	●		●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
Vorausfallausgang	1 NPN		●			●			
	1 PNP				●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate									
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen		
Länge L [mm]	23	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1

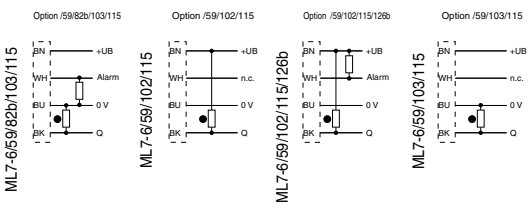
Zubehör

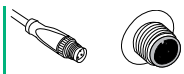
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

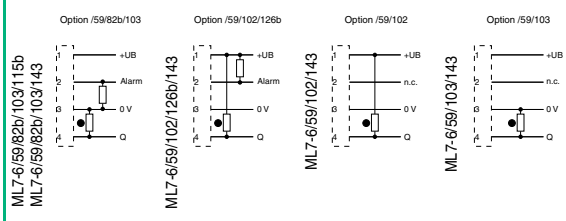
Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

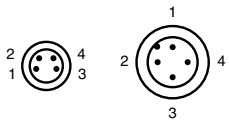
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend









Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

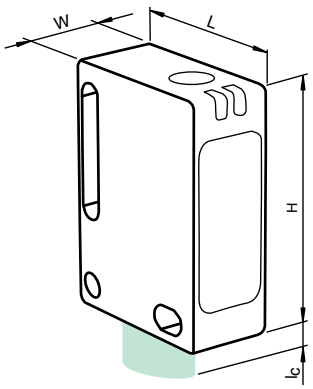
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Zuverlässige Erfassung spiegelnder Objekte und Klarglas**
- **Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen**
- **Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**
- **Zwei Geräte in Einem: Betriebsart Klarglaserkennung oder Reflex mit großer Reichweite**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Grenzreichweite	7,6 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m im Teach-Betrieb 0 ... 5,7 m bei Schalterstellung "N"
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA bei 24 V DC
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		ML7-54-G/102/115/126b	ML7-54-G/25/136/115	ML7-54-G/82b/103/115	ML7-54-G/33/59/103/115a 0,5M	ML7-54-G/102/115b/126b	ML7-54-G/25/136/115b	ML7-54-G/82b/103/115b	ML7-54-G/102/126b/143	ML7-54-G/25/110/123/143	ML7-54-G/25/136/143	ML7-54-G/82b/103/143
Vorausfallausgang		●		●	●	●		●	●			●
Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET)									●		
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt									●		
	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●				●			●			
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●				●
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●				●				●	
Schaltungsart	dunkelschaltend	●		●	●	●		●	●			●
	hellschaltend		●				●			●	●	
Vorausfallausgang	1 NPN	●				●			●			
	1 PNP			●				●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●								
	Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig					●	●	●				
	Festkabel 500 mm mit Stecker M8 x 1, 3-polig				●							
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig								●	●	●	●

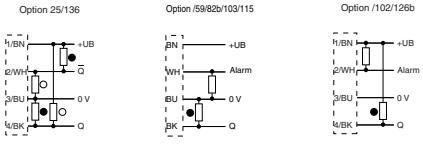
Zulassungen und Zertifikate												
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.											

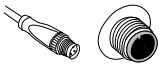
Abmessungen			
Länge L [mm]	23		
Breite W [mm]	11		
Höhe H [mm]	31		
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6		9,1

Elektrischer Anschluss

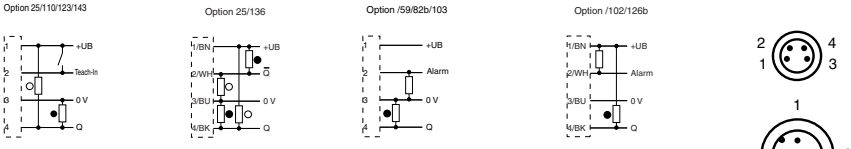
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

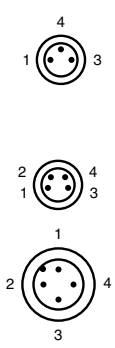
ML7-54-G/25/136/115 ML7-54-G/82b/103/115 ML7-54-G/102/115/126b





ML7-54-G/25/110/123/143 ML7-54-G/25/136/115b ML7-54-G/25/136/143 ML7-54-G/82b/103/115b ML7-54-G/33/59/103/115a 0,5MML7-54-G/82b/103/143 ML7-54-G/102/115b/126b ML7-54-G/102/126b/143





Ausgabedatum 07.10.2011

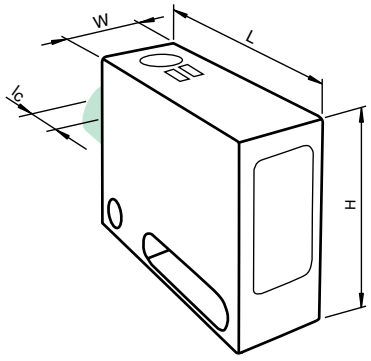
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML71-55/59/82b/103/115b

Technische Daten wie ML71-55/59/82b/103/115 jedoch
Anschluss: Festkabel 200 mm mit M12-Stecker, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Teach-In	
Grenzreichweite	3,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		ML71-55/59/102/115	ML71-55/59/102/115/126b	ML71-55/59/103/115	ML71-55/59/82b/103/115	ML71-55/59/102/126b/143	ML71-55/59/102/143	ML71-55/59/103/143	ML71-55/59/82b/103/143
Vorausfallausgang					●				●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
Vorausfallausgang	1 NPN		●			●			
	1 PNP				●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Kunststoffstecker M8 x 1 , 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate									
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen									
Länge L [mm]		31							
Breite W [mm]		11							
Höhe H [mm]		23							
Anschlussbereich l_c [mm]		7,6				9,1			

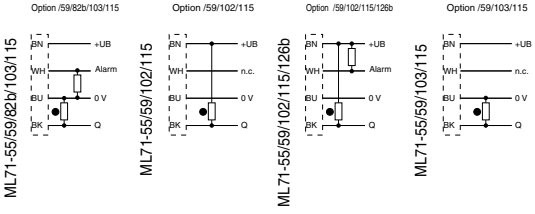
Zubehör

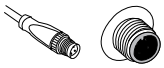
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

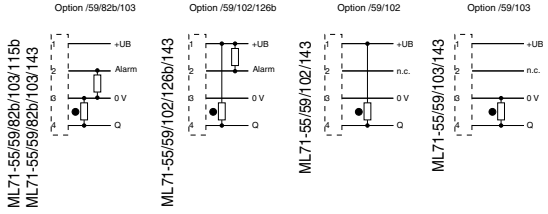
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

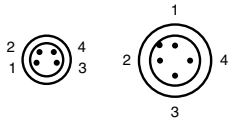
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend









Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform mit Lichtaustritt an der Stirnseite**
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**

Technische Daten

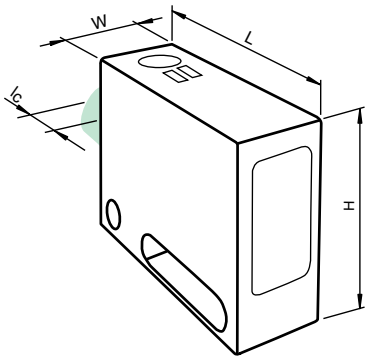
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Teach-In	
Grenzreichweite	3,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		ML71-6/59/102/115	ML71-6/59/102/115/126b	ML71-6/59/103/115	ML71-6/59/82b/103/115	ML71-6/59/102/126b/143	ML71-6/59/102/143	ML71-6/59/103/143	ML71-6/59/82b/103/143
Vorausfallausgang			●		●	●			●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
Vorausfallausgang	1 NPN		●			●			
	1 PNP				●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Kunststoffstecker M8 x 1 , 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate									
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen		
Länge L [mm]	31	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	23	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1



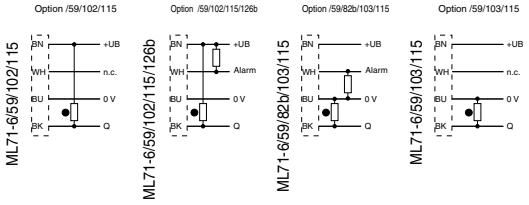
Zubehör

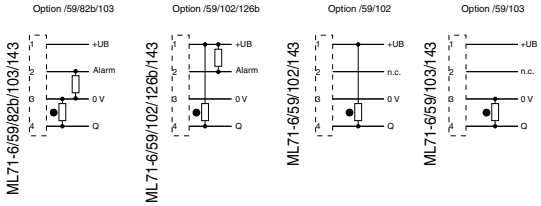
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

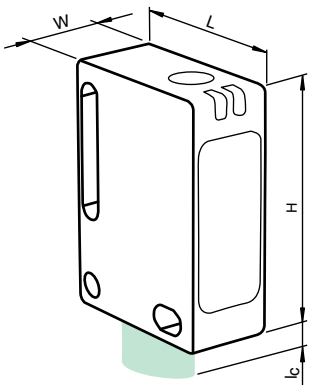
- **Miniatur-Bauform**
- **Gelbe Anzeige-LED hinter der Frontscheibe**
- **Flexible Montagemöglichkeiten durch Langloch**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML8-55/103/115b

Technische Daten wie ML8-55/103/115 jedoch
Anschluss: Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Grenzreichweite	3,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 12 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML8-55/102/115	ML8-55/103/115	ML8-55/102/143	ML8-55/103/143
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	31	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	23	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1

Zubehör

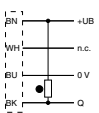
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

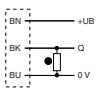
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

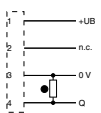
ML8-55/102/115



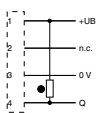
ML8-55/103/115

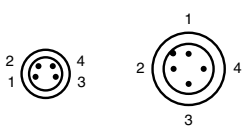


ML8-55/103/115b
ML8-55/103/143



ML8-55/102/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Gelbe Anzeige-LED hinter der Frontscheibe**
- **Flexible Montagemöglichkeiten durch Langloch**

Technische Daten

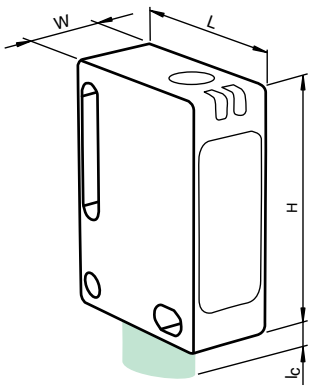
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsreichweite	0 ... 3 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 12 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**ML8-6/102/115**	**ML8-6/102/143**	**ML8-6/103/143**
Grenzreichweite	3,5 m		●	●
	3,5 m mit Reflektor H85-2	●		
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●	●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]		23	
Breite W [mm]		11	
Höhe H [mm]		31	
Anschlussbereich l_c [mm]	2	9,1	



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

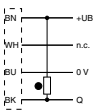
Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

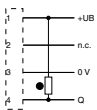
ML8-6/102/115

Option /59/102/115



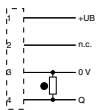
ML8-6/102/143

Option /59/102



ML8-6/103/143

Option /59/103



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

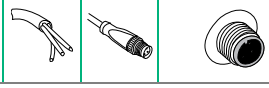
- **Kompaktes, Universalgehäuse**
- **LEDs sichtbar von allen Seiten**
- **Frontbefestigung mit M18-Gewinde, alternativ mit seitlichen Bohrungen**
- **Empfindlichkeit einstellbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

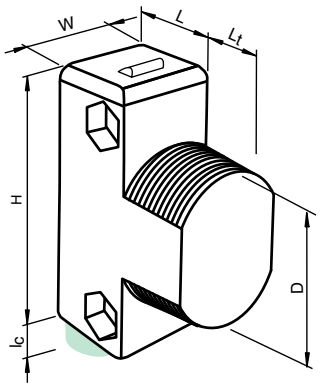
Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	5 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m
Referenzobjekt	Reflektor FE-RR1
Lichtart	rot, Wechsellicht , 626 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 25 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F)
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Acryl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML17-54/115/136	ML17-54/115b/136	ML17-54/136/143	ML17-54/73/136
Anschluss	Festkabel 150 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig		●		
	Festkabel 2 m	●			
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	



Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	19,1
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	34,5
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	10,2
Anschlussbereich l_c [mm]	10



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

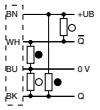
OMH-ML17-EZ	Haltewinkel
OMH-ML17	Haltewinkel
OMH-ML17-1	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

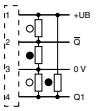
ML17-54/115/136

Option 115/136



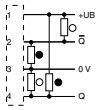
ML17-54/115b/136

Option 115b/136



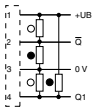
ML17-54/73/136

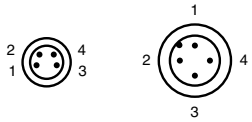
Option 73/136



ML17-54/136/143

Option 136/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kompaktes, Universalgehäuse**
- **LEDs sichtbar von allen Seiten**
- **Frontbefestigung mit M18-Gewinde, alternativ mit seitlichen Bohrungen**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Nicht-polarisiertes Modell mit großer Reichweite**

Technische Daten

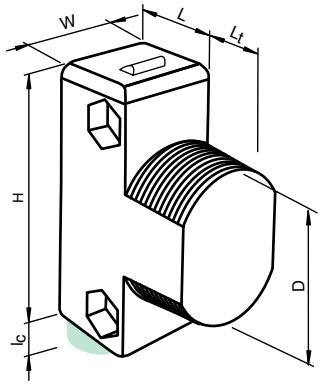
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	9 m
Betriebsreichweite	0 ... 6,5 m
Referenzobjekt	Reflektor FE-RR1
Lichtart	rot, Wechsellicht , 626 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 25 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Acryl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**ML17-6/115/136**	**ML17-6/115b/136**	**ML17-6/136/143**	**ML17-6/73/136**
Anschluss	Festkabel 150 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig		●		
	Festkabel 2 m	●			
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	19,1
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	34,5
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	10,2
Anschlussbereich l_c [mm]	10



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

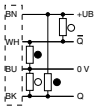
OMH-ML17-EZ	Haltewinkel
OMH-ML17	Haltewinkel
OMH-ML17-1	Haltewinkel

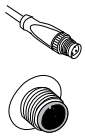
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML17-6/115/136

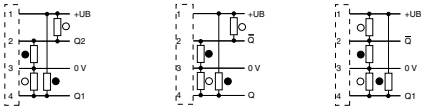
Option 115/136

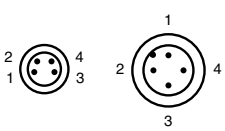




ML17-6/115b/136 ML17-6/73/136 ML17-6/136/143

Option /115b/136 Option 73/136 Option 136/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Miniatur-Bauform**
- **Gut sichtbare LEDs für Power on, Schaltzustand und Funktionsreserve**
- **PowerBeam**
- **Vollmetall-Gewinde-Befestigung**
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**

Technische Daten

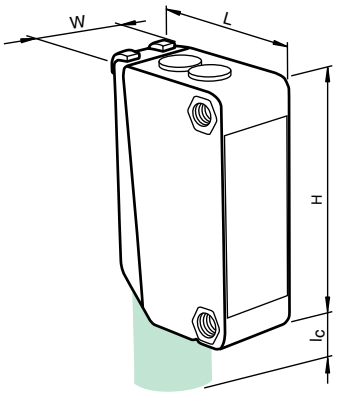
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	7 m
Betriebsreichweite	0 ... 5 m
Referenzobjekt	Reflektor H50
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML100-55/102/115	ML100-55/103/115	ML100-55/103/115a	ML100-55/103/115b	ML100-55/98/102	ML100-55/98/103	ML100-55/95/102	ML100-55/95/103
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●				●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●	●	●		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●						
	Festkabel 300 mm mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●				
	Festkabel 300 mm mit M8-Stecker, 4-polig			●					
	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig					●	●		
	Gerätestecker M8 x 1 , 4-polig							●	●

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen		
Länge L [mm]	20	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10



Zubehör

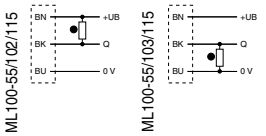
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

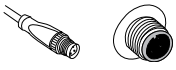
OMH-F10-ML100	Montagehilfe für Sensoren der Serie ML100
OMH-ML100-01	Befestigungswinkel
OMH-ML100-02	Befestigungswinkel
OMH-ML100-03	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-10	Montagehilfe
REF-H85-2	Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

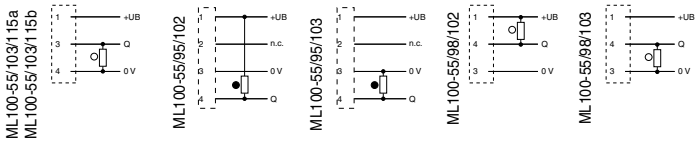
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

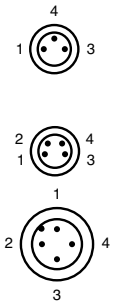
Option 102/115 Option 103/115





Option 103/115a Option 95/102 Option 95/103 Option 98/102 Option 98/103





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Einfache Handhabung**
- **Gut sichtbare LEDs für Power on, Schaltzustand und Funktionsreserve**
- **Vollmetall-Gewinde-Befestigung**
- **PowerBeam**

Technische Daten

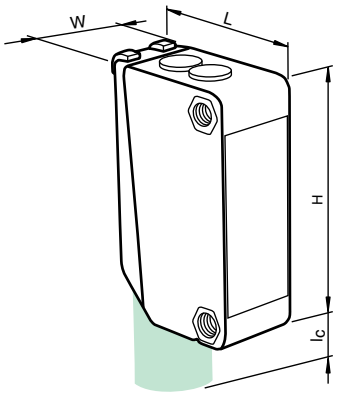
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	7 m
Betriebsreichweite	0 ... 5 m
Referenzobjekt	Reflektor H50
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML100-6-IR/102/115	ML100-6-IR/103/115	ML100-6-IR/95/102	ML100-6-IR/95/103
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel	●	●		
	Steckverbinder M8 x 1 , 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	20	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10



Zubehör

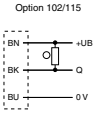
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML100-02	Befestigungswinkel
OMH-ML100-04	Befestigungswinkel
OMH-ML100-05	Befestigungswinkel
OMH-F10-ML100	Montagehilfe für Sensoren der Serie ML100
OMH-10	Montagehilfe
OMH-ML100-03	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
REF-H33	Reflektor mit Schraubbefestigung
OMH-ML100-01	Befestigungswinkel

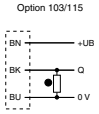
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

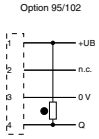
ML100-6-IR/102/115



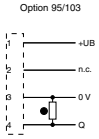
ML100-6-IR/103/115



ML100-6-IR/95/102



ML100-6-IR/95/103



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Kleine Bauform**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Spiegelsicher durch Polfilter**
- **Rotlicht**

Technische Daten

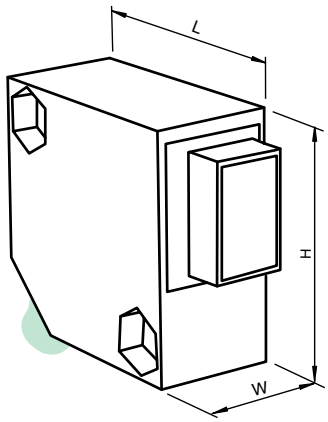
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	3,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 2 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 15 mA
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		ML300-55-2m-RT/59/102/115	ML300-55-2m-RT/25/102/115	ML300-55-2m-RT/59/103/115	ML300-55-2m-RT/25/103/115	ML300-55-2m-RT/59/98/102	ML300-55-2m-RT/25/98/102	ML300-55-2m-RT/59/98/103	ML300-55-2m-RT/25/98/103
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
Schaltungsart	dunkelschaltend	●		●		●		●	
	hellschaltend		●		●		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	nein	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen	
Länge L [mm]	30
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	30



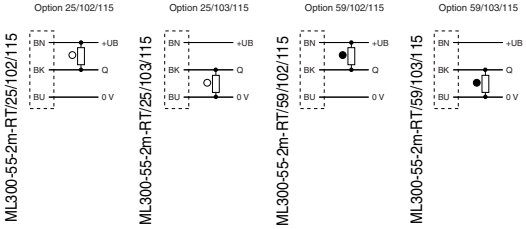
Zubehör

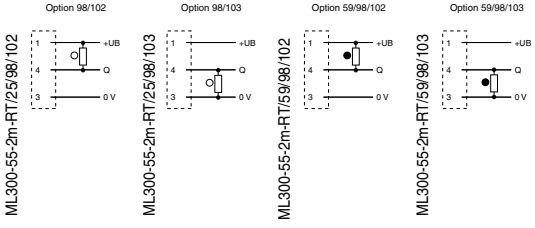
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
OMH-ML300-01	Befestigungswinkel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
OMH-ML300-02	Befestigungswinkel für 35 mm Hutschiene

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kleine Bauform**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Spiegelsicher durch Polfilter**
- **Rotlicht**

Technische Daten

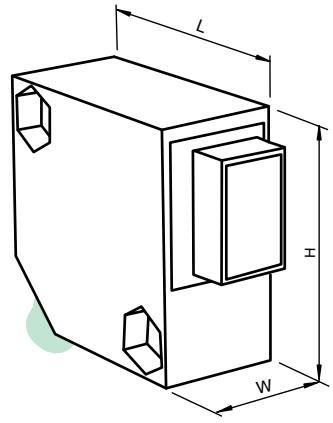
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	7 m
Betriebsreichweite	0 ... 6 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML300-55-6m-RT/25/115/120	ML300-55-6m-RT/25/82d/103/115	ML300-55-6m-RT/25/115/127	ML300-55-6m-RT/25/95/120	ML300-55-6m-RT/25/82d/95/103	ML300-55-6m-RT/25/95/127
Vorausfallausgang			●			●	
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●			●	
	2 NPN-Ausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●			●
	2 PNP-Ausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●			●		
Schaltungsart	hellschaltend		●			●	
	hellschaltend / dunkelschaltend	●		●	●		●
Vorausfallausgang	1 PNP		●			●	
Anschluss	Festkabel 2 m			●			
	Festkabel 3 m	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig				●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen	
Länge L [mm]	30
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	30



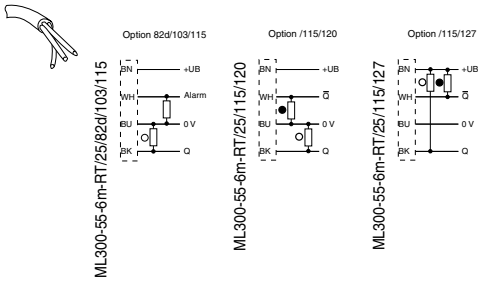
Zubehör

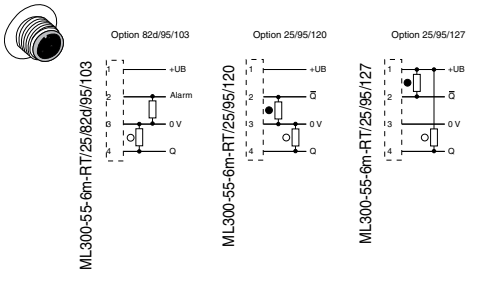
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
OMH-ML300-01	Befestigungswinkel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
OMH-ML300-02	Befestigungswinkel für 35 mm Hutschiene

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Besonders geeignet für Anwendungen mit hohen Hygieneanforderungen**
- **V4A-Edelstahlgehäuse**
- **Sichere Erkennung transparenter Materialien wie Flaschen oder Verpackungsfolien**
- **Rotlicht**

Technische Daten

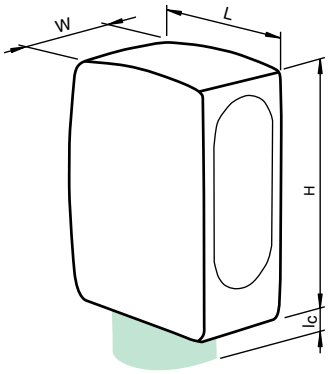
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Grenzreichweite	5,1 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,2 m im Teach-Betrieb 0 ... 4 m bei Betriebsart "N"
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA bei 24 V DC
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		**MLE75-54-G/25/115/136**	**MLE75-54-G/25/95/136**
Anschluss	Festkabel 2 m	●	
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

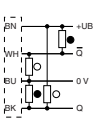
Abmessungen	
Länge L [mm]	25,1
Breite W [mm]	12,9
Höhe H [mm]	32,9
Anschlussbereich l_c [mm]	12



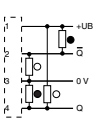
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

MLE75-54-G/25/115/136



MLE75-54-G/25/95/136



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **EHEDG-zertifizierte Sensoren im Hygienic Design**
- **Edelstahlausführung, besonders geeignet für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie**
- **Integrierte Montagelösung ist Bestandteil des EHEDG-Zertifikates**
- **Eingepresste Frontscheibe ohne Verwendung von Klebstoffen**
- **Sichere und dauerhafte Dichtigkeit auch bei wiederholten Temperaturschocks**

Technische Daten

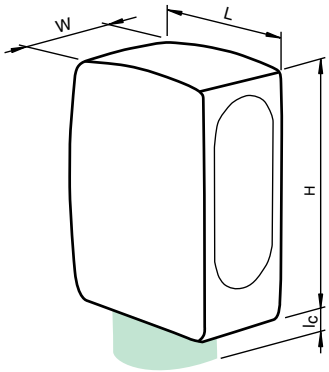
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Grenzreichweite	5,1 m
Betriebsreichweite	0 ... 3,2 m im Teach-Betrieb 0 ... 4 m bei Betriebsart "N"
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA bei 24 V DC
Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET)
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		MLE76000-54-G/25/110/115/123	MLE76100-54-G/25/110/115/123	MLE76150-54-G/25/110/115/123	MLE76200-54-G/25/110/115/123	MLE76250-54-G/25/110/115/123	MLE76300-54-G/25/110/115/123	MLE76350-54-G/25/110/115/123	MLE76400-54-G/25/110/115/123	MLE76100-54-G/25/92/110/123	MLE76150-54-G/25/92/110/123
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig									●	●

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen											
Länge L [mm]	25,1										
Breite W [mm]	12,9										
Höhe H [mm]	32,9										
Anschlussbereich l_c [mm]	12	50	32	73	84	97	171	118	41	30	



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

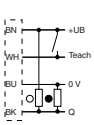
REF-A25-HYG-01	Reflektor im Hygiene-Design, rund ø 25 mm
REF-A25-HYG-02	Reflektor im Hygiene-Design, rund ø 25 mm

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

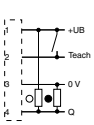
MLE76000-54-G/25/110/115/123
MLE76100-54-G/25/110/115/123
MLE76150-54-G/25/110/115/123
MLE76200-54-G/25/110/115/123
MLE76250-54-G/25/110/115/123
MLE76300-54-G/25/110/115/123
MLE76350-54-G/25/110/115/123
MLE76400-54-G/25/110/115/123

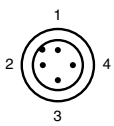
Option 110/115/123



MLE76100-54-G/25/92/110/123
MLE76150-54-G/25/92/110/123

Option 92/110/123





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

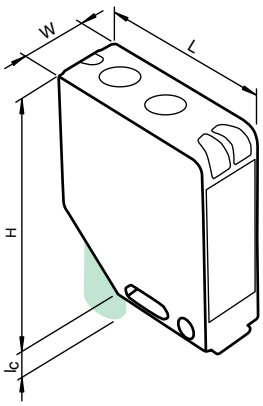
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Robuster Metallgehäuserahmen**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

MLV12-54/76b/115/128

Technische Daten wie MLV12-54/76b/124/128 jedoch
Anschluss: Festkabel 2500 mm , PUR



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	9 m
Betriebsreichweite	0 ... 6,5 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 0,2 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV12-54/76b/95/128	MLV12-54/32/82b/124	MLV12-54/49/124	MLV12-54/76b/124/128
Vorausfallausgang			●		
Testeingang	Senderabschaltung bei 0 V	●			●
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●			●
	1 NPN- und 1 PNP-Ausgang, gleichschaltend, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		
Vorausfallausgang	1 PNP		●		
Anschluss	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar		●	●	●
	Metallstecker M8, 4-polig, 90° drehbar	●			

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II		●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Gemeinsame Daten			
Länge L [mm]	41,5		
Breite W [mm]	15		
Höhe H [mm]	49		
Anschlussbereich l_c [mm]	12	16	

Zubehör

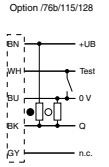
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-06	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

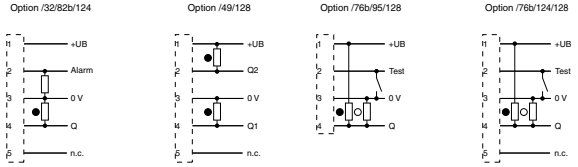
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

MLV12-54/76b/115/128

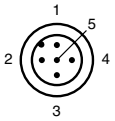


MLV12-54/32/82b/124 MLV12-54/49/124 MLV12-54/76b/95/128 MLV12-54/76b/124/128



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

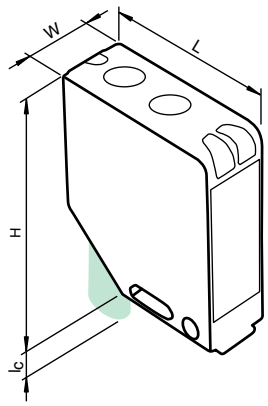
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Variante zur Klarglaserkennung**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen**
- **Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	5,6 m
Betriebsreichweite	0 ... 4,2 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 55 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 0,2 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**MLV12-54-G/76b/115/128**	**MLV12-54-G/76b/95/128**	**MLV12-54-G/30/124/126g**	**MLV12-54-G/32/82g/124**	**MLV12-54-G/76b/124/128**
Vorausfallausgang				●	●	
Testeingang	Senderabschaltung bei 0 V	●	●			●
Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET)	●		●	●	●
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	●			●
	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor				●	
Vorausfallausgang	1 NPN-Funktionsreserveausgang			●		
	1 PNP-Funktionsreserveausgang				●	
Anschluss	Festkabel 2500 mm , PUR	●				
	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar			●	●	●
	Metallstecker M8, 4-polig, 90° drehbar		●			

Zulassungen und Zertifikate						
Schutzklasse	II	●		●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen			
Länge L [mm]	41,5		
Breite W [mm]	15		
Höhe H [mm]	49		
Anschlussbereich l_c [mm]	0	12	16

Zubehör

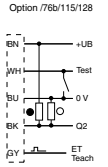
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

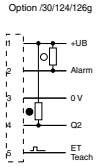
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

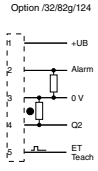
MLV12-54-G/76b/115/128



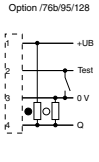
MLV12-54-G/30/124/126g



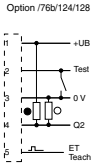
MLV12-54-G/32/82g/124



MLV12-54-G/76b/95/128

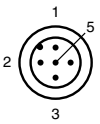


MLV12-54-G/76b/124/128



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Leistungsstarker Gegentaktausgang**
- **Hindernisgröße > 0,3 mm**

Technische Daten

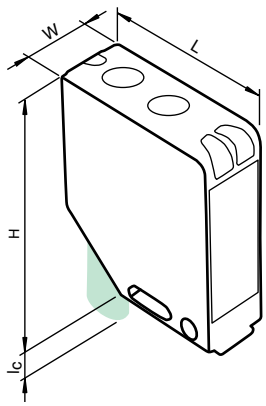
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	5,6 m
Betriebsreichweite	100 ... 450 mm
Referenzobjekt	Reflektor MH82
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	1
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 40 mA
Testeingang	Senderabschaltung bei 0 V
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	2500 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV12-54-LAS-300/76b/95/110	MLV12-54-LAS-300/76b/110/124
Anschluss	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar		●
	Metallstecker M8, 4-polig, 90° drehbar	●	

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II		●
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	41,5	
Breite W [mm]	15	
Höhe H [mm]	49	
Anschlussbereich l_c [mm]	12	16



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

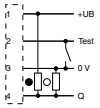
OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-01	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
REF-MH82	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 82 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen
REF-MH50	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 50.9 mm x 50.9 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

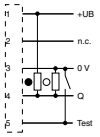
MLV12-54-LAS/76b/95/110
MLV12-54-LAS-300/76b/95/110

Option /76b/95/110



MLV12-54-LAS/76b/110/124
MLV12-54-LAS-300/76b/110/124

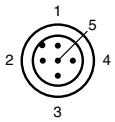
Option /76b/110/124



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2



1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Leistungsstarker Gegentakt-ausgang**

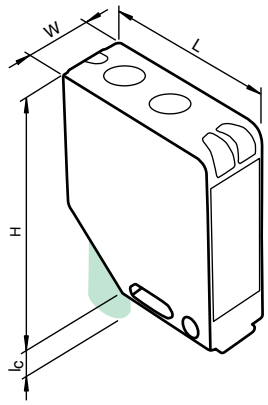
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	21 m
Betriebsreichweite	0 ... 15 m
Referenzobjekt	Reflektor MH82
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	1
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 40 mA
Testeingang	Senderabschaltung bei 0 V
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	2500 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV12-54-LAS/76b/110/115	MLV12-54-LAS/76b/95/110	MLV12-54-LAS/76b/110/124
Anschluss	Festkabel 2500 mm , PUR	●		
	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar			●
	Metallstecker M8, 4-polig, 90° drehbar		●	

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●		●
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			



Abmessungen				
Länge L [mm]		41,5		
Breite W [mm]		15		
Höhe H [mm]		49		
Anschlussbereich l_c [mm]		0	12	16

Zubehör

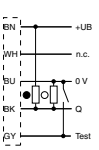
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-01	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-06	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
REF-MH82	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 82 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen
REF-MA21	Reflektor mit Mikrostruktur, rund ø 21 mm, selbstklebend

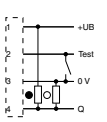
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

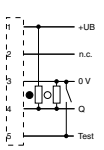
MLV12-54-LAS/76b/110/115



MLV12-54-LAS/76b/95/110
MLV12-54-LAS-300/76b/95/110

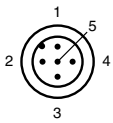


MLV12-54-LAS/76b/110/124
MLV12-54-LAS-300/76b/110/124



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

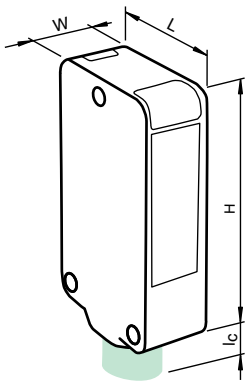
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Sehr hohe Schaltfrequenz**
- **Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige**
- **Hohe Betriebssicherheit**
- **Hervorragende optische Leistungsdaten**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

MLV41-55/25/115/136

Technische Daten wie MLV41-55/25/115/136 jedoch
Anschluss: Festkabel, 2 m



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Grenzreichweite	10 m
Betriebsreichweite	0 ... 8 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 625 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 30 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**MLV41-55/25/95/136**	**MLV41-55/25/92/136**	**MLV41-55/40a/82b/92/103**	**MLV41-55/40a/92/102/126b**
Vorausfallausgang				●	●
Hell-Dunkel-Umschalter				●	●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor				●
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	●		
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar			●	●
Vorausfallausgang	1 NPN-Funktionsreserveausgang				●
	1 PNP-Funktionsreserveausgang			●	
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig		●		●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig	●		●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen			
Länge L [mm]	31		
Breite W [mm]	13,6		
Höhe H [mm]	56,5		
Anschlussbereich I_c [mm]	12,5	16	

Zubehör

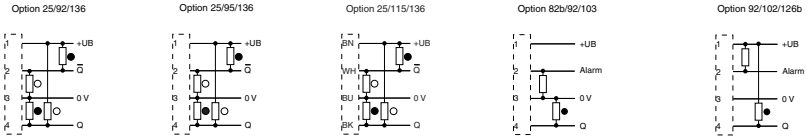
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

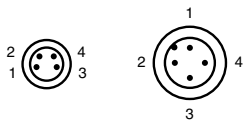
OMH-09	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV41 zur Montage auf M12-Rundstab
OMH-40	Haltewinkel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

MLV41-55/25/92/136 MLV41-55/25/95/136 MLV41-55/25/115/136 MLV41-55/40a/82b/92/103 MLV41-55/40a/92/102/126b





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen
- Sehr hohe Schaltfrequenz
- Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige
- Hohe Betriebssicherheit
- Hervorragende optische Leistungsdaten

Technische Daten

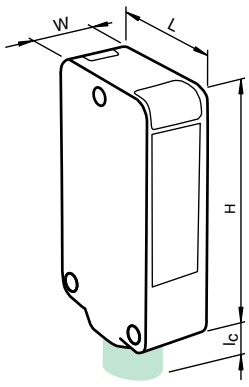
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Grenzreichweite	10 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 625 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 30 mA
Schnittstellentyp	IO-Link
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV41-55-IO/98/103	MLV41-55-IO/95/136	MLV41-55-IO/92/136
Betriebsreichweite	0 ... 7 m	●		
	0 ... 8 m		●	●
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●	●
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●
	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig	●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●	

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen		
Länge L [mm]	31	
Breite W [mm]	13,6	
Höhe H [mm]	56,5	
Anschlussbereich l_c [mm]	12,5	16



Zubehör

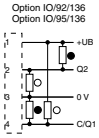
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-09	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV41 zur Montage auf M12-Rundstab
OMH-40	Haltewinkel
IO-Link-Master01-USB	IO-Link Master
IO-Link-Master-USB DTM	Kommunikations-DTM für den Betrieb des IO-Link-Masters
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation (z.B. PACTware)
PACTware 4.X	FDT-Rahmenapplikation

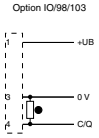
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

MLV41-55-IO/92/136
MLV41-55-IO/95/136



MLV41-55-IO/98/103

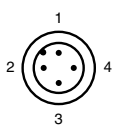


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

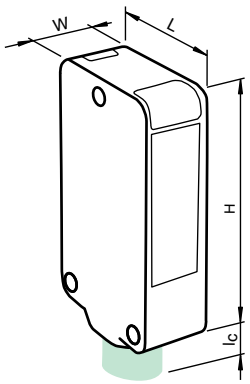
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Sehr hohe Schaltfrequenz**
- **Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige**
- **Hohe Betriebssicherheit**
- **Hervorragende optische Leistungsdaten**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

MLV41-6/25/115/136

Technische Daten wie MLV41-6/25/95/136 jedoch Anschluss: Festkabel, 2 m



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	12 m
Betriebsreichweite	0 ... 9,5 m
Referenzobjekt	OFR-22800/76 , Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 625 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 30 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV41-6/25/95/136	MLV41-6/25/92/136	MLV41-6/82b/92/103	MLV41-6/92/102/126b
Vorausfallausgang				●	●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor				●
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	●		
Vorausfallausgang	1 NPN-Funktionsreserveausgang				●
	1 PNP-Funktionsreserveausgang			●	
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig		●	●	●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig	●			

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	31	31			
Breite W [mm]	13,6	13,6			
Höhe H [mm]	56,5	56,5			
Anschlussbereich l_c [mm]	12,5	12,5	16		

Zubehör

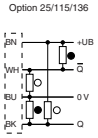
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-09	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV41 zur Montage auf M12-Rundstab
OMH-40	Haltewinkel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

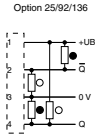
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

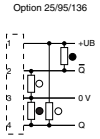
MLV41-6/25/115/136



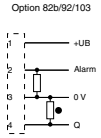
MLV41-6/25/92/136



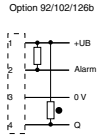
MLV41-6/25/95/136

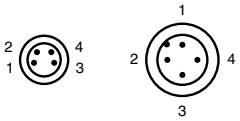


MLV41-6/82b/92/103



MLV41-6/92/102/126b





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

VISO+ IO-Link CE cULus

- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen
- Sehr hohe Schaltfrequenz
- Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige
- Hohe Betriebssicherheit
- Hervorragende optische Leistungsdaten

Technische Daten

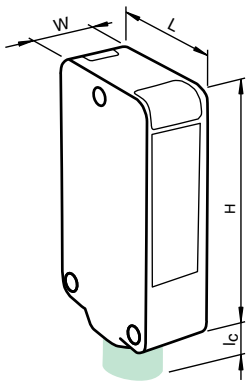
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	12 m
Betriebsreichweite	0 ... 9,5 m
Referenzobjekt	OFR-22800/76 , Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 625 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 30 mA
Schnittstellentyp	IO-Link
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Material	
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV41-6-IO/92/136	MLV41-6-IO/95/136	MLV41-6-IO/98/103
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	●	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)			●
	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●	●	
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig	●		
	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig			●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●	

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	31		
Breite W [mm]	13,6		
Höhe H [mm]	56,5		
Anschlussbereich l_c [mm]	16	12,5	



Zubehör

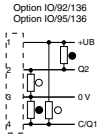
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-09	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV41 zur Montage auf M12-Rundstab
OMH-40	Haltewinkel
IO-Link-Master01-USB	IO-Link Master
IO-Link-Master-USB DTM	Kommunikations-DTM für den Betrieb des IO-Link-Masters
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation (z.B. PACTware)
PACTware 4.X	FDT-Rahmenapplikation

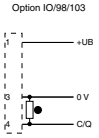
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

MLV41-6-IO/92/136
MLV41-6-IO/95/136



MLV41-6-IO/98/103

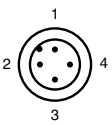


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

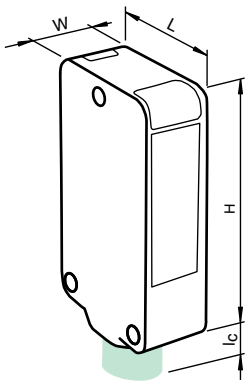
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Zuverlässige Erfassung spiegelnder Objekte und Klarglas**
- **Sehr hohe Schaltfrequenz**
- **Zwei Geräte in Einem: Betriebsart Klarglaserkennung oder Reflex mit großer Reichweite**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen**
- **Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Grenzreichweite	6,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 4 m im Teach-Betrieb 0 ... 5,2 m bei Schalterstellung "N"
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 35 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV41-54-G/25/115/123/136	MLV41-54-G/25/95/136	MLV41-54-G/25/123/124/136	MLV41-54-G/25/76a/124/136	MLV41-54-G/82b/103/123/124	MLV41-54-G/102/123/124/126g
Testeingang	Senderabschaltung mit +Ub				●		
Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET)	●		●		●	●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor						●
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor					●	
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	●	●	●		
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar					●	●
Vorausfallausgang	1 NPN-Funktionsreserveausgang						●
	1 PNP-Funktionsreserveausgang					●	
Anschluss	Festkabel 2500 mm	●					
	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig			●	●	●	●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●				

Zulassungen und Zertifikate							
Schutzklasse	II	●		●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen							
Länge L [mm]				31			
Breite W [mm]				13,6			
Höhe H [mm]				56,5			
Anschlussbereich l_c [mm]		3	12,5	16			

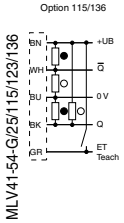
Zubehör

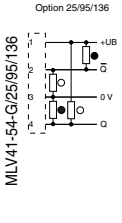
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

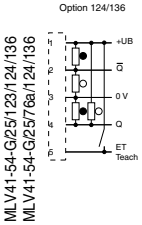
OMH-41	Befestigungswinkel
OMH-09	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV41 zur Montage auf M12-Rundstab

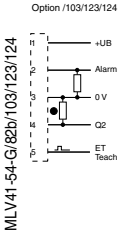
Elektrischer Anschluss

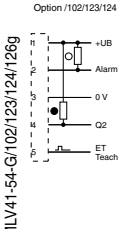
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





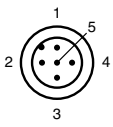






Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



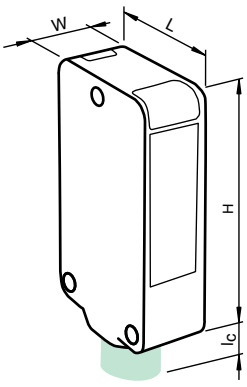
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kommunikation über IO-Link-Schnittstelle**
- **Parametrierung und Diagnose über IO-Link**
- **Zuverlässige Erfassung spiegelnder Objekte und Klarglas**
- **Sehr hohe Schaltfrequenz**
- **Zwei Geräte in Einem: Betriebsart Klarglaserkennung oder Reflex mit großer Reichweite**
- **Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen**
- **Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb**
- **Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MLV41-54-G-IO/25/92/136**
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Grenzreichweite	6,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 4 m im Teach-Betrieb 0 ... 5,2 m bei Schalterstellung "N"
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC bei einem Betrieb im IO-Link-Modus: 18 ... 30 V
Leerlaufstrom	max. 35 mA
Schnittstellentyp	IO-Link
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	31
Breite W [mm]	13,6
Höhe H [mm]	56,5
Anschlussbereich I_c [mm]	16

Zubehör

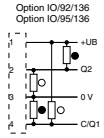
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

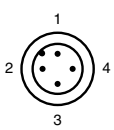
OMH-09	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV41 zur Montage auf M12-Rundstab
OMH-41	Befestigungswinkel
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation (z.B. PACTware)
IO-Link-Master01-USB	IO-Link Master
IO-Link-Master-USB DTM	Kommunikations-DTM für den Betrieb des IO-Link-Masters
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation (z.B. PACTware)
PACTware 4.X	FDT-Rahmenapplikation

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

MLV41-54-G-IO/25/92/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Programmierbare Zeitfunktionen GAN, GAB, IAB und GAN-IAB als Doppelfunktion**
- **Testeingang**
- **Leistungsstarker Gegentaktausgang**

Technische Daten

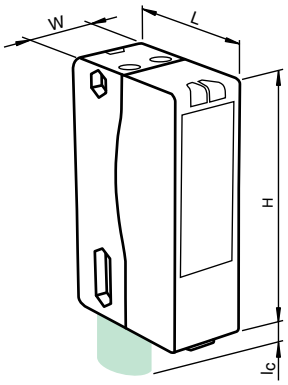
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	ja
Vorausfallausgang	ja
Empfindlichkeitseinstellung	ja
Grenzreichweite	21 m
Betriebsreichweite	0 ... 17 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltfrequenz	1000 Hz
Vorausfallausgang	1 PNP
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		RL28-55/47/82b/115	RL28-55/82b/110/115	RL28-55/47/82b/105	RL28-55/49/82b/105	RL28-55-Z/47/76a/82b/116	RL28-55-Z/76a/82b/110/116
Zeitglied						●	●
Testeingang	Senderabschaltung mit $+U_B$					●	●
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●				●
	1 NPN, 1 PNP gleichschaltend, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren				●		
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren	●		●		●	
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar	●	●	●	●	●	●
Schaltstrom	max. 100 mA		●				●
	max. 200 mA	●		●	●	●	
Anschluss	Festkabel 2500 mm	●	●				
	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig			●	●		
	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen					●	●

Zulassungen und Zertifikate							
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen				
Länge L [mm]	54,3		65,5
Breite W [mm]	25,8		
Höhe H [mm]	90		
Anschlussbereich l_c [mm]	5,5	12	0



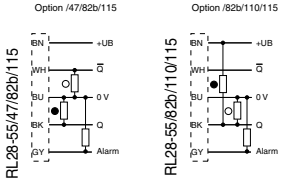
Zubehör

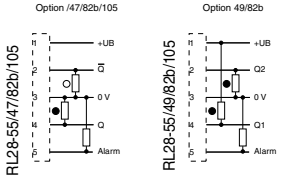
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

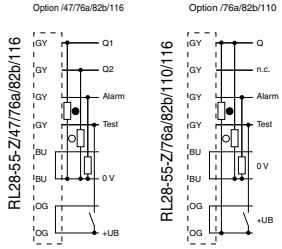
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RL28-C	Schutzhaube

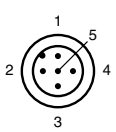
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend









Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktions-reserve und Schaltzustand**
- **Leistungsstarker Gegentakt-ausgang**
- **Testeingang**

Technische Daten

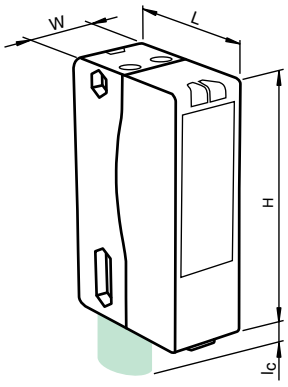
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Vorausfallausgang	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	42 m
Betriebsreichweite	0 ... 30 m
Referenzobjekt	Reflektor MH82
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	1
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 35 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltfrequenz	1000 Hz
Vorausfallausgang	1 PNP
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		RL28-55-LAS/47/82b/115	RL28-55-LAS/76a/82b/110/115	RL28-55-LAS/47/82b/105	RL28-55-LAS/76a/82b/105/110
Testeingang	Senderabschaltung mit +Ub		●		●
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●		●
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren	●		●	
Schaltstrom	max. 100 mA		●		●
	max. 200 mA	●		●	
Anschluss	Festkabel 2500 mm	●	●		
	Kunststoffstecker M12 x 1, 5-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	54,3	
Breite W [mm]	25,8	
Höhe H [mm]	90	
Anschlussbereich l_c [mm]	5,5	12



Zubehör

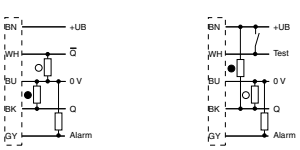
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RL28-C	Schutzhaube
REF-MH82	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 82 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen

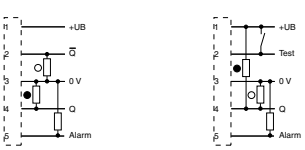
Elektrischer Anschluss

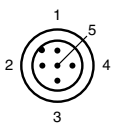
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL28-55-LAS/47/82b/115 RL28-55-LAS/76a/82b/110/115



RL28-55-LAS/47/82b/105 RL28-55-LAS/76a/82b/105/110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Programmierbare Zeitfunktionen GAN, GAB, IAB, sowie GAN-GAB und GAN-IAB als Doppelfunktion**
- **Große Reichweite**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**

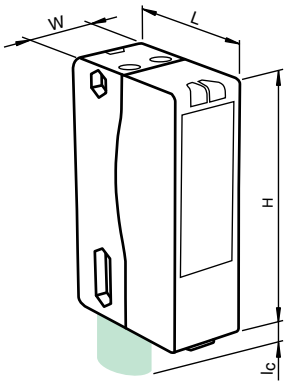
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Betriebsspannung	12 ... 240 V AC/DC
Leistungsaufnahme	≤ 3,5 VA
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 2 A
Schaltfrequenz	25 Hz
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen

Bestellbezeichnung		RLK28-55/31/116	RLK28-55-Z/31/116	RLK28-55-LAS-Z/31/116
Zeitglied			●	●
Grenzreichweite	21 m	●	●	
	42 m			●
Betriebsreichweite	0 ... 17 m	●	●	
	0 ... 30 m			●
Referenzobjekt	Reflektor H85-2	●	●	
	Reflektor MH82			●
Lichtart	rot, Wechsellicht			●
	rot, Wechsellicht , 660 nm	●	●	
Laserklasse	1			●
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)			●
	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●	●	
Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	
	cULus Listed , Class 2 Power Source			●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	65,5
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	90
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

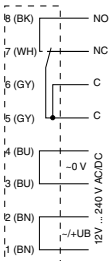
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RLK28-55/31/116
RLK28-55-LAS-Z/31/116
RLK28-55-Z/31/116
Option /31/116



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erkennen von transparenten Objekten, z. B. Klarglas, PET und durchsichtige Folien**
- **Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen**
- **Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**

Technische Daten

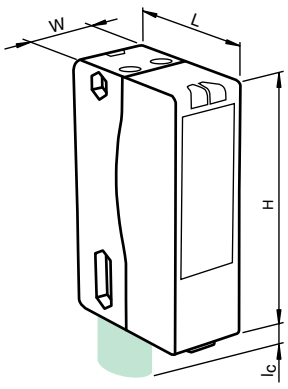
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Grenzreichweite	7 m
Betriebsreichweite	0 ... 5,6 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET)
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		RL28-54-G/47/115	RL28-54-G/76a/110/115	RL28-54-G/47/105	RL28-54-G-Z/47/116	RL28-54-G-Z/76a/110/116
Zeitglied					●	●
Testeingang	Senderabschaltung mit +Ub		●			●
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●			●
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren	●		●	●	
Schaltstrom	max. 100 mA	●	●			●
	max. 200 mA			●	●	
Anschluss	Festkabel 2500 mm	●	●			
	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig			●		
	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen				●	●

Zulassungen und Zertifikate						
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen				
Länge L [mm]	54,3		65,5	
Breite W [mm]	25,8			
Höhe H [mm]	90			
Anschlussbereich l_c [mm]	5,5	12	0	



Zubehör

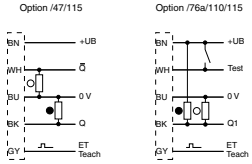
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RL28-C	Schutzhaube

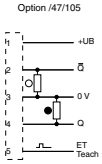
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

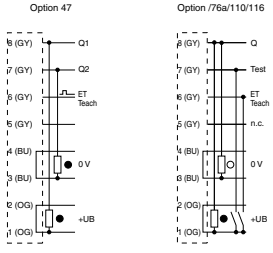
RL28-54-G/47/115 RL28-54-G/76a/110/115

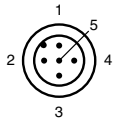


RL28-54-G/47/105



RL28-54-G-Z/47/116 RL28-54-G-Z/76a/110/116





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Erkennen von transparenten Objekten, z. B. Klarglas, PET und durchsichtige Folien**
- **Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen**
- **Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**

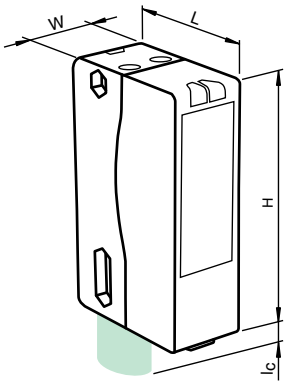
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**RLK28-54-G/31/116**
Polfilter	
Glaserkennung	
Teach-In	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	7 m
Betriebsreichweite	0 ... 5,6 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	12 ... 240 V AC/DC
Leistungsaufnahme	≤ 3,5 VA
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 2 A
Schaltleistung	DC: max. 50 W AC: max: 500 VA
Schaltfrequenz	25 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

Abmessungen	
Länge L [mm]	65,5
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	90
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

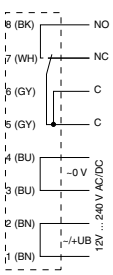
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RLK28-54-G/31/116

Option /31/116



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Vordergrundausblendung, geeignet zur Erfassung folienumschrumpfter Objekte**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Programmierbare Zeitfunktionen GAN, GAB, IAB und GAN-IAB als Doppelfunktion**

Technische Daten

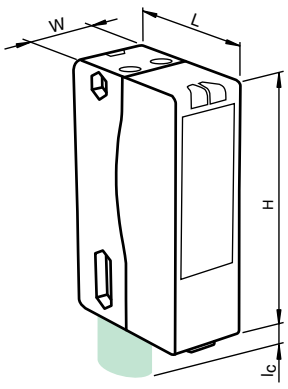
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Vordergrundausblendung	
Vorausfallausgang	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	17 m
Betriebsreichweite	0 ... 13 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Vorausfallausgang	1 PNP
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RL28-55-V/47/82b/105**	**RL28-55-V/49/82b/105**	**RL28-55-V-Z/47/82b/116**
Zeitglied				●
Signalausgang	1 NPN, 1 PNP gleichschaltend, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren		●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren	●		●
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig	●	●	
	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen			●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen		
Länge L [mm]	54,3	65,5
Breite W [mm]	25,8	
Höhe H [mm]	90	
Anschlussbereich l_c [mm]	12	0



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

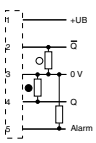
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

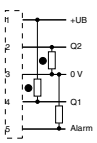
RL28-55-V/47/82b/105

Option /47/82b/105



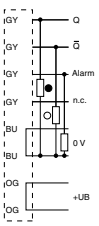
RL28-55-V/49/82b/105

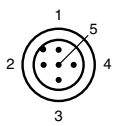
Option 49/82b



RL28-55-V-Z/47/82b/116

Option /47/82b/116





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Vordergrundausblendung, geeignet zur Erfassung folienumschrumpfter Objekte**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Programmierbare Zeitfunktionen GAN, GAB, IAB, sowie GAN-GAB und GAN-IAB als Doppelfunktion**

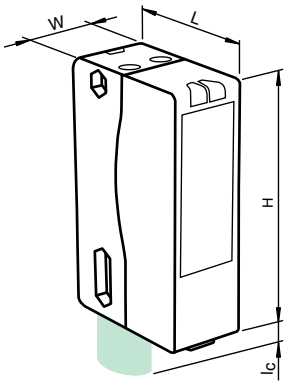
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**RLK28-55-V-Z/31/116**
Polfilter	
Vordergrundausblendung	
Zeitglied	
Empfindlichkeitseinstellung	
Grenzreichweite	17 m
Betriebsreichweite	0 ... 13 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	12 ... 240 V AC/DC
Leistungsaufnahme	≤ 3,5 VA
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 2 A
Schaltleistung	DC: max. 50 W AC: max: 500 VA
Schaltfrequenz	25 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

Abmessungen	
Länge L [mm]	65,5
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	90
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

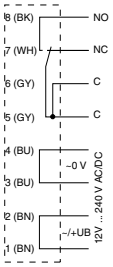
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RLK28-55-V-Z/31/116

Option /31/116



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Sensor mit AS-Interface nach Spec. 2.11**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Vordergrundausblendung, geeignet zur Erfassung folienumschrumpfter Objekte**

Technische Daten

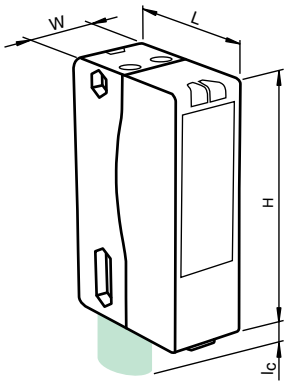
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Betriebsspannung	26,5 ... 31,6 V über AS-Interface-Bussystem
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Testeingang	Datenbit D2
Signalausgang	AS-Interface
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltfrequenz	1000 Hz
Vorausfallausgang	Datenbit D1
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		RL28-55-B3B/73c	RL28-55-LAS-B3B/73c	RL28-55-V-B3B/73c
Vordergrundausblendung				●
Vorausfallausgang			●	●
Zeitglied			●	
Grenzreichweite	17 m			●
	21 m	●		
	42 m		●	
Betriebsreichweite	0 ... 13 m			●
	0 ... 17 m	●		
	0 ... 30 m		●	
Referenzobjekt	Reflektor H85-2	●		●
	Reflektor MH82		●	
Lichtart	rot, Wechsellicht		●	
	rot, Wechsellicht , 660 nm	●		●
Laserklasse	1		●	
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)		●	
	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●		●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●		●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	54,3
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	90
Anschlussbereich l_c [mm]	12



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

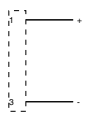
VBP-HH1	Handprogrammiergerät
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
REF-MH82	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 82 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen

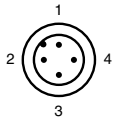
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL28-55-B3B/73c
RL28-55-LAS-B3B/73c
RL28-55-V-B3B/73c

Option AS-Interface





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Flächen-Lichtschranke mit 6 Strahlen im Standardlicht-schrankengehäuse**
- **Zuverlässige Erkennung der Objektvorderkante unabhängig von Objektform und -position**
- **Konstante Objekterkennung ab 12 mm innerhalb des gesamten Erfassungsbereiches**
- **Sichere Erkennung aller Ober-flächen unabhängig von der Objektbeschaffenheit**
- **Schaltet bereits bei 10% Kon-trastunterschied**

Technische Daten

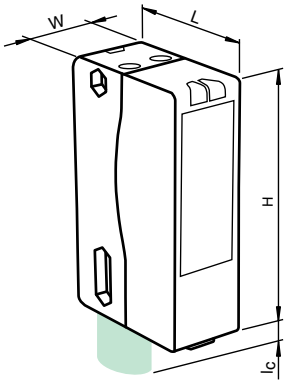
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Teach-In	
Grenzreichweite	5,6 m
Betriebsreichweite	0 ... 4 m
Referenzobjekt	Reflektor H60 , Reflektor H85-2 , Folien-Reflektor OFR-100/100
Lichtart	rot, Wechsellicht , 625 nm
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 50 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	230 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RLG28-55/115b/136**	**RLG28-55/40a/115b/136**	**RLG28-55/40a/73c/136**
Anschluss	Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig	●	●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen		
Länge L [mm]	54,4	
Breite W [mm]	25,8	
Höhe H [mm]	90	
Anschlussbereich l_c [mm]	5,5	12



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

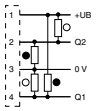
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
REF-H60	Reflektor, rechteckig 40.5 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen
REF-H85-2	Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PVC	Kabeldose in M12-Bauform
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

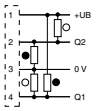
RLG28-55/115b/136
RLG28-55/40a/115b/136

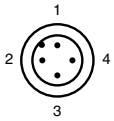
Option /115b/136



RLG28-55/40a/73c/136

Option /73c/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Leistungsstarker Gegentaktausgang**
- **Schutzklasse II**
- **Vordergrundausblendung, geeignet zur Erfassung folienumschrumpfter Objekte**

Technische Daten

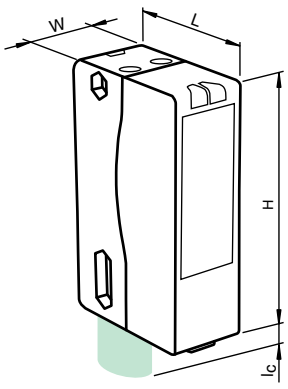
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Referenzobjekt	Reflektor H85
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		RL29-55/115b/136	RL29-55-V/115b/136	RL29-55/73c/136	RL29-55-V/73c/136
Vordergrundausblendung			●		●
Grenzreichweite	10 m	●		●	
	8 m		●		●
Betriebsreichweite	0,1 ... 7 m	●		●	
	0,4 ... 6 m		●		●
Anschluss	Kunststoffstecker M12 x 1, 4-polig			●	●
	0,2 m Festkabel mit M12-Stecker, 4-polig	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	54,3	
Breite W [mm]	25,8	
Höhe H [mm]	90	
Anschlussbereich l_c [mm]	5,5	12



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

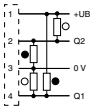
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

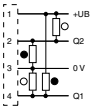
RL29-55/115b/136
RL29-55-V/115b/136

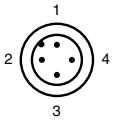
Option /115b/136



RL29-55/73c/136
RL29-55-V/73c/136

Option /73c/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Spiegelsicher durch Polarisationsfilter**
- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Leistungsstarker Gegentaktausgang**
- **Schutzklasse II**

Technische Daten

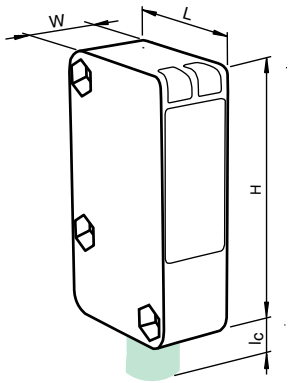
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Grenzreichweite	12 m
Betriebsreichweite	0 ... 9000 mm
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtart	rot, Wechsellicht , 630 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	≤ 500 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RL31-54/115/136**	**RL31-54/115b/136**	**RL31-54/73c/136**
Anschluss	Festkabel 2 m	●		
	Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig		●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	35		
Breite W [mm]	18		
Höhe H [mm]	62		
Anschlussbereich l_c [mm]	0		10



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

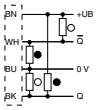
OMH-RL31-01	Haltewinkel
OMH-RL31-02	Haltewinkel
OMH-RL31-03	Haltewinkel
OMH-RL31-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-RL31-05	Haltewinkel
OMH-RL31-06	Haltewinkel

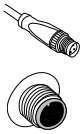
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL31-54/115/136

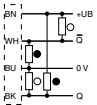
Option 59/115/136





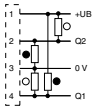
RL31-54/115b/136

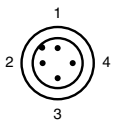
Option 59/115/136



RL31-54/73c/136

Option /59/73c/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Betriebsspannung AC / DC**
- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Relaisausgang**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Schutzklasse II**

Technische Daten

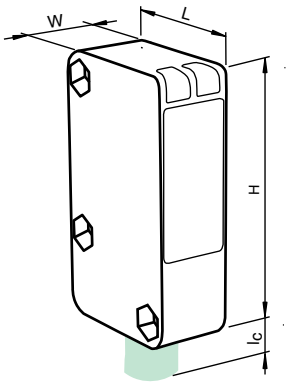
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 630 nm
Betriebsspannung	24 ... 240 V AC 12 ... 240 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Leistungsaufnahme	≤ 2 VA
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 3 A
Schaltleistung	DC: max. 150 W AC: max: 750 VA
Schaltfrequenz	20 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 2 m , 5-adrig

Bestellbezeichnung		**RLK31-6/31/115**	**RLK31-54/31/115**
Polfilter			●
Grenzreichweite	12 m		●
	16,5 m	●	
Betriebsreichweite	0 ... 9 m		●
	0 ... 14 m	●	
Referenzobjekt	Reflektor C110-2		●
	Reflektor H85-2	●	

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	35
Breite W [mm]	18
Höhe H [mm]	62
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

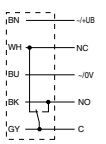
Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-RL31-01	Haltewinkel
OMH-RL31-02	Haltewinkel
OMH-RL31-03	Haltewinkel
OMH-RL31-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-RL31-05	Haltewinkel
OMH-RL31-06	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RLK31-54/31/115
RLK31-6/31/115
Option 31/115



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs**
- **Wasserdicht, Schutzart IP67**
- **Gegentaktausgang**
- **Programmierbar Anzugsverzögerung, Abfallverzögerung, Einschaltwischer Timer**

Technische Daten

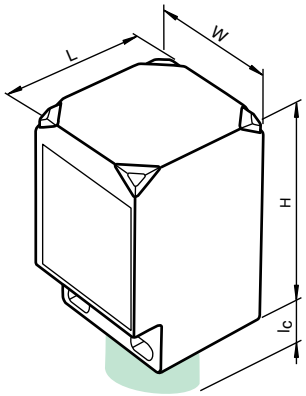
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Zeitglied	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	25 m
Betriebsreichweite	0 ... 18 m
Referenzobjekt	Reflektor FE-RR1
Lichtart	rot, Wechsellicht , 630 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 35 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RL61-55-Z/115/136**	**RL61-55-Z/92/136**
Anschluss	Festkabel	●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	49	
Breite W [mm]	45	
Höhe H [mm]	74	
Anschlussbereich l_c [mm]	18	30



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

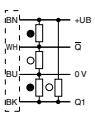
MPZB01	Haltewinkel mit vertikalen Schlitzen
MPZB02	Haltewinkel mit runden Schlitzen
MPZB06	Montagehilfe mit Kugelgelenk
MPZB07	Vertikale Montageplatte mit Kugelgelenk

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

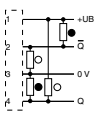
RL61-55-Z/115/136

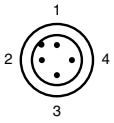
Option 115/136



RL61-55-Z/92/136

Option 92/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs**
- **Wasserdicht, Schutzart IP67**
- **Relaisausgang**
- **Programmierbar Anzugsverzögerung, Abfallverzögerung, Einschaltwischer Timer**

Technische Daten

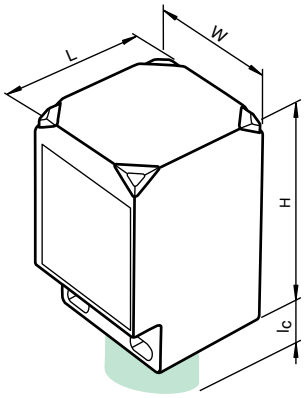
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Zeitglied	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	25 m
Betriebsreichweite	0 ... 18 m
Referenzobjekt	Reflektor FE-RR1
Lichtart	rot, Wechsellicht , 630 nm
Betriebsspannung	24 ... 240 V AC 12 ... 240 V DC
Leerlaufstrom	≤ 35 mA
Leistungsaufnahme	≤ 2 VA
Signalausgang	Relais, Form C
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 3 A
Schaltleistung	DC: max. 150 W AC: max: 750 VA
Schaltfrequenz	20 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RLK61-55-Z/31/115**	**RLK61-55-Z/31/135**
Anschluss	Festkabel	●	
	Gerätestecker 7/8" - 16 UN, 5-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	49	
Breite W [mm]	45	
Höhe H [mm]	74	
Anschlussbereich l_c [mm]	18	30



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

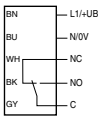
MPZB01	Haltewinkel mit vertikalen Schlitzen
MPZB02	Haltewinkel mit runden Schlitzen
MPZB06	Montagehilfe mit Kugelgelenk
MPZB07	Vertikale Montageplatte mit Kugelgelenk

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

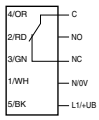
RLK61-55-Z/31/115

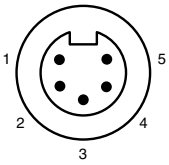
Option 31/115



RLK61-55-Z/31/135

Option 31/135





Ausgabedatum 07.10.2011

- **ATEX-Zulassung für Zone 1**
- **Eigensicher Ex op is ia IIC T6**
- **Spiegelsicher durch Polarisationsfilter**
- **Rotlicht**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**

Technische Daten

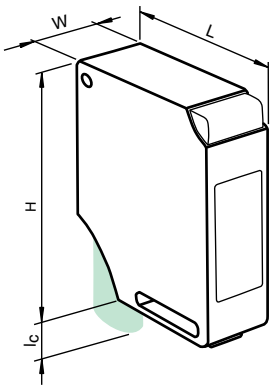
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MLV11-54-Ex/40b/112**
Polfilter	
Grenzreichweite	3 m
Betriebsreichweite	0 ... 3 m
Referenzobjekt	Reflektor H85
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	6 ... 15,5 V DC (R_i ca. 0 Ω) ; max. 64 nicht uebersetzt!
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Signalausgang	1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltfrequenz	≥ 100 Hz
Stromaufnahme	
Referenzobjekt erkannt	Anschluss 1, 2: ≥ 2,2 mA Anschluss 1, 4: ≤ 1 mA
Referenzobjekt nicht erkannt	Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 1, 4: ≥ 2,2 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	kratzfest beschichtete Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker (M12 x 1), 4-polig, um 90° schwenkbar

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	Zone 1: Ex II 2G Ex op is ia IIC T6

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 99 ATEX 2036 X

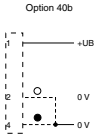
Abmessungen	
Länge L [mm]	45
Breite W [mm]	18
Höhe H [mm]	50
Anschlussbereich l_c [mm]	16 / 0

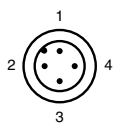


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

MLV11-54-Ex/40b/112





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

0102

- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **Schmale Bauform, speziell für die Lager- und Fördertechnik**
- **Hervorragende optische Leistungsdaten**
- **Kratzfeste und lösungsmittelbeständige Optikabdeckung aus Glas**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

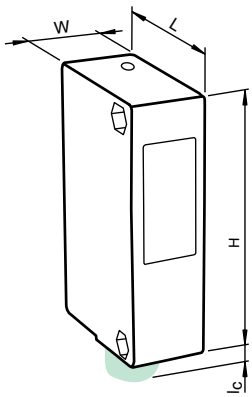
Gemeinsame Daten	
Polfilter	
Referenzobjekt	Reflektor H60
Lichtsender	LED , 660 nm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	250 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Terluran GV15
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP65
Anschluss	Kunststoffstecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		RL32-54-Ex2/47/73c	RL32-55-Ex2/47/73c
Grenzreichweite	14 m		●
	7 m	●	
Betriebsreichweite	0 ... 10 m		●
	0 ... 4 m	●	

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Kennzeichnung	Zone 2: Ex II 3G Ex nA op is IIC T4; Zone 22: Ex II 3D Ex tD A22 IP65 T 75°C	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	45,5
Breite W [mm]	22
Höhe H [mm]	72
Anschlussbereich l_c [mm]	13,5

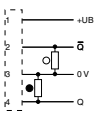


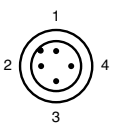
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL32-55-Ex2/47/73c
RL32-54-Ex2/47/73c

Option /47/73c





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **ATEX-Zulassung für Zone 1**
- **Eigensicher Ex op is ia IIC T4**
- **Spiegelsicher durch Polarisationsfilter**
- **Störsicher**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Kratzfeste Mineralglasscheibe**

Technische Daten

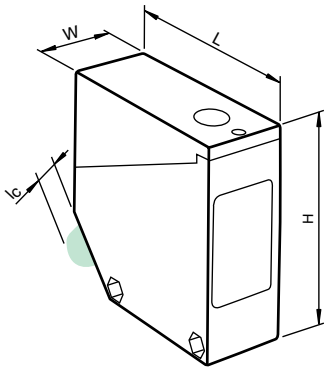
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**RL36-55-Ex/40b/116**
Polfilter	
Grenzreichweite	11,5 m
Betriebsreichweite	0 ... 8 m
Referenzobjekt	Reflektor H85
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	6 ... 20 V DC (R_i ca. 0 Ω)
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Signalausgang	1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltfrequenz	≥ 100 Hz
Stromaufnahme	
Referenzobjekt erkannt	Anschluss 1, 2: ≥ 2,2 mA Anschluss 1, 4: ≤ 1 mA
Referenzobjekt nicht erkannt	Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 1, 4: ≥ 2,2 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PMMA
Lichtaustritt	kratzfeste Mineralglasscheibe
Schutzart	IP54
Anschluss	Klemmraum PG9, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm²

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	II 2G Ex op is ia IIC T4

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

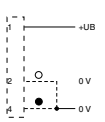
Abmessungen	
Länge L [mm]	85
Breite W [mm]	34
Höhe H [mm]	80
Anschlussbereich l_c [mm]	4



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL36-55-Ex/40b/116



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **ATEX-Zulassung für Zone 20 (Staub) und Zone 1 (Gas)**
- **Eigensicher Ex op is ia IIC T6**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Spiegelsicher durch Polarisationsfilter**
- **Sensorkopf umsetzbar**
- **Kratzfeste Mineralglasscheibe**

Technische Daten

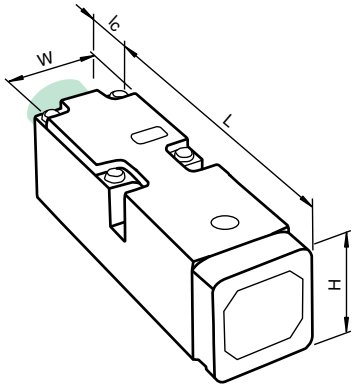
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**OCS2000-M1K-N2**
Polfilter	
Grenzreichweite	2 m
Betriebsreichweite	0 ... 2 m
Referenzobjekt	Retroreflektor C110-2
Lichtsender	LED , 660 nm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	6 ... 20 V DC (R_i ca. 0 Ω)
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Signalausgang	1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltfrequenz	≥ 100 Hz
Stromaufnahme	
Referenzobjekt erkannt	Anschluss 1, 2: ≥ 2,2 mA Anschluss 1, 4: ≤ 1 mA
Referenzobjekt nicht erkannt	Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 1, 4: ≥ 2,2 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	kratzfeste Mineralglasscheibe
Schutzart	IP67 nach EN 60529, schutzisoliert
Anschluss	Klemmraum PG9, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm²

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	Zone 1: Ex II 2G Ex op is ia IIC T6 Zone 20/21: Ex II 1D Ex iaD 20 T 85°C

Zulassungen und Zertifikate	
FM-Zulassung	IS / I,II,III / 1 / ABCDEFG / T5 - 116-0110; Entity NI / I / 2 / ABCD / T6 Entity Parameters: VMax = 12.6 V, IMax = 20 mA, Ci = 1.11 µF, Li = 0 mH (Groups A, B, C, D, E, F, G). VMax = 15.5 V, IMax = 52 mA, Ci = 1.11 µF, Li = 0 mH (Groups C, D, E, F, G).
CSA-Zulassung	Class I, Division 2, Groups A, B, C and D Rated 20V (max), 50mA. These sensors are suitable for installation in (or through the wall of) a suitable enclosure with provision for connection of rigid metal conduit, as acceptable to the local inspection authority having jurisdiction.
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

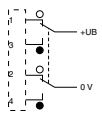
Abmessungen	
Länge L [mm]	102
Breite W [mm]	30
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M16 X 1.5)



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

OCS2000-M1K-N2



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Miniatur-Bauform im M4-Gehäuse**
- **Gehäusematerial Edelstahl**
- **Befestigungsmuttern überdrehsicher**
- **Zum Betrieb sind die Signalumformer SU10 oder SU11 geeignet**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**KT10-8-80**
Tastbereich	0 ... 80 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 870 nm
Betriebsspannung	siehe Schaltgeräte unter Zubehör
Signalausgang	siehe Schaltgeräte unter Zubehör
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP65
Anschluss	Festkabel 1500 mm

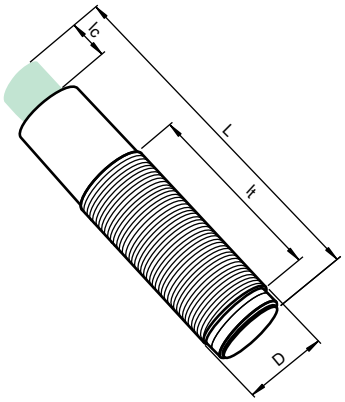
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	25
Durchmesser D [mm]	4
Gewindelänge l_t [mm]	25
Anschlussbereich l_c [mm]	0

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

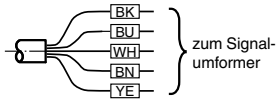
SU11/40a/49/92	Signalumformer
SU11/32/40a/82b/92	Signalumformer
SU11/40a/49/115	Signalumformer
SU10/40a/49/116	Signalumformer
BF 4	Befestigungsflansch, 4 mm



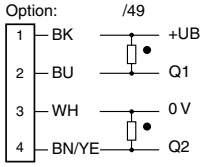
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

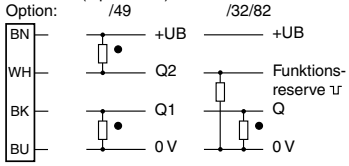
KT10-H/KT10-80



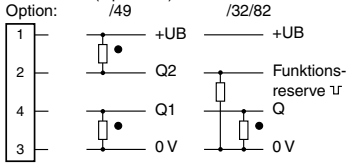
Signalumformer SU10 ...



Signalumformer SU11 ...
Kabelanschluss (Option 115)



Steckeranschluss (Option 92)

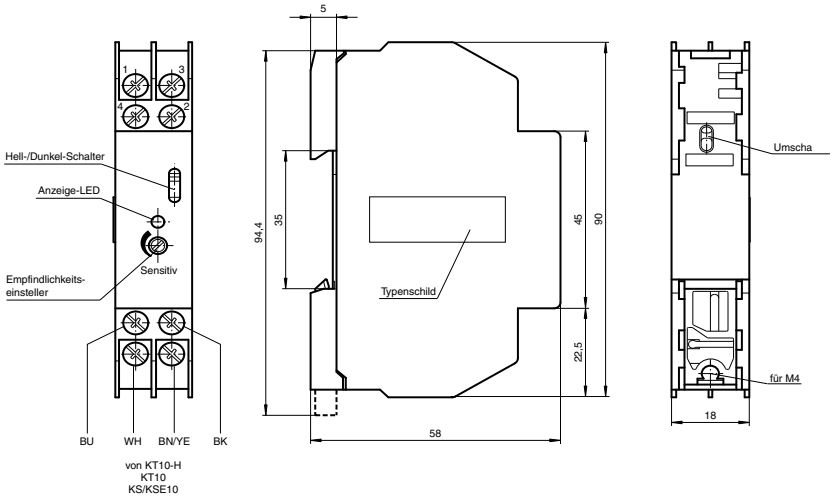


Ausgabedatum: 07.10.2011

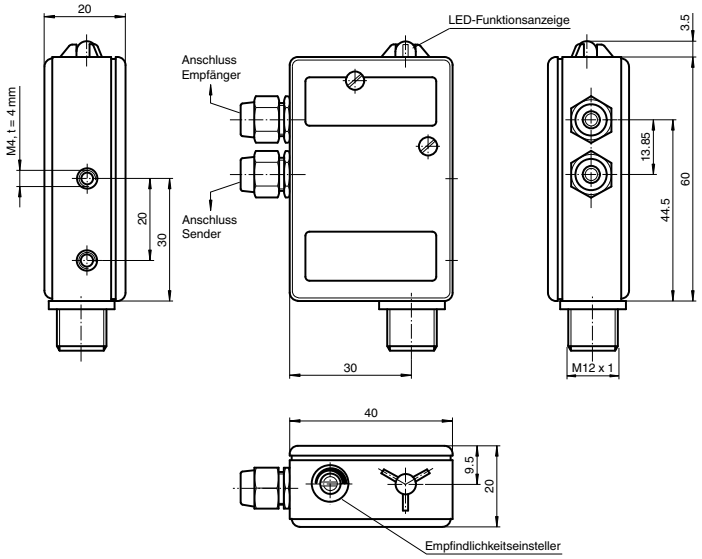
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Signalumformer SU10/40a/49/116

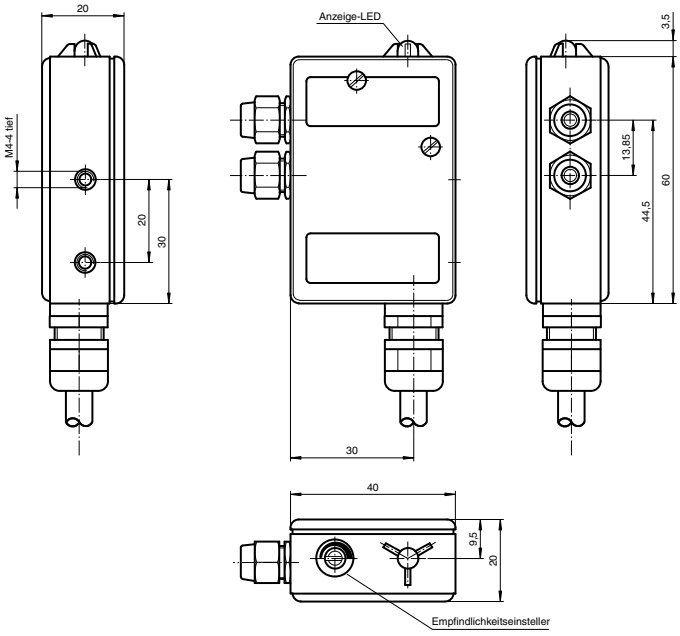
Signalumformer zur Montage auf einer Standard-Hutschiene.



Signalumformer SU11.../92



Signalumformer SU11.../115



Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Gewindegehäuse M12 aus Messing, vernickelt**
- **Rotlicht**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**

Technische Daten

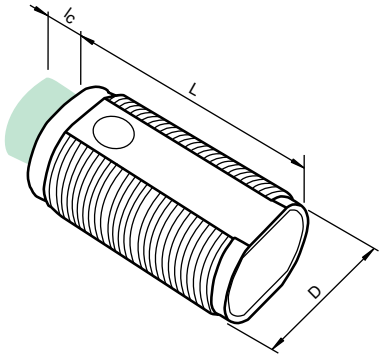
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	0 ... 200 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 300 mA
Schaltfrequenz	≤ 700 Hz
Steuereingang	hellschaltend: +UB, dunkelschaltend: 0 V
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV12-8-200/36/40b/115	GLV12-8-200/37/40b/115	GLV12-8-200/36/40b/92	GLV12-8-200/37/40b/92
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	55	65
Durchmesser D [mm]	12	
Gewindelänge l_t [mm]	35	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	12



Zubehör

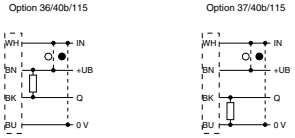
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

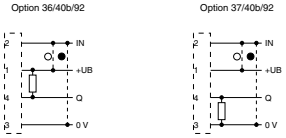
Elektrischer Anschluss

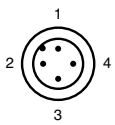
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLV12-8-200/36/40b/115 GLV12-8-200/37/40b/115



GLV12-8-200/36/40b/92 GLV12-8-200/37/40b/92





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

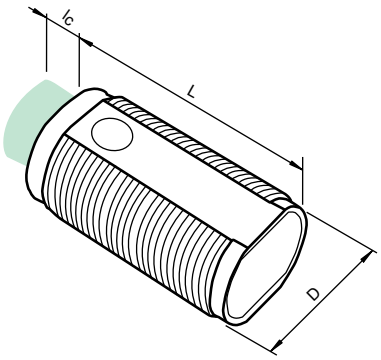
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV18-8-200/115/120	GLV18-8-200/25/102/115	GLV18-8-450/115/120	GLV18-8-450/25/102/115	GLV18-8-200/73/120	GLV18-8-200/25/102/159	GLV18-8-450/73/120	GLV18-8-450/25/102/159
Tastbereich	50 ... 200 mm einstellbar	●	●			●	●		
	50 ... 450 mm einstellbar			●	●			●	●
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●		●		●		●
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●		●		●		●	
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend	●		●		●		●	
	hellschaltend		●		●		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig						●		●
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig					●		●	

Zulassungen und Zertifikate									
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen									
Länge L [mm]		33							
Durchmesser D [mm]		18							
Anschlussbereich l_c [mm]		7				11			



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

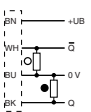
CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLV18-8-200/115/120
GLV18-8-450/115/120

Option /115/120

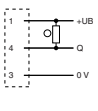


GLV18-8-200/25/102/115
GLV18-8-450/25/102/115

Option 25/102/115

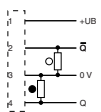
GLV18-8-200/25/102/159
GLV18-8-450/25/102/159

Option 25/102/159

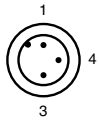


GLV18-8-200/73/120
GLV18-8-450/73/120

Option 73/120

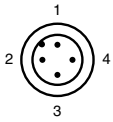


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2



1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2



1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Efficient Line**

Technische Daten

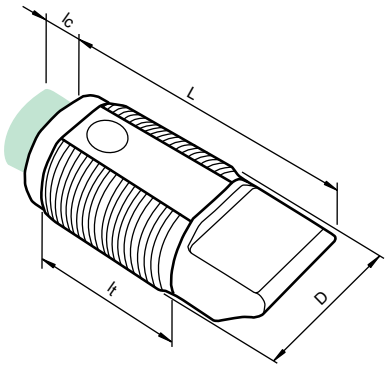
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtaustritt	seitlich
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV18-8-200-S/115/120	GLV18-8-200-S/25/102/115	GLV18-8-200-S/59/102/115	GLV18-8-400-S/115/120	GLV18-8-400-S/25/102/115	GLV18-8-200-S/73/120	GLV18-8-200-S/25/102/159	GLV18-8-400-S/73/120	GLV18-8-400-S/25/102/159
Tastbereich	50 ... 200 mm einstellbar	●	●	●			●	●		
	50 ... 400 mm einstellbar				●	●			●	●
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●		●		●		●
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●			●		●		●	
Schaltungsart	dunkelschaltend			●						
	hell-/dunkelschaltend	●			●		●		●	
	hellschaltend		●			●		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●	●				
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig							●		●
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig						●		●	

Zulassungen und Zertifikate										
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.									

Abmessungen										
Länge L [mm]						46				
Durchmesser D [mm]						18				
Anschlussbereich l_c [mm]		7					11			



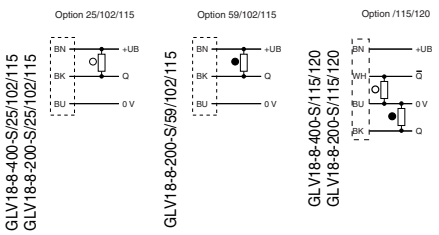
Zubehör

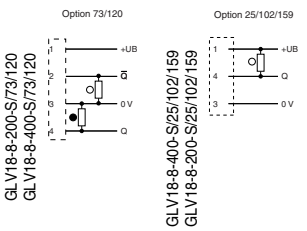
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

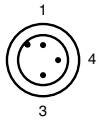
CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

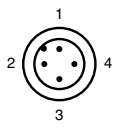






Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Optimiertes Poti-Design für gute Sichtbarkeit der Bedienelemente in der Applikation**
- **Allspannungsvariante**
- **Efficient Line**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/DC
Leerlaufstrom	< 2,5 mA
Signalausgang	N-Kanal MOSFET, kurzschlussfest
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

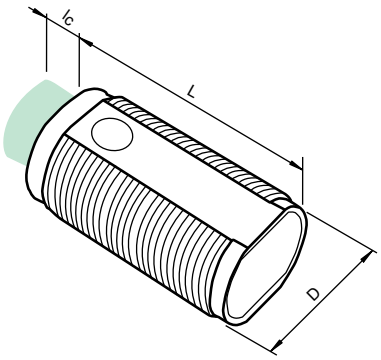
Bestellbezeichnung		GLK18-8-200/25/115/161	GLK18-8-450/25/115/161	GLK18-8-200/25/161/166	GLK18-8-450/25/161/166
Tastbereich	20 ... 200 mm einstellbar	●		●	
	50 ... 450 mm einstellbar		●		●
Anschluss	Micro AC Stecker, 1/2" V124 ; 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 3 x 0,34 mm², PVC	●	●		

Abmessungen		
Länge L [mm]	49	
Durchmesser D [mm]	18	
Anschlussbereich l_c [mm]	7	11

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

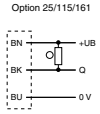
CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V124-G-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 4-polig, PVC-Kabel
V124-W-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 4-polig, PVC-Kabel



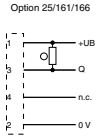
Elektrischer Anschluss

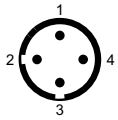
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLK18-8-200/25/115/161
GLK18-8-450/25/115/161



GLK18-8-200/25/161/166
GLK18-8-450/25/161/166





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **Lichtaustritt seitlich**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Optimiertes Poti-Design für gute Sichtbarkeit der Bedienelemente in der Applikation**
- **Allspannungsvariante**
- **Efficient Line**

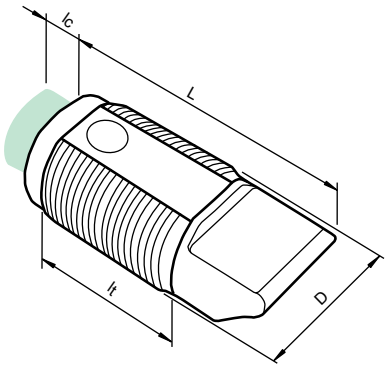
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtaustritt	seitlich
Betriebsspannung	20 ... 250 V AC/DC
Leerlaufstrom	< 2,5 mA
Signalausgang	N-Kanal MOSFET, kurzschlussfest
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLK18-8-200-S/25/115/161	GLK18-8-400-S/25/115/161	GLK18-8-200-S/25/161/166	GLK18-8-400-S/25/161/166
Tastbereich	50 ... 200 mm einstellbar	●		●	
	50 ... 400 mm einstellbar		●		●
Anschluss	Micro AC Stecker, 1/2" V124 ; 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 3 x 0,34 mm², PVC	●	●		

Abmessungen		
Länge L [mm]	64	
Durchmesser D [mm]	18	
Anschlussbereich l_c [mm]	7	11



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V124-G-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 4-polig, PVC-Kabel
V124-W-YE2M-PVC	Verbindungskabel, 1/2" - 20 UNF, 4-polig, PVC-Kabel

Elektrischer Anschluss

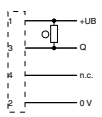
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

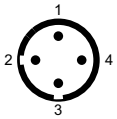
GLK18-8-400-S/25/115/161
GLK18-8-200-S/25/115/161

Option 25/115/161

GLK18-8-200-S/25/161/166
GLK18-8-400-S/25/161/166

Option 25/161/166





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Dual colour Anzeige LED**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Robustes Metallgehäuse in zylindrischer Bauform M18 x 1**
- **Basic Line**

Technische Daten

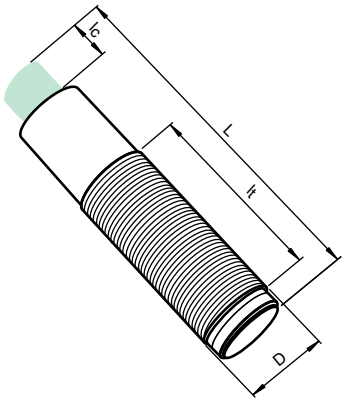
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtart	infrarot
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	≤ 500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PC
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		OBT200-18GM60-E4	OBT200-18GM60-E5	OBT500-18GM60-E4	OBT500-18GM60-E5	OBT200-18GM60-E4-V1	OBT200-18GM60-E5-V1	OBT500-18GM60-E4-V1	OBT500-18GM60-E5-V1
Tastbereich	0 ... 200 mm	●	●			●	●		
	0 ... 500 mm			●	●			●	●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●		●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	60	70
Durchmesser D [mm]	18	
Gewindelänge l_t [mm]	38	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

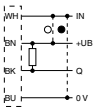
CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

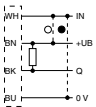
OBT200-18GM60-E4
OBT500-18GM60-E4

Option E4



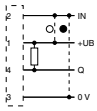
OBT200-18GM60-E5
OBT500-18GM60-E5

Option E5



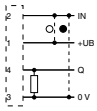
OBT200-18GM60-E4-V1
OBT500-18GM60-E4-V1

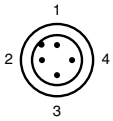
Option E4-V1



OBT200-18GM60-E5-V1
OBT500-18GM60-E5-V1

Option E5-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Übersichtliches Bedienfeld mit besonders hellen Anzeige-LEDs**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Comfort Line**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VT18-8-400-M/40a/118/128**
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	0 ... 400 mm , einstellbar
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 30 mA
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschluss	M12-Stecker, 4-polig (Vario-Quick Schnellanschlusstechnik)

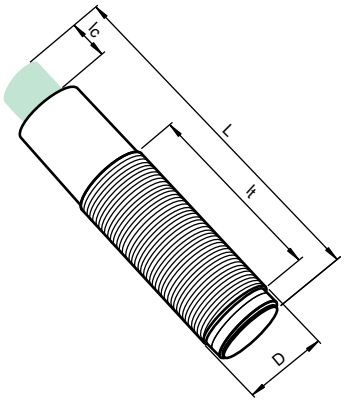
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	78
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	13

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

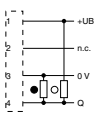


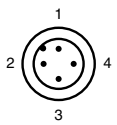
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VT18-8-400-M/40a/118/128

Option 40a/118/128





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Gewindegehäuse M18 aus Messing, vernickelt**
- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Übersichtliches Bedienfeld mit besonders hellen Anzeige-LEDs**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Comfort Line**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VT18-8-400-M-LAS/40a/118/128**
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	0 ... 400 mm , einstellbar
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	1
Lichtaustritt	frontal
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 25 mA
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig (Vario-Quick Schnellanschlusstechnik)

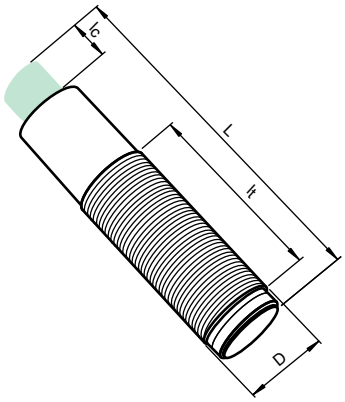
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus Listed, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	78
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	13

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

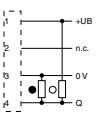


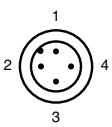
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VT18-8-400-M-LAS/40a/118/128

Option 40a/118/128





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

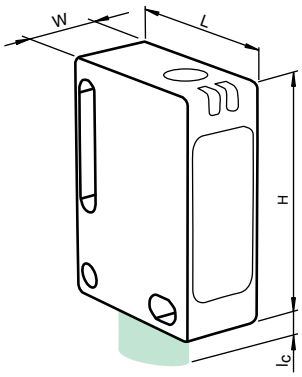
- **Miniatur-Bauform**
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML7-8-200/25/103/115b

Technische Daten wie ML7-8-200/25/103/115 jedoch
Anschluss: Festkabel 200 mm mit M12-Stecker, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Teach-In	
Tastbereich	20 ... 200 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		ML7-8-200/25/102/115	ML7-8-200/25/103/115	ML7-8-200/25/102/143	ML7-8-200/25/103/143
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	23	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

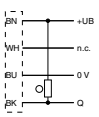
Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

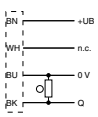
ML7-8-200/25/102/115

Option /25/102/115



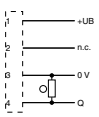
ML7-8-200/25/103/115

Option 103/115



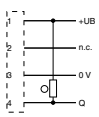
ML7-8-200/25/103/115b
ML7-8-200/25/103/143

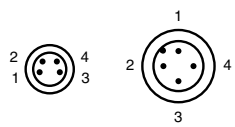
Option /25/103



ML7-8-200/25/102/143

Option /25/102





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform mit Lichtaustritt an der Stirnseite**
- **Automatische Einstellung der Empfindlichkeit per Teach-In**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**

Technische Daten

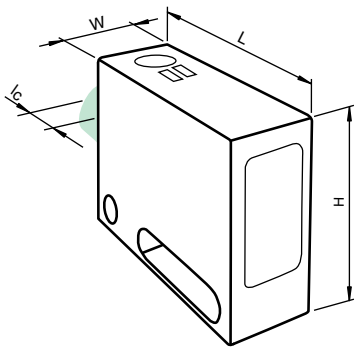
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Teach-In	
Tastbereich	20 ... 200 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		ML71-8-200/25/102/115	ML71-8-200/25/103/115	ML71-8-200/25/102/143	ML71-8-200/25/103/143
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Kunststoffstecker M8, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	31	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	23	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML71-8-200/25/102/115 ML71-8-200/25/103/115

ML71-8-200/25/102/143 ML71-8-200/25/103/143

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Miniatur-Bauform**
- **Gelbe Anzeige-LED hinter der Frontscheibe**
- **Flexible Montagemöglichkeiten durch Langloch**

Technische Daten

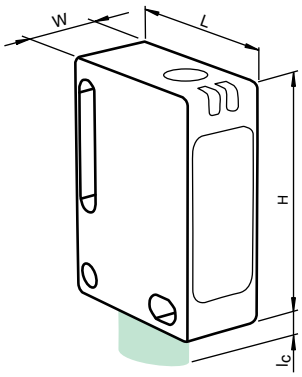
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastbereich	20 ... 200 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML8-8-200-RT/102/115	ML8-8-200-RT/103/115b	ML8-8-200-RT/102/143	ML8-8-200-RT/103/143
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●			
	Festkabel 300 mm mit M12-Stecker, 4-polig		●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	23	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1



Zubehör

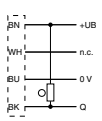
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

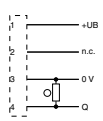
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

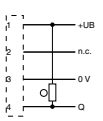
ML8-8-200-RT/102/115

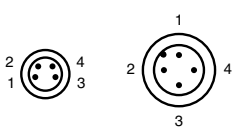


ML8-8-200-RT/103/115b
ML8-8-200-RT/103/143



ML8-8-200-RT/102/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kompaktes, Universalgehäuse**
- **LEDs sichtbar von allen Seiten**
- **Tastweite einstellbar**
- **Frontbefestigung mit M18-Gewinde, alternativ mit seitlichen Bohrungen**

Technische Daten

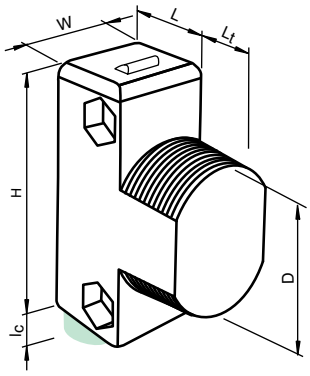
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastbereich	10 ... 450 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 950 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 25 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA pro Ausgang
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Acryl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML17-8-450/115/136	ML17-8-450/115b/136	ML17-8-450/136/143	ML17-8-450/73/136
Anschluss	150 mm Kabel mit M12-Stecker, 4-polig		●		
	2 m PVC-Kabel	●			
	4-polig , Gerätestecker M12 x 1				●
	4-polig , Stecker M8 x 1			●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen			
Länge L [mm]	19		
Breite W [mm]	15		
Höhe H [mm]	34,5		
Anschlussbereich l_c [mm]	0	9,8	18



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

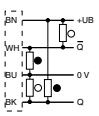
OMH-ML17-EZ	Haltewinkel
OMH-ML17	Haltewinkel
OMH-ML17-1	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

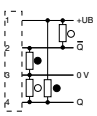
ML17-8-450/115/136

Option 59/115/136



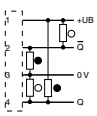
ML17-8-450/73/136

Option 73/136



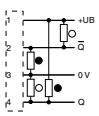
ML17-8-450/115b/136

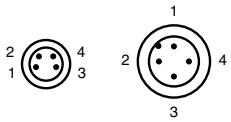
Option 59/115b/136



ML17-8-450/136/143

Option 59/136/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

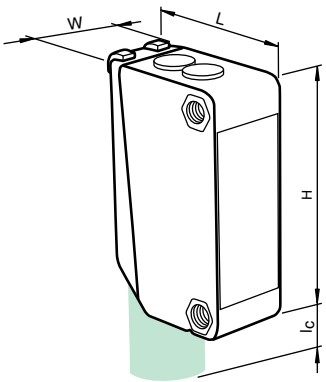
- **Miniatur-Bauform**
- **Einfache Handhabung**
- **PowerBeam**
- **Vollmetall-Gewinde-Befestigung**
- **Gut sichtbare LEDs für Power on und Schaltzustand**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML100-8-1000-RT/103/115b

Technische Daten wie ML100-8-1000-RT/103/115 jedoch
Anschluss: Festkabel 300 mm mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	0 ... 1000 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML100-8-1000-RT/102/115	ML100-8-1000-RT/103/115	ML100-8-1000-RT/95/102	ML100-8-1000-RT/95/103	ML100-8-1000-RT/98/102	ML100-8-1000-RT/98/103
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●				
	Stecker M8 x 1 , 3-polig					●	●
	Stecker M8 x 1 , 4-polig			●	●		

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen							
Länge L [mm]	20						
Breite W [mm]	11						
Höhe H [mm]	31						
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10					

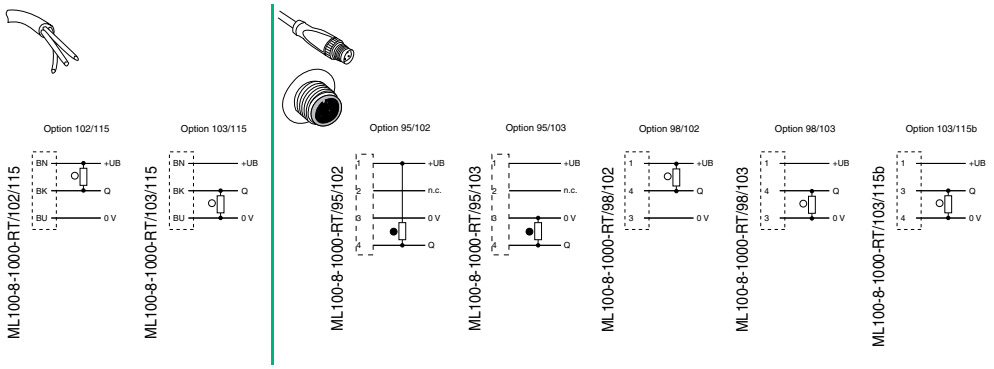
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML100-01	Befestigungswinkel
OMH-ML100-03	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-ML100-02	Befestigungswinkel
OMH-ML100-04	Befestigungswinkel
OMH-ML100-05	Befestigungswinkel
OMH-F10-ML100	Montagehilfe für Sensoren der Serie ML100
OMH-10	Montagehilfe
REF-H33	Reflektor mit Schraubbefestigung

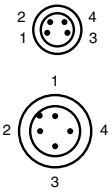
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniaturbauform**
- **Rotlicht**
- **Hohe Schaltfrequenz**

Technische Daten

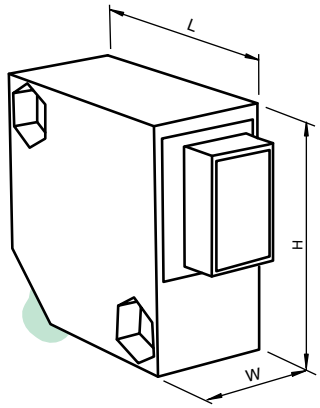
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastbereich	0 ... 600 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 15 mA
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		ML300-8-600-RT/59/103/115	ML300-8-600-RT/25/103/115	ML300-8-600-RT/59/102/115	ML300-8-600-RT/25/102/115	ML300-8-600-RT/59/98/103	ML300-8-600-RT/25/98/103	ML300-8-600-RT/59/98/102	ML300-8-600-RT/25/98/102
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●			●	●
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●			●	●		
Schaltungsart	dunkelschaltend	●		●		●		●	
	hellschaltend		●		●		●		●
Material									
Gehäuse	ABS	●	●	●		●	●		
	PBT				●			●	●
Lichtaustritt	Kunststoff	●	●	●	●	●	●	●	●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	30
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	30



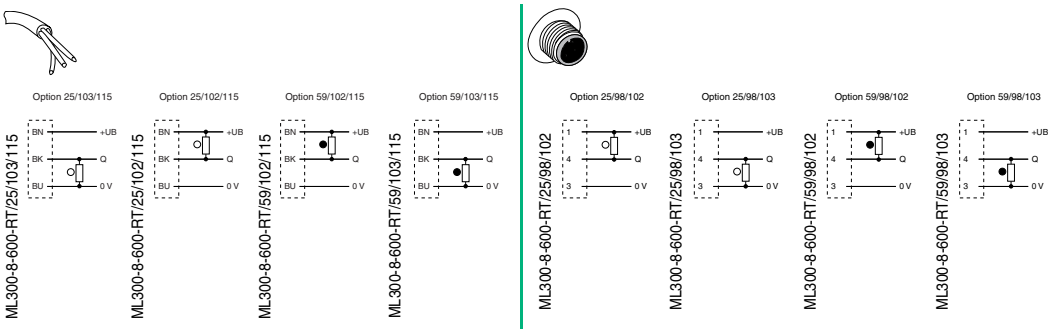
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML300-01	Befestigungswinkel
OMH-ML300-02	Befestigungswinkel für 35 mm Hutschiene

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Miniaturbauform**
- **Infrarotlicht**
- **Hohe Schaltfrequenz**

Technische Daten

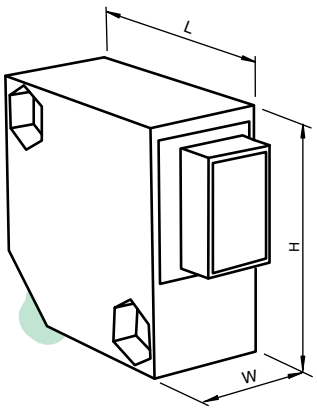
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastbereich	0 ... 1200 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltungsart	hellschaltend / dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML300-8-1200-IR/25/115/120	ML300-8-1200-IR/25/115/127	ML300-8-1200-IR/25/82d/103/115	ML300-8-1200-IR/25/95/120	ML300-8-1200-IR/25/95/127	ML300-8-1200-IR/25/82d/95/103
Signalausgang	2 NPN-Ausgänge, antivalent, kurzschluss-fest, verpolsicher, offener Kollektor		●			●	
	2 PNP-Ausgänge, antivalent, kurzschluss-fest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●	●		●
Vorausfallausgang	1 PNP			●			●
Anschluss	Festkabel 2 m		●				
	Festkabel 3 m	●		●			
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig				●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen	
Länge L [mm]	30
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	30



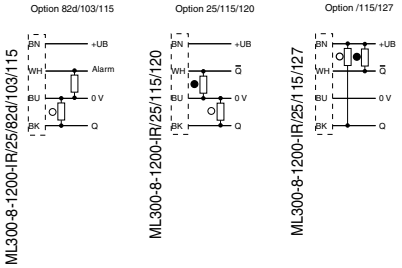
Zubehör

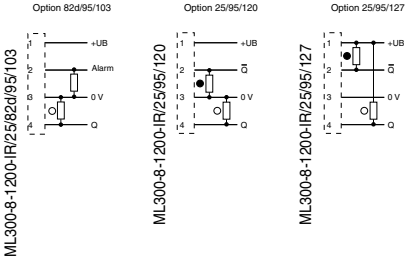
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML300-01	Befestigungswinkel
OMH-ML300-02	Befestigungswinkel für 35 mm Hutschiene

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Gute Ausrichtbarkeit durch rote Sende-LED**
- **Leistungsstarker Gegentakt-ausgang**

Technische Daten

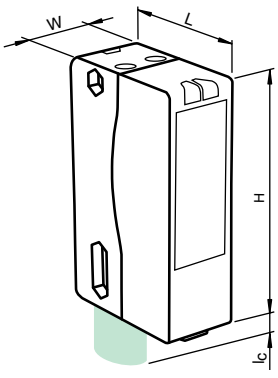
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastbereich	20 ... 2000 mm , einstellbar
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	125 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65
Anschluss	Kunststoffstecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		RL29-8-2000/73c/136	RL29-8-2000/59/73c/136
Schaltungsart	dunkelschaltend		●
	hellschaltend	●	

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen	
Länge L [mm]	54,3
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	14



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

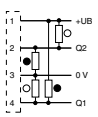
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

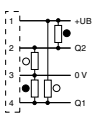
RL29-8-2000/59/73c/136

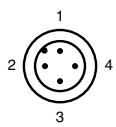
Option /59/73c/136



RL29-8-2000/73c/136

Option /73c/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Leistungsstarker Gegentakt-ausgang**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**
- **Rotes Sendelicht**

Technische Daten

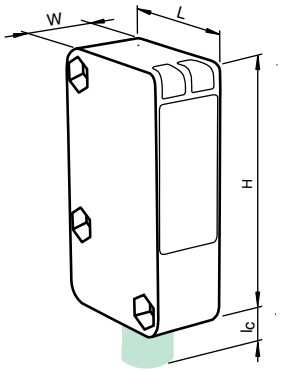
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	≤ 500 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RL31-8-2500-IR/115/136**	**RL31-8-1200-RT/73c/136**	**RL31-8-2500-IR/73c/136**
Tastbereich	0 ... 1200 mm einstellbar		●	
	0 ... 2500 mm einstellbar	●		●
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm	●		●
	rot, Wechsellicht , 630 nm		●	
Anschluss	Festkabel 2 m , 4-adrig	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig		●	●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen		
Länge L [mm]	35	
Breite W [mm]	18	
Höhe H [mm]	62	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10,2



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

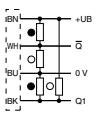
OMH-RL31-01	Haltewinkel
OMH-RL31-02	Haltewinkel
OMH-RL31-03	Haltewinkel
OMH-RL31-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-RL31-05	Haltewinkel
OMH-RL31-06	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

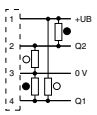
RL31-8-2500-IR/115/136

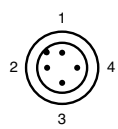
Option 115/136



RL31-8-2500-IR/73c/136
RL31-8-1200-RT/73c/136

Option /25/73c/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Betriebsspannung AC / DC**
- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Relaisausgang, 1 potenzialfreier Wechsler**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**

Technische Daten

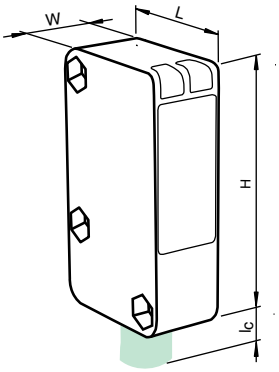
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	24 ... 240 V AC 12 ... 240 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Leistungsaufnahme	≤ 2 VA
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 3 A
Schaltleistung	DC: max. 150 W AC: max: 750 VA
Schaltfrequenz	≤ 20 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 2 m , 5-adrig

Bestellbezeichnung		RLK31-8-1200-RT/31/115	RLK31-8-2500-IR/31/115
Tastbereich	0 ... 1200 mm einstellbar	●	
	0 ... 2500 mm einstellbar		●
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm		●
	rot, Wechsellicht , 630 nm	●	

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	35
Breite W [mm]	18
Höhe H [mm]	62
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

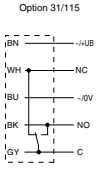
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-RL31-01	Haltewinkel
OMH-RL31-02	Haltewinkel
OMH-RL31-03	Haltewinkel
OMH-RL31-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-RL31-05	Haltewinkel
OMH-RL31-06	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RLK31-8-2500-IR/31/115
RLK31-8-1200-RT/31/115



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs**
- **Gegentaktausgang**
- **Programmierbar Anzugsverzögerung, Abfallverzögerung, Einschaltwischer Timer**

Technische Daten

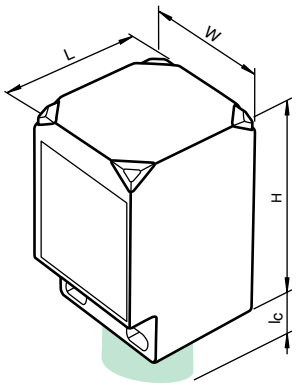
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 35 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		RL61-8-1000-Z/115/136	RL61-8-4000-Z/115/136	RL61-8-1000-Z/92/136	RL61-8-4000-Z/92/136
Grenzreichweite	1,5 m	●		●	
	4,7 m		●		●
Tastbereich	0 ... 1000 mm einstellbar	●		●	
	0 ... 4000 mm einstellbar		●		●
Anschluss	Festkabel	●	●		
	M12-Stecker, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	49	
Breite W [mm]	45	
Höhe H [mm]	74	
Anschlussbereich l_c [mm]	18	28



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

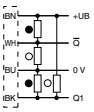
MPZB01	Haltewinkel mit vertikale Schlitze
MPZB02	Haltewinkel mit runde Schlitze
MPZB06	Montagehilfe mit Kugelgelenk
MPZB07	Vertikale Montageplatte mit Kugelgelenk

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

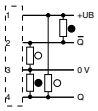
RL61-8-1000-Z/115/136
RL61-8-4000-Z/115/136

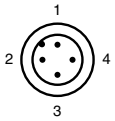
Option 115/136



RL61-8-1000-Z/92/136
RL61-8-4000-Z/92/136

Option 92/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs**
- **Relaisausgang**
- **Programmierbar Anzugsverzögerung, Abfallverzögerung, Einschaltwischer Timer**

Technische Daten

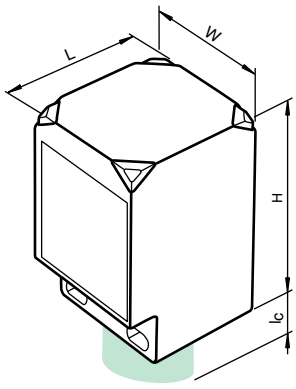
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Zeitglied	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm
Betriebsspannung	24 ... 240 V AC 12 ... 240 V DC
Leerlaufstrom	≤ 35 mA
Leistungsaufnahme	≤ 2 VA
Signalausgang	Relais, Form C
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 3 A
Schaltleistung	DC: max. 150 W AC: max: 750 VA
Schaltfrequenz	20 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		RLK61-8-4000-Z/31/115	RLK61-8-1000-Z/31/115	RLK61-8-1000-Z/31/135	RLK61-8-4000-Z/31/135
Grenzreichweite	1,5 m		●	●	
	4,7 m	●			●
Tastbereich	0 ... 1000 mm einstellbar		●	●	
	0 ... 4000 mm einstellbar	●			●
Anschluss	Festkabel	●	●		
	Gerätestecker V95			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	49	
Breite W [mm]	45	
Höhe H [mm]	74	
Anschlussbereich l_c [mm]	18	28



Zubehör

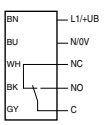
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MPZB01	Haltewinkel mit vertikale Schlitze
MPZB02	Haltewinkel mit runde Schlitze
MPZB07	Vertikale Montageplatte mit Kugelgelenk
MPZB06	Montagehilfe mit Kugelgelenk

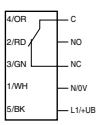
Elektrischer Anschluss

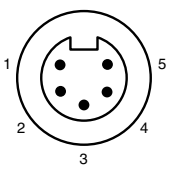
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RLK61-8-1000-Z/31/115
RLK61-8-4000-Z/31/115
Option 31/115



RLK61-8-1000-Z/31/135
RLK61-8-4000-Z/31/135
Option 31/135





Ausgabedatum 07.10.2011

- **Speziell zur Güteprüfung von Schweißkappen**
- **Gleichzeitige Prüfung der oberen und unteren Schweißkappe**
- **Hohe Stabilität gegen Lage- und Winkelabweichungen der Schweißkappe**
- **Vorausfallanzeige**
- **Kratzfeste Mineralglasscheibe**

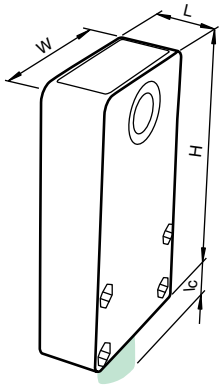
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastbereich	2 ... 12 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	100 Hz
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	PC + ABS
Lichtaustritt	kratzfeste Mineralglasscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		**WTS10-12/20/105**	**WTS10-12/21/105**
Signalausgang	2 Schaltausgänge npn, Schließer kurzschlussfest verpolgeschützt		●
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer kurzschlussfest verpolgeschützt	●	
Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	20
Breite W [mm]	50
Höhe H [mm]	90
Anschlussbereich l_c [mm]	10



Zubehör

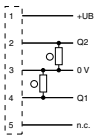
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-WTS10-01	Haltewinkel für Sensoren der Serie WTS10
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-5M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

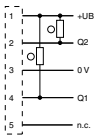
Elektrischer Anschluss

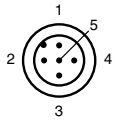
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

WTS10-12/20/105



WTS10-12/21/105





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **ATEX-Zulassung für Zone 1**
- **Eigensicher Ex op is ia IIC T4**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Störsicher**
- **Empfindlichkeit einstellbar**

Technische Daten

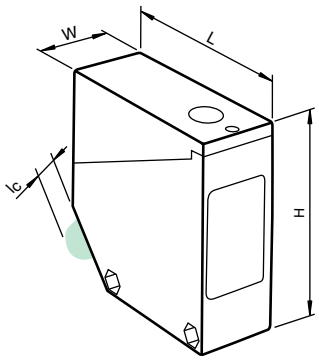
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**RL36-8-2000-Ex/40b/116**
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	0 ... 2000 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Betriebsspannung	6 ... 20 V DC (R_i ca. 0 Ω)
Signalausgang	1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Stromaufnahme	
Referenzobjekt erkannt	Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 1, 4: ≥ 2,2 mA
Referenzobjekt nicht erkannt	Anschluss 1, 2: ≥ 2,2 mA Anschluss 1, 4: ≤ 1 mA
Schaltfrequenz	≥ 100 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PMMA
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP54
Anschluss	Klemmraum PG9, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm²

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	II 2G Ex op is ia IIC T4

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

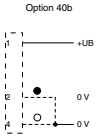
Abmessungen	
Länge L [mm]	85
Breite W [mm]	34
Höhe H [mm]	80
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (PG9)



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL36-8-2000-Ex/40b/116



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **ATEX-Zulassung für Zone 1**
- **Eigensicher Ex op is ia IIC T6**
- **Energetischer Taster für Standardanwendungen**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Schutzart IP67**

Technische Daten

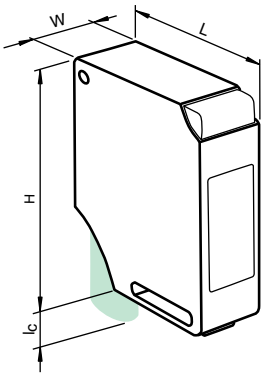
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MLV11-8-500-Ex/40b/112**
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	0 ... 500 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 860 nm
Betriebsspannung	6 ... 15,5 V DC (R_i ca. 0 Ω) ; max. 64 nicht uebersetzt!
Signalausgang	1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Stromaufnahme	
Referenzobjekt erkannt	Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 1, 4: ≥ 2,2 mA
Referenzobjekt nicht erkannt	Anschluss 1, 2: ≥ 2,2 mA Anschluss 1, 4: ≤ 1 mA
Schaltfrequenz	≥ 100 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	kratzfest beschichtete Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker (M12 x 1), 4-polig, um 90° schwenkbar

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	Zone 1: Ex II 2G Ex op is ia IIC T6

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 99 ATEX 2036 X

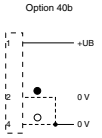
Abmessungen	
Länge L [mm]	45
Breite W [mm]	18
Höhe H [mm]	50
Anschlussbereich l_c [mm]	18 / 0

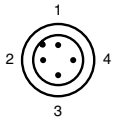


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

MLV11-8-500-Ex/40b/112





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **ATEX-Zulassung für Zone 20 (Staub) und Zone 1 (Gas)**
- **Eigensicher Ex op is ia IIC T6**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar**
- **Sensorkopf umsetzbar**
- **Kratzfeste Mineralglasscheibe**
- **Standardmäßige Verwendung mit Glasfaserlichtleiter, Adapterform 18**

Technische Daten

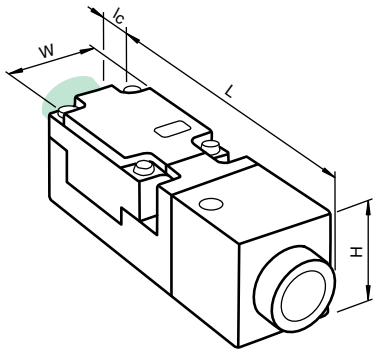
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**OCT300-M1K-N2**
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	0 ... 300 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Betriebsspannung	6 ... 20 V DC (R_i ca. 0 Ω)
Signalausgang	1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Stromaufnahme	
Referenzobjekt erkannt	Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 3, 4: ≥ 2,7 mA
Referenzobjekt nicht erkannt	Anschluss 1, 2: ≥ 2,7 mA Anschluss 3, 4: ≤ 1 mA
Schaltfrequenz	≤ 100 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	kratzfeste Mineralglasscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum PG9, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm²

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	
Kennzeichnung	Zone 1: Ex II 2G Ex op is ia IIC T6 Zone 20/21: Ex II 1D Ex iaD 20 T 85°C

Zulassungen und Zertifikate	
FM-Zulassung	
Zugelassen für	IS / I,II,III / 1 / ABCDEFG / T5 - 116-0110; Entity NI / I / 2 / ABCD / T6 Entity Parameters: VMax = 12.6 V, IMax = 20 mA, Ci = 1.11 µF, Li = 0 mH (Groups A, B, C, D, E, F, G). VMax = 15.5 V, IMax = 52 mA, Ci = 1.11 µF, Li = 0 mH (Groups C, D, E, F, G).
CSA-Zulassung	
Zugelassen für	Class I, Division 2, Groups A, B, C and D Rated 20V (max), 50mA. These sensors are suitable for installation in (or through the wall of) a suitable enclosure with provision for connection of rigid metal conduit, as acceptable to the local inspection authority having jurisdiction.
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

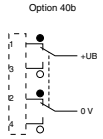
Abmessungen	
Länge L [mm]	100
Breite W [mm]	30
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

OCT300-M1K-N2



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Miniatur-Bauform im M4-Gehäuse**
- **Gehäusematerial Edelstahl**
- **Befestigungsmuttern überdrehsicher**
- **Zum Betrieb sind die Signalumformer SU10 oder SU11 geeignet**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**KT10-8-H-8**
Tastbereich	0,5 ... 8 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 870 nm
Lichtfleckdurchmesser	2 mm bei Tastweite 8 mm
Betriebsspannung	siehe Schaltgeräte unter Zubehör
Signalausgang	siehe Schaltgeräte unter Zubehör
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP65
Anschluss	Festkabel 1500 mm

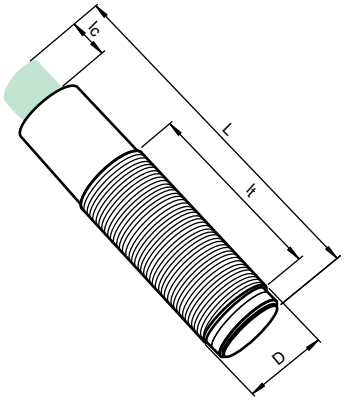
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	25
Durchmesser D [mm]	4
Gewindelänge l_t [mm]	25
Anschlussbereich l_c [mm]	0

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

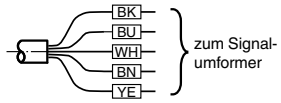
SU11/40a/49/92	Signalumformer
SU11/32/40a/82b/92	Signalumformer
SU11/40a/49/115	Signalumformer
SU10/40a/49/116	Signalumformer
BF 4	Befestigungsflansch, 4 mm



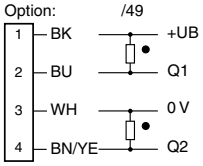
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

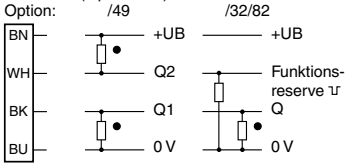
KT10-H/KT10-80



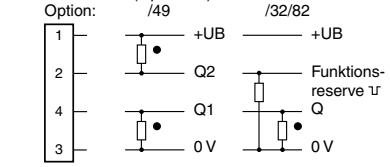
Signalumformer SU10 ...



Signalumformer SU11 ...
Kabelanschluss (Option 115)



Steckeranschluss (Option 92)

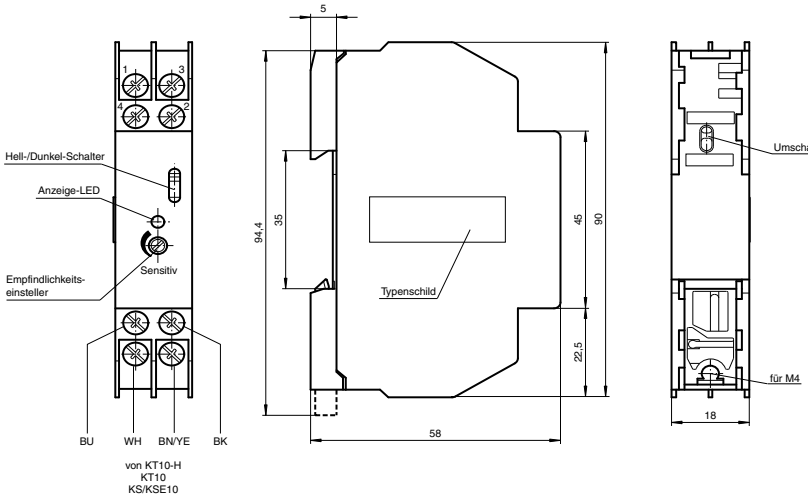


Ausgabedatum: 07.10.2011

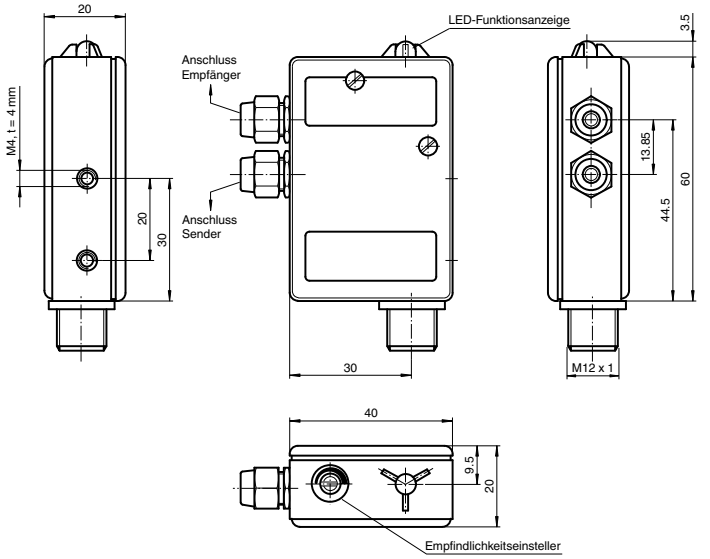
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Signalumformer SU10/40a/49/116

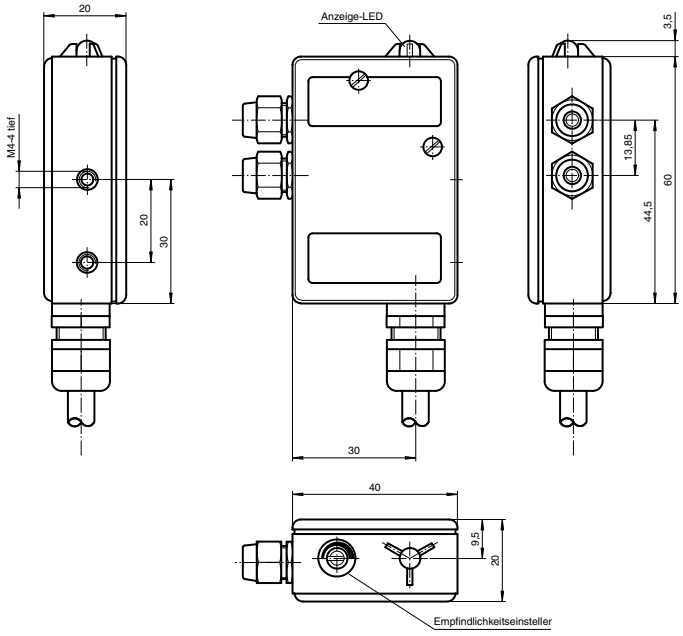
Signalumformer zur Montage auf einer Standard-Hutschiene.



Signalumformer SU11.../92



Signalumformer SU11.../115



Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kurze Bauform im M18-Kunststoffgehäuse**
- **4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit**
- **Mechanisch einstellbare Tastweite**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Efficient Line**

Technische Daten

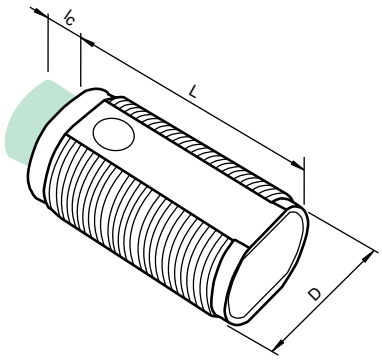
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	10 ... 120 mm
Einstellbereich	40 ... 120 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 6 mm bei Reichweite 120 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 15 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		GLV18-8-H-120/115/120	GLV18-8-H-120/25/102/115	GLV18-8-H-120/25/102/159	GLV18-8-H-120/73/120
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend	●			●
	hellschaltend		●	●	
Signalausgang	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren	●			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 3-polig			●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen			
Länge L [mm]	33		
Durchmesser D [mm]	18		
Anschlussbereich l_c [mm]	7	11	



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

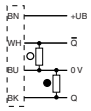
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLV18-8-H-120/25/102/115

Option 25/102/115

GLV18-8-H-120/115/120

Option /115/120

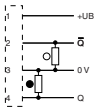


GLV18-8-H-120/25/102/159

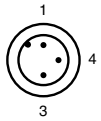
Option 25/102/159

GLV18-8-H-120/73/120

Option 73/120

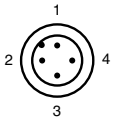


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2



1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2



1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Einstellbare Hintergrundausblendung**
- **Übersichtliches Bedienfeld mit besonders hellen Anzeige-LEDs**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**
- **Comfort Line**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VT18-8-H-120-M/40a/65b/118/128**
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	20 ... 120 mm , einstellbar
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 6 mm im Abstand von 120 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 35 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	Gegentaktausgang kurzschlussfest überspannungsfest
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschluss	M12-Stecker, 4-polig (Vario-Quick Schnellanschlusstechnik)

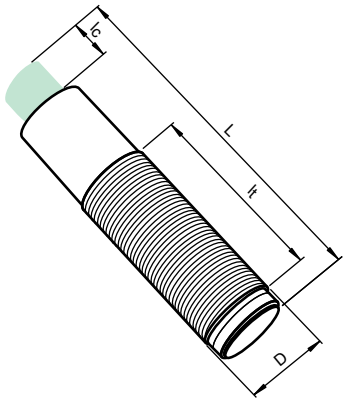
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	78
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	13

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

CPZ18B03	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
OMH-VL18	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

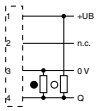


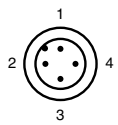
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VT18-8-H-120-M/40a/65b/118/128

Option 40a/118/128





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Miniatur-Bauform**
- **Präzise Hintergrundausblendung**
- **Rotlicht**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**

Technische Daten

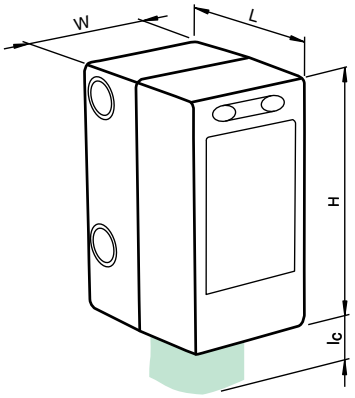
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 25 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML4.2-8-H-20-RT/40b/110/115	ML4.2-8-H-40-RT/40b/110/115	ML4.2-8-H-60-RT/40b/110/115	ML4.2-8-H-80-RT/40b/110/115	ML4.2-8-H-20-RT/40b/110/115b	ML4.2-8-H-40-RT/40b/110/115b	ML4.2-8-H-80-RT/40b/110/115b	ML4.2-8-H-20-RT/40b/95/110	ML4.2-8-H-40-RT/40b/95/110	ML4.2-8-H-40-43-RT/40b/95/110	ML4.2-8-H-60-RT/40b/95/110	ML4.2-8-H-80-RT/40b/95/110
Tastbereich	7 ... 20 mm	●				●			●				
	10 ... 40 mm		●				●			●	●		
	10 ... 60 mm			●								●	
	10 ... 80 mm				●			●					●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●								
	Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig					●	●	●					
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig								●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate													
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.												

Abmessungen		
Länge L [mm]	18	
Breite W [mm]	13,9	
Höhe H [mm]	25,4	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5	13,9



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

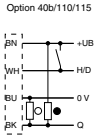
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

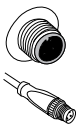
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML4.2-8-H-20-RT/40b/110/115
ML4.2-8-H-40-RT/40b/110/115
ML4.2-8-H-60-RT/40b/110/115
ML4.2-8-H-80-RT/40b/110/115

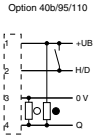
Option 40b/110/115

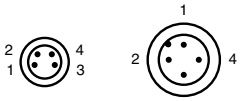




ML4.2-8-H-20-RT/40b/95/110
ML4.2-8-H-40-RT/40b/95/110
ML4.2-8-H-60-RT/40b/95/110
ML4.2-8-H-80-RT/40b/95/110
ML4.2-8-H-40-43-RT/40b/95/110
ML4.2-8-H-40-RT/40b/110/115b
ML4.2-8-H-80-RT/40b/110/115b
ML4.2-8-H-20-RT/40b/110/115b

Option 40b/95/110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

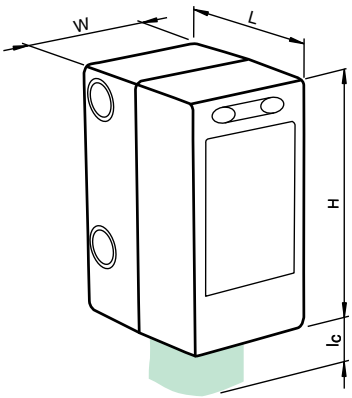
- **Miniatur-Bauform**
- **Präzise Hintergrundausblendung**
- **Infrarotlicht**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML4.2-8-H-21-22-IR/40b/95/110

Technische Daten wie ML4.2-8-H-20-IR/40b/95/110 jedoch
Tastbereich: auf weiss (90 %): : 10 ... 21 mm
auf schwarz (6 %): 10 ... 20 mm



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 25 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML4.2-8-H-20-IR/40b/110/115	ML4.2-8-H-40-IR/40b/110/115	ML4.2-8-H-60-IR/40b/110/115	ML4.2-8-H-80-IR/40b/110/115	ML4.2-8-H-20-IR/40b/95/110	ML4.2-8-H-40-IR/40b/95/110	ML4.2-8-H-60-IR/40b/95/110	ML4.2-8-H-80-IR/40b/95/110
Tastbereich	7 ... 20 mm	●				●			
	10 ... 40 mm		●				●		
	10 ... 60 mm			●				●	
	10 ... 80 mm				●				●
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1,5 mm bei 20 mm	●				●			
	ca. 3 mm bei 40 mm		●				●		
	ca. 4 mm bei 60 mm			●				●	
	ca. 6 mm bei 80 mm				●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig					●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen		
Länge L [mm]	18	
Breite W [mm]	13,9	
Höhe H [mm]	25,4	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5	13,9

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

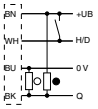
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

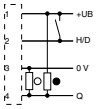
ML4.2-8-H-40-IR/40b/110/115
ML4.2-8-H-60-IR/40b/110/115
ML4.2-8-H-80-IR/40b/110/115
ML4.2-8-H-20-IR/40b/110/115

Option 40b/110/115



ML4.2-8-H-20-IR/40b/95/110
ML4.2-8-H-40-IR/40b/95/110
ML4.2-8-H-60-IR/40b/95/110
ML4.2-8-H-21-22-IR/40b/95/110
ML4.2-8-H-80-IR/40b/95/110

Option 40b/95/110



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Miniatur-Bauform**
- **Doppelsensor mit zwei Lichtflecken**
- **Lichtflecksignale intern "ODER" verknüpft**
- **Lichtflecksignale sind an beide unabhängige Schaltausgänge gekoppelt**
- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Infrarotlicht**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**

Technische Daten

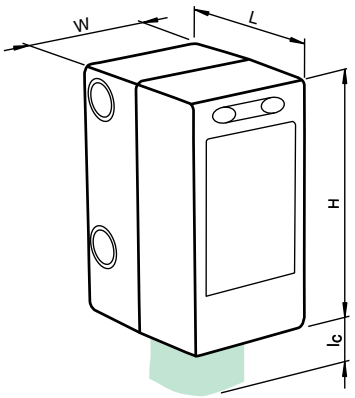
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Lichtfleckdurchmesser	2 Lichtflecken: Größe 2,5 mm, Abstand 5 mm bei 20 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML4.2-8-H-40-IR/DS/40b/110/115	ML4.2-8-H-20-IR/DS/25/95/136	ML4.2-8-H-20-IR/DS/40b/95/110	ML4.2-8-H-40-IR/DS/40b/95/110
Tastbereich	10 ... 40 mm	●			●
	7 ... 20 mm		●	●	
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●		●	●
	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●		
Anschluss	Festkabel 2 m	●			
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●	●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	18	
Breite W [mm]	13,9	
Höhe H [mm]	25,4	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5	13,9



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

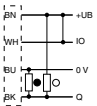
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

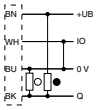
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML4.2-8-H-40-IR/DS/40b/110/115

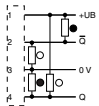
Option 40b/110/115





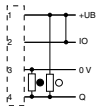
ML4.2-8-H-20-IR/DS/25/95/136

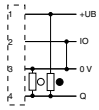
Option 25/95/136



ML4.2-8-H-20-IR/DS/40b/95/110
ML4.2-8-H-40-IR/DS/40b/95/110

Option 40b/95/110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Präzise Hintergrundausblendung**
- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Rotlicht**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 25 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 2 m

Bestellbezeichnung		ML6-8-H-20-RT/59/115/136	ML6-8-H-40-RT/40b/102/115	ML6-8-H-40-RT/59/115/136	ML6-8-H-60-RT/59/115/136	ML6-8-H-80-RT/59/115/136
Tastbereich	7 ... 20 mm	●				
	10 ... 40 mm		●	●		
	10 ... 60 mm				●	
	10 ... 80 mm					●
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1,5 mm bei 20 mm	●				
	ca. 3 mm bei 40 mm		●	●		
	ca. 4 mm bei 60 mm				●	
	ca. 6 mm bei 80 mm					●
Signalausgang	NPN, offener Kollektor kurzschlussfest verpolgeschützt		●			
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●		●	●	●
Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

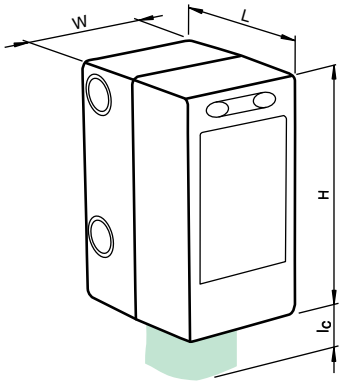
Abmessungen	
Länge L [mm]	18
Breite W [mm]	13,9
Höhe H [mm]	25,4
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML6-8-H-150-RT/59/65a/115/136

Technische Daten wie ML6-8-H-80-RT/59/115/136 jedoch mit Tastweiteneinstellung
Tastbereich: 15 ... 150 mm
Einstellbereich: 30 ... 150 mm



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

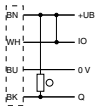
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel

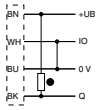
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML6-8-H-40-RT/40b/102/115

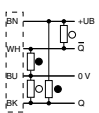
Option 40b/102/115





ML6-8-H-60-RT/59/115/136
ML6-8-H-80-RT/59/115/136
ML6-8-H-20-RT/59/115/136
ML6-8-H-40-RT/59/115/136
ML6-8-H-150-RT/59/65a/115/136

Option 59/115/136



Ausgabedatum 07.10.2011

- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Kleiner, scharfer Lichtfleck**
- **Weit sichtbare Anzeige-LEDs für Power-On, Schaltzustand, Kurzschluss und Unterspannung**
- **Rotlicht**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**

Technische Daten

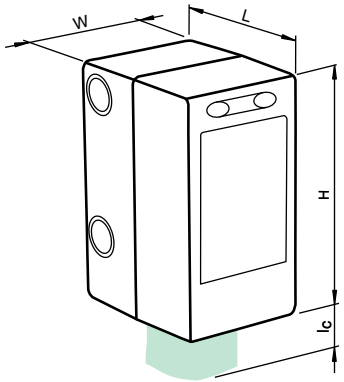
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 6 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 25 mA
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**ML6-8-H-80-RT/110/115a**	**ML6-8-H-150-RT/59/65a/115b/136**
Tastweiteneinstellung			●
Tastbereich	10 ... 80 mm	●	
	15 ... 150 mm		●
Einstellbereich	30 ... 150 mm		●
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar		●
	hellschaltend	●	
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●
Anschluss	Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig		●
	Festkabel 200 mm mit Stecker M8 x 1, 3-polig	●	

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	18
Breite W [mm]	13,9
Höhe H [mm]	25,4
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

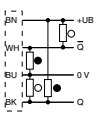
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6 / -U / -Z	Haltewinkel
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-G-5M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V3-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 3-polig, PVC-Kabel
V3-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML6-8-H-150-RT/59/65a/115b/136
ML6-8-H-80-RT/110/115a

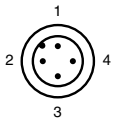
Option 59/115/136



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2



1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

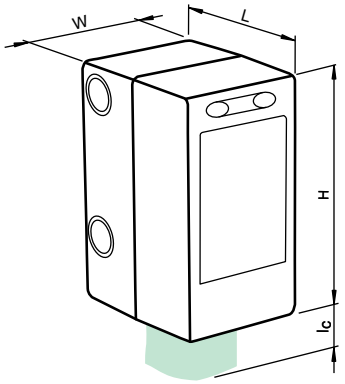
- Miniatur-Bauform
- Präzise Hintergrundausblendung
- Rotlicht
- Metallverstärkte Befestigungslöcher
- Gegentaktausgang
- Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML6-8-H-150-RT/40b/65a/95/110

Technische Daten wie ML6-8-H-80-RT/59/95/136 jedoch mit Tastweiteneinstellung.
Tastbereich: 15 ... 150 mm
Einstellbereich: 30 ... 150 mm
Signalausgang: Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 25 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		ML6-8-H-20-RT/59/95/136	ML6-8-H-40-RT/59/95/136	ML6-8-H-40-RT/95/102	ML6-8-H-60-RT/59/95/136	ML6-8-H-80-RT/59/95/136
Tastbereich	7 ... 20 mm	●				
	10 ... 40 mm		●	●		
	10 ... 60 mm				●	
	10 ... 80 mm					●
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1,5 mm bei 20 mm	●				
	ca. 3 mm bei 40 mm		●	●		
	ca. 4 mm bei 60 mm				●	
	ca. 6 mm bei 80 mm					●
Signalausgang	NPN, offener Kollektor kurzschlussfest verpolgeschützt			●		
	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	●		●	●
Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen	
Länge L [mm]	18
Breite W [mm]	13,9
Höhe H [mm]	25,4
Anschlussbereich l_c [mm]	13,9

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

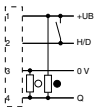
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

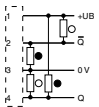
ML6-8-H-150-RT/40b/65a/95/110

Option 40b/95/110



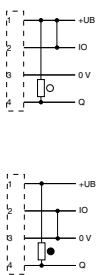
ML6-8-H-60-RT/59/95/136
ML6-8-H-80-RT/59/95/136
ML6-8-H-20-RT/59/95/136
ML6-8-H-40-RT/59/95/136

Option 59/95/136



ML6-8-H-40-RT/95/102

Option 95/102



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Präzise Hintergrundausblendung**
- **Einstellbare Hintergrundausblendung**
- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Infrarotlicht**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**

Technische Daten

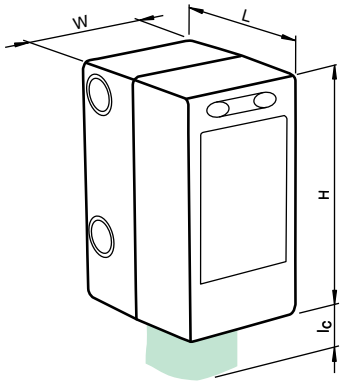
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	15 ... 150 mm
Einstellbereich	30 ... 150 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 6 mm bei Reichweite 150 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 25 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**ML6-8-H-150-IR/59/65a/115/136**	**ML6-8-H-150-IR/59/65a/95/136**
Anschluss	Festkabel 2 m	●	
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	18	
Breite W [mm]	13,9	
Höhe H [mm]	25,4	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5	13,9



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

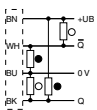
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

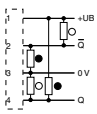
ML6-8-H-150-IR/59/65a/115/136

Option 59/115/136



ML6-8-H-150-IR/59/65a/95/136

Option 59/95/136



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Doppelsensor mit zwei Lichtflecken**
- **Lichtflecksignale sind an beide unabhängige Schaltausgänge gekoppelt**
- **Rotlicht**
- **Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige**
- **Metallverstärkte Befestigungslöcher**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**

Technische Daten

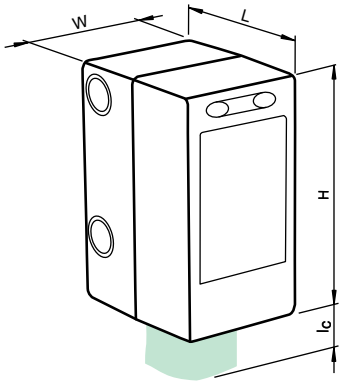
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	Rotlicht 660 nm
Lichtfleckdurchmesser	2 Lichtflecken: Größe 2,5 mm Abstand 5 mm bei 20 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hellschaltend: +UB, dunkelschaltend: 0 V
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**ML6-8-H-40-RT/DS/25/115/136**	**ML6-8-H-20-RT/DS/25/95/136**	**ML6-8-H-40-RT/DS/25/95/136**
Tastbereich	7 ... 20 mm		●	
	10 ... 40 mm	●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●	●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	18
Breite W [mm]	13,9
Höhe H [mm]	25,4
Anschlussbereich l_c [mm]	13,9



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

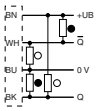
OMH-4.1	Klemmkörper
OMH-ML6	Haltewinkel
OMH-ML6-U	Haltewinkel
OMH-ML6-Z	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

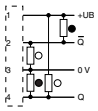
ML6-8-H-40-RT/DS/25/115/136

Option 25/115/136



ML6-8-H-20-RT/DS/25/95/136
ML6-8-H-40-RT/DS/25/95/136

Option 25/95/136



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Miniatur-Bauform**
- **Sichere Detektion sämtlicher Oberflächen, unabhängig von Farbe und Struktur**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Präzise Hintergrundausblendung, einstellbar**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**

Technische Daten

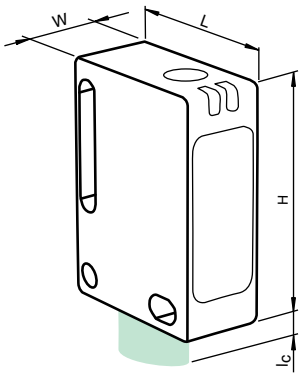
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	5 ... 140 mm
Einstellbereich	25 ... 140 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 5 mm bei Reichweite 120 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		**ML7-8-H-140-RT/59/65a/115/136**	**ML7-8-H-140-RT/59/65a/115a/136**	**ML7-8-H-140-RT/59/65a/115b/136**	**ML7-8-H-140-RT/59/65a/136/143**
Anschluss	Festkabel 2 m	●			
	Festkabel 200 mm mit M12-Stecker, 4-polig			●	
	Festkabel 200 mm mit Stecker M8 x 1, 4-polig		●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig				●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	23	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

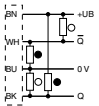
Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

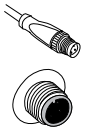
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML7-8-H-140-RT/59/65a/115/136

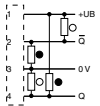
Option 59/115/136





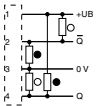
ML7-8-H-140-RT/59/65a/115a/136
ML7-8-H-140-RT/59/65a/115b/136

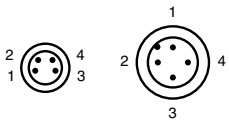
Option 59/115b/136



ML7-8-H-140-RT/59/65a/136/143

Option 59/136/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

ECOLAB VISCO

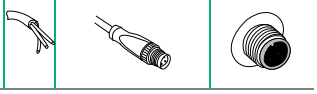
- **Miniatur-Bauform**
- **Sichere Detektion sämtlicher Oberflächen, unabhängig von Farbe und Struktur**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Präzise Hintergrundausblendung, einstellbar**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige**
- **Zertifiziert nach ECOLAB**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

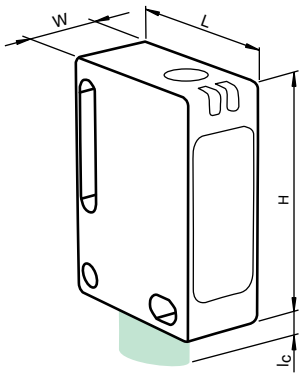
Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		ML7-8-H-140-IR/59/65a/115/136	ML7-8-H-140-IR/59/65a/115b/136	ML7-8-H-350-IR/59/65a/115a/136	ML7-8-H-350-IR/65a/115b/120	ML7-8-H-140-IR/59/65a/136/143	ML7-8-H-350-IR/59/65a/136/143
Tastbereich	4 ... 140 mm	●	●			●	
	5 ... 350 mm			●	●		●
Einstellbereich	25 ... 140 mm	●	●			●	
	25 ... 350 mm			●	●		●
Lichtfleckdurchmesser	ca. 15 mm bei Reichweite 350 mm			●	●		●
	ca. 5 mm bei Reichweite 120 mm	●	●			●	
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	●	●		●	●
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt				●		
Schaltfrequenz	1 kHz	●	●			●	
	250 Hz			●	●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●					
	Festkabel 200 mm mit M12-Stecker, 4-polig		●		●		
	Festkabel 200 mm mit Stecker M8 x 1, 4-polig			●			
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig					●	●



Zulassungen und Zertifikate							
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen							
Länge L [mm]		23					
Breite W [mm]		11					
Höhe H [mm]		31					
Anschlussbereich l_c [mm]		7,6				9,1	



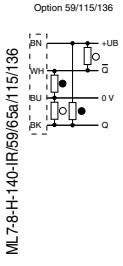
Zubehör

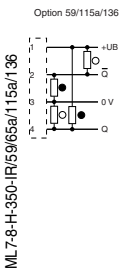
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

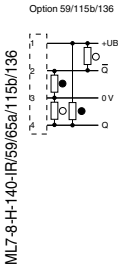
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

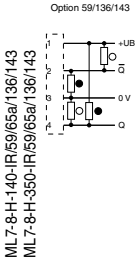
Elektrischer Anschluss

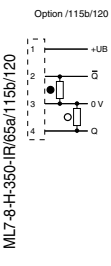
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

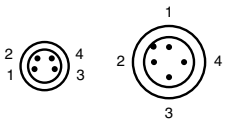












Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Präzise Hintergrundausblendung**
- **Plug and Play**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Flexible Montagemöglichkeiten durch Langloch**

Technische Daten

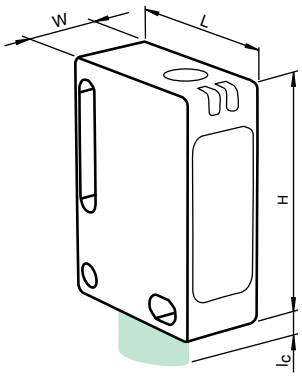
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 15 mA
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML8-8-H-30-RT/102/115/162	ML8-8-H-50-RT/102/115/162	ML8-8-H-30-RT/103/143/162	ML8-8-H-50-RT/103/143/162
Tastbereich	15 ... 30 mm	●		●	
	20 ... 50 mm		●		●
Lichtfleckabbildung	2 Lichtflecke		●		●
	3 Lichtflecke	●		●	
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●		
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]		23			
Breite W [mm]		11			
Höhe H [mm]		31			
Anschlussbereich l_c [mm]		7,6		9,1	



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

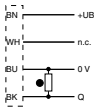
Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

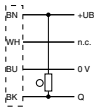
ML8-8-H-100-RT/65a/103/115/162

Option /59/103/115



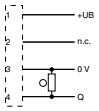
ML8-8-H-50-RT/102/115/162
ML8-8-H-140-RT/65a/102/115
ML8-8-H-30-RT/102/115/162

Option /25/102/115



ML8-8-H-50-RT/103/143/162
ML8-8-H-100-RT/65a/103/143/162
ML8-8-H-50-RT/65a/102/143/162
ML8-8-H-30-RT/103/143/162

Option /25/103



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Präzise Hintergrundausblendung**
- **Exakt einstellbare Hintergrundausblendung**
- **Tastweiteneinsteller**
- **Flexible Montagemöglichkeiten durch Langloch**

Technische Daten

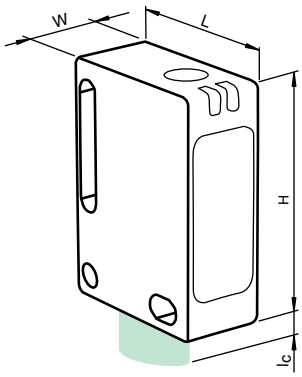
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 15 mA
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA

Bestellbezeichnung		ML8-8-H-100-RT/65a/103/115/162	ML8-8-H-140-RT/65a/102/115	ML8-8-H-50-RT/65a/102/143/162	ML8-8-H-100-RT/65a/103/143/162
Tastbereich	10 ... 50 mm			●	
	20 ... 100 mm	●			●
	5 ... 140 mm		●		
Einstellbereich	25 ... 100 mm	●			●
	25 ... 140 mm		●		
	25 ... 50 mm			●	
Lichtart	rot, Wechsellicht		●		
	rot, Wechsellicht , 640 nm	●		●	●
Lichtfleckdurchmesser	ca. 5 mm bei Reichweite 120 mm		●		
	2 Lichtflecke	●			●
	3 Lichtflecke			●	
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●	●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●			●
Schaltfrequenz	200 Hz		●		
	500 Hz	●		●	●
Schutzart	IP65		●		
	IP67	●		●	●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●		
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II		●		
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	23	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

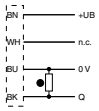
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

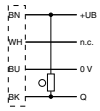
ML8-8-H-100-RT/65a/103/115/162

Option /59/103/115



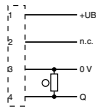
ML8-8-H-50-RT/102/115/162
ML8-8-H-140-RT/65a/102/115
ML8-8-H-30-RT/102/115/162

Option /25/102/115



ML8-8-H-50-RT/103/143/162
ML8-8-H-100-RT/65a/103/143/162
ML8-8-H-50-RT/65a/102/143/162
ML8-8-H-30-RT/103/143/162

Option /25/103



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Miniatur-Bauform**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Flexible Montagemöglichkeiten durch Langloch**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**ML8-8-H-350-IR/65a/102/115**
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	4 ... 350 mm
Einstellbereich	25 ... 350 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 15 mm bei Reichweite 350 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hellschaltend
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	200 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP65
Anschluss	Festkabel 2 m

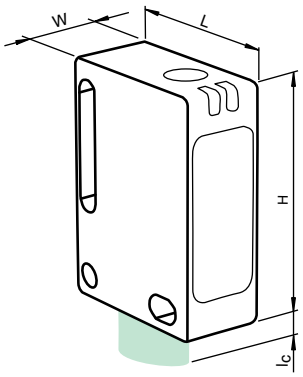
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	23
Breite W [mm]	11
Höhe H [mm]	31
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
Montagekit OMH-ML7-02	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-02, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

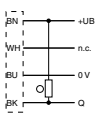


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML8-8-H-350-IR/65a/102/115

Option /25/102/115



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

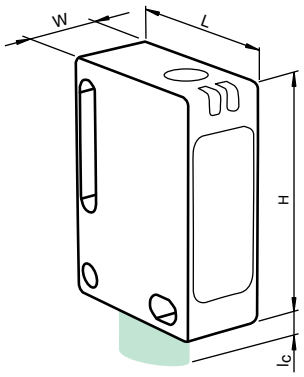
- **Störende Hintergründe werden unterdrückt**
- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Plug and Play**
- **Flexible Montagemöglichkeiten durch Langloch**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

ML8-8-HGU-220-RT/103/115b

Technische Daten wie ML8-8-HGU-220-RT/103/143 jedoch
Anschluss: Festkabel 300 mm mit M12-Stecker, 4-polig



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Hintergrundunterdrückung	
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Schaltungsart	hellschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA

Bestellbezeichnung		ML8-8-HGU-30-RT/102/115/162	ML8-8-HGU-50-RT/102/115/162	ML8-8-HGU-220-RT/102/115	ML8-8-HGU-30-RT/103/143/162	ML8-8-HGU-50-RT/103/143/162	ML8-8-HGU-220-RT/103/143
Tastweiteneinstellung				●			●
Tastbereich	15 ... 30 mm	●			●		
	25 ... 50 mm		●			●	
	5 ... 220 mm			●			●
Einstellbereich	100 ... 220 mm			●			●
Leerlaufstrom	< 15 mA			●			●
	< 20 mA	●	●		●	●	
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●	●			
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor				●	●	●
Schaltfrequenz	500 Hz			●			●
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	●	●		●	●	
	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)			●			●
Schutzart	IP65 / IP67	●	●		●	●	
	IP65/IP67			●			●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●			
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig				●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen		
Länge L [mm]	23	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	7,6	9,1

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

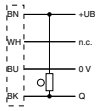
Montagekit OMH-ML7-01	Montageset bestehend aus Haltewinkel OMH-ML7-01, Befestigungsblech OMH-ML7-03 und Befestigungsmaterial
OMH-ML7-01	Haltewinkel
OMH-ML7-02	Haltewinkel
OMH-ML7-03	Befestigungsblech

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

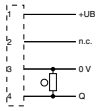
ML8-8-HGU-50-RT/102/115/162
ML8-8-HGU-220-RT/102/115
ML8-8-HGU-30-RT/102/115/162

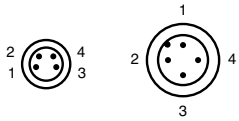
Option /25/102/115



ML8-8-HGU-30-RT/103/143/162
ML8-8-HGU-50-RT/103/143/162
ML8-8-HGU-220-RT/103/115b
ML8-8-HGU-220-RT/103/143

Option /25/103





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Präzise Hintergrundausblendung**
- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Kleiner, scharfer Lichtfleck**
- **Kein Teach-In erforderlich**
- **Gegentaktausgang in Verbindung mit Signalumformer SU100**
- **Infrarotlicht**
- **Antistatisches Glasfenster**
- **Metallverstärktes Befestigungsloch M4**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastbereich	0,9 ... 2,2 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 870 nm
Betriebsspannung	siehe Schaltgeräte unter Zubehör
Signalausgang	siehe Schaltgeräte unter Zubehör
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC/ABS
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP65
Anschluss	2 m Kabel mit Stecker, 5-polig

Bestellbezeichnung		**ML10-8-H-3,2-IR/115**	**ML10-8-H-3,2-IR/115e**
Lichtfleckdurchmesser	1 mm bei Tastweite 2,2 mm		●
	2 mm bei Tastweite 2,2 mm	●	

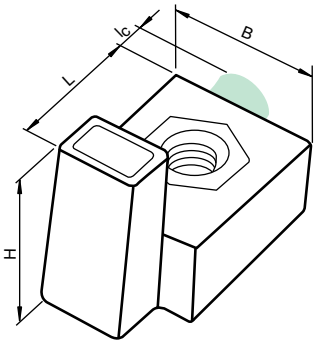
Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen	
Länge L [mm]	20
Breite W [mm]	12
Höhe H [mm]	14
Anschlussbereich l_c [mm]	0

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

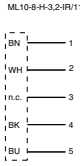
SU180-MD/40ab/115/170	Signalumformer
SU180-MD/40b/110/115	Signalumformer
SU180-SD/40ab/115/170	Signalumformer
SU180-SD/40b/110/115	Signalumformer
SU100/25/145/165	Schaltgerät für Miniatursensoren Serie ML10

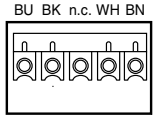


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

ML10-8-H-3,2-IR/115e
ML10-8-H-3,2-IR/115





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kompaktes, Universalgehäuse**
- **LEDs sichtbar von allen Seiten**
- **Sehr geringe Farbempfindlichkeit**
- **Frontbefestigung mit M18-Gewinde, alternativ mit seitlichen Bohrungen**
- **Robustes, wasserdichtes Kunststoffgehäuse**
- **Manipulationssichere Version da keine Einstellmöglichkeiten**

Technische Daten

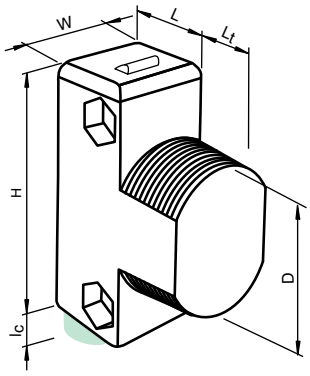
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 30 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Acryl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML17-8-H-50-RT/115/136	ML17-8-H-100-RT/115/136	ML17-8-H-50-RT/115b/136	ML17-8-H-100-RT/115b/136	ML17-8-H-50-RT/136/143	ML17-8-H-100-RT/136/143	ML17-8-H-50-RT/73/136	ML17-8-H-100-RT/73/136
Tastbereich	10 ... 100 mm		●		●		●		●
	10 ... 50 mm	●		●		●		●	
Lichtfleckdurchmesser	≤ 3 mm bei 50 mm	●		●		●		●	
	≤ 6 mm bei 100 mm		●		●		●		●
Anschluss	150 mm Kabel mit M12-Stecker, 4-polig			●	●				
	2 m PVC-Kabel	●	●						
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig							●	●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig					●	●		

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen				
Länge L [mm]	19			
Breite W [mm]	15			
Höhe H [mm]	35			
Gewindelänge l_t [mm]	10			
Anschlussbereich l_c [mm]	0		10	18



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

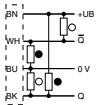
OMH-ML17-EZ	Haltewinkel
OMH-ML17	Haltewinkel
OMH-ML17-1	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

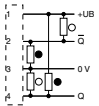
ML17-8-H-100-RT/115/136
ML17-8-H-50-RT/115/136

Option 59/115/136



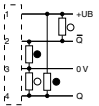
ML17-8-H-100-RT/73/136
ML17-8-H-50-RT/73/136

Option 73/136



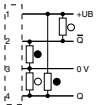
ML17-8-H-100-RT/115b/136
ML17-8-H-50-RT/115b/136

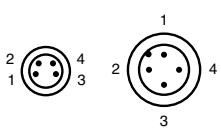
Option 59/115b/136



ML17-8-H-100-RT/136/143
ML17-8-H-50-RT/136/143

Option 59/136/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- **Miniatur-Bauform**
- **PowerBeam**
- **Vollmetall-Gewinde-Befestigung**
- **Gut sichtbare LEDs für Power on, Schaltzustand und Funktionsreserve**

Technische Daten

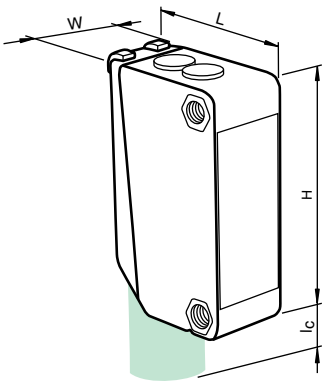
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	5 ... 350 mm
Einstellbereich	30 ... 350 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 20 mm im Abstand von 350 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML100-8-H-350-RT/102/115	ML100-8-H-350-RT/103/115	ML100-8-H-350-RT/103/115a	ML100-8-H-350-RT/103/115b	ML100-8-H-350-RT/95/102	ML100-8-H-350-RT/95/103	ML100-8-H-350-RT/98/102	ML100-8-H-350-RT/98/103
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●				●		●	
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor		●	●	●		●		●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●						
	Festkabel 300 mm mit M12-Stecker, 4-polig				●				
	Festkabel 300 mm mit M8-Stecker, 4-polig			●					
	Gerätestecker M8 x 1 , 3-polig							●	●
	Gerätestecker M8 x 1 , 4-polig					●	●		

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen		
Länge L [mm]	20	
Breite W [mm]	11	
Höhe H [mm]	31	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10



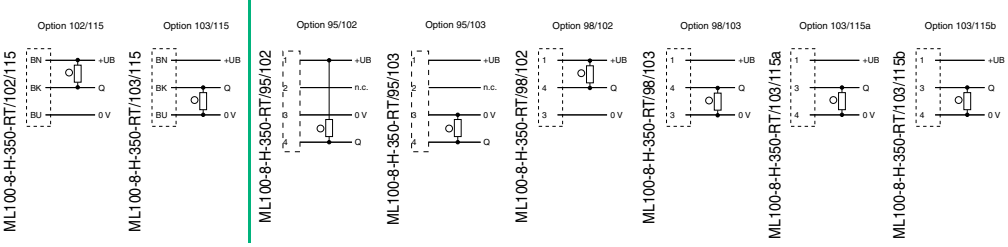
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-ML100-01	Befestigungswinkel
OMH-ML100-02	Befestigungswinkel
OMH-F10-ML100	Montagehilfe für Sensoren der Serie ML100
OMH-10	Montagehilfe
REF-H33	Reflektor mit Schraubbefestigung

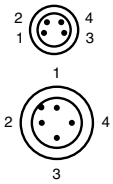
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniaturbauform**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Einstellbare Tastweite**
- **Rotlicht**

Technische Daten

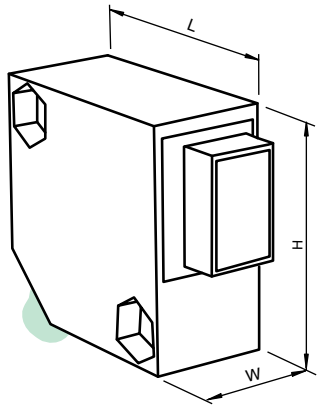
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	0 ... 200 mm , einstellbar
Einstellbereich	25 ... 200 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 12 mm im Abstand von 200 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 25 mA
Schaltstrom	max. 0,1 A
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML300-8-H-200-RT/25/103/115	ML300-8-H-200-RT/59/103/115	ML300-8-H-200-RT/25/102/115	ML300-8-H-200-RT/25/98/103	ML300-8-H-200-RT/59/98/103	ML300-8-H-200-RT/25/98/102
Schaltungsart	dunkelschaltend		●			●	
	hellschaltend	●		●	●		●
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●			●
	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●	●		●	●	
Anschluss	Festkabel 2 m			●			
	Festkabel 3 m	●	●				
	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig				●	●	●

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	● ● ● ● ● ●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

Abmessungen	
Länge L [mm]	30
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	30



Zubehör

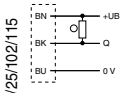
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-ML300-01	Befestigungswinkel
OMH-ML300-02	Befestigungswinkel für 35 mm Hutschiene

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

Option 102/115

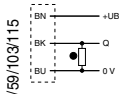


ML300-8-H-200-RT/25/102/115

Option 103/115

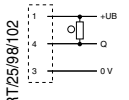
ML300-8-H-200-RT/25/103/115

Option 103/115



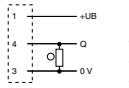
ML300-8-H-200-RT/59/103/115

Option 98/102



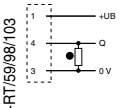
ML300-8-H-200-RT/25/98/102

Option 98/103



ML300-8-H-200-RT/25/98/103

Option 59/98/103



ML300-8-H-200-RT/59/98/103

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Hintergrundausblendung**
- **Für Anwendungen mit hohen Hygieneansprüchen**
- **ECOLAB zertifiziert**
- **V4A-Edelstahlgehäuse**

Technische Daten

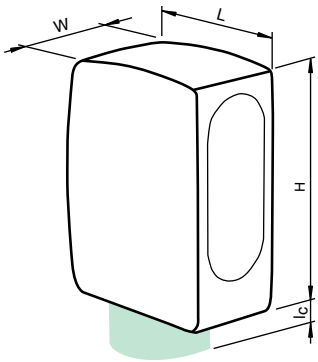
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Hintergrundausblendung	
Tastbereich	13 ... 140 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 5 mm bei Reichweite 120 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		**MLE75-8-H-140-RT/59/65/115/136**	**MLE75-8-H-140-RT/59/65/95/136**
Anschluss	Festkabel 2 m	●	
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	25,1
Breite W [mm]	12,9
Höhe H [mm]	32,9
Anschlussbereich l_c [mm]	12

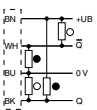


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

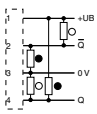
MLE75-8-H-140-RT/59/65/115/136

Option 59/115/136



MLE75-8-H-140-RT/59/65/95/136

Option 59/95/136



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Hintergrundauswertung**
- **Für Anwendungen mit hohen Hygieneansprüchen**
- **ECOLAB zertifiziert**
- **V4A-Edelstahlgehäuse**

Technische Daten

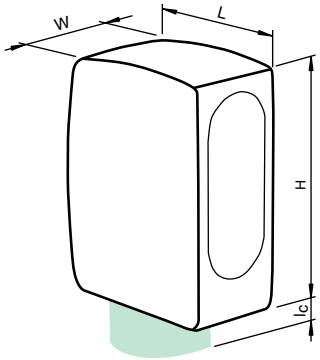
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Hintergrundauswertung	
Tastbereich	25 ... 350 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 25 mm bei Reichweite 350 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	250 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		**MLE75-8-HW-350-IR/65/115/136**	**MLE75-8-HW-350-IR/65/95/136**
Anschluss	Festkabel 2 m	●	
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	25,1
Breite W [mm]	12,9
Höhe H [mm]	32,9
Anschlussbereich l_c [mm]	12

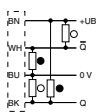


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

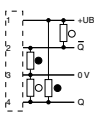
MLE75-8-HW-350-IR/65/115/136

Option 59/115/136



MLE75-8-HW-350-IR/65/95/136

Option 59/95/136



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **EHEDG-zertifizierte Sensoren im Hygienic Design**
- **Edelstahlausführung, besonders geeignet für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie**
- **Integrierte Montagelösung ist Bestandteil des EHEDG-Zertifikates**
- **Eingepresste Frontscheibe ohne Verwendung von Klebstoffen**
- **Sichere und dauerhafte Dichtigkeit auch bei wiederholten Temperaturschocks**

Technische Daten

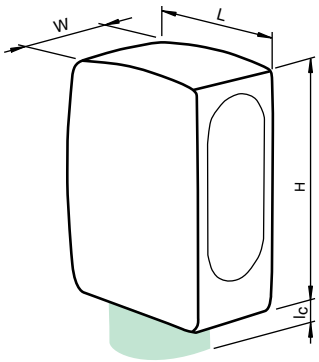
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Hintergrundausblendung	
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67 / IP69K

Bestellbezeichnung		MLE76100-8-H-50-RT/59/115/136	MLE76100-8-H-100-RT/59/115/136	MLE76100-8-H-140-RT/59/115/136	MLE76100-8-H-50-RT/59/92/136	MLE76350-8-H-50-RT/59/92/136	MLE76100-8-H-100-RT/59/92/136	MLE76100-8-H-140-RT/59/92/136
Tastbereich	12 ... 100 mm		●				●	
	13 ... 140 mm			●				●
	7 ... 50 mm	●			●	●		
Lichtfleckdurchmesser	ca. 4 mm bei Reichweite 50 mm	●			●	●		
	ca. 5 mm bei Reichweite 100 mm		●				●	
	ca. 5 mm bei Reichweite 120 mm			●				●
Anschluss	Festkabel 2 m	●	●	●				
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig				●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate								
Schutzklasse	II				●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen				
Länge L [mm]	25,1			
Breite W [mm]	12,9			
Höhe H [mm]	32,9			
Anschlussbereich l_c [mm]	50	41	171	41



Zubehör

Reflektoren finden Sie im Kapitel 2.4.1 ab Seite 536
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

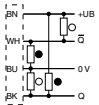
OMH-MLE76-16x300	Befestigungsrohr

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

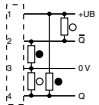
MLE76100-8-H-100-RT/59/115/136
MLE76100-8-H-140-RT/59/115/136
MLE76100-8-H-50-RT/59/115/136

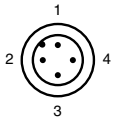
Option 59/115/136



MLE76100-8-H-100-RT/59/92/136
MLE76100-8-H-140-RT/59/92/136
MLE76100-8-H-50-RT/59/92/136
MLE76350-8-H-50-RT/59/92/136

Option 59/92/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Sichere Detektion sämtlicher Oberflächen, unabhängig von Farbe und Struktur**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**

Weitere Produkte

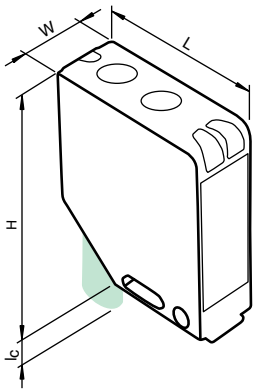
In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

MLV12-8-H-100-RT/65b/124/128

Technische Daten wie MLV12-8-H-250-RT/65b/124/128 jedoch
Tastbereich: 40 ... 100 mm , einstellbar
Einstellbereich: 40 ... 100 mm

MLV12-8-H-250-IR/65b/124/128

Technische Daten wie MLV12-8-H-250-RT/65b/124/128 jedoch
Lichtart: infrarot, Wechsellicht , 880 nm



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	20 ... 250 mm , einstellbar
Einstellbereich	50 ... 250 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Lichtfleckdurchmesser	8 mm bei Tw 250 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 55 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 0,2 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV12-8-H-250-RT/65b/115/128	MLV12-8-H-250-RT/65b/95/128	MLV12-8-H-250-RT/47/65b/95	MLV12-8-H-250-RT/47/65b/124	MLV12-8-H-250-RT/65b/124/128
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, 0,2 A / 30 V DC	●	●			●
	2 PNP-Ausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●	●	
Anschluss	Festkabel 2500 mm , PUR	●				
	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar				●	●
	Metallstecker M8, 4-polig, 90° drehbar		●	●		

Zulassungen und Zertifikate						
Schutzklasse	II	●			●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen			
Länge L [mm]	41,5		
Breite W [mm]	15		
Höhe H [mm]	49		
Anschlussbereich l_c [mm]	0	12	16

Zubehör

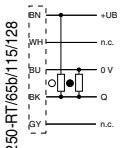
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K02	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K03	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-06	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Elektrischer Anschluss

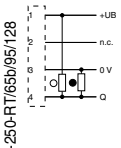
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

Option /65b/115/128



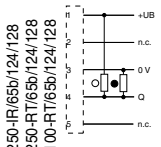
MLV12-8-H-250-RT/65b/115/128

Option /65b/95/128



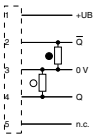
MLV12-8-H-250-RT/65b/95/128

Option /65b/124/128



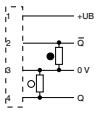
MLV12-8-H-250-IR/65b/124/128
MLV12-8-H-250-RT/65b/124/128
MLV12-8-H-100-RT/65b/124/128

Option /47/65b/124



MLV12-8-H-250-RT/47/65b/124

Option /47/65b/92
Option /47/65b/95

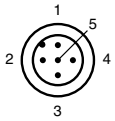


MLV12-8-H-250-RT/47/65b/95

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2



1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Sichere Detektion sämtlicher Oberflächen, unabhängig von Farbe und Struktur**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power-ON und Schaltzustand**
- **Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall**

Technische Daten

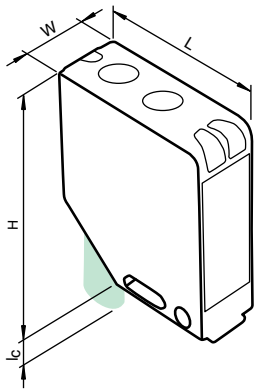
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Hintergrundauswertung	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	50 ... 150 mm , einstellbar
Einstellbereich	50 ... 150 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 680 nm
Lichtfleckdurchmesser	4 mm bei Tw 150 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 55 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, 0,2 A / 30 V DC
Schaltstrom	max. 0,2 A
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**MLV12-8-HW-RT/65b/115/128**	**MLV12-8-HW-RT/65b/95/128**	**MLV12-8-HW-RT/65b/124/128**
Anschluss	Festkabel 2500 mm , PUR	●		
	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar			●
	Metallstecker M8, 4-polig, 90° drehbar		●	

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●		●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	41,5		
Breite W [mm]	15		
Höhe H [mm]	49		
Anschlussbereich l_c [mm]	0	12	16



Zubehör

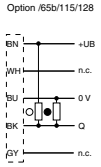
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K02	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K03	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-06	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

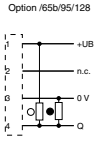
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

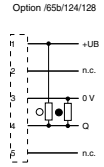
MLV12-8-HW-RT/65b/115/128



MLV12-8-HW-RT/65b/95/128



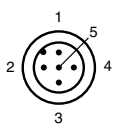
MLV12-8-HW-RT/65b/124/128



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2



1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

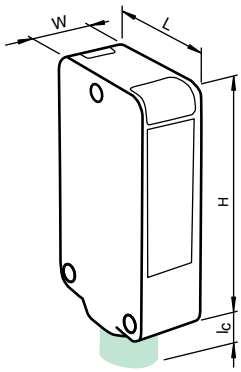
- **Sichere Detektion sämtlicher Oberflächen, unabhängig von Farbe und Struktur**
- **Präzise Hintergrundausblendung, einstellbar**
- **Sehr hohe Schaltfrequenz**
- **Sehr gut sichtbare Funktionsanzeigen**
- **Kurzschluss- und Unterspannungsanzeige**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

MLV41-8-H-350-RT/40a/98/110

Technische Daten wie MLV41-8-H-350-IR/59/92/136 jedoch
Signalausgang:1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Anschluss: Gerätestecker M8 x 1, 3-polig



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	50 ... 350 mm , einstellbar
Einstellbereich	50 ... 350 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 25 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		MLV41-8-H-350-IR/59/115/136	MLV41-8-H-350-RT/59/115/136	MLV41-8-H-350-IR/59/115b/136	MLV41-8-H-350-RT/59/115b/136	MLV41-8-H-350-IR/59/95/136	MLV41-8-H-350-RT/59/95/136	MLV41-8-H-350-IR/59/92/136	MLV41-8-H-350-RT/59/92/136
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm	●		●		●		●	
	rot, Wechsellicht , 660 nm		●		●		●		●
Lichtfleckdurchmesser	ca. 18 mm bei Tastweite 350 mm	●		●		●		●	
	ca. 8 mm bei Tastweite 350 mm		●		●		●		●
Anschluss	Festkabel 2500 mm	●	●						
	Festkabel 300 mm mit M12-Stecker, 4-polig			●	●				
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig							●	●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig					●	●		

Zulassungen und Zertifikate									
Schutzklasse	II	●	●	●	●			●	●
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								

Abmessungen				
Länge L [mm]	31			
Breite W [mm]	13,6			
Höhe H [mm]	56,5			
Anschlussbereich l_c [mm]	3		12,5	16

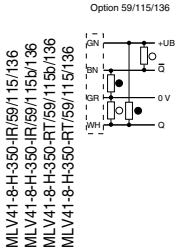
Zubehör

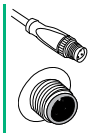
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

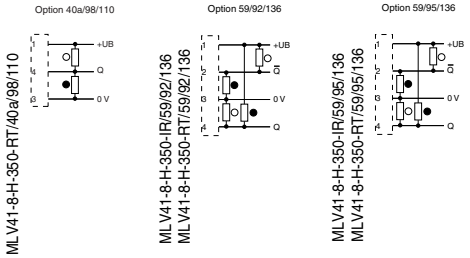
OMH-40	Haltewinkel
OMH-09	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV41 zur Montage auf M12-Rundstab
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V31-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

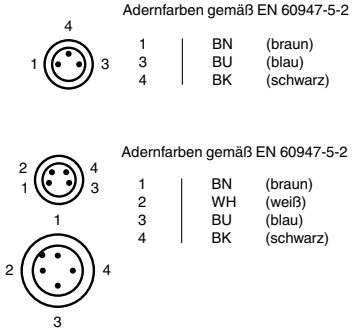
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend









Ausgabedatum 07.10.2011

- **Spezialgerät zur Bahnrisskontrolle an Druckmaschinen**
- **aktive Verschmutzungserkennung**
- **Tastweite 20 mm ... 60 mm**
- **Lichttaster mit Vordergrundausblendung von 0 mm ... 15 mm und Hintergrundausblendung ab 70 mm**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Robustes Aluminiumgehäuse**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MLV41-8-HV-60-IR/110/124/167**
Tastbereich	auf schwarz (6 %): 20 ... 60 mm fest eingestellt
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Lichtfleckdurchmesser	max. 6 mm im Abstand von 70 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 25 mA
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	250 Hz
Vorausfallausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Testeingang	Senderabschaltung bei $+U_B$
Umgebungstemperatur	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Glasscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

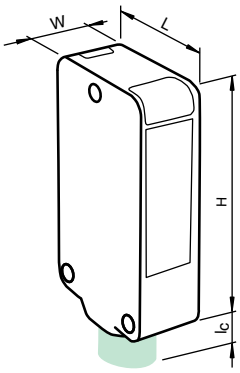
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	31
Breite W [mm]	13,6
Höhe H [mm]	56,5
Anschlussbereich l_c [mm]	16

Zubehör

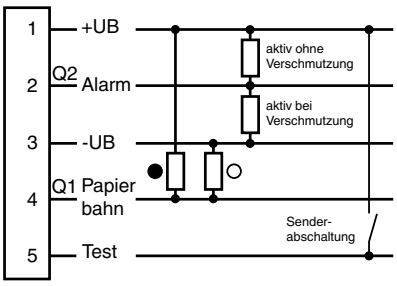
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

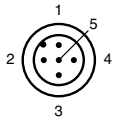
OMH-MLV41-8-HV-L	Befestigungswinkel
OMH-MLV41-8-HV-U	Befestigungswinkel
OMH-40	Haltewinkel
OMH-09	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV41 zur Montage auf M12-Rundstab



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power-ON und Schalt-zustand**
- **Gute Ausrichtbarkeit durch rote Sende-LED**
- **Spezieller Einsatzbereich: Fach-Fein-Positionierung**
- **Programmierbare Zeitfunktio-nen GAN, GAB, IAB und GAN-IAB als Doppelfunktion**
- **Leistungsstarker Gegentakt-ausgang**

Technische Daten

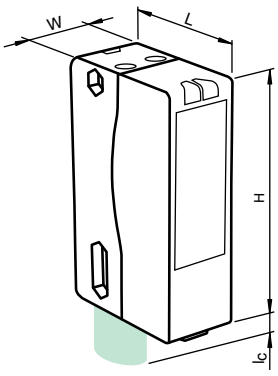
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	20 ... 400 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltfrequenz	250 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		RL28-8-H-400-RT/47/115	RL28-8-H-400-RT/105/110	RL28-8-H-400-RT/47/105	RL28-8-H-400-FFP-RT/47/105	RL28-8-H-400-RT-Z/110/116
Zeitglied						●
Einstellbereich	150 ... 400 mm				●	
Lichtfleckdurchmesser	ca. 12 mm im Abstand von 400 mm	●	●	●		●
	4 mm x 4 mm im Abstand von 250 mm				●	
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, ver-polgeschützt		●			●
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpol-geschützt , offene Kollektoren	●		●	●	
Schaltstrom	max. 100 mA		●			●
	max. 200 mA	●		●	●	
Anschluss	Festkabel 2500 mm	●				
	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig		●	●	●	
	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen					●

Zulassungen und Zertifikate						
Schutzklasse	II	●	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus				●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen				
Länge L [mm]	54,3			65,5
Breite W [mm]	25,8			
Höhe H [mm]	88			
Anschlussbereich l_c [mm]	5	12		0



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

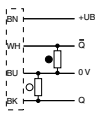
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

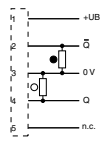
RL28-8-H-400-RT/47/115

Option /47/115



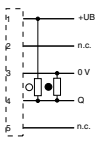
RL28-8-H-400-FFP-RT/47/105
RL28-8-H-400-RT/47/105

Option /47/105



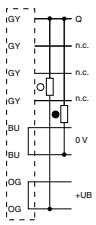
RL28-8-H-400-RT/105/110

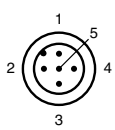
Option /105/110



RL28-8-H-400-RT-Z/110/116

Option /110/116





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

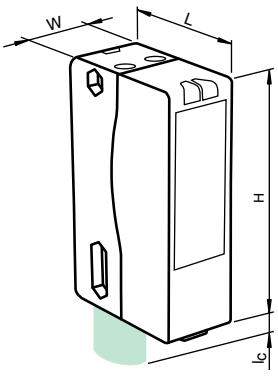
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power-ON und Schaltzustand**
- **Gute Ausrichtbarkeit durch rote Sende-LED**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz durch infrarote Sende-LED**
- **Programmierbare Zeitfunktion GAN, GAB, IAB sowie GAN-IAB und GAN-GAB als Doppelfunktion**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

RL28-8-H-700-IR/47/105

Technische Daten wie RL28-8-H-700-RT/47/105 jedoch
Lichtart: infrarot, Wechsellicht , 880 nm



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	20 ... 700 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 15 mm im Abstand von 700 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltfrequenz	250 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RL28-8-H-700-RT/105/110**	**RL28-8-H-700-RT/47/105**	**RL28-8-H-700-RT-Z/47/116**
Zeitglied				●
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●		
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren		●	●
Schaltstrom	max. 100 mA	●		
	max. 200 mA		●	●
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig	●	●	
	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen			●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	54,3		65,5
Breite W [mm]	25,8		
Höhe H [mm]	88		
Anschlussbereich l_c [mm]	12		0

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

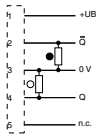
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21 / OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

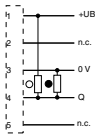
RL28-8-H-700-IR/47/105
RL28-8-H-700-RT/47/105

Option /47/105



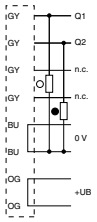
RL28-8-H-700-RT/105/110

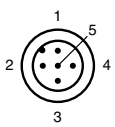
Option /105/110



RL28-8-H-700-RT-Z/47/116

Option /47/116





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power-ON und Schalt-zustand**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Diffe-renz durch infrarote Sende-LED**

Technische Daten

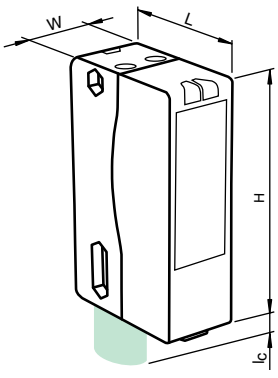
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	20 ... 2000 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 70 mm im Abstand von 2000 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltfrequenz	250 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RL28-8-H-2000-IR/47/115**	**RL28-8-H-2000-IR/105/110**	**RL28-8-H-2000-IR/47/105**
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, ver-polgeschützt		●	
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpol-geschützt , offene Kollektoren	●		●
Schaltstrom	max. 100 mA		●	
	max. 200 mA	●		●
Anschluss	Festkabel 2500 mm	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig		●	●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen		
Länge L [mm]	54,3	
Breite W [mm]	25,8	
Höhe H [mm]	88	
Anschlussbereich l_c [mm]	5	12



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

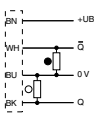
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

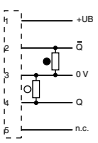
RL28-8-H-2000-IR/47/115

Option /47/115



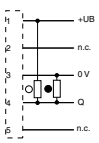
RL28-8-H-2000-IR/47/105

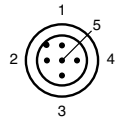
Option /47/105



RL28-8-H-2000-IR/105/110

Option /105/110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Rotlicht, gepulstes LASER-Licht**
- **Kleiner Lichtbündelquerschnitt für Kleinteileerkennung**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power-ON und Schalt-zustand**

Technische Daten

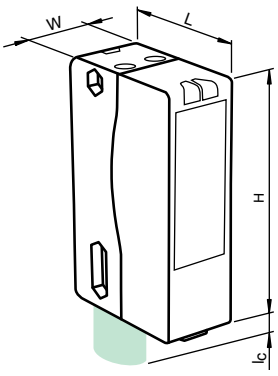
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastbereich	100 ... 1500 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	1
Wellenlänge	650 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltfrequenz	140 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RL28-8-H-1500-LAS/47/115b**	**RL28-8-H-1500-LAS/105/110**	**RL28-8-H-1500-LAS/47/105**
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●	
	2 PNP-Ausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	●		●
Schaltstrom	max. 100 mA		●	
	max. 200 mA	●		●
Anschluss	Kunststoffstecker M12 x 1, 5-polig		●	●
	0,2 m Festkabel mit M12-Stecker, 4-polig	●		

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	54,3		
Breite W [mm]	25,8		
Höhe H [mm]	88		
Anschlussbereich l_c [mm]	5	12	



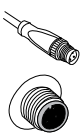
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

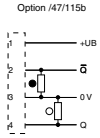
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

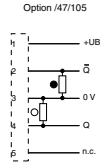
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

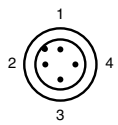


RL28-8-H-1500-LAS/47/115b



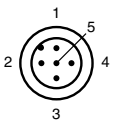
RL28-8-H-1500-LAS/105/110
RL28-8-H-1500-LAS/47/105





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power-ON und Schaltzustand**
- **Programmierbare Zeitfunktionen GAN, GAB, IAB und GAN-IAB als Doppelfunktion**
- **Gute Ausrichtbarkeit durch rote Sende-LED**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz durch infrarote Sende-LED**

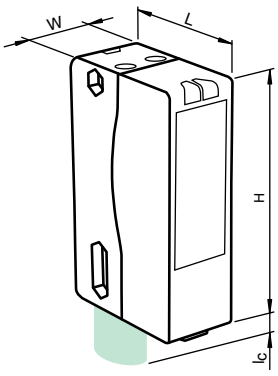
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Zeitglied	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Betriebsspannung	12 ... 240 V AC/DC
Leistungsaufnahme	≤ 3,5 VA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler
Schaltstrom	max. 2 A
Schaltleistung	DC: max. 50 W AC: max: 500 VA
Schaltfrequenz	25 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum mit 8 Federzugklemmen

Bestellbezeichnung		RLK28-8-H-400-RT-Z/31/116	RLK28-8-H-700-RT-Z/31/116	RLK28-8-H-2000-IR-Z/31/116
Tastbereich	20 ... 400 mm	●		
	20 ... 700 mm		●	
	20 ... 2000 mm			●
Einstellbereich	150 ... 400 mm	●		
	200 ... 700 mm		●	
	200 ... 2000 mm			●
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm			●
	rot, Wechsellicht , 660 nm	●	●	
Lichtfleckdurchmesser	ca. 12 mm im Abstand von 400 mm	●		
	ca. 15 mm im Abstand von 700 mm		●	
	ca. 70 mm im Abstand von 2000 mm			●
Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus	●	●	●
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	65,5
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	0



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

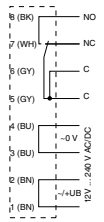
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21 / OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RLK28-8-H-2000-IR-Z/31/116
RLK28-8-H-400-RT-Z/31/116
RLK28-8-H-700-RT-Z/31/116

Option /31/116



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Sensor mit AS-Interface nach Spec. 2.11**
- **Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power-ON und Schalt-zustand**
- **Gute Ausrichtbarkeit durch rote Sende-LED**

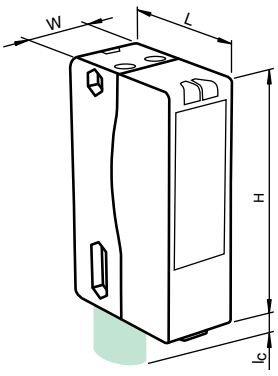
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Betriebsspannung	26,5 ... 31,6 V über AS-Interface-Bussystem , min. 18,5 V
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar über AS-i Bussystem
Signalausgang	AS-Interface
Schaltfrequenz	250 Hz
Testeingang	Datenbit D2: 0: Sender ein 1: Sender aus
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		**RL28-8-H-400-RT-B3B/73c**	**RL28-8-H-700-RT-B3B/73c**	**RL28-8-H-2000-IR-B3B/73c**
Tastbereich	20 ... 400 mm	●		
	20 ... 700 mm		●	
	20 ... 2000 mm			●
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm			●
	rot, Wechsellicht , 660 nm	●	●	
Lichtfleckdurchmesser	ca. 12 mm im Abstand von 400 mm	●		
	ca. 15 mm im Abstand von 700 mm		●	
	ca. 70 mm im Abstand von 2000 mm			●
Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	54,3
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	12



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

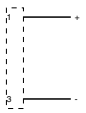
VBP-HH1	Handprogrammiergerät
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

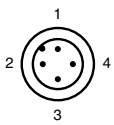
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL28-8-H-2000-IR-B3B/73c
RL28-8-H-400-RT-B3B/73c
RL28-8-H-700-RT-B3B/73c

Option AS-Interface





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

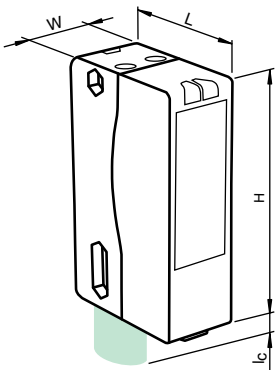
- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Gute Ausrichtbarkeit durch rote Sende-LED**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Leistungsstarker Gegentaktausgang**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

RL29-8-H-1200-RT/115b/136

Technische Daten wie RL29-8-H-1200-RT/115/136 jedoch
Anschluss: 0,2 m Festkabel und M12-Stecker, 4-polig



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	30 ... 1200 mm , einstellbar
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 25 mm im Abstand von 1200 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	125 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		RL29-8-H-1200-RT/115/136	RL29-8-H-1200-RT/59/73c/136	RL29-8-H-1200-RT/73c/136
Schaltungsart	dunkelschaltend		●	
	hellschaltend	●		●
Anschluss	Festkabel 2500 mm	●		
	Kunststoffstecker M12 x 1, 4-polig		●	●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	54,3		
Breite W [mm]	25,8		
Höhe H [mm]	88		
Anschlussbereich l_c [mm]	5	12	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

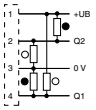
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

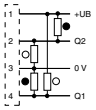
RL29-8-H-1200-RT/115/136

Option /73c/136



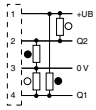
RL29-8-H-1200-RT/115b/136
RL29-8-H-1200-RT/73c/136

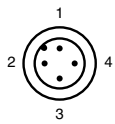
Option /115b/136



RL29-8-H-1200-RT/59/73c/136

Option /59/73c/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

IO-Link

- **Messende Lichtschranke**
- **IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten**
- **PowerBeam Sende-LED**
- **Großer Tastbereich präzise einstellbar**
- **Verschiedene Betriebsarten einstellbar**
- **Durchgehend kleine sw/ws-Differenz bis zur Endtastweite**

Technische Daten

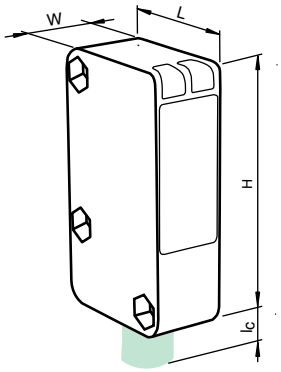
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Hintergrundausblendung	
Hintergrundauswertung	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	50 ... 800 mm
Einstellbereich	100 ... 800 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 25 mm im Abstand von 800 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	max. 25 mA bei 24 V Versorgungsspannung
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Schaltausgang	
Schaltungsart	dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	200 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		RL31-8-H-800-RT-IO/59/115/136	RL31-8-H-800-RT-IO/59/73c/136
Anschluss	Festkabel 2 m , 4-adrig	●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	35	
Breite W [mm]	18	
Höhe H [mm]	62	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10,3



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

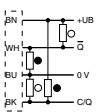
PACTware 4.X	FDT-Rahmenapplikation zur Programmierung und Kommunikation
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation
IO-Link-Master01-USB	IO-Link Master
OMH-RL31-01	Haltewinkel
OMH-RL31-02	Haltewinkel
OMH-RL31-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

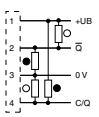
RL31-8-H-800-RT-IO/59/115/136

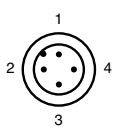
Option 59/115/136



RL31-8-H-800-RT-IO/59/73c/136

Option /59/73c/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Störende Hintergründe werden unterdrückt**
- **Weit sichtbare Anzeige-LED**
- **Leistungsstarker Gegentakt-ausgang**
- **Rotes Sendelicht**
- **Kompaktes und stabiles Gehäuse**

Technische Daten

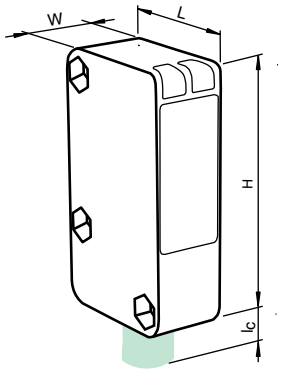
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	10 ... 300 mm
Lichtart	rot, Wechsellicht , 630 nm
Hintergrundunterdrückung	≥ 450 mm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 8 mm im Abstand von 300 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Schaltungsart	hellschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	≤ 500 Hz
Umgebungstemperatur	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		**RL31-8-HGU-300-RT/115b/136**	**RL31-8-HGU-300-RT/73c/136**
Anschluss	Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig	●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig		●

Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen		
Länge L [mm]	35	
Breite W [mm]	18	
Höhe H [mm]	62	
Anschlussbereich l_c [mm]	0	10,3



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

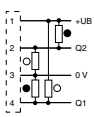
OMH-RL31-01	Haltewinkel
OMH-RL31-02	Haltewinkel
OMH-RL31-03	Haltewinkel
OMH-RL31-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-RL31-05	Haltewinkel
OMH-RL31-06	Haltewinkel

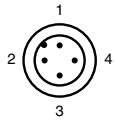
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL31-8-HGU-300-RT/115b/136
RL31-8-HGU-300-RT/73c/136

Option /25/73c/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

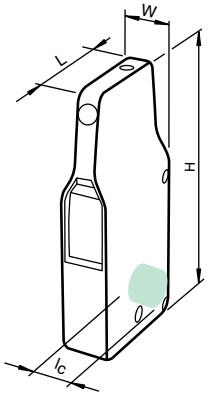
- **Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung für Staurollenförderer**
- **Für die Montage zwischen den Rollen eines Rollenförderers**
- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Stufenlose elektrische Tastweitenverstellung**
- **Doppelte Gegentaktausgänge**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	40 ... 900 mm
Einstellbereich	340 ... 900 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 60 mm bei Reichweite 900 mm
Betriebsspannung	24 VDC -20% +10%
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltfrequenz	100 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff
Lichtaustritt	Kunststofflinse
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		SBL-8-H-900-IR/25/30/65b/73	SBL-8-H-900-IR/25/32/65b/73	SBL-8-H-900-IR/25/65b/73/136	SBL-8-H-900-IR/30/59/65b/73	SBL-8-H-900-IR/32/59/65b/73	SBL-8-H-900-IR/40a/65b/73/110	SBL-8-H-900-IR/59/65b/73/120	SBL-8-H-900-IR/59/65b/73/136
Schaltungsart	dunkelschaltend				●	●		●	●
	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar						●		
	hellschaltend	●	●	●					
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt						●		
	1 NPN, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●			●				
	1 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●			●			
	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt			●					●
	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, offene Kollektoren							●	
Schaltstrom	max. 100 mA			●			●	●	●
	max. 200 mA	●	●		●	●			
Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.								
Abmessungen									
Länge L [mm]		46							
Breite W [mm]		18							
Höhe H [mm]		100							
Anschlussbereich l_c [mm]		12							



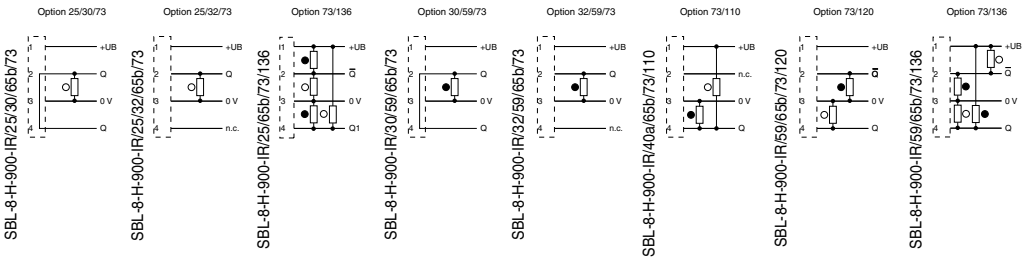
Zubehör

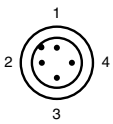
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-SBL-01	Haltewinkel für Sensoren der Serie SBL
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
Schraubendreher 0,5 x 3,0 mm	Schraubendreher

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

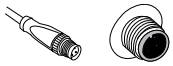
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung für Staurollenförderer**
- **Für die Montage zwischen den Rollen eines Rollenförderers**
- **Sehr kleine Schwarz-Weiß-Differenz**
- **Stufenlose elektrische Tastweitenverstellung**
- **Kaskadierbar**
- **3 in 1: Lichttaster, Pneumatikventil und integrierte Steuerungslogik**
- **Ein-/Ausschaltverzögerung einstellbar**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Tastbereich	40 ... 900 mm
Einstellbereich	340 ... 900 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 60 mm bei Reichweite 900 mm
Kaskadierbarkeit	max. 64 Sensoren pro Einspeisung
Betriebsspannung	24 VDC -20% +10%
Leerlaufstrom	max. 70 mA
Schaltungsart	dunkelschaltend
Signalausgang	1 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	100 Hz
Ausgang pneumatisch	3/2 Wege-Ventil
Ventilart	stromlos geschlossen
Betriebsdruck	2 ... 8 bar (2,9 ... 11,6 psi)
Umgebungstemperatur	-15 ... 50 °C (5 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff
Lichtaustritt	Kunststofflinse
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig ; Anschlusskabel mit Buchse, gerade M12 x 1 ; Länge: 1930 mm

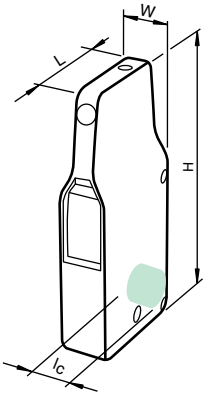


Bestellbezeichnung	SBL-8-H-900-IR-SL-V/32/59/73	SBL-8-H-900-IR-SL-V-Z/32/59/73
Zeitglied		●
Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	●	●
CCC-Zulassung		

cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure

Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	46
Breite W [mm]	18
Höhe H [mm]	100
Anschlussbereich l_c [mm]	12



Zubehör

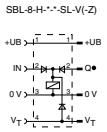
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

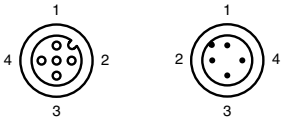
OMH-SBL-01	Haltewinkel für Sensoren der Serie SBL
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-5M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1S-TEE-V1/V1S	T-Verteiler, M12-Stecker auf M12-Stecker/Buchse
Schraubendreher 0,5 x 3,0 mm	Schraubendreher

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

SBL-8-H-900-IR-SL-V/32/59/73
SBL-8-H-900-IR-SL-V-Z/32/59/73





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE 0102

- **ATEX-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **Schmale Bauform, speziell für die Lager- und Fördertechnik**
- **Hervorragende optische Leistungsdaten**
- **Kratzfeste und lösungsmittelbeständige Optikabdeckung aus Glas**
- **Einstellbare Hintergrundausblendung**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

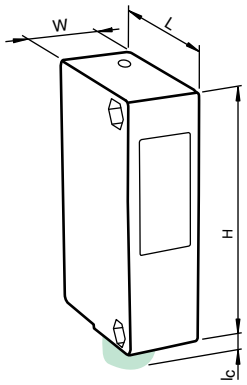
Gemeinsame Daten	
Tastweiteneinstellung	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	40 mA
Signalausgang	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	250 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Schutzart	IP65
Anschluss	Kunststoffstecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		RL32-8-H-2482-400-Ex2/47/73c	RL32-8-H-800-Ex2/47/73c	RL32-8-H-800-RT-EX2/47/73c
Tastbereich	30 ... 400 mm , einstellbar	●		
	30 ... 800 mm , einstellbar		●	
	40 ... 800 mm , einstellbar			●
Lichtart	infrarot, Wechsellicht	●	●	
	rot, Wechsellicht			●
Lichtfleckdurchmesser	ca. 10 mm bei Tastweite 800 mm			●
	ca. 12 mm bei Tastweite 400 mm	●		
	ca. 25 mm bei Tastweite 800 mm		●	
Material				
Gehäuse	ABS			●
	Terluran GV15	●	●	
Lichtaustritt	Glas	●	●	●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Kennzeichnung	Zone 2: Ex II 3G Ex nA op is IIC T4; Zone 22: Ex II 3D Ex tD A22 IP65 T 75°C	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	45,5
Breite W [mm]	22
Höhe H [mm]	72
Anschlussbereich l_c [mm]	13,5

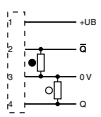


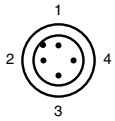
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RL32-8-H-800-RT-EX2/47/73c
RL32-8-H-2482-400-Ex2/47/73c
RL32-8-H-800-Ex2/47/73c

Option /47/73c





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

IO-Link

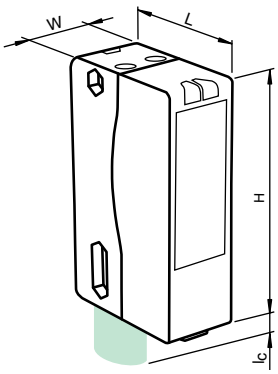
- **Abstandsmessung auf Objekt**
- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse, unabhängig von Umgebungs- und Objektbedingungen**
- **2 Schaltpunkte pro Ausgang**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VDM28-8-L1-IO/73c/110/122

Technische Daten wie VDM28-8-L-IO/73c/110/122 jedoch Laserklasse 1



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Teach-In	
Messbereich	0,2 ... 8 m
Referenzobjekt	Kodak weiss (90%)
Lichtsender	Laserdiode, typ. Lebensdauer 85.000 h
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Lichtfleckdurchmesser	< 10 mm im Abstand von 8 m bei 20 °C
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA / 24 V DC
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Absolute Genauigkeit	± 25 mm
Reproduzierbarkeit	< 5 mm
Umgebungstemperatur	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		VDM28-8-L-IO/110/115b/122	VDM28-8-L-IO/115b/136	VDM28-8-L-IO/73c/110/122	VDM28-8-L-IO/73c/136
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●		●	
	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●		●
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest	●		●	
Anschluss	Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	54,3	
Breite W [mm]	25,8	
Höhe H [mm]	88	
Anschlussbereich l_c [mm]	5	14

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

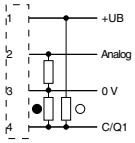
OMH-21	Haltewinkel
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-VDM28-01-A	Glas zum Schutz der Optikfläche
OMH-VDM28-01	Metallumgehäuse zum Einsetzen von Schutzscheiben oder Blenden

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

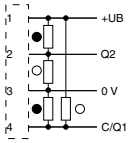
VDM28-8-L-IO/110/115b/122
VDM28-8-L-IO/73c/110/122
VDM28-8-L-IO/73c/110/122

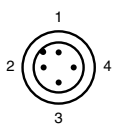
Option /110/122



VDM28-8-L-IO/115b/136
VDM28-8-L-IO/73c/136

Option /136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

IO-Link

- **Abstandsmessung auf Objekt**
- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Analogausgang 0/4 mA ... 20 mA**
- **Präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse, unabhängig von Umgebungs- und Objektbedingungen**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**

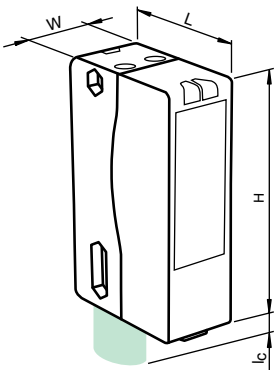
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VDM28-15-L-IO/73c/110/122**
Teach-In	
Messbereich	0,2 ... 15 m
Referenzobjekt	Kodak weiss (90%)
Lichtsender	Laserdiode, typ. Lebensdauer 85.000 h
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Lichtfleckdurchmesser	< 15 mm im Abstand von 15 m bei 20 °C
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA / 24 V DC
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest
Absolute Genauigkeit	± 25 mm
Reproduzierbarkeit	< 5 mm
Umgebungstemperatur	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	54,3
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	14



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

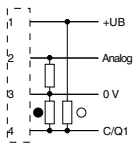
VDM28-IO-Link DTM	Geräte-DTM für die Kommunikation mit VDM28-IO-Link Sensoren
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation (z.B. PACTware)
IO-Link-Master01-USB	IO-Link Master
IO-Link-Master-USB DTM	Kommunikations-DTM für den Betrieb des IO-Link-Masters
OMH-VDM28-01-B	Blende zur Verringerung des Streulichtes
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K03	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-VDM28-01-A	Glas zum Schutz der Optikfläche
OMH-VDM28-01	Metallumgehäuse zum Einsetzen von Schutzscheiben oder Blenden

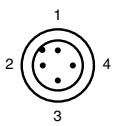
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VDM28-15-L-IO/73c/110/122

Option /110/122





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

IO-Link

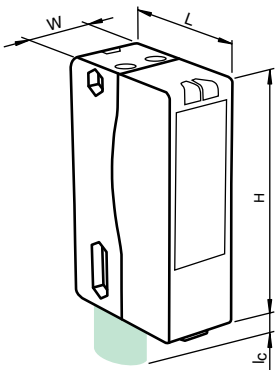
- **Distanzsensor für Messung auf Reflektor**
- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse, unabhängig von Umgebungs- und Objektbedingungen**
- **2 Schaltpunkte pro Ausgang**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VDM28-50-R1-IO/73c/110/122

Technische Daten wie VDM28-50-R-IO/73c/110/122 jedoch Laserklasse 1



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Teach-In	
Messbereich	0,2 ... 50 m
Referenzobjekt	OFR-100/100
Lichtsender	Laserdiode, typ. Lebensdauer 85.000 h
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Lichtfleckdurchmesser	< 50 mm im Abstand von 50 m bei 20 °C
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA / 24 V DC
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Absolute Genauigkeit	± 25 mm
Reproduzierbarkeit	< 5 mm
Umgebungstemperatur	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		VDM28-50-R-IO/73c/110/122	VDM28-50-R-IO/73c/136
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	
	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●	
Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	54,3
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	14

Zubehör

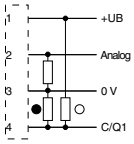
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OFR-100/100	Reflexionsfolie 100 mm x 100 mm
REF-MH82	Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 82 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen
OMH-VDM28-01-A	Glas zum Schutz der Optikfläche
OMH-VDM28-01	Metallumgehäuse zum Einsetzen von Schutzscheiben oder Blenden

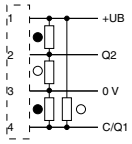
Elektrischer Anschluss

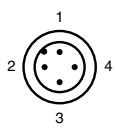
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VDM28-50-R1-IO/73c/110/122
VDM28-50-R-IO/73c/110/122
Option /110/122



VDM28-50-R-IO/73c/136
Option /136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

CE cULus LISTED

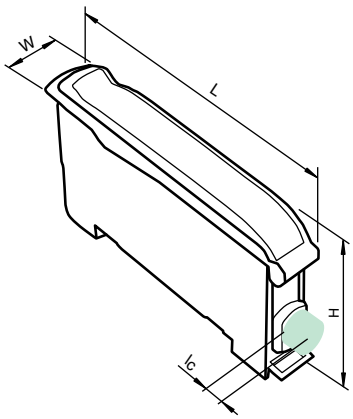
- **Comfort Line Lichtleitersensor mit Display**
- **Mastermodul**
- **automatische Einstellen des optimalen Schaltpunktes beim Teach-In (AGC)**
- **Brückenkontakte zur Vereinfachung der Verkabelung**
- **30 ms Ansprechzeit HighSpeed Modus**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

SU19/110/115a/126a

Technische Daten wie SU19/110/115/126a jedoch
Anschluss: 200 mm, PVC-Kabel mit M8-Stecker, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter und Kunststoff-Lichtleiter
Empfindlichkeitseinstellung	
Tastweite	bis 150 mm (KLR-C02-2,2-2,0-K146)
Reichweite	bis 450 mm (KLE-C01-2,2-2,0-K116)
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Modulbauweise	maximal 20 Einheiten / 100 mA Laststrom je Einheit
Diagnoseanzeige	7-Segment-Anzeige
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend programmierbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	High Speed Modus: 16 kHz Standard Modus: 3 kHz hochauflösend: 250 Hz Glasmodus: 250 Hz
Timerfunktion	Anzugs-, Abfallverzögerung, Einschaltwischer, Impulsverlängerung ; einstellbar 0 ... 999 ms in 1 ms Schritten
Umgebungstemperatur	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)
Gehäuse	PC
Schutzart	IP50
Anschluss	2 m Kabel, 4 x 0,14 mm², PVC

Bestellbezeichnung		SU19/102/115/123	SU19/102/115/126a	SU19/103/115/123	SU19/110/115/123	SU19/110/115/126a
Signalausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest				●	●
	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor	●	●			
	1 PNP, kurzschlussfest, offener Kollektor			●		
Vorausfallausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP					●
	1 NPN, offener Kollektor		●			
Funktionseingang	externes Teach-In	●		●	●	

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen	
Länge L [mm]	62,3
Breite W [mm]	9
Höhe H [mm]	34,5
Anschlussbereich l_c [mm]	2

Zubehör

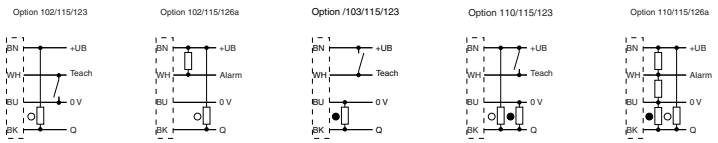
Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

Bracket SU	Hutschienensicherung

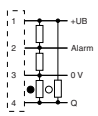
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

SU19/102/115/123 SU19/102/115/126a SU19/103/115/123 SU19/110/115/123 SU19/110/115/126a



SU19/110/115a/126a



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

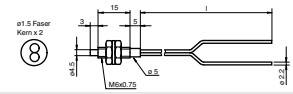
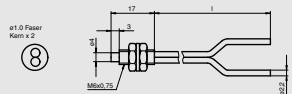
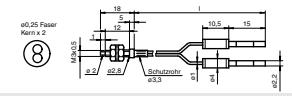
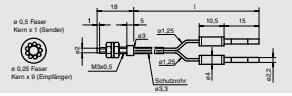
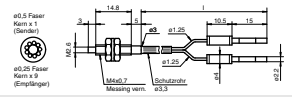
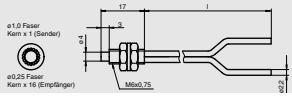
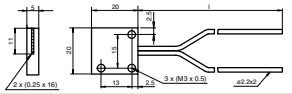
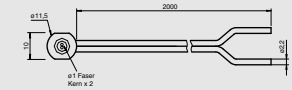
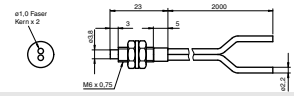
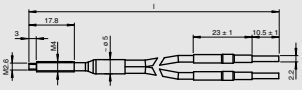
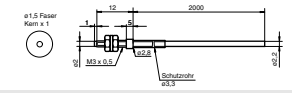
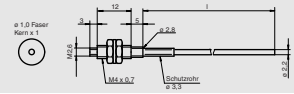
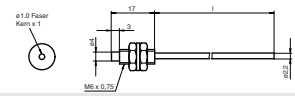
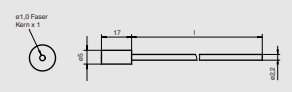
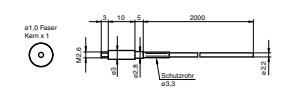
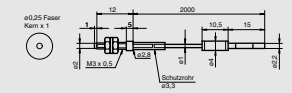
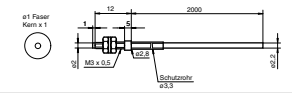
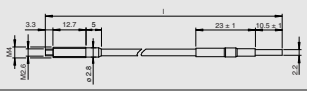
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserquer-schnitt	Biegeradius	Abmessungszeichnung
Reflex	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K146**	Kunststoff	150 mm	2 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K70**	Kunststoff	80 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C02-1,0-2,0-K75**	Kunststoff	4 mm	2 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C09-1,25-2,0-K76**	Kunststoff	30 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M4	**KLR-C09-1,25-2,0-K74**	Kunststoff	30 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C16-2,2-2,0-K71**	Kunststoff	85 mm	Sender: 1 x 1,0 Empfänger: 16 x 0,25	mind. 25 mm	
	Array		**KLR-A32-2,2-2,0-K83**	Kunststoff	35 mm	2 x (0,25 x 16)	mind. 25 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde	M6	**KHR-C02-2,2-2,0-K131**	Kunststoff	60 mm	2 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M6	**KHTR-C02-2,2-2,0-K88**	Kunststoff	80 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHR 00-0,8-1,0-20M4**	Glasfaser	40 mm		5 mm statisch	
Einweg	Gewinde	M3	**KLE-C01-2,2-2,0-K116**	Kunststoff	450 mm	1 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**KLE-C01-2,2-2,0-K102**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M6	**KLE-C01-2,2-2,0-K100**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K101**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K113**	Kunststoff	200 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLE-C01-1,0-2,0-K120**	Kunststoff	20 mm	1 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KHE-C01-2,2-2,0-K122**	Kunststoff	200 mm	1 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHE 00-1,1-1,0-20M4**	Glasfaser	195 mm		5 mm statisch	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

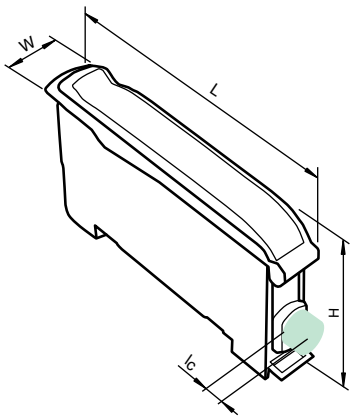
- **Comfort Line Lichtleiterverstärker mit Display**
- **Slavemodul**
- **automatische Einstellen des optimalen Schaltpunktes beim Teach-In (AGC)**
- **Brückenkontakte zur Vereinfachung der Verkabelung**
- **30 ms Ansprechzeit HighSpeed Modus**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

SU19.1/110/115a

Technische Daten wie SU19.1/110/115 jedoch
Anschluss: 200 mm, PVC-Kabel mit M8-Stecker, 4-polig



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter und Kunststoff-Lichtleiter
Empfindlichkeitseinstellung	
Tastweite	bis 150 mm (KLR-C02-2,2-2,0-K146)
Reichweite	bis 450 mm (KLE-C01-2,2-2,0-K116)
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Modulbauweise	maximal 20 Einheiten / 100 mA Laststrom je Einheit
Diagnoseanzeige	7-Segment-Anzeige
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend programmierbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	High Speed Modus: 16 kHz Standard Modus: 3 kHz hochauflösend: 250 Hz ~ 3 kHz Automatisch: 250 Hz Glasmodus: 250 Hz
Timerfunktion	Anzugs-, Abfallverzögerung, Einschaltwischer, Impulsverlängerung ; einstellbar 0 ... 999 ms in 1 ms Schritten
Umgebungstemperatur	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)
Gehäuse	PC
Schutzart	IP50
Anschluss	2 m Festkabel , 1 x 0,25 mm² , PVC

Bestellbezeichnung		SU19.1/102/115	SU19.1/103/115	SU19.1/110/115
Signalausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest			●
	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor	●		
	1 PNP, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	62,3
Breite W [mm]	9
Höhe H [mm]	34,5
Anschlussbereich l_c [mm]	2

Zubehör

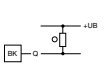
Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

Bracket SU	Hutschienensicherung

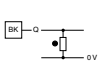
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

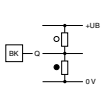
SU19.1/102/115



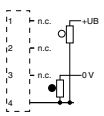
SU19.1/103/115



SU19.1/110/115



SU19.1/110/115a



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

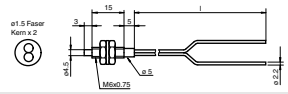
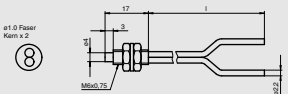
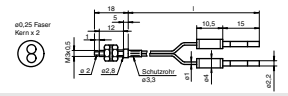
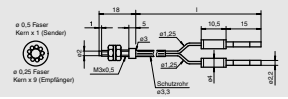
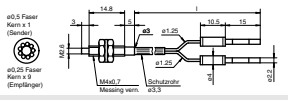
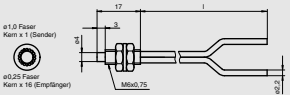
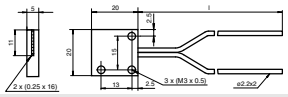
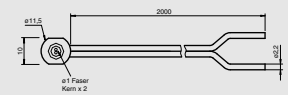
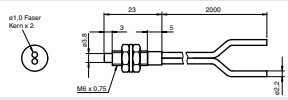
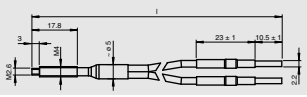
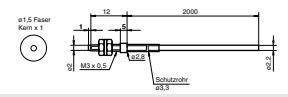
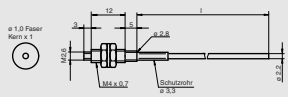
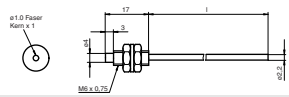
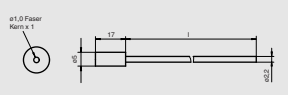
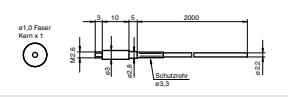
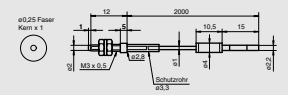
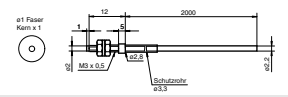
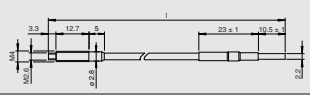
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserquer-schnitt	Biegeradius	Abmessungszeichnung
Reflex	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K146**	Kunststoff	150 mm	2 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K70**	Kunststoff	80 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C02-1,0-2,0-K75**	Kunststoff	4 mm	2 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C09-1,25-2,0-K76**	Kunststoff	30 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M4	**KLR-C09-1,25-2,0-K74**	Kunststoff	30 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C16-2,2-2,0-K71**	Kunststoff	85 mm	Sender: 1 x 1,0 Empfänger: 16 x 0,25	mind. 25 mm	
	Array		**KLR-A32-2,2-2,0-K83**	Kunststoff	35 mm	2 x (0,25 x 16)	mind. 25 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde	M6	**KHR-C02-2,2-2,0-K131**	Kunststoff	60 mm	2 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M6	**KHTR-C02-2,2-2,0-K88**	Kunststoff	80 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHR 00-0,8-1,0-20M4**	Glasfaser	40 mm		5 mm statisch	
Einweg	Gewinde	M3	**KLE-C01-2,2-2,0-K116**	Kunststoff	450 mm	1 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**KLE-C01-2,2-2,0-K102**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M6	**KLE-C01-2,2-2,0-K100**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K101**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K113**	Kunststoff	200 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLE-C01-1,0-2,0-K120**	Kunststoff	20 mm	1 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KHE-C01-2,2-2,0-K122**	Kunststoff	200 mm	1 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHE 00-1,1-1,0-20M4**	Glasfaser	195 mm		5 mm statisch	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Basic Line Lichtleitersensor zur Hutschienenmontage**
- **PowerBeam mit sehr hoher Reichweite**
- **automatische Einstellen des optimalen Schaltpunktes beim Teach-In (AGC)**
- **Basisfunktionen schnell wählbar über DIP - Schalter**

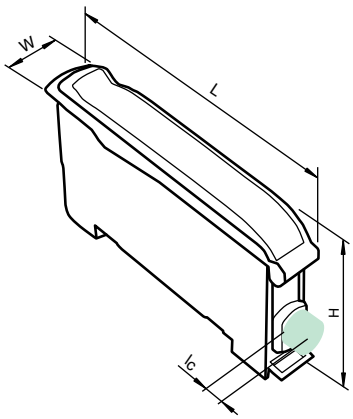
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter und Kunststoff-Lichtleiter
Tastweite	bis 460 mm (KLR-C02-2,2-2,0-K146)
Reichweite	bis 1500 mm (KLE-C01-2,2-2,0-K116)
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	Standard Modus: 3 kHz High Power Modus: 1 kHz Ultra Modus: 100 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)
Gehäuse	PC
Schutzart	IP50
Anschluss	2 m Kabel, 4 x 0,14 mm², PVC

Bestellbezeichnung		SU18/35/40a/102/115/126a	SU18/35/40a/102/115/123	SU18/35/40a/110/115/123	SU18/35/40a/110/115/126a	SU18/16/35/40a/110/115/126a
Empfindlichkeitseinstellung						●
Signalausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest			●	●	●
	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor	●	●			
Vorausfallausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest				●	●
	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor	●				
Funktionseingang	externes Teach-In		●	●		

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					



Abmessungen	
Länge L [mm]	62,3
Breite W [mm]	9
Höhe H [mm]	34,5
Anschlussbereich l_c [mm]	2

Zubehör

Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

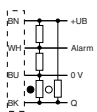
Bracket SU	Hutschienensicherung

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

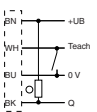
SU18/16/35/40a/110/115/126a
SU18/35/40a/110/115/126a

Option 110/115/126a



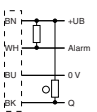
SU18/35/40a/102/115/123

Option 102/115/123



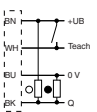
SU18/35/40a/102/115/126a

Option 102/115/126a



SU18/35/40a/110/115/123

Option 110/115/123

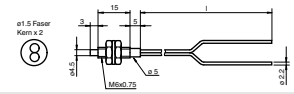
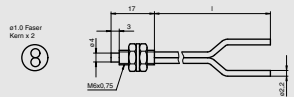
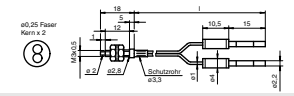
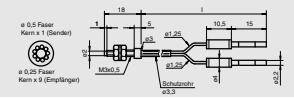
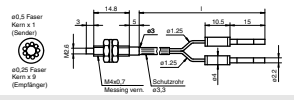
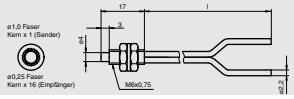
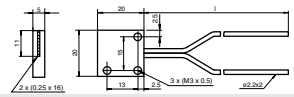
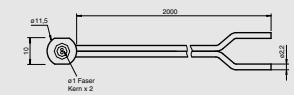
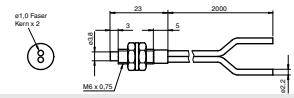
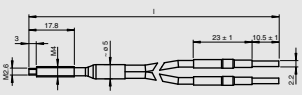
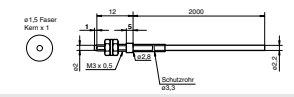
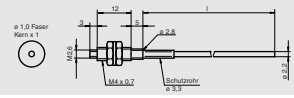
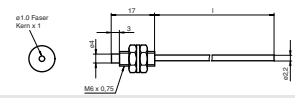
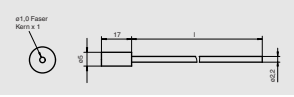
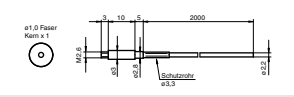
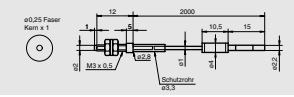
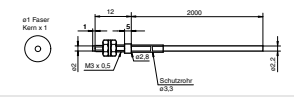
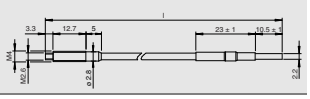


Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserquer-schnitt	Biegeradius	Abmessungszeichnung
Reflex	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K146**	Kunststoff	460 mm	2 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K70**	Kunststoff	280 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C02-1,0-2,0-K75**	Kunststoff	12 mm	2 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C09-1,25-2,0-K76**	Kunststoff	100 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M4	**KLR-C09-1,25-2,0-K74**	Kunststoff	100 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C16-2,2-2,0-K71**	Kunststoff	300 mm	Sender: 1 x 1,0 Empfänger: 16 x 0,25	mind. 25 mm	
	Array		**KLR-A32-2,2-2,0-K83**	Kunststoff	120 mm	2 x (0,25 x 16)	mind. 25 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde	M6	**KHR-C02-2,2-2,0-K131**	Kunststoff	210 mm	2 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M6	**KHTR-C02-2,2-2,0-K88**	Kunststoff	280 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHR 00-0,8-1,0-20M4**	Glasfaser	195 mm		5 mm statisch	
Einweg	Gewinde	M3	**KLE-C01-2,2-2,0-K116**	Kunststoff	1500 mm	1 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**KLE-C01-2,2-2,0-K102**	Kunststoff	920 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M6	**KLE-C01-2,2-2,0-K100**	Kunststoff	920 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K101**	Kunststoff	920 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K113**	Kunststoff	800 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLE-C01-1,0-2,0-K120**	Kunststoff	80 mm	1 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KHE-C01-2,2-2,0-K122**	Kunststoff	800 mm	1 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHE 00-1,1-1,0-20M4**	Glasfaser	710 mm		4 mm statisch	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Basic Line Lichtleitersensor zur Hutschienenmontage**
- **PowerBeam mit sehr hoher Reichweite**
- **Einstellen des optimalen Schaltpunktes über Potentiometer**
- **Basisfunktionen schnell wählbar über DIP - Schalter**

Technische Daten

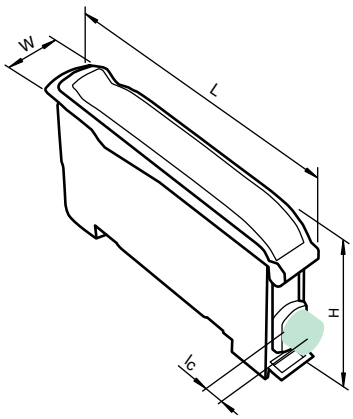
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter und Kunststoff-Lichtleiter
Tastweite	bis 460 mm (KLR-C02-2,2-2,0-K146)
Reichweite	bis 1500 mm (KLE-C01-2,2-2,0-K116)
Lichtart	rot, Wechsellicht , 640 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	Standard Modus: 3 kHz High Power Modus: 1 kHz Ultra Modus: 100 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)
Gehäuse	PC
Schutzart	IP50

Bestellbezeichnung		**SU18/16/35/40a/110/115a**	**SU18/35/40a/110/115a/126a**	**SU18/16/35/40a/110/115a/126a**
Empfindlichkeitseinstellung		●		●
Vorausfallausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest		●	●
Anschluss	200 mm, PVC-Kabel mit M8-Stecker, 3-polig	●		
	200 mm, PVC-Kabel mit M8-Stecker, 4-polig		●	●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	62,3
Breite W [mm]	9
Höhe H [mm]	34,5
Anschlussbereich l_c [mm]	2



Zubehör

Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

Bracket SU	Hutschienensicherung

Elektrischer Anschluss

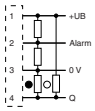
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

SU18/16/35/40a/110/115a

Option 40a/110/115a

SU18/16/35/40a/110/115a/126a
SU18/35/40a/110/115a/126a

Option 110/115a/126a



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

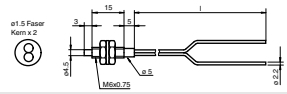
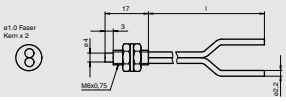
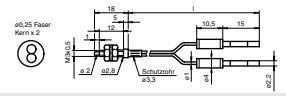
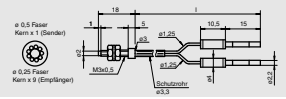
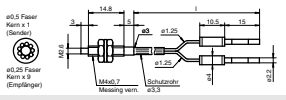
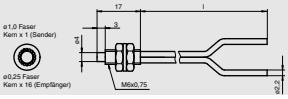
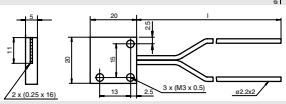
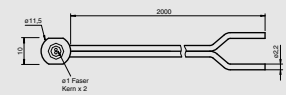
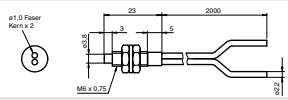
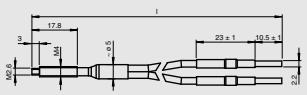
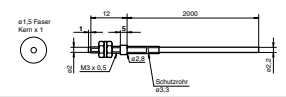
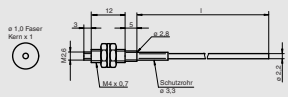
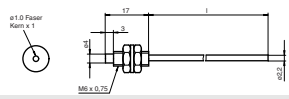
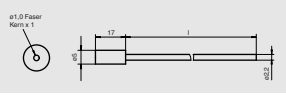
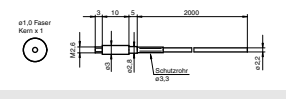
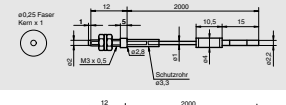
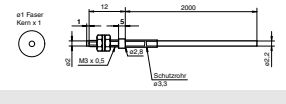
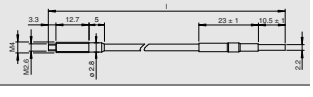
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserquer-schnitt	Biegeradius	Abmessungszeichnung
Reflex	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K146**	Kunststoff	460 mm	2 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K70**	Kunststoff	280 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C02-1,0-2,0-K75**	Kunststoff	12 mm	2 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C09-1,25-2,0-K76**	Kunststoff	100 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M4	**KLR-C09-1,25-2,0-K74**	Kunststoff	100 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C16-2,2-2,0-K71**	Kunststoff	300 mm	Sender: 1 x 1,0 Empfänger: 16 x 0,25	mind. 25 mm	
	Array		**KLR-A32-2,2-2,0-K83**	Kunststoff	120 mm	2 x (0,25 x 16)	mind. 25 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde	M6	**KHR-C02-2,2-2,0-K131**	Kunststoff	210 mm	2 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M6	**KHTR-C02-2,2-2,0-K88**	Kunststoff	280 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHR 00-0,8-1,0-20M4**	Glasfaser	195 mm		5 mm statisch	
Einweg	Gewinde	M3	**KLE-C01-2,2-2,0-K116**	Kunststoff	1500 mm	1 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**KLE-C01-2,2-2,0-K102**	Kunststoff	920 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M6	**KLE-C01-2,2-2,0-K100**	Kunststoff	920 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K101**	Kunststoff	920 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K113**	Kunststoff	800 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLE-C01-1,0-2,0-K120**	Kunststoff	80 mm	1 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KHE-C01-2,2-2,0-K122**	Kunststoff	800 mm	1 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHE 00-1,1-1,0-20M4**	Glasfaser	710 mm		4 mm statisch	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

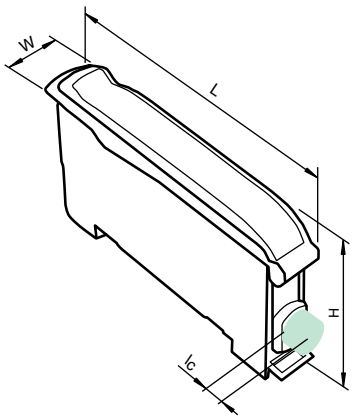
- **Basic Line Lichtleitersensor zur Hutschienenmontage**
- **80 ms Ansprechzeit HighSpeed Modus**
- **automatische Einstellen des optimalen Schaltpunktes beim Teach-In (AGC)**
- **Basisfunktionen schnell wählbar über DIP - Schalter**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter und Kunststoff-Lichtleiter
Tastweite	bis 150 mm (KLR-C02-2,2-2,0-K146)
Reichweite	bis 450 mm (KLE-C01-2,2-2,0-K116)
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	Standard Modus: 3 kHz High Speed Modus: 6 kHz
Umgebungstemperatur	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)
Gehäuse	PC
Schutzart	IP50
Anschluss	2 m Kabel, 4 x 0,14 mm², PVC

Bestellbezeichnung		SU18-40a/102/115/123	SU18-40a/102/115/126a	SU18-16/40a/102/115/126a	SU18-40a/110/115/123	SU18-16/40a/110/115/126a	SU18-40a/110/115/126a
Empfindlichkeitseinstellung				●		●	
Signalausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest				●	●	●
	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor	●	●	●			
Vorausfallausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest					●	●
	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor		●	●			
Funktionseingang	externes Teach-In	●			●		
Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						



Abmessungen	
Länge L [mm]	62,3
Breite W [mm]	9
Höhe H [mm]	34,5
Anschlussbereich l_c [mm]	2

Zubehör

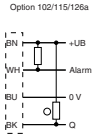
Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

Bracket SU	Hutschienensicherung

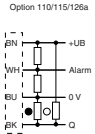
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

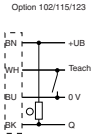
SU18-16/40a/102/115/126a
SU18-40a/102/115/126a



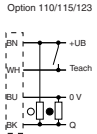
SU18-16/40a/110/115/126a
SU18-40a/110/115/126a



SU18-40a/102/115/123



SU18-40a/110/115/123

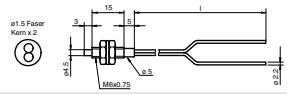
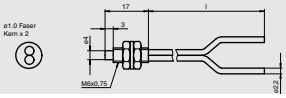
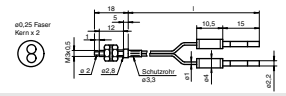
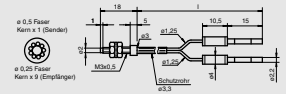
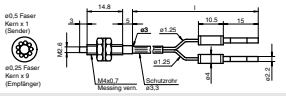
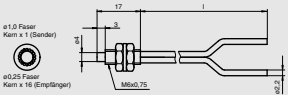
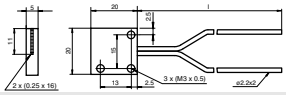
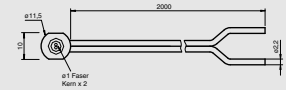
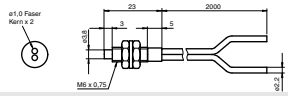
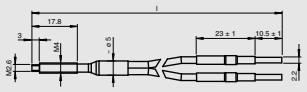
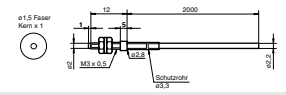
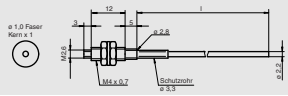
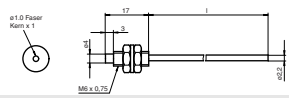
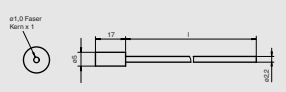
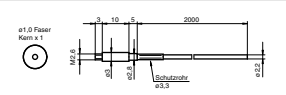
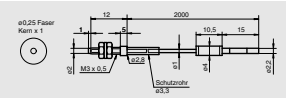
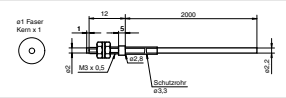
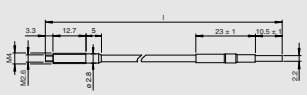


Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserquer-schnitt	Biegeradius	Abmessungszeichnung
Reflex	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K146**	Kunststoff	150 mm	2 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K70**	Kunststoff	80 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C02-1,0-2,0-K75**	Kunststoff	4 mm	2 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C09-1,25-2,0-K76**	Kunststoff	30 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M4	**KLR-C09-1,25-2,0-K74**	Kunststoff	30 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C16-2,2-2,0-K71**	Kunststoff	85 mm	Sender: 1 x 1,0 Empfänger: 16 x 0,25	mind. 25 mm	
	Array		**KLR-A32-2,2-2,0-K83**	Kunststoff	35 mm	2 x (0,25 x 16)	mind. 25 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde	M6	**KHR-C02-2,2-2,0-K131**	Kunststoff	60 mm	2 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M6	**KHTR-C02-2,2-2,0-K88**	Kunststoff	80 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHR 00-0,8-1,0-20M4**	Glasfaser	40 mm		5 mm statisch	
Einweg	Gewinde	M3	**KLE-C01-2,2-2,0-K116**	Kunststoff	450 mm	1 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**KLE-C01-2,2-2,0-K102**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M6	**KLE-C01-2,2-2,0-K100**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K101**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K113**	Kunststoff	200 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLE-C01-1,0-2,0-K120**	Kunststoff	20 mm	1 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KHE-C01-2,2-2,0-K122**	Kunststoff	200 mm	1 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHE 00-1,1-1,0-20M4**	Glasfaser	195 mm		4 mm statisch	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Basic Line Lichtleitersensor zur Hutschienenmontage**
- **80 ms Ansprechzeit HighSpeed Modus**
- **Einstellen des optimalen Schaltpunktes über Potentiometer**
- **Basisfunktionen schnell wählbar über DIP - Schalter**

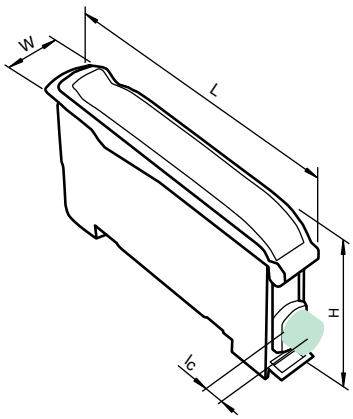
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter und Kunststoff-Lichtleiter
Tastweite	bis 150 mm (KLR-C02-2,2-2,0-K146)
Reichweite	bis 450 mm (KLE-C01-2,2-2,0-K116)
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last
Schaltfrequenz	Standard Modus: 3 kHz High Speed Modus: 6 kHz hochauflösend: 500 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)
Gehäuse	PC
Schutzart	IP50

Bestellbezeichnung		SU18-16/40a/110/115a	SU18-40a/110/115a	SU18-40a/102/115a/123	SU18-40a/102/115a/126a	SU18-40a/110/115a/123	SU18-40a/110/115a/126a
Empfindlichkeitseinstellung		●					
Signalausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest	●	●			●	●
	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor			●	●		
Vorausfallausgang	1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest		●			●	●
	1 NPN, kurzschlussfest, offener Kollektor			●	●		
Funktionseingang	externes Teach-In			●		●	
Anschluss	200 mm, PVC-Kabel mit M8-Stecker, 3-polig	●	●				
	200 mm, PVC-Kabel mit M8-Stecker, 4-polig			●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						



Abmessungen	
Länge L [mm]	62,3
Breite W [mm]	9
Höhe H [mm]	34,5
Anschlussbereich l_c [mm]	2

Zubehör

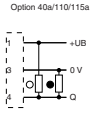
Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

Bracket SU	Hutschienensicherung

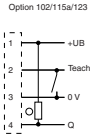
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

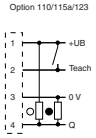
SU18-16/40a/110/115a
SU18-40a/110/115a



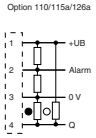
SU18-40a/102/115a/123



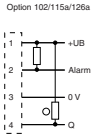
SU18-40a/110/115a/123



SU18-40a/110/115a/126a



SU18-40a/102/115a/126a



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

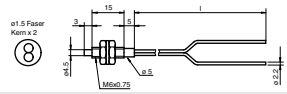
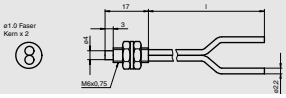
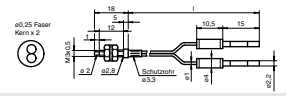
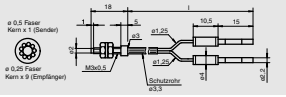
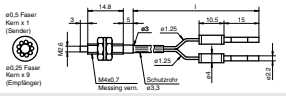
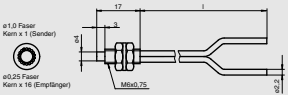
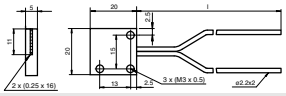
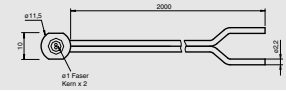
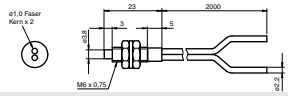
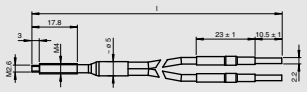
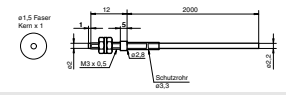
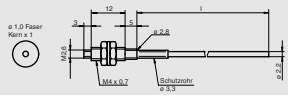
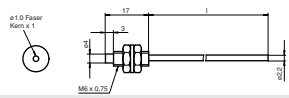
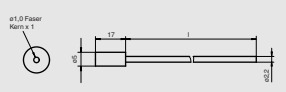
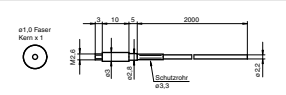
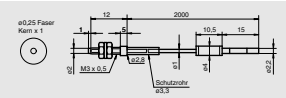
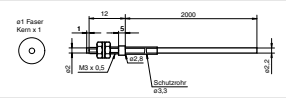
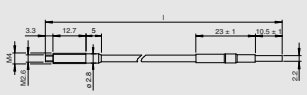
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserquer-schnitt	Biegeradius	Abmessungszeichnung
Reflex	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K146**	Kunststoff	150 mm	2 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K70**	Kunststoff	80 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C02-1,0-2,0-K75**	Kunststoff	4 mm	2 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C09-1,25-2,0-K76**	Kunststoff	30 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M4	**KLR-C09-1,25-2,0-K74**	Kunststoff	30 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C16-2,2-2,0-K71**	Kunststoff	85 mm	Sender: 1 x 1,0 Empfänger: 16 x 0,25	mind. 25 mm	
	Array		**KLR-A32-2,2-2,0-K83**	Kunststoff	35 mm	2 x (0,25 x 16)	mind. 25 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde	M6	**KHR-C02-2,2-2,0-K131**	Kunststoff	60 mm	2 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M6	**KHTR-C02-2,2-2,0-K88**	Kunststoff	80 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHR 00-0,8-1,0-20M4**	Glasfaser	40 mm		5 mm statisch	
Einweg	Gewinde	M3	**KLE-C01-2,2-2,0-K116**	Kunststoff	450 mm	1 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**KLE-C01-2,2-2,0-K102**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M6	**KLE-C01-2,2-2,0-K100**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K101**	Kunststoff	220 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K113**	Kunststoff	200 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLE-C01-1,0-2,0-K120**	Kunststoff	20 mm	1 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KHE-C01-2,2-2,0-K122**	Kunststoff	200 mm	1 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**LHE 00-1,1-1,0-20M4**	Glasfaser	195 mm		4 mm statisch	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Miniatur-Bauform**
- **Frontbefestigung mit M18-Gewinde, alternativ mit seitlichen Bohrungen**
- **Varianten mit M12, M8 oder 2 m Festkabelanschluß**
- **zeitsparende M18 Schnellspannmontage**

Technische Daten

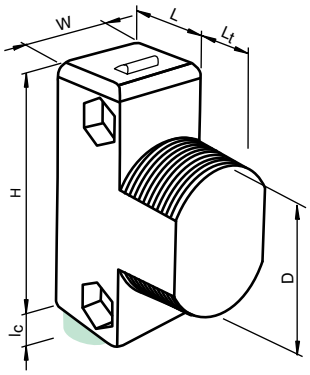
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser- und Kunststoff-Lichtleiter
Empfindlichkeitseinstellung	
Betriebsreichweite	abhängig vom verwendeten Lichtleiter
Lichtart	rot, Wechsellicht , 670 nm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 25 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest
Schaltstrom	max 100 mA pro Ausgang
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Acryl
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		ML17-LL-K/115/136	ML17-LL-K/115b/136	ML17-LL-K/136/143	ML17-LL-K/73/136
Anschluss	Festkabel 150 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig		●		
	Festkabel 2 m	●			
	Kunststoffstecker M12, 4-polig				●
	Kunststoffstecker M8, 4-polig			●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen		
Länge L [mm]	19	
Breite W [mm]	15	
Höhe H [mm]	35	
Durchmesser D [mm]	18	
Anschlussbereich l_c [mm]	10	18



Zubehör

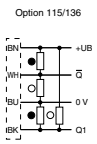
Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-ML17-EZ	Haltewinkel
OMH-ML17	Haltewinkel
OMH-ML17-1	Haltewinkel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel, gerade
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel, gewinkelt
V31-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel, gerade
V31-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel, gewinkelt

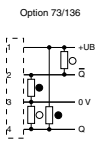
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

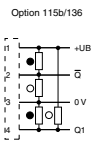
ML17-LL-K/115/136



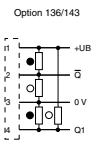
ML17-LL-K/73/136

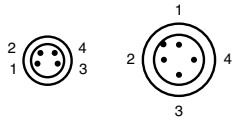


ML17-LL-K/115b/136



ML17-LL-K/136/143





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

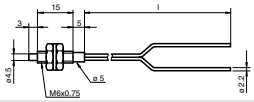
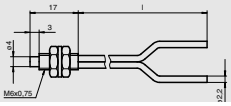
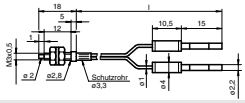
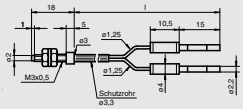
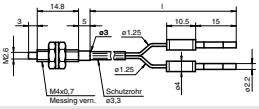
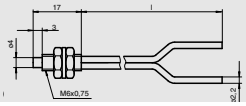
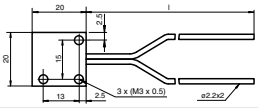
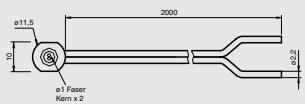
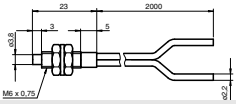
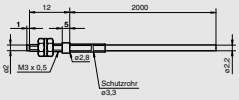
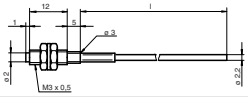
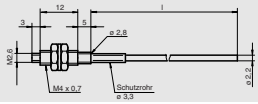
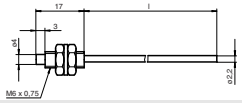
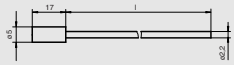
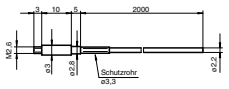
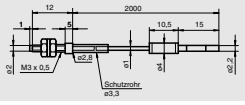
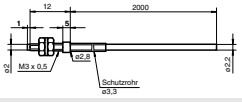
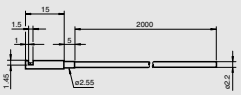
Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserquer-schnitt	Biegeradius	Abmessungszeichnung
Reflex	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K146**	PMMA	85 mm	2 x 1,5	mind. 40 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C02-2,2-2,0-K70**	PMMA	45 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C02-1,0-2,0-K75**	PMMA	2 mm	2 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KLR-C09-1,25-2,0-K76**	PMMA	16 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M4 / M2.6	**KLR-C09-1,25-2,0-K74**	PMMA	16 mm	Sender: 1 x 0,5 Empfänger: 9 x 0,25	mind. 15 mm	
	Gewinde	M6	**KLR-C16-2,2-2,0-K71**	PMMA	48 mm	Sender: 1 x 1 Empfänger: 16 x 0,25	mind. 25 mm	
	Array		**KLR-A32-2,2-2,0-K83**	PMMA	19 mm	2 x (0.25 x 16)	mind. 25 mm	
	rechter Winkel Glatt	M6	**KHR-C02-2,2-2,0-K131**	PMMA	34 mm	2 x 1,0	mind. 2 mm	
	Gewinde	M6	**KHTR-C02-2,2-2,0-K88**	PMMA	46 mm	2 x 1,0	mind. 25 mm	
Einweg	Gewinde	M3	**KLE-C01-2,2-2,0-K116**	PMMA	241 mm		mind. 40 mm	
	Gewinde	M3	**KLE-C01-2,2-2,0-K103**	PMMA	140 mm		mind. 25 mm	
	Gewinde	M2.6 / M4	**KLE-C01-2,2-2,0-K102**	PMMA	140 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M6	**KLE-C01-2,2-2,0-K100**	PMMA	140 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch		**KLE-C01-2,2-2,0-K101**	PMMA	140 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Zylindrisch	M2.6	**KLE-C01-2,2-2,0-K113**	PMMA	128 mm	1 x 1,0	mind. 25 mm	
	Gewinde	M3	**KLE-C01-1,0-2,0-K120**	PMMA	13 mm	1 x 0,25	mind. 10 mm	
	Gewinde	M3	**KHE-C01-2,2-2,0-K122**	PMMA	128 mm	1 x 1,0	mind. 2 mm	
	Periskop		**KHTE-C01-2,2-2,0-K118**	PMMA	76 mm		mind. 25 mm	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **kubische Bauform**
- **Gehäuse mit Delta-Seal Beschichtung besonders unempfindlich gegen Umgebungseinflüsse**
- **Varianten mit M12, M8 oder 2 m Festkabelanschluß**
- **Rotlicht oder Infrarot Varianten wählbar**

Technische Daten

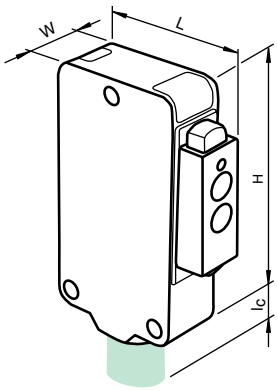
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter
Empfindlichkeitseinstellung	
Tastweite	bis 90 mm (LMR 04-1,6-0,5-Z1)
Reichweite	bis 240 mm (LME 04-1,6-0,5-Z1)
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 35 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung
Lichtaustritt	Lichtleiteranschluss
Schutzart	IP67
LWL-Adapter	04

Bestellbezeichnung		MLV41-LL-RT/115/136	MLV41-LL-IR/115/136	MLV41-LL-RT/95/136	MLV41-LL-IR/95/136	MLV41-LL-RT/92/136	MLV41-LL-IR/92/136
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 880 nm		●		●		●
	rot, Wechsellicht , 660 nm	●		●		●	
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig					●	●
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●	●		
	2 m Festkabel , 5-polig	●	●				

Zulassungen und Zertifikate							
Schutzklasse	II	●	●			●	●
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3 (nur in Verbindung mit UL Class 2 Spannungsversorgung; Type 1 enclosure)	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.						

Abmessungen			
Länge L [mm]	37,6		
Breite W [mm]	13,6		
Höhe H [mm]	56,5		
Anschlussbereich l_c [mm]	5	9	12,5



Zubehör

Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

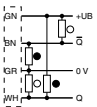
OMH-41	Befestigungswinkel
V31-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel, gerade
V31-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel, gewinkelt
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel, gerade
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel, gewinkelt

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

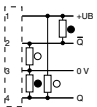
MLV41-LL-IR/115/136
MLV41-LL-RT/115/136

Option 59/115/136



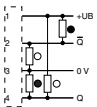
MLV41-LL-RT/92/136

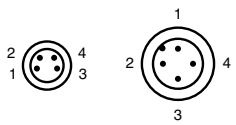
Option 25/92/136



MLV41-LL-IR/92/136
MLV41-LL-IR/95/136
MLV41-LL-RT/95/136

Option 25/95/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

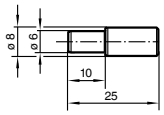
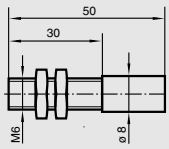
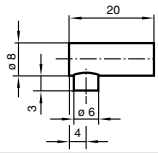
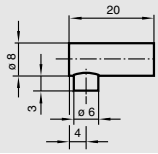
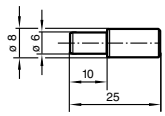
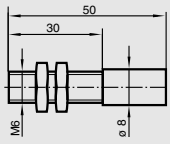
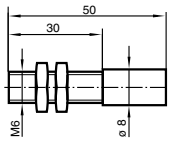
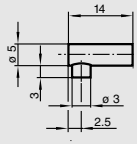
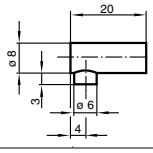
Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserquer-schnitt	Biegeradius	Abbildung Kopf
Reflex	Zylinder		**LCR 04-1,6-0,5-Z1**	Glasfaser	IR: 90 mm RT: 45 mm	1,8 mm	mind. 10 mm	
	Gewinde	M6	**LLR 04-1,6-0,5-G(M6x30)**	Glasfaser	IR: 90 mm RT: 45 mm	1,6 mm	mind. 20 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde		**LCR 04-1,6-0,5-WC 3**	Glasfaser	IR: 90 mm RT: 45 mm	1,8 mm	mind. 15 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde		**LLR 04-1,6-0,5-W C3**	Glasfaser	IR: 90 mm RT: 45 mm	1,8 mm	mind. 20 mm	
Einweg	Zylinder		**LCE 04-1,6-1,0-Z1**	Glasfaser	IR: 240 mm RT: 120 mm	1,8 mm	mind. 10 mm	
	Gewinde	M6	**LCE 04-1,6-1,0 G**	Glasfaser	IR: 240 mm RT: 120 mm	1,8 mm	mind. 10 mm	
	Gewinde	M6	**LLE 04-1,6-1,0-G**	Glasfaser	IR: 240 mm RT: 120 mm	1,8 mm	mind. 20 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde		**LCE 04-1,6-1,0-W C3**	Glasfaser	IR: 240 mm RT: 120 mm	1,8 mm	mind. 10 mm	
	rechter Winkel Glatt / Gewinde		**LLE 04-1,6-1,0-W C3**	Glasfaser	IR: 240 mm RT: 120 mm	1,8 mm	mind. 20 mm	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Comfort Line M18 Lichtleitersensor**
- **Übersichtliches Bedienfeld**
- **Schutzklasse II**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VL18LL-M/40a/118/128**
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter
Empfindlichkeitseinstellung	
Tastweite	bis 70 mm (LMR 18-3,2-1,0-K4)
Reichweite	bis 300 mm (LME 18-2,3-0,5-K3)
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , class 2
Leerlaufstrom	< 35 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	Gegentaktausgang kurzschlussfest überspannungsfest
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschluss	M12-Stecker, 4-polig

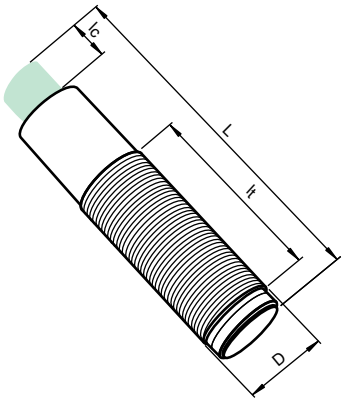
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	78
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	13

Zubehör

Geeignetes Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

CPZ18B03	Befestigungsflanch
BF 18	Befestigungsflanch
BF 18-F	Befestigungsflanch
BF 5-30	Befestigungsflanch
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel, gerade
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel, gewinkelt

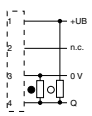


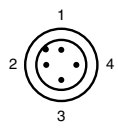
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VL18LL-M/40a/118/128

Option 40a/118/128





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

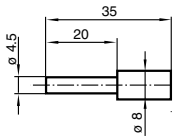
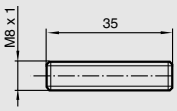
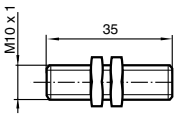
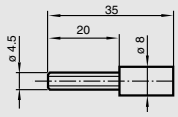
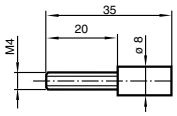
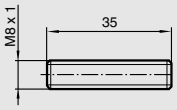
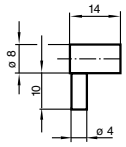
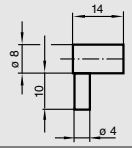
Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserbündel-durchmesser	Biegeradius	Abbildung Kopf
Reflex	Zylindrisch		**LMR 18-3,2-0,5-K1**	Glasfaser	70 mm	3,2 mm	mind. 20 mm	
Reflex	Gewinde	M8	**LCR 18-3,2-0,5-K5**	Glasfaser	70 mm	3,2 mm	mind. 15 mm	
Reflex	Gewinde	M10	**LMR 18-3,2-0,5-K4**	Glasfaser	70 mm	3,2 mm	mind. 20 mm	
Einweg	Zylindrisch		**LME 18-2,3-0,5-K1**	Glasfaser	300 mm	2,3 mm	mind. 20 mm	
Einweg	Gewinde	M4	**LME 18-2,3-0,5-K3**	Glasfaser	300 mm	2,3 mm	mind. 20 mm	
Einweg	Gewinde	M8	**LME 18-2,3-0,5-K5**	Glasfaser	300 mm	2,3 mm	mind. 20 mm	
Einweg	rechter Winkel Glatt / Gewinde		**LSE 18-2,3-0,5-K1**	Glasfaser	300 mm	2,3 mm	mind. 20 mm	
Einweg	rechter Winkel Glatt / Gewinde		**LME 18-1,9-0,5-K9**	Glasfaser	220 mm	1,9 mm	mind. 20 mm	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Varikont Sensor**
- **ATEX Zulassung Zone 20 (Staub) und Zone 1 (Gas)**
- **Klemmraum**

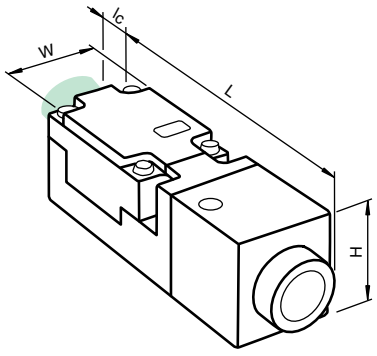
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**OJ500-M1K-E23**
Sensorprinzip	Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter
Tastweiteneinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastweite	bis 100 mm (LMR 18-3,2-1,0-K4
Reichweite	bis 400 mm (LME 18-2,3-0,5-K3
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 35 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor
Schaltstrom	≤ 200 mA
Schaltfrequenz	≤ 1,5 kHz / 200 Hz umschaltbar
Timerfunktion	Impulsverlängerung 20 ms, einschaltbar
Vorausfallausgang	1 PNP, aktiv bei Unterschreiten der Funktionsreserve
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Lichtaustritt	kratzfeste Mineralglasscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Klemmraum M16, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm2

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	100
Breite W [mm]	30
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M16 X 1.5)

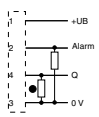


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

OJ500-M1K-E23

Option E23

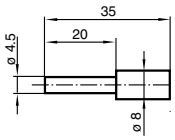
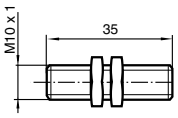
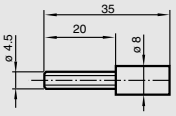
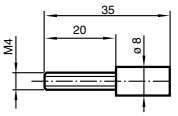
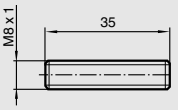
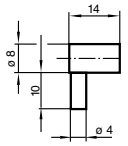
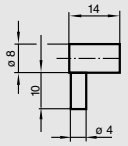


Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Lichtleiter Vorzugstypen

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

	Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite / Reichweite	Faserbündel-durchmesser	Biegeradius	Abbildung Kopf
Reflex	Zylindrisch		**LMR 18-3,2-0,5-K1**	Glasfaser	100 mm	3,2 mm	mind. 20 mm	
Reflex	Gewinde	M8	**LCR 18-3,2-0,5-K5**	Glasfaser	100 mm	3,2 mm	mind. 15 mm	
Reflex	Gewinde	M10	**LMR 18-3,2-0,5-K4**	Glasfaser	100 mm	3,2 mm	mind. 20 mm	
Einweg	Zylindrisch		**LME 18-2,3-0,5-K1**	Glasfaser	600 mm	2,3 mm	mind. 20 mm	
Einweg	Gewinde	M4	**LME 18-2,3-0,5-K3**	Glasfaser	600 mm	2,3 mm	mind. 20 mm	
Einweg	Gewinde	M8	**LME 18-2,3-0,5-K5**	Glasfaser	600 mm	2,3 mm	mind. 20 mm	
Einweg	rechter Winkel Glatt / Gewinde		**LSE 18-2,3-0,5-K9**	Glasfaser	600 mm	2,3 mm	mind. 20 mm	
Einweg	rechter Winkel Glatt / Gewinde		**LME 18-1,9-0,5-K9**	Glasfaser	440 mm	1,9 mm	mind. 20 mm	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

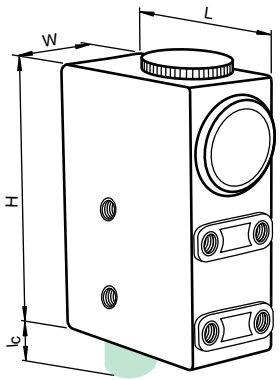
- **Reflexions-Lichttaster zur Erfassung beliebiger Druckmarken**
- **Einstellbare Empfindlichkeit**
- **Optik um 90° wechselbar**
- **30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **Grünes Sendelicht**
- **Zeitfunktion**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

DK10/35a/8S200

Tastweite: 25 mm ± 3 mm
Lichtfleckabbildung: 2 mm x 8,5 mm
Timerfunktion: fallende Flanke
Abfallverzögerung: 200 ms



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Tastweite	9,5 mm +/- 3 mm
Lichtsender	LED
Lichtart	grün, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 55 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	30 µs
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		DK10-9,5/79B/92/110	DK10-9,5/92/110	DK10-9,5/9S20/92/110	DK10-9,5/A/79B/92/110	DK10-9,5/A/92/110
Zeitfunktion				●		
Lichtfleckabbildung	1 mm x 4 mm , Lichtfleck längs zur Gehäuselängsrichtung	●	●	●		
	1 mm x 4 mm , Lichtfleck quer zur Gehäuselängsrichtung				●	●
Timerfunktion	steigende Flanke , monostabil			●		
Impulsdauer	20 ms			●		
Messausgang	Analogausgang 0,3 ... 10 mA, (RL ≤ 600 Ω)	●			●	

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.					

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,6
Anschlussbereich l_c [mm]	19

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

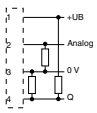
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel, gerade
V1-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel, gewinkelt
OMH-DK	Haltewinkel rechtwinklig
OMH-DK-1	Flache Montagehalterung

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

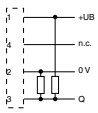
DK10-9,5/A/79B/92/110
DK10-9,5/79B/92/110

Option 79b/110



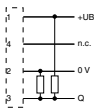
DK10-9,5/92/110
DK10-9,5/9S20/92/110
DK10-9,5/A/92/110

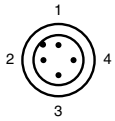
Option 92/110



DK10/35a/8S200

Option 35a/8S200





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Laser-Druckmarkenkontrasttaster zur Erfassung sehr kleiner Druckmarken**
- **Laserklasse 2, augensicher**
- **Einstellbare Empfindlichkeit**
- **30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **Großer Schärfentiefe-Bereich von 3 mm ... 300 mm**
- **Zeitfunktion**

Technische Daten

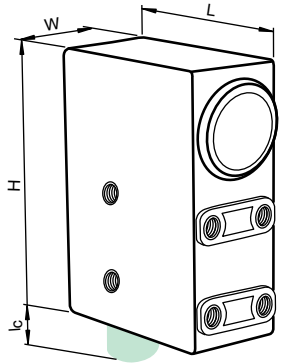
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtsender	Laserdiode
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 55 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	30 µs
Testeingang	Senderabschaltung mit +Ub
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		DK10-LAS/35/49	DK10-LAS/35/79b	DK10-LAS/49	DK10-LAS/76a/110/124	DK10-LAS/76a/79b/110/124	DK10-LAS/9S20	DK10-LAS/9S50/76a/110/124
Zeitfunktion							●	●
Tastbereich	3 ... 300 mm			●	●	●	●	●
	3 ... 800 mm	●	●					
Lichtfleckabbildung	ca. 0,8 mm im Abstand von 300 mm			●	●	●	●	●
	ca. 2 mm im Abstand von 800 mm	●	●					
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●		●	●	●	●
	1 PNP und 1 NPN, kurzschlussfest, offene Kollektoren, gleichschaltend	●		●				
Timerfunktion	steigende Flanke , monostabil						●	●
Impulsdauer	20 ms						●	
	50 ms							●
Messausgang	Analogausgang 0,3 ... 10 mA, (RL ≤ 600 Ω)		●			●		

Zulassungen und Zertifikate								
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.							

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,6
Anschlussbereich l_c [mm]	19



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

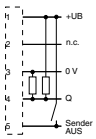
V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
OMH-DK	Haltewinkel rechtwinklig
OMH-DK-1	Flache Montagehalterung

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

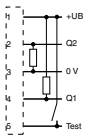
DK10-LAS/76a/110/124
DK10-LAS/9S20
DK10-LAS/9S50/76a/110/124

Option 76a/110



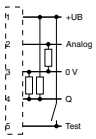
DK10-LAS/35/49
DK10-LAS/49

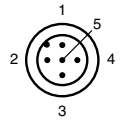
Option 49



DK10-LAS/35/79b
DK10-LAS/76a/79b/110/124

Option 79b/110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Koaxiales Optiksystem - kein Blindbereich**
- **Laserklasse 2, augensicher**
- **Einstellbare Empfindlichkeit**
- **30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **Reichweite bis 10 m**
- **Laser-Reflexionslichtschranke**

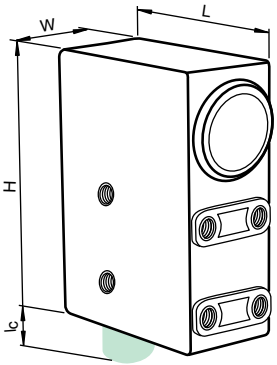
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**DK10-LAS-54/76/110/124**
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Grenzreichweite	12 m
Betriebsreichweite	0 ... 10 m
Referenzobjekt	Reflektor C110-2
Lichtsender	Laserdiode
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Lichtfleckabbildung	ca. 10 mm im Abstand von 10 m
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 55 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	30 µs
Testeingang	Senderabschaltung mit +Ub
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,6
Anschlussbereich l_c [mm]	19



Zubehör

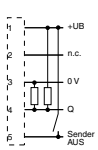
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

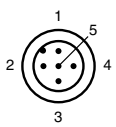
V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gewinkelt
OMH-DK	Haltewinkel rechtwinklig
OMH-DK-1	Flache Montagehalterung

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DK10-LAS-54/76/110/124





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Reflexions-Lichttaster zur Erfassung beliebiger Druckmarken**
- **Teach-In, statisch und dynamisch**
- **50 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **3 Senderfarben, grün, rot und blau**

Technische Daten

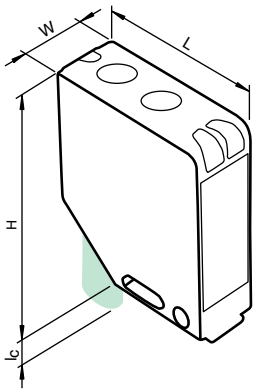
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Statisches TEACH-IN	
Dynamisches TEACH-IN	
Tastweite	11 mm ± 2 mm
Lichtsender	3 LEDs (R,G,B)
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Teach-In	statisches und dynamisches Teach-In
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 80 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	50 µs
Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET)
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar

Bestellbezeichnung		**DK12-11/124/136**	**DK12-11/9s20/124/136**	**DK12-11/A/124/136**
Zeitfunktion			●	
Lichtfleckabbildung	1 mm x 3 mm , Lichtfleck längs zur Gehäuselängsrichtung	●	●	
	3 mm x 1 mm , Lichtfleck quer zur Gehäuselängsrichtung			●
Timerfunktion	impulsmäßiges Zeitglied Abfallverzögerung 20 ms		●	

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	41,5
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	49
Anschlussbereich l_c [mm]	16 / 0



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

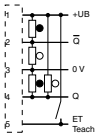
V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gewinkelt

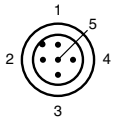
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DK12-11/124/136
DK12-11/9s20/124/136
DK12-11/A/124/136

Option 124/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kommunikation über IO-Link-Schnittstelle**
- **Einfache Diagnose, Parametrierung und Wartung**
- **Reflexions-Lichttaster zur Erfassung beliebiger Druckmarken**
- **Teach-In, statisch und dynamisch**
- **40 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **3 Senderfarben, grün, rot und blau**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**DK12-11-IO/92/136**
Statisches TEACH-IN	
Dynamisches TEACH-IN	
Tastweite	11 mm ± 2 mm
Lichtsender	3 LEDs (R,G,B)
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Lichtfleckabbildung	1 mm x 3 mm , Lichtfleck längs zur Gehäuselängsrichtung
Teach-In	statisches und dynamisches Teach-In
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC / bei einem Betrieb im IO-Link-Modus: 18 ... 30 V
Leerlaufstrom	≤ 60 mA bei 24 V Versorgungsspannung
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	40 µs
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Metallstecker M12 x 1, 4-polig , 90° drehbar

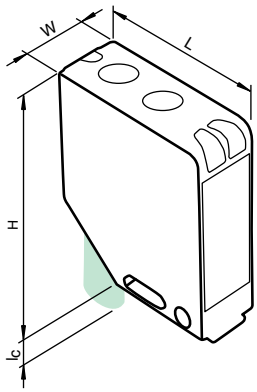
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	41,5
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	49
Anschlussbereich l_c [mm]	16 / 0

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

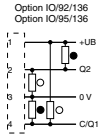
IO-Link-Master-USB DTM	Kommunikations-DTM für den Betrieb des IO-Link-Masters
PACTware 4.X	FDT-Rahmenapplikation
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation (z.B. PACTware)
IO-Link-Master01-USB	IO-Link Master

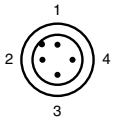


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DK12-11-IO/92/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Reflexions-Lichttaster zur Erfassung beliebiger Druckmarken**
- **Statisches Teach-In: Automatische Schaltschwelleneinstellung**
- **Optik um 90° wechselbar**
- **30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **3 Senderfarben, grün, rot und blau**

Technische Daten

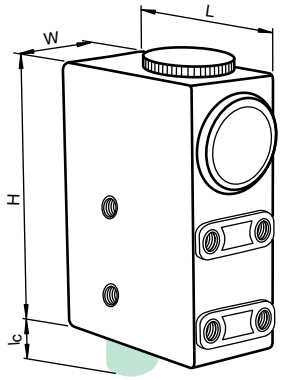
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Statisches TEACH-IN	
Tastweite	25 mm +/- 6 mm
Lichtsender	LED
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Teach-In	statisches Teach-In
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar, ergibt sich aus der Reihenfolge des Teach-In
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	30 µs
Funktionseingang	Teach-In-Eingang
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		DK20-25/110/124	DK20-25/A/110/124	DK20-25/B/110/124
Lichtfleckabbildung	Lichtfleck punktförmig, Durchmesser 3 mm			●
	2 mm x 8,5 mm	●		
	2 mm x 8,5 mm , Lichtfleck quer zur Gehäuselängsrichtung		●	

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,6
Anschlussbereich l_c [mm]	19



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

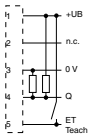
V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gewinkelt
OMH-DK	Haltewinkel rechtwinklig
OMH-DK-1	Flache Montagehalterung

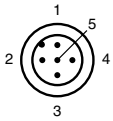
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DK20-25/A/110/124
DK20-25/B/110/124
DK20-25/110/124

Option 110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

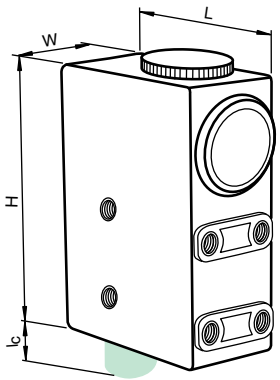
- **Statisches Teach-In: Automatische Schaltschwelleneinstellung**
- **Optik um 90° wechselbar**
- **30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **3 Senderfarben, grün, rot und blau**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

DKE20-9,5/110/124

Technische Daten wie DK20-9,5/110/124 jedoch Gehäusematerial: Edelstahl



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Statisches TEACH-IN	
Tastweite	9,5 mm +/- 3 mm
Lichtsender	LED
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Teach-In	statisches Teach-In
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar, ergibt sich aus der Reihenfolge des Teach-In
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	30 µs
Funktionseingang	Teach-In-Eingang
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		**DK20-9,5/110/124**	**DK20-9,5/9S20/110/124**	**DK20-9,5/A/110/124**	**DK20-9,5/B/110/124**
Zeitfunktion			●		
Lichtfleckabbildung	Lichtfleck punktförmig, Durchmesser 1,5 mm				●
	1 mm x 4 mm	●	●		
	1 mm x 4 mm , Lichtfleck quer zur Gehäuselängsrichtung			●	
Timerfunktion	steigende Flanke , monostabil		●		
Impulsdauer	20 ms		●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,6
Anschlussbereich l_c [mm]	19

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

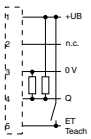
V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gewinkelt
OMH-DK	Haltewinkel rechtwinklig
OMH-DK-1	Flache Montagehalterung

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

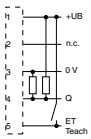
DK20-9,5/9S20/110/124

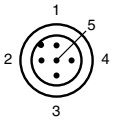
Option 9S20/110



DKE20-9,5/110/124
DK20-9,5/A/110/124
DK20-9,5/B/110/124
DK20-9,5/110/124

Option 110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Reflexions-Lichttaster zur Erfassung beliebiger Druckmarken**
- **Dynamisches Teach-In: Automatische Schaltschwelleneinstellung mit nur einem Tastendruck**
- **Optik um 90° wechselbar**
- **30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **3 Senderfarben, grün, rot und blau**

Technische Daten

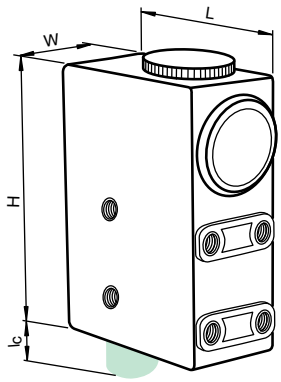
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Dynamisches TEACH-IN	
Tastweite	25 mm +/- 6 mm
Lichtsender	LED
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Teach-In	dynamisches Teach-In
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	30 µs
Funktionseingang	Teach-In-Eingang
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		DK21-25/110/124	DK21-25/B/110/124
Lichtfleckabbildung	Lichtfleck punktförmig, Durchmesser 3 mm		●
	2 mm x 8,5 mm	●	

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,6
Anschlussbereich l_c [mm]	19



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

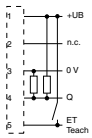
V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gewinkelt
OMH-DK	Haltewinkel rechtwinklig
OMH-DK-1	Flache Montagehalterung

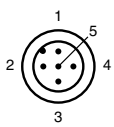
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DK21-25/B/110/124
DK21-25/110/124

Option 110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

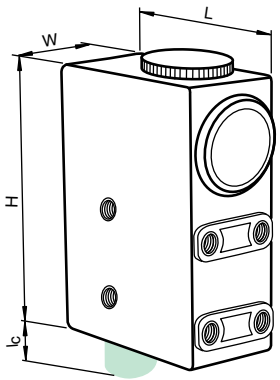
- **Dynamisches Teach-In: Automatische Schaltschwelleneinstellung mit nur einem Tastendruck**
- **Optik um 90° wechselbar**
- **30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **3 Senderfarben, grün, rot und blau**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

DKE21-9,5/110/124

Technische Daten wie DK21-9,5/110/124 jedoch Gehäusematerial: Edelstahl



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Dynamisches TEACH-IN	
Tastweite	9,5 mm +/- 3 mm
Lichtsender	LED
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Teach-In	dynamisches Teach-In
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	30 µs
Funktionseingang	Teach-In-Eingang
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		**DK21-9,5/110/124**	**DK21-9,5/9S20/110/124**	**DK21-9,5/A/110/124**
Zeitfunktion			●	
Lichtfleckabbildung	rechteckig 1 mm x 4 mm , Lichtfleck längs zur Gehäuselängsrichtung	●	●	
	1 mm x 4 mm , Lichtfleck quer zur Gehäuselängsrichtung			●
Timerfunktion	steigende Flanke , monostabil		●	
Impulsdauer	20 ms		●	

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,6
Anschlussbereich l_c [mm]	19

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

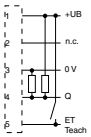
V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gewinkelt
OMH-DK	Haltewinkel rechtwinklig
OMH-DK-1	Flache Montagehalterung

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

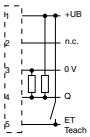
DK21-9,5/9S20/110/124

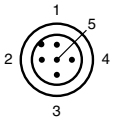
Option 9S20/110



DKE21-9,5/110/124
DK21-9,5/A/110/124
DK21-9,5/110/124

Option 110





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

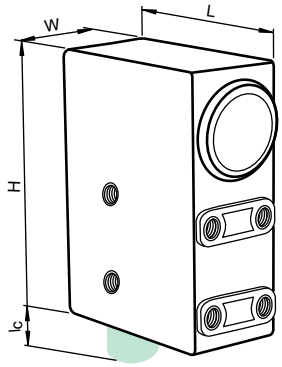
- **Hohe Schaltgenauigkeit für genaueste Positionierarbeiten**
- **3 Senderfarben, grün, rot und blau**
- **30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge**
- **30 µs High Speed Mode**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

DK31-9,5/110/124

Technische Daten wie DK35-9,5/110/124 jedoch Lichtaustritt: axial



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Tastweite	9,5 mm ± 3 mm
Lichtsender	LED
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Lichtfleckabbildung	rechteckig 1 mm x 4 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 75 mA
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	30 µs
Funktionseingang	Teach-In-Eingang
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		DK34-9,5/110/124	DK34-9,5/8S50/110/124	DK35-9,5/110/124
Zeitfunktion			●	
Statisches TEACH-IN		●	●	
Dynamisches TEACH-IN				●
Teach-In	dynamisches Teach-In			●
	statisches Teach-In	●	●	
Schaltungsart	Ausgang schaltet nach U_B, wenn Druckmarke erkannt, nach 0V wenn Untergrund erkannt			●
	hell-/dunkelschaltend umschaltbar, ergibt sich aus der Reihenfolge des Teach-In	●	●	
Timerfunktion	fallende Flanke		●	
Abfallverzögerung	50 ms		●	

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,6
Anschlussbereich l_c [mm]	19

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

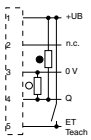
V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gewinkelt
OMH-DK	Haltewinkel rechtwinklig
OMH-DK-1	Flache Montagehalterung

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

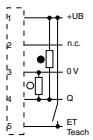
DK34-9,5/8S50/110/124

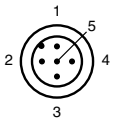
Option 8S50/110



DK31-9,5/110/124
DK34-9,5/110/124
DK35-9,5/110/124

Option 110





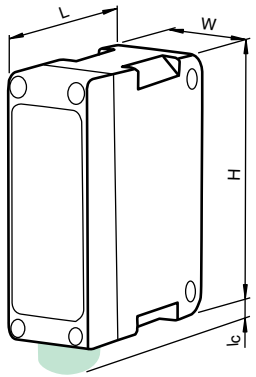
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Erkennen von fluoreszierenden Kreidemarkierungen, klarem Kleber, vor Manipulationen geschützten Versiegelungen und anderen Markierungen, die reguläre Druckmarkentaster nicht finden**
- **Erkennen von Markierungen auf unregelmässigen Hintergründen**
- **Erkennen von nicht oder kaum sichtbaren Markierungen**
- **Kompakte, raumsparende Konstruktion**
- **Integraler Timer verfügbar**
- **Automatische oder inkrementelle Teach-In-Programmierung**
- **Unterscheiden der Stärke von lumineszierenden Kontrasten**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Zeitfunktion	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtsender	LED
Lichtart	UV, Wechsellicht
Teach-In	Inkrementell oder automatisch
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schaltungsart	hellschaltend / dunkelschaltend
Signalausgang	1 PNP und 1 NPN, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	150 mA
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Lichtaustritt	Acryl
Schutzart	IP67
Anschluss	150 mm Kabel mit Stecker M12 x 1, 5/polig

Bestellbezeichnung		DK50-UV-190/115b/147	DK50-UV-254/115b/147	DK50-UV-330/115b/147	DK50-UV-609/115b/147
Tastbereich	0 ... 190 mm	●			
	0 ... 254 mm		●		
	0 ... 330 mm			●	
	50,8 ... 609,6 mm				●
Lichtfleckabbildung	2,2 mm bei Tastweite 25.4 mm	●			
	3,25 mm bei Tastweite 50.8 mm		●		
	4,1 mm bei Tastweite 101.6 mm			●	
	25,4 mm bei Tastweite 203 mm				●
Leerlaufstrom	50 mA	●	●	●	
	65 mA				●
Ansprechzeit	200 µs	●	●	●	
	750 µs				●
Umgebungstemperatur	-15 ... 55 °C (5 ... 131 °F)				●
	-15 ... 70 °C (5 ... 158 °F)	●	●	●	

Abmessungen	
Länge L [mm]	55,5
Breite W [mm]	22,6
Höhe H [mm]	64,9
Anschlussbereich l_c [mm]	7

Zubehör

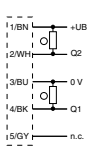
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

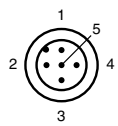
OMH-DK50	Haltewinkel rechtwinklig
V15-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel, gerade
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel, gewinkelt

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DK50-UV-254/115b/147
DK50-UV-190/115b/147
DK50-UV-330/115b/147
DK50-UV-609/115b/147





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

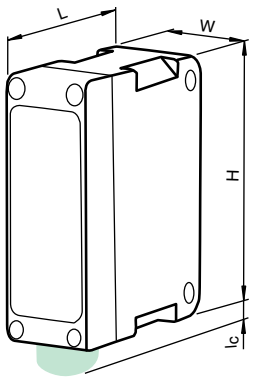
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erkennen von fluoreszierenden Kreidemarkierungen, klarem Kleber, vor Manipulationen geschützten Versiegelungen und anderen Markierungen, die reguläre Druckmarkentaster nicht finden**
- **Erkennen von Markierungen auf unregelmässigen Hintergründen**
- **Erkennen von nicht oder kaum sichtbaren Markierungen**
- **Kompakte, raumsparende Konstruktion**
- **Integraler Timer verfügbar**
- **Automatische oder inkrementelle Teach-In-Programmierung**
- **Unterscheiden der Stärke von lumineszierenden Kontrasten**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Analogausgang	
Zeitfunktion	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtsender	LED
Lichtart	UV, Wechsellicht
Teach-In	Inkrementell oder automatisch
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schaltungsart	hellschaltend / dunkelschaltend
Signalausgang	1 PNP und 1 NPN, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	150 mA
Ansprechzeit	Binärer Ausgang 200 µs, Analogausgang 1 ms
Messausgang	0 - 5 V DC, R_{min} = 1 kΩ
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Lichtaustritt	Acryl
Schutzart	IP67
Anschluss	150 mm Kabel mit Stecker M12 x 1, 5/polig

Bestellbezeichnung		DK50-UV-190/79d/115b/147	DK50-UV-254/79d/115b/147	DK50-UV-330/79d/115b/147	DK50-UV-609/79d/115b/147
Tastbereich	0 ... 190 mm	●			
	0 ... 254 mm		●		
	0 ... 330 mm			●	
	50,8 ... 609,6 mm				●
Lichtfleckabbildung	2,2 mm bei Tastweite 25.4 mm	●			
	3,25 mm bei Tastweite 50.8 mm		●		
	4,1 mm bei Tastweite 101.6 mm			●	
	25,4 mm bei Tastweite 203 mm				●
Leerlaufstrom	50 mA	●	●	●	
	65 mA				●
Umgebungstemperatur	-15 ... 55 °C (5 ... 131 °F)				●
	-15 ... 60 °C (5 ... 140 °F)	●	●	●	

Abmessungen	
Länge L [mm]	55,5
Breite W [mm]	22,6
Höhe H [mm]	64,9
Anschlussbereich l_c [mm]	7

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

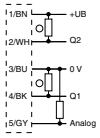
OMH-DK50	Haltewinkel rechtwinklig
V15-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel, gerade
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel, gewinkelt

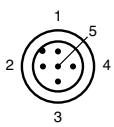
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DK50-UV-190/79d/115b/147
DK50-UV-254/79d/115b/147
DK50-UV-330/79d/115b/147
DK50-UV-609/79d/115b/147

Option 79d/115b/147





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Reflexions-Lichttaster zur Erfassung farbiger Druckmarken auf unterschiedlich gefärbtem Untergrund**
- **Farberkennung durch aktives Dreibereichsverfahren**
- **Teach-In-Verfahren zur automatischen Schwellwerteinstellung**
- **3 unabhängige Kanäle**
- **3 Toleranzstufen pro Kanal**
- **3 Gegentaktausgänge**

Technische Daten

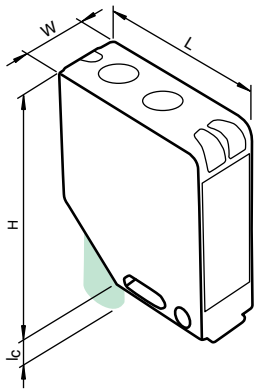
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Funktionseingang	
Statisches TEACH-IN	
Tastweite	11 mm ± 2 mm
Lichtsender	3 LEDs (R,G,B)
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Lichtfleckabbildung	1 mm x 3 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Signalausgang	3 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	1 ms
Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET) Ext. Austast-Eingang (AT)
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67
Anschluss	Metallstecker M12, 8-polig, 90° umsetzbar (zum Anschluss Kabel vom Typ V19 verwenden)

Bestellbezeichnung		**DF12-11-3K/145/151**	**DF12-11-3K/9s20/145/151**
Zeitfunktion			●
Timerfunktion	impulsmäßiges Zeitglied Abfallverzögerung 20 ms		●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	41,5
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	49
Anschlussbereich l_c [mm]	16 / 0



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

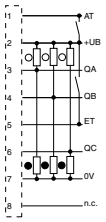
V19-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 8-polig, PVC-Kabel
V19-W-5M-PUR54	Kabeldose, M12, 8-polig, schweißperlenbeständig, PUR-Kabel
V19-G-15M-PVC	Kabeldose, M12, 8-polig, PVC-Kabel
V19-G-2M-PUR ABG	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V19-G-3M-PUR ABG	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V19-G-10M-PUR-ABG	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel

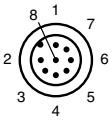
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DF12-11-3K/145/151
DF12-11-3K/9s20/145/151

Option /145/151





Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	BN	(braun)
3	GN	(grün)
4	YE	(gelb)
5	GY	(grau)
6	PK	(pink)
7	BU	(blau)
8	RD	(rot)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Reflexions-Lichttaster zur Erfassung farbiger Druckmarken auf unterschiedlich gefärbtem Untergrund**
- **Teach-In-Verfahren zur automatischen Schwellwerteinstellung**
- **3 Senderfarben, grün, rot und blau**
- **Sehr kurze Ansprechzeit**
- **Optik um 90° wechselbar**
- **Robustes wasserdichtes Kunststoffgehäuse**
- **Impulsmäßiges Zeitglied Abfallverzögerung**

Technische Daten

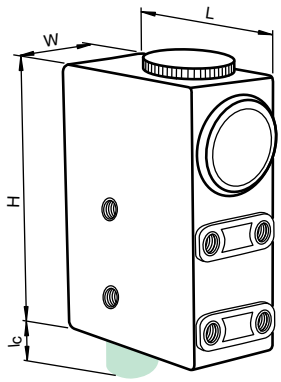
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Funktionseingang	
Statisches TEACH-IN	
Lichtsender	3 LEDs (R,G,B)
Lichtart	sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 55 mA
Schaltungsart	PNP schaltet nach $+U_B$, npn nach 0 V bei erkannter Marke
Signalausgang	1 PNP und 1 NPN, kurzschlussfest, offene Kollektoren, gleichschaltend
Schaltstrom	max. 200 mA
Ansprechzeit	300 µs
Funktionseingang	Teach-In-Eingang
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		**DF20/49/124**	**DF20/9S20/49/124**	**DF20/B/49/124**	**DF20/35A/49/124**
Zeitfunktion			●		
Tastweite	9,5 mm ± 2 mm	●	●	●	
	25 mm ± 4mm				●
Lichtfleckabbildung	Lichtfleck punktförmig, Durchmesser 1,5 mm			●	
	rechteckig 1 mm x 4 mm	●	●		
	rechteckig 2 mm x 8,5 mm				●
Timerfunktion	impulsmäßiges Zeitglied Abfallverzögerung 20 ms		●		

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	60,8
Breite W [mm]	33
Höhe H [mm]	85,5
Anschlussbereich l_c [mm]	19



Zubehör

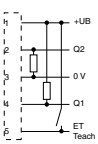
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V15-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gerade
V15-W-5M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel, gewinkelt

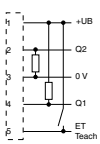
Elektrischer Anschluss

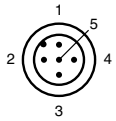
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

DF20/35A/49/124



DF20/49/124
DF20/9S20/49/124
DF20/B/49/124





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Programmierbar über Drucktaste**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Erkennung von Papier und Folienetiketten, einschließlich durchsichtige Varianten**
- **Remote-Teach-In-Funktion**

Technische Daten

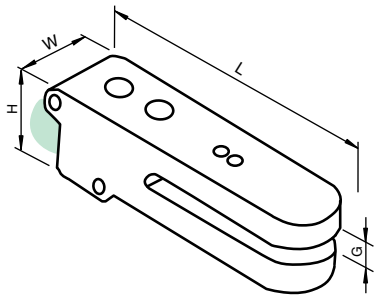
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Gabelweite	3 mm
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 45 mA
Signalausgang	1 NPN und 1 PNP Kurzschluss- und Überlastschutz Verpolungsschutz
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 150 mA
Schaltfrequenz	5 kHz
Umgebungstemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Termoplastisches PPS
Lichtaustritt	Zylex
Schutzart	IP66

Bestellbezeichnung		GLD3-RT/115/147	GLD3-RT/115b/123/147	GLD3-RT/95/147
Teach-In			●	
Anschluss	Festkabel 150 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig		●	
	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig			●
	2 m Festkabel	●		

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	92
Breite W [mm]	25
Höhe H [mm]	27
Gabelweite G [mm]	3



Zubehör

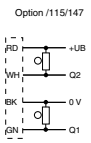
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

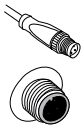
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-GM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel
V31-WM-5M-PUR	Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

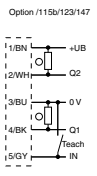
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GLD3-RT/115/147

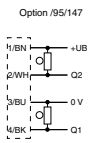


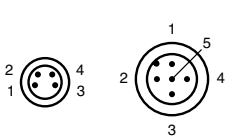


GLD3-RT/115b/123/147



GLD3-RT/95/147





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Miniatur-Bauform**
- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Gut sichtbare Funktionsanzeige**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Gabelweite	5 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Gleichlicht , 940 nm
Hindernisgröße	0,8 x 1,8 mm
Betriebsspannung	5 ... 24 V DC
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	max. 5 kHz
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Gehäuse	PBT
Schutzart	IP40

Bestellbezeichnung		GL5-F/28a/115	GL5-F/43a/115	GL5-F/28a/155	GL5-F/43a/155
Signalausgang	2 NPN antivalent , überspannungsfest	●		●	
	2 PNP antivalent , überspannungsfest		●		●
Anschluss	Flachstecker, 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 4 x 0,09 mm², PVC	●	●		

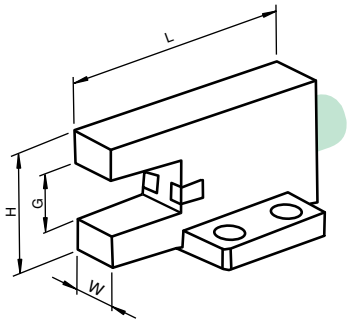
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	26,2	22,2
Breite W [mm]	6,4	
Höhe H [mm]	13,4	
Gabelweite G [mm]	5	

Zubehör

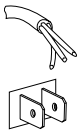
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CBL SET GL5	Verbindungskabel für Serie GL5

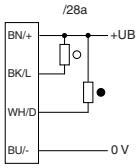


Elektrischer Anschluss

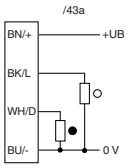
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



GL5-F/28a/115
GL5-F/28a/155



GL5-F/43a/115
GL5-F/43a/155



Ausgabedatum 07.10.2011

CE

- **Miniatur-Bauform**
- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Gut sichtbare Funktionsanzeige**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Gabelweite	5 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Gleichlicht , 940 nm
Hindernisgröße	0,8 x 1,8 mm
Betriebsspannung	5 ... 24 V DC
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	max. 5 kHz
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Gehäuse	PBT
Schutzart	IP40

Bestellbezeichnung		GL5-J/28a/115	GL5-J/43a/115	GL5-J/28a/155	GL5-J/43a/155
Signalausgang	2 NPN antivalent , überspannungsfest	●		●	
	2 PNP antivalent , überspannungsfest		●		●
Anschluss	Flachstecker, 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 4 x 0,09 mm², PVC	●	●		

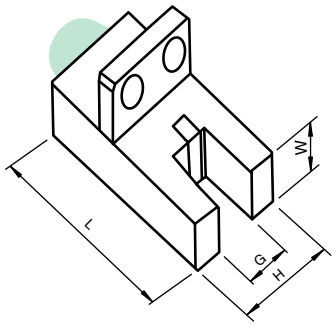
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	26,2	22,2
Breite W [mm]	6,4	
Höhe H [mm]	13,4	
Gabelweite G [mm]	5	

Zubehör

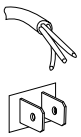
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CBL SET GL5	Verbindungskabel für Serie GL5

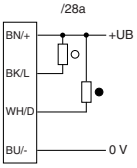


Elektrischer Anschluss

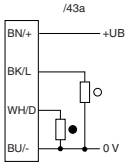
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



GL5-J/28a/115
GL5-J/28a/155



GL5-J/43a/115
GL5-J/43a/155



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Miniatur-Bauform**
- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Gut sichtbare Funktionsanzeige**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Gabelweite	5 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Gleichlicht , 940 nm
Hindernisgröße	0,8 x 1,8 mm
Betriebsspannung	5 ... 24 V DC
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	max. 5 kHz
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Gehäuse	PBT
Schutzart	IP40

Bestellbezeichnung		GL5-L/28a/115	GL5-L/43a/115	GL5-L/28a/155	GL5-L/43a/155
Signalausgang	2 NPN antivalent , überspannungsfest	●		●	
	2 PNP antivalent , überspannungsfest		●		●
Anschluss	Flachstecker, 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 4 x 0,09 mm², PVC	●	●		

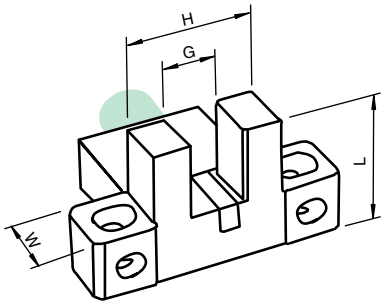
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	15,5
Breite W [mm]	6,4
Höhe H [mm]	13,4
Gabelweite G [mm]	5

Zubehör

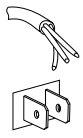
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CBL SET GL5	Verbindungskabel für Serie GL5

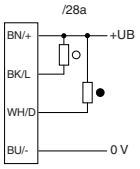


Elektrischer Anschluss

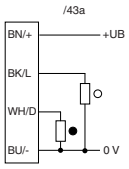
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



GL5-L/28a/115
GL5-L/28a/155



GL5-L/43a/115
GL5-L/43a/155



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Gut sichtbare Funktionsanzeige**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Gabelweite	5 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Gleichlicht , 940 nm
Hindernisgröße	0,8 x 1,8 mm
Betriebsspannung	5 ... 24 V DC
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	max. 5 kHz
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Gehäuse	PBT
Schutzart	IP40

Bestellbezeichnung		GL5-R/28a/115	GL5-R/43a/115	GL5-R/28a/155	GL5-R/43a/155
Signalausgang	2 NPN antivalent , überspannungsfest	●		●	
	2 PNP antivalent , überspannungsfest		●		●
Anschluss	Flachstecker, 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 4 x 0,09 mm², PVC	●	●		

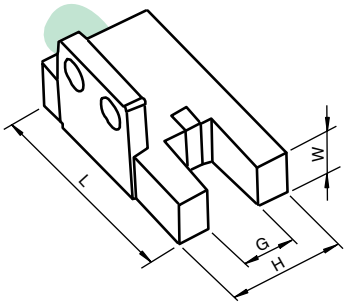
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	26,2	22,2
Breite W [mm]	6,4	
Höhe H [mm]	13,4	
Gabelweite G [mm]	5	

Zubehör

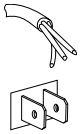
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CBL SET GL5	Verbindungskabel für Serie GL5

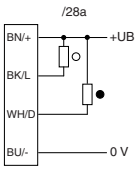


Elektrischer Anschluss

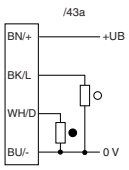
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



GL5-R/28a/115
GL5-R/28a/155



GL5-R/43a/115
GL5-R/43a/155



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Miniatur-Bauform**
- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Gut sichtbare Funktionsanzeige**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Gabelweite	5 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Gleichlicht , 940 nm
Hindernisgröße	0,8 x 1,8 mm
Betriebsspannung	5 ... 24 V DC
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	max. 5 kHz
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Gehäuse	PBT
Schutzart	IP40

Bestellbezeichnung		GL5-T/28a/115	GL5-T/43a/115	GL5-T/28a/155	GL5-T/43a/155
Signalausgang	2 NPN antivalent , überspannungsfest	●		●	
	2 PNP antivalent , überspannungsfest		●		●
Anschluss	Flachstecker, 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 4 x 0,09 mm², PVC	●	●		

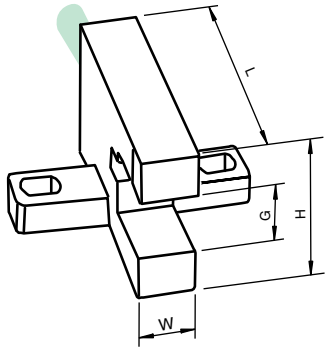
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen		
Länge L [mm]	26,2	22,2
Breite W [mm]	6,4	
Höhe H [mm]	13,4	
Gabelweite G [mm]	5	

Zubehör

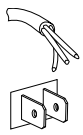
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CBL SET GL5	Verbindungskabel für Serie GL5

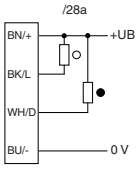


Elektrischer Anschluss

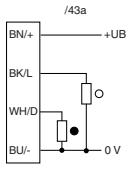
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



GL5-T/28a/115
GL5-T/28a/155



GL5-T/43a/115
GL5-T/43a/155



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Miniatur-Bauform**
- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Gut sichtbare Funktionsanzeige**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Gabelweite	5 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Gleichlicht , 940 nm
Hindernisgröße	0,8 x 1,8 mm
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	max. 5 kHz
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Gehäuse	PBT
Schutzart	IP40

Bestellbezeichnung		GL5-U/28a/115	GL5-U/43a/115	GL5-U/28a/155	GL5-U/43a/155
Betriebsspannung	5 ... 24 V DC	●		●	●
	5 ... 24 V DC, class 2		●		
Signalausgang	2 NPN antivalent , überspannungsfest	●		●	
	2 PNP antivalent , überspannungsfest		●		●
Anschluss	Flachstecker, 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 4 x 0,09 mm², PVC	●	●		

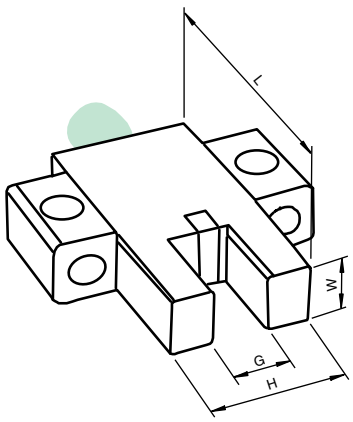
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Gemeinsame Daten		
Länge L [mm]	26,2	22,2
Breite W [mm]	6,4	
Höhe H [mm]	13,4	
Gabelweite G [mm]	5	

Zubehör

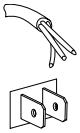
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CBL SET GL5	Verbindungskabel für Serie GL5

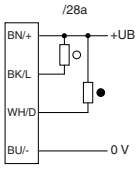


Elektrischer Anschluss

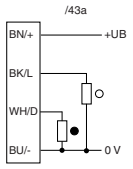
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



GL5-U/28a/115
GL5-U/28a/155



GL5-U/43a/115
GL5-U/43a/155



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Gut sichtbare Funktionsanzeige**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Gabelweite	5 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Gleichlicht , 940 nm
Hindernisgröße	0,8 x 1,8 mm
Betriebsspannung	5 ... 24 V DC
Leerlaufstrom	max. 20 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz	max. 5 kHz
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Gehäuse	PBT
Schutzart	IP40

Bestellbezeichnung		GL5-Y/28a/115	GL5-Y/43a/115	GL5-Y/28a/155	GL5-Y/43a/155
Signalausgang	2 NPN antivalent , überspannungsfest	●		●	
	2 PNP antivalent , überspannungsfest		●		●
Anschluss	Flachstecker, 4-polig			●	●
	2 m Kabel, 4 x 0,09 mm², PVC	●	●		

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

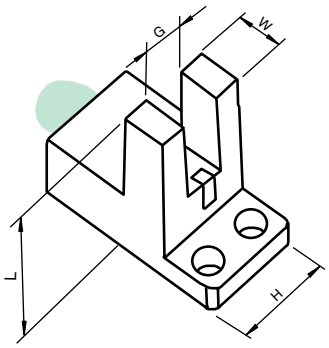
Abmessungen		
Länge L [mm]	26,2	22,2
Breite W [mm]	6,4	
Höhe H [mm]	13,4	
Gabelweite G [mm]	5	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10

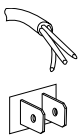
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

CBL SET GL5	Verbindungskabel für Serie GL5

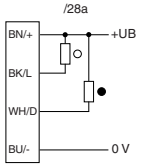


Elektrischer Anschluss

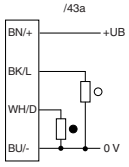
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



GL5-Y/28a/115
GL5-Y/28a/155



GL5-Y/43a/115
GL5-Y/43a/155



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Mehrfachanordnung möglich, keine gegenseitige Beeinflussung**
- **Empfindlichkeitseinsteller und Hell-/Dunkel-Umschalter serienmäßig**
- **Rotlicht**
- **Schutzart IP67**
- **cULus-Zulassung**
- **Zink-Druckgussgehäuse, pulverbeschichtet**
- **Robustes Aluminiumgehäuse**

Technische Daten

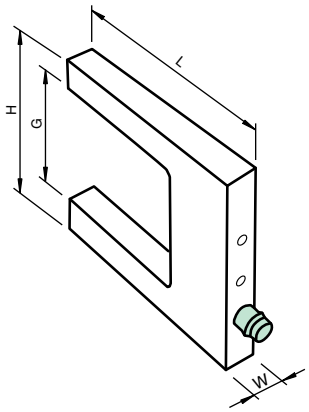
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC, class 2
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Signalausgang	1 PNP, kurzschlussfest, offener Kollektor
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	3 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Schutzart	IP67
Anschluss	M8-Stecker, 3-polig

Bestellbezeichnung		GL10-RT/32/40a/98a	GL20-RT/32/40a/98a	GL30-RT/32/40a/98a	GL40-RT/32/40a/98a	GL50-RT/32/40a/98a	GL80-RT/32/40a/98a	GL121-RT/32/40a/98a	GL220-RT/32/40a/98a
Gabelweite	[mm]	10	20	30	40	50	80	121	220
Hindernisgröße	0,3 mm	●	●	●	●	●	●	●	
	0,5 mm								●
Material									
Gehäuse	Aluminium, schwarz eloxiert	●	●		●				●
	Zink-Druckguss, pulverbeschichtet			●		●	●	●	
Lichtaustritt	Glas	●	●	●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen									
Länge L [mm]	46	46	60	70	80	80	90	90
Breite W [mm]	10						12	
Höhe H [mm]	30	40	50	60	70	100	145	244
Gabelweite G [mm]	10	20	30	40	50	80	121	220



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

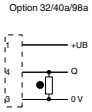
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GL10-RT/32/40a/98a
GL20-RT/32/40a/98a
GL30-RT/32/40a/98a
GL50-RT/32/40a/98a
GL80-RT/32/40a/98a
GL121-RT/32/40a/98a
GL220-RT/32/40a/98a
GL40-RT/32/40a/98a

Option 32/40a/98a



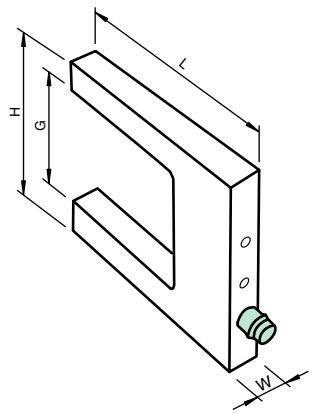
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Mehrfachanordnung möglich, keine gegenseitige Beeinflussung**
- **Empfindlichkeitseinsteller und Hell-/Dunkel-Umschalter serienmäßig**
- **Infrarotlicht**
- **Schutzart IP67**
- **cULus-Zulassung**
- **Zink-Druckgussgehäuse, pulverbeschichtet**
- **Robustes Aluminiumgehäuse**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC, class 2
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Signalausgang	1 PNP, kurzschlussfest, offener Kollektor
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	2 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Schutzart	IP67
Anschluss	M8-Stecker, 3-polig

Bestellbezeichnung		GL10-IR/32/40a/98a	GL20-IR/32/40a/98a	GL30-IR/32/40a/98a	GL40-IR/32/40a/98a	GL50-IR/32/40a/98a	GL80-IR/32/40a/98a	GL121-IR/32/40a/98a	GL220-IR/32/40a/98a
Gabelweite	[mm]	10	20	30	40	50	80	121	220
Hindernisgröße	0,3 mm	●	●	●	●	●	●	●	
	0,5 mm								●
Material									
Gehäuse	Aluminium, schwarz eloxiert	●	●		●				●
	Zink-Druckguss, pulverbeschichtet			●		●	●	●	
Lichtaustritt	Glas	●	●	●	●	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen									
Länge L [mm]	46	46	60	70	80	80	90	90
Breite W [mm]	10						12	
Höhe H [mm]	30	40	50	60	70	100	145	244
Gabelweite G [mm]	10	20	30	40	50	80	121	220

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GL20-IR/32/40a/98a
GL30-IR/32/40a/98a
GL50-IR/32/40a/98a
GL10-IR/32/40a/98a
GL80-IR/32/40a/98a
GL121-IR/32/40a/98a
GL220-IR/32/40a/98a
GL40-IR/32/40a/98a

Option 32/40a/98a

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Hohe Auflösung**
- **Robustes Aluminiumgehäuse**
- **Hell-/Dunkel-Umschaltung**
- **Anreihbares Gehäuse**
- **Empfindlichkeit einstellbar**

Technische Daten

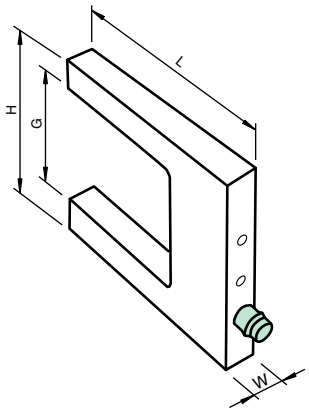
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Lichtsender	Laserdiode
Lichtart	rot
Laserklasse	2
Hindernisgröße	0,05 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	45 mA
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 200 mA
Schaltfrequenz	10000 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium, schwarz eloxiert
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP65
Anschluss	M8-Stecker, 3-polig

Bestellbezeichnung	**GL20-LAS/32/40a/98a**	**GL30-LAS/32/40a/98a**	**GL50-LAS/32/40a/98a**	**GL80-LAS/32/40a/98a**	**GL120-LAS/32/40a/98a**	**GL220-LAS/32/40a/98a**
Gabelweite	20 mm	30 mm	50 mm	80 mm	120 mm	220 mm

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen						
Länge L [mm]	60		80		85	
Breite W [mm]	10				12	
Höhe H [mm]	45	55	75	105	145	245
Gabelweite G [mm]	20	30	50	80	120	220



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GL20-LAS/32/40a/98a
GL30-LAS/32/40a/98a
GL50-LAS/32/40a/98a
GL80-LAS/32/40a/98a
GL120-LAS/32/40a/98a
GL220-LAS/32/40a/98a

Option 32/40a/98a

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Hohe Auflösung**
- **Zeitfunktion**
- **Empfindlichkeit einstellbar**
- **Robustes Aluminiumgehäuse**

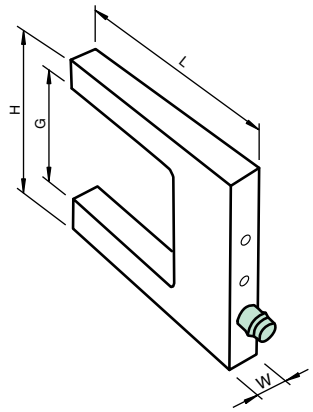
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Zeitfunktion	
Empfindlichkeitseinstellung	
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leerlaufstrom	< 70 mA
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	200 mA
Schaltfrequenz	5000 Hz
Wiederholgenauigkeit	0,1 mm
Impulsverlängerung	0,1 ... 150 ms
Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium, schwarz eloxiert
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	M8-Stecker, 3-polig

Bestellbezeichnung		**RAL50-IR/32/98**	**RAL70-IR/32/98**	**RAL100-IR/32/98**	**RAL150-IR/32/98**
Gabelweite	50 mm	●			
	70 mm		●		
	100 mm			●	
	150 mm				●
aktive Zone	35 mm x 50 mm	●			
	70 mm x 64 mm		●		
	100 mm x 94 mm			●	
	150 mm x 144 mm				●
Auflösung	0,5 mm	●			
	1 mm		●		
	2 mm			●	
	3 mm				●

Abmessungen				
Länge L [mm]	81	105	135	185
Breite W [mm]	20			
Höhe H [mm]	90	110	140	190
Gabelweite G [mm]	50	70	100	150



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

RAL100-IR/32/98
RAL150-IR/32/98
RAL50-IR/32/98
RAL70-IR/32/98

Option 32/98

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **ATEX-Zulassung für Zone 2**
- **Optimiert für Kleinteileerkennung**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Empfindlichkeitseinsteller und Hell-/Dunkel-Umschalter serienmäßig**
- **Infrarotlicht**
- **Schutzart IP67**
- **Zink-Druckgussgehäuse, pulverbeschichtet**

Technische Daten

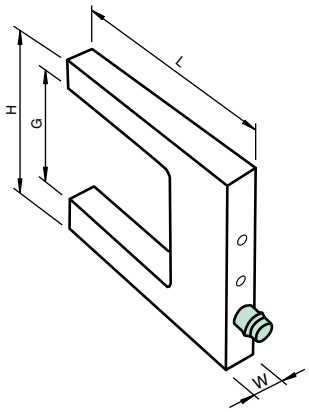
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Empfindlichkeitseinstellung	
Hell-Dunkel-Umschalter	
Hindernisgröße	0,3 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Signalausgang	1 PNP, kurzschlussfest, offener Kollektor
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Schaltstrom	max. 100 mA
Reproduzierbarkeit	0,05 mm
Schaltfrequenz	2 kHz
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Zink-Druckguss, pulverbeschichtet
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	M8-Stecker, 3-polig

Bestellbezeichnung		GL30-IR-EX2/32/40a/98a	GL50-IR-EX2/32/40a/98a	GL80-IR-EX2/32/40a/98a	GL121-IR-EX2/32/40a/98a
Gabelweite	30 mm	●			
	50 mm		●		
	80 mm			●	
	121 mm				●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich					
Kennzeichnung	II 3G Ex op is nA IIC T6 Gc X	●	●	●	●
Kategorie	3G	●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen				
Länge L [mm]	60	80		90
Breite W [mm]		10		12
Höhe H [mm]	50	70	100	145
Gabelweite G [mm]	30	50	80	121



Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

GL121-IR-EX2/32/40a/98a
GL30-IR-EX2/32/40a/98a
GL80-IR-EX2/32/40a/98a
GL50-IR-EX2/32/40a/98a

Option 32/40a/98a

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

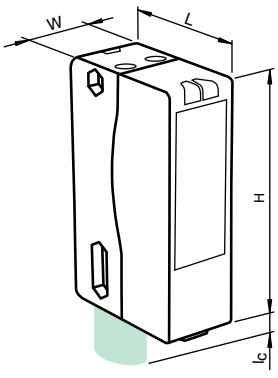
Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	5,6 m
Betriebsreichweite	0 ... 4 m
Erfassungsbereich	typisch 60 mm
Referenzobjekt	Reflektor H60 , Reflektor H85-2 , Folien-Reflektor OFR-100/100
Lichtart	rot, Wechsellicht , 625 nm
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	1 ms
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP67

- **Flächen-Lichtschranke mit 6 Strahlen im Standardlicht-schrankengehäuse**
- **Zuverlässige Erkennung der Objektvorderkante unabhängig von Objektform und -position**
- **Konstante Objekterkennung ab 12 mm innerhalb des gesamten Erfassungsbereiches**
- **Sichere Erkennung aller Ober-flächen unabhängig von der Objektbeschaffenheit**
- **Schaltet bereits bei 10% Kon-trastunterschied**

Bestellbezeichnung		RLG28-55/115b/136	RLG28-55/40a/115b/136	RLG28-55/40a/73c/136
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend	●		
	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar		●	●
Anschluss	Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig	●	●	
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●

Zulassungen und Zertifikate				
Schutzklasse	II	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	54,4		
Breite W [mm]	25,8		
Höhe H [mm]	90		
Anschlussbereich l_c [mm]	12		5,5



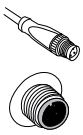
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

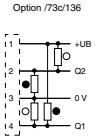
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
REF-H60	Reflektor, rechteckig 40.5 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen
REF-H85-2	Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

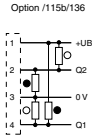
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

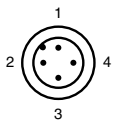


RLG28-55/40a/73c/136



RLG28-55/115b/136
RLG28-55/40a/115b/136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

CE

- **Lichtgitter zur Höhenkontrolle**
- **Erfassung nicht positionsgeführter Objekte**
- **Erfassung beliebiger Objektformen**
- **96 Strahlen**
- **Strahlabstand 5 mm**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

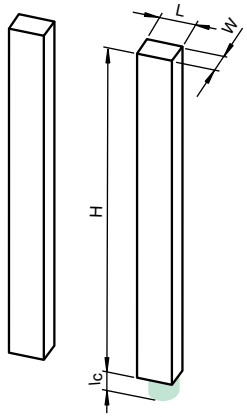
Bestellbezeichnung	**LG96A-080-D**
Grenzreichweite	800 mm
Betriebsreichweite	300 ... 600 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Feldhöhe	480 mm
Strahlabstand	5 mm
Strahlanzahl	96
Betriebsspannung	24 V DC ± 15 %
Signalausgang	PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	100 mA
Messausgang	Gray-Code D0...D6 Es wird der höchste unterbrochene Strahl ausgegeben. PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest, low-aktiv
Ansprechzeit	typ. 7 ms , max. 14 ms
Funktionseingang	PNP, low aktiv (CAL-Input)
Umgebungstemperatur	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , schwarz eloxiert
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP54
Anschluss	Festkabel 70 mm mit Stecker M12 x 1, 12-polig

Abmessungen	
Länge L [mm]	40
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	627
Anschlussbereich l_c [mm]	25

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

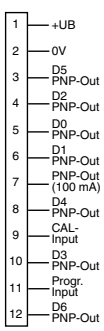
V1-G-10M-LG96	Verbindungskabel, M12, 4-polig, PUR-Kabel strahlenvernetzt
Mounting Bracket LGXX 620 ASM	Montagehilfe für Lichtgitter LG96 und LG192

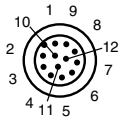


Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LG96A-080-D





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Erfassung nicht positionsgeführter Objekte**
- **Erfassung beliebiger Objektformen**
- **192 Strahlen**
- **Strahlabstand 2,5 mm**
- **Lichtgitter zur Breitenkontrolle**
- **Lichtgitter zur Höhenkontrolle**

Technische Daten

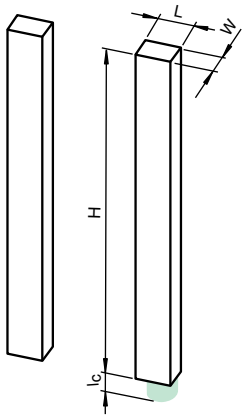
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	1200 mm
Betriebsreichweite	300 ... 1000 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Feldhöhe	482,5 mm
Strahlabstand	2,5 mm
Strahlanzahl	192
Betriebsspannung	24 V DC ± 15 %
Signalausgang	PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	100 mA
Ansprechzeit	< 5 ms
Funktionseingang	PNP, low aktiv (CAL-Input)
Umgebungstemperatur	-28 ... 50 °C (-18,4 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , schwarz eloxiert
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP54
Anschluss	Festkabel 70 mm mit Stecker M16 x 1, 19-polig

Bestellbezeichnung		LG192-480-F1	LG192-480-F2
Messausgang	Gray-Code D0...D8 Es wird der höchste unterbrochene Strahl ausgegeben. PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest, low-aktiv		●
	Gray-Code D0...D8 Es wird die Differenz zwischen höchstem und niedrigstem unterbrochenen Strahl ausgegeben. PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest, low-aktiv	●	

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	40
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	627
Anschlussbereich l_c [mm]	25



Zubehör

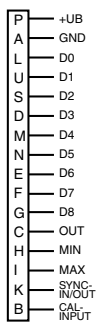
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

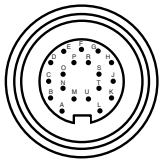
Mounting Bracket LGXX 620 ASM	Montagehilfe für Lichtgitter LG96 und LG192
V1619-G-5M-PVC	Anschlusskabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LG192-480-F1
LG192-480-F2





Ausgabedatum 07.10.2011

CE

- **Erfassung nicht positionsgeführter Objekte**
- **Erfassung beliebiger Objektformen**
- **320 Strahlen**
- **Strahlabstand 2,5 mm**
- **Lichtgitter zur Breitenkontrolle**
- **Lichtgitter zur Höhenkontrolle**

Technische Daten

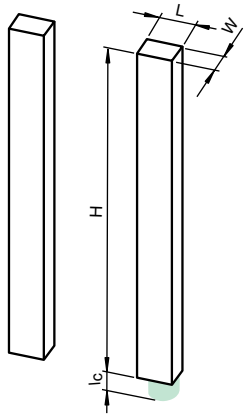
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	1200 mm
Betriebsreichweite	300 ... 1000 mm
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Feldhöhe	802,5 mm
Strahlabstand	2,5 mm
Strahlanzahl	320
Betriebsspannung	24 V DC ± 15 %
Signalausgang	PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest
Schaltungsart	dunkelschaltend
Schaltstrom	100 mA
Ansprechzeit	< 6 ms
Funktionseingang	PNP, low aktiv (CAL-Input)
Umgebungstemperatur	-28 ... 50 °C (-18,4 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium , schwarz eloxiert
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP54
Anschluss	Festkabel 70 mm mit Stecker M16 x 1, 19-polig

Bestellbezeichnung		**LG320-800-F1**	**LG320-800-F2**
Messausgang	Gray-Code D0...D8 Es wird der höchste unterbrochene Strahl ausgegeben. PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest, low-aktiv		●
	Gray-Code D0...D8 Es wird die Differenz zwischen höchstem und niedrigstem unterbrochenen Strahl ausgegeben. PNP, offener Kollektor, kurzschlussfest, low-aktiv	●	

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	40
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	947
Anschlussbereich l_c [mm]	25



Zubehör

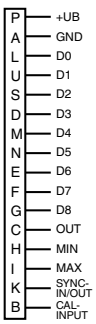
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

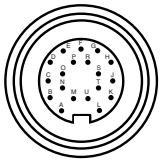
Mounting Bracket LGXX L940 ASM	Befestigungswinkel für Serie LG
V1619-G-5M-PVC	Anschlusskabel

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LG320-800-F1
LG320-800-F2





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

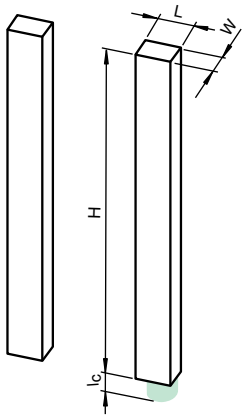
- **Schaltendes Automatisierungs-Lichtgitter**
- **Optische Auflösung 8 mm**
- **Superschnelle Objekterkennung, auch bei 3-facher Auskreuzung**
- **Softwarelose Einstellung der Höhenkontrolle**
- **Objekt-Identifizierung durch integrierte Objekterkennung**
- **Kommunikation über IO-Link-Schnittstelle**
- **Temperaturbereich optional bis - 30 °C**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**LGS8 Serie**
Grenzreichweite	Standard : 7,5 m Option /35: 10 m
Betriebsreichweite	Standard : 0,3 ... 6 m Option /35: 0,5 ... 8 m
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm
Feldhöhe	max. 2100 mm
Strahlabstand	8,33 mm
Optische Auflösung	ohne Auskreuzung: 8 mm mit Auskreuzung: 4 mm nur im Bereich von 25% ... 75% der Reichweite
Auskreuzung	Voreinstellung: 3-fach, abschaltbar
Strahlausblendung	einstellbar max. 2 feste Strahlbereiche ausblendbar (Blanking)
Strahlanzahl	max. 253
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Signalausgang	Schaltausgang Detektionsfeld (C/Q) 1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 4 (Empfänger), Höhenkontrolle (H1, H2, H3) 3 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 5, Pin 6, Pin 7 (Empfänger)
Schaltungsart	Voreinstellung: dunkelschaltend , auf hellschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	max. 20 ms
Timerfunktion	Abfallverzögerung programmierbar von 0 ... 1,25 s in 5 ms-Schritten
Vorausfallausgang	Stability Control (SC) 1 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Testeingang	Senderabschaltung mit +UB oder 0 V
Funktionseingang	Range-Eingang Teach-In Eingang für Parametrierung
Umgebungstemperatur	Standard : -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) Option /146: -30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Alu-Strangpressprofil , silber eloxiert
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe , Polycarbonat
Schutzart	IP67
Anschluss	Sender: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig Empfänger: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 8-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	III
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.



Abmessungen	
Länge L [mm]	30,5
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	259 ... 2259
Anschlussbereich l_c [mm]	25

Zubehör

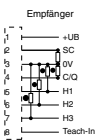
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

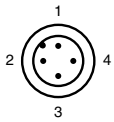
OMH-LGS-01	Fixierhilfe für Lichtgitter Serie LGS
OMH-SLCT-01	Schnellspann- und Justagevorrichtung
OMH-SLCT-03	Haltewinkel komplett mit Verstellung
OMH-SLCT-04	Haltewinkel komplett mit Verstellung (Loslager)
OMH-SLCT-05	Haltewinkel komplett mit Verstellung
AA SLCT-01	Profilausrichthilfe

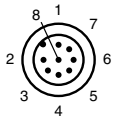
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

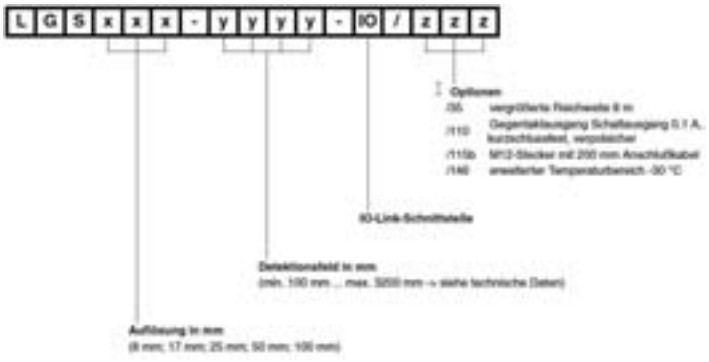
LGS8 Serie







Bestellinformationen



Ausgabedatum 06.10.2011

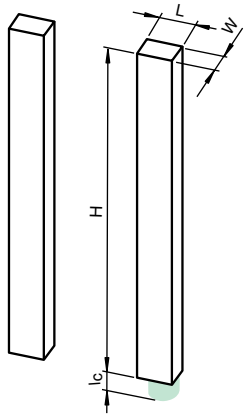
- **Schaltendes Automatisierungs-Lichtgitter**
- **Optische Auflösung 17 mm**
- **Superschnelle Objekterkennung, auch bei 3-facher Auskreuzung**
- **Softwarelose Einstellung der Höhenkontrolle**
- **Objekt-Identifizierung durch integrierte Objekterkennung**
- **Kommunikation über IO-Link-Schnittstelle**
- **Temperaturbereich optional bis - 30 °C**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**LGS17 Serie**
Grenzreichweite	Standard : 7,5 m Option /35: 10 m
Betriebsreichweite	Standard : 0,3 ... 6 m Option /35: 0,5 ... 8 m
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm
Feldhöhe	max. 3200 mm
Strahlabstand	16,67 mm
Optische Auflösung	ohne Auskreuzung: 17 mm mit Auskreuzung: 8,5 mm nur im Bereich von 25% ... 75% der Reichweite
Auskreuzung	Voreinstellung: 3-fach, abschaltbar
Strahlausblendung	einstellbar max. 2 feste Strahlbereiche ausblendbar (Blanking)
Strahlanzahl	max. 193
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Signalausgang	Schaltausgang Detektionsfeld (C/Q) 1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 4 (Empfänger), Höhenkontrolle (H1, H2, H3) 3 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 5, Pin 6, Pin 7 (Empfänger)
Schaltungsart	Voreinstellung: dunkelschaltend , auf hellschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	max. 16 ms
Timerfunktion	Abfallverzögerung programmierbar von 0 ... 1,25 s in 5 ms-Schritten
Vorausfallausgang	Stability Control (SC) 1 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Testeingang	Senderabschaltung mit +UB oder 0 V
Funktionseingang	Range-Eingang Aktivierung ab 1,6 m (bzw. 2 m bei Option /35) mit +UB oder 0 V Teach-In Eingang für Parametrierung
Umgebungstemperatur	Standard : -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) Option /146: -30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Alu-Strangpressprofil , silber eloxiert
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe , Polycarbonat
Schutzart	IP67
Anschluss	Sender: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig Empfänger: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 8-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	III
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.



Abmessungen	
Länge L [mm]	30,5
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	259 ... 3359
Anschlussbereich l_c [mm]	25

Zubehör

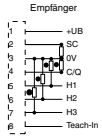
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

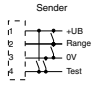
OMH-LGS-01	Fixierhilfe für Lichtgitter Serie LGS
OMH-SLCT-01	Schnellspann- und Justagevorrichtung
OMH-SLCT-03	Haltewinkel komplett mit Verstellung
OMH-SLCT-04	Haltewinkel komplett mit Verstellung (Loslager)
OMH-SLCT-05	Haltewinkel komplett mit Verstellung
AA SLCT-01	Profilausrichthilfe

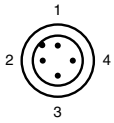
Elektrischer Anschluss

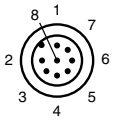
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LGS17 Serie

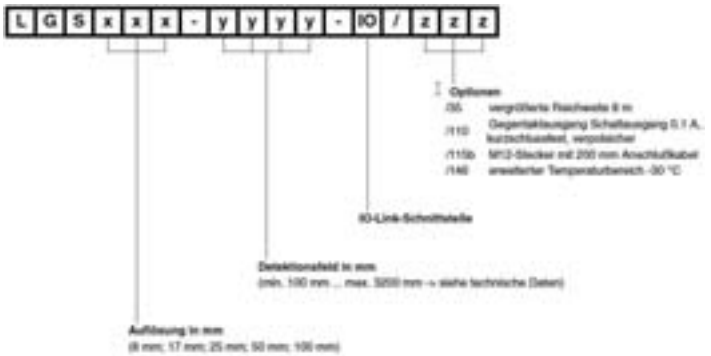








Bestellinformationen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

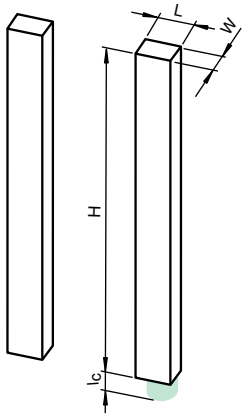
- **Schaltendes Automatisierungs-Lichtgitter**
- **Optische Auflösung 25 mm**
- **Superschnelle Objekterkennung, auch bei 3-facher Auskreuzung**
- **Softwarelose Einstellung der Höhenkontrolle**
- **Objekt-Identifizierung durch integrierte Objekterkennung**
- **Kommunikation über IO-Link-Schnittstelle**
- **Temperaturbereich optional bis - 30 °C**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**LGS25 Serie**
Grenzreichweite	Standard : 7,5 m Option /35: 10 m
Betriebsreichweite	Standard : 0,3 ... 6 m Option /35: 0,5 ... 8 m
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm
Feldhöhe	max. 3200 mm
Strahlabstand	25 mm
Optische Auflösung	ohne Auskreuzung: 25 mm mit Auskreuzung: 12,5 mm nur im Bereich von 25% ... 75% der Reichweite
Auskreuzung	Voreinstellung: 3-fach, abschaltbar
Strahlausblendung	einstellbar max. 2 feste Strahlbereiche ausblendbar (Blanking)
Strahlanzahl	max. 129
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Signalausgang	Schaltausgang Detektionsfeld (C/Q) 1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 4 (Empfänger), Höhenkontrolle (H1, H2, H3) 3 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 5, Pin 6, Pin 7 (Empfänger)
Schaltungsart	Voreinstellung: dunkelschaltend , auf hellschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	max. 12 ms
Timerfunktion	Abfallverzögerung programmierbar von 0 ... 1,25 s in 5 ms-Schritten
Vorausfallausgang	Stability Control (SC) 1 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Testeingang	Senderabschaltung mit +UB oder 0 V auf Pin 4 (Sender)
Funktionseingang	Range-Eingang Aktivierung ab 1,6 m (bzw. 2 m bei Option /35) mit +UB oder 0 V Teach-In Eingang für Parametrierung
Umgebungstemperatur	Standard : -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) Option /146: -30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Alu-Strangpressprofil , silber eloxiert
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe , Polycarbonat
Schutzart	IP67
Anschluss	Sender: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig Empfänger: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 8-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	III
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.



Abmessungen	
Länge L [mm]	30,5
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	259 ... 3359
Anschlussbereich l_c [mm]	25

Zubehör

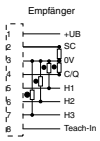
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

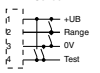
OMH-LGS-01	Fixierhilfe für Lichtgitter Serie LGS
OMH-SLCT-01	Schnellspann- und Justagevorrichtung
OMH-SLCT-03	Haltewinkel komplett mit Verstellung
OMH-SLCT-05	Haltewinkel komplett mit Verstellung
OMH-SLCT-04	Haltewinkel komplett mit Verstellung (Loslager)
AA SLCT-01	Profilausrichthilfe

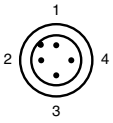
Elektrischer Anschluss

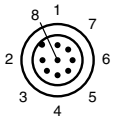
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LGS25 Serie

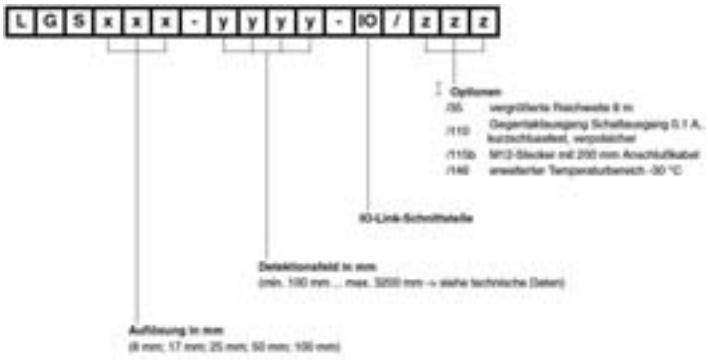








Bestellinformationen



Ausgabedatum 07.10.2011

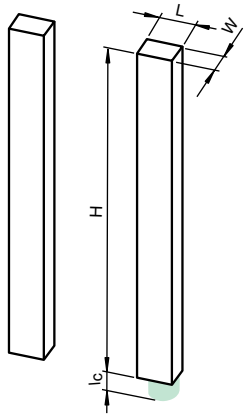
- **Schaltendes Automatisierungs-Lichtgitter**
- **Optische Auflösung 50 mm**
- **Superschnelle Objekterkennung, auch bei 3-facher Auskreuzung**
- **Softwarelose Einstellung der Höhenkontrolle**
- **Objekt-Identifizierung durch integrierte Objekterkennung**
- **Kommunikation über IO-Link-Schnittstelle**
- **Temperaturbereich optional bis - 30 °C**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**LGS50 Serie**
Grenzreichweite	Standard : 7,5 m Option /35: 10 m
Betriebsreichweite	Standard : 0,3 ... 6 m Option /35: 0,5 ... 8 m
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm
Feldhöhe	max. 3000 mm
Strahlabstand	50 mm
Optische Auflösung	ohne Auskreuzung: 50 mm mit Auskreuzung: 25 mm nur im Bereich von 25% ... 75% der Reichweite
Auskreuzung	Voreinstellung: 3-fach, abschaltbar
Strahlausblendung	einstellbar max. 2 feste Strahlbereiche ausblendbar (Blanking)
Strahlanzahl	max. 61
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Signalausgang	Schaltausgang Detektionsfeld (C/Q) 1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 4 (Empfänger), Höhenkontrolle (H1, H2, H3) 3 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 5, Pin 6, Pin 7 (Empfänger)
Schaltungsart	Voreinstellung: dunkelschaltend , auf hellschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	max. 8 ms
Timerfunktion	Abfallverzögerung programmierbar von 0 ... 1,25 s in 5 ms-Schritten
Vorausfallausgang	Stability Control (SC) 1 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Testeingang	Senderabschaltung mit +UB oder 0 V auf Pin 4 (Sender)
Funktionseingang	Range-Eingang Aktivierung ab 1,6 m (bzw. 2 m bei Option /35) mit +UB oder 0 V Teach-In Eingang für Parametrierung
Umgebungstemperatur	Standard : -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) Option /146: -30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Alu-Strangpressprofil , silber eloxiert
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe , Polycarbonat
Schutzart	IP67
Anschluss	Sender: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig Empfänger: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 8-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	III
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.



Abmessungen	
Länge L [mm]	30,5
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	459 ... 3159
Anschlussbereich l_c [mm]	25

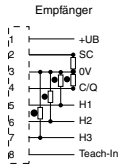
Zubehör

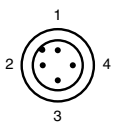
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

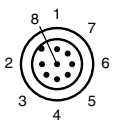
OMH-LGS-01	Fixierhilfe für Lichtgitter Serie LGS
OMH-SLCT-01	Schnellspann- und Justagevorrichtung
OMH-SLCT-03	Haltewinkel komplett mit Verstellung
OMH-SLCT-04	Haltewinkel komplett mit Verstellung (Loslager)
OMH-SLCT-05	Haltewinkel komplett mit Verstellung
AA SLCT-01	Profilausrichthilfe

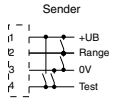
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

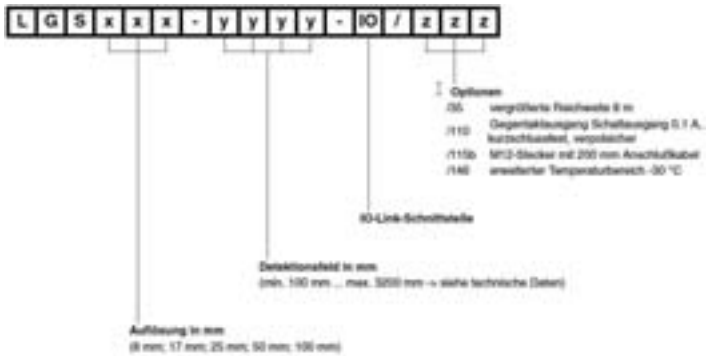








Bestellinformationen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Schaltendes Automatisierungs-Lichtgitter**
- **Optische Auflösung 100 mm**
- **Superschnelle Objekterkennung, auch bei 3-facher Auskreuzung**
- **Softwarelose Einstellung der Höhenkontrolle**
- **Objekt-Identifizierung durch integrierte Objekterkennung**
- **Kommunikation über IO-Link-Schnittstelle**
- **Temperaturbereich optional bis - 30 °C**

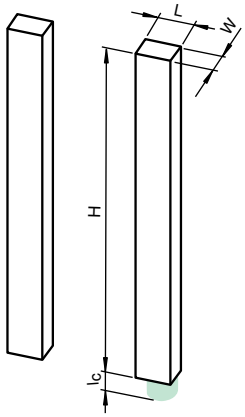
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**LGS100 Serie**
Grenzreichweite	Standard : 7,5 m Option /35: 10 m
Betriebsreichweite	Standard : 0,3 ... 6 m Option /35: 0,5 ... 8 m
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 850 nm
Feldhöhe	max. 3000 mm
Strahlabstand	100 mm
Optische Auflösung	ohne Auskreuzung: 100 mm mit Auskreuzung: 50 mm nur im Bereich von 25% ... 75% der Reichweite
Auskreuzung	Voreinstellung: 3-fach, abschaltbar
Strahlausblendung	einstellbar max. 2 feste Strahlbereiche ausblendbar (Blanking)
Strahlanzahl	max. 31
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Signalausgang	Schaltausgang Detektionsfeld (C/Q) 1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt auf Pin 4 (Empfänger), Höhenkontrolle (H1, H2, H3) 3 Gegentaktausgänge, kurzschluss-fest, verpolgeschützt auf Pin 5, Pin 6, Pin 7 (Empfänger)
Schaltungsart	Voreinstellung: dunkelschaltend , auf hellschaltend umschaltbar
Schaltstrom	max. 100 mA
Ansprechzeit	max. 6 ms
Timerfunktion	Abfallverzögerung programmierbar von 0 ... 1,25 s in 5 ms-Schritten
Vorausfallausgang	Stability Control (SC) 1 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Testeingang	Senderabschaltung mit +UB oder 0 V
Funktionseingang	Range-Eingang Aktivierung ab 1,6 m (bzw. 2 m bei Option /35) mit +UB oder 0 V Teach-In Eingang für Parametrierung
Umgebungstemperatur	Standard : -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) Option /146: -30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Alu-Strangpressprofil , silber eloxiert
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe , Polycarbonat
Schutzart	IP67
Anschluss	Sender: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig Empfänger: Festkabel 200 mm mit Stecker M12 x 1, 8-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	III
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	30,5
Breite W [mm]	20
Höhe H [mm]	459 ... 3159
Anschlussbereich l_c [mm]	25



Zubehör

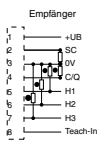
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

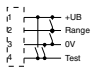
OMH-LGS-01	Fixierhilfe für Lichtgitter Serie LGS
OMH-SLCT-01	Schnellspann- und Justagevorrichtung
OMH-SLCT-03	Haltewinkel komplett mit Verstellung
OMH-SLCT-04	Haltewinkel komplett mit Verstellung (Loslager)
OMH-SLCT-05	Haltewinkel komplett mit Verstellung
AA SLCT-01	Profilausrichthilfe

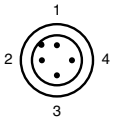
Elektrischer Anschluss

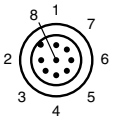
❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

LGS100 Serie

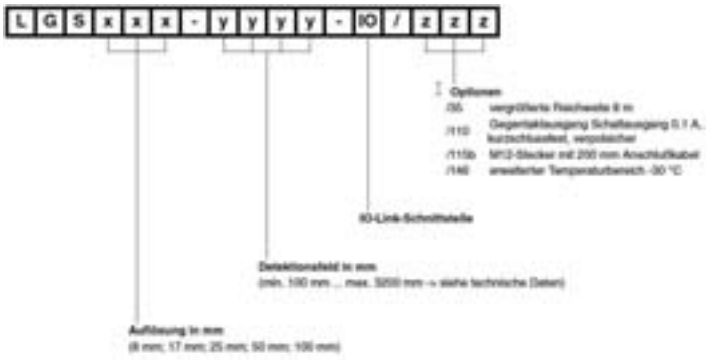








Bestellinformationen



Ausgabedatum 07.10.2011

CE

- **8 Bit parallele Datenübertragung**
- **Sehr großer Öffnungswinkel**
- **Kaskadierbar**
- **Anschluss mit Federzugklemmen**
- **Schutzart IP67**

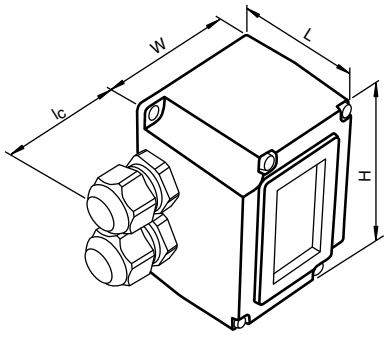
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Zykluszeit	35 ms
Leerlaufstrom	40 mA
Datenrate	225 Bit/s
Datenaustastung	Enable-Eingang Senderabschaltung
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Terluran, schwarz
Lichtaustritt	Glas
Schutzart	IP67
Anschluss	2 M16 Verschraubungen, Federzugklemmen im Klemmenraum

Bestellbezeichnung		DAD15-8P	DAD15-8P-NPN	DAD15-8P/35	DAD15-8P-NPN/35
Grenzreichweite	2500 mm	●	●		
	5000 mm			●	●
Betriebsreichweite	0 ... 1500 mm	●	●		
	0 ... 2500 mm			●	●
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1000 mm bei 1,5 m	●	●		
	ca. 500 mm bei 1,5 m			●	●
Schnittstellentyp	8 Bit parallel, bidirektional 10 Eingänge, npn ; 10 Ausgänge, npn		●		●
	8 Bit parallel, bidirektional 10 Eingänge, pnp , 10 Ausgänge, pnp	●		●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC		●		●
	10 ... 60 V DC	●		●	

Abmessungen	
Länge L [mm]	51
Breite W [mm]	56
Höhe H [mm]	76
Anschlussbereich l_c [mm]	24



Zubehör

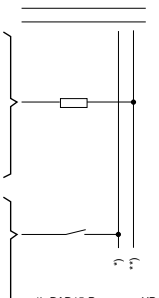
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-DAD10	Haltewinkel

Elektrischer Anschluss

Pin	Bezeichnung	Bedeutung
1, 14	0 V	- Versorgungsspannung
2	+UB	+ Versorgungsspannung
3	SYNC	Synchronisation
4	REC	Empfangsanzeige
5	D8OUT	Ausgang Datenbit 8
6	D7OUT	Ausgang Datenbit 7
7	D6OUT	Ausgang Datenbit 6
8	D5OUT	Ausgang Datenbit 5
9	D4OUT	Ausgang Datenbit 4
10	D3OUT	Ausgang Datenbit 3
11	D2OUT	Ausgang Datenbit 2
12	D1OUT	Ausgang Datenbit 1
13, 25	-	nicht belegt
15	D8IN	Eingang Datenbit 8
16	D7IN	Eingang Datenbit 7
17	D6IN	Eingang Datenbit 6
18	D5IN	Eingang Datenbit 5
19	D4IN	Eingang Datenbit 4
20	D3IN	Eingang Datenbit 3
21	D2IN	Eingang Datenbit 2
22	D1IN	Eingang Datenbit 1
23	IN-Master/Slave	Master/Slave Umschaltung
24	IN Enable	Eingangsfreigabe

Beschaltung



*) DAD15-P +UB
DAD15-P-NPN 0 V
**) DAD15-P 0 V
DAD15-P-NPN +UB

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Kompaktes, flaches Aluminiumgehäuse**
- **3 Schnittstellen in einem Gerät, über DIP-Schalter wählbar**
- **Gegenstecker mit Abdeckhaube im Lieferumfang**
- **Infrarotlicht**
- **Rotlicht**

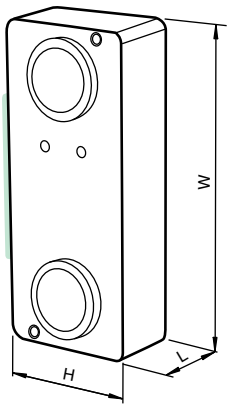
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Ansprechverzug	40 µs
Schnittstellentyp	RS 232, RS 422, CL20 mA aktiv/passiv umschaltbar
Betriebsspannung	24 V DC ± 25 %
Leerlaufstrom	200 mA
Datenrate	0 ... 19,2 kBit/s
Mittenfrequenz	F1 = 83 kHz F2 = 118 kHz
Datenaustastung	Eingang zur Empfangsdatenaustastung bei +24 V DC
Vorausfallausgang	2 PNP-Ausgänge, kurzschlussfest, 30 V DC 0,1 A; leitend bei einfacher bzw. ausreichender Funktionsreserve
Messausgang	+1,8 ... 5,8 V DC, max. 10 mA, einfache Funktionsreserve: 2,5 V dreifache Funktionsreserve: 4,2 V
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Schutzart	IP65
Anschluss	25-poliger Sub-D-Stecker

Bestellbezeichnung		DAD30-W	DAD30	DAD30-RT	DAD30/35	DAD30-RT/35
Grenzreichweite	20 m	●				
	45 m		●	●		
	150 m				●	●
Betriebsreichweite	0 ... 15 m	●				
	0 ... 30 m		●	●		
	0 ... 100 m				●	●
Lichtsender	IRED	●	●		●	
	LED			●		●
Lichtart	infrarot, Wechsellicht	●	●		●	
	rot, Wechsellicht			●		●
Lichtfleckdurchmesser	4200 mm im Abstand von 15 m	●				
	500 mm im Abstand von 30 m		●	●		
	1800 mm im Abstand von 100 m				●	●
Material						
Gehäuse	Aluminium	●	●	●	●	●
Lichtaustritt	Glas	●				
	Kunststofflinse		●	●	●	●

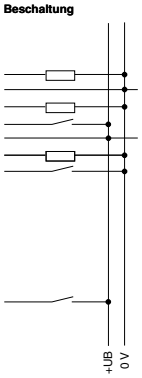
Abmessungen	
Länge L [mm]	34
Breite W [mm]	150
Höhe H [mm]	64



Elektrischer Anschluss

Pin	Bezeichnung	Bedeutung
2	RX232	RS 232 Eingang
3	TX232	RS 232 Ausgang
5	TX-N	RS 422 Data- (A-Ausgang)
6	Alarm 1	einfache Funktionsreserve
7	0 V	- Versorgungsspannung
9	Analog	Messausgang
10	RX-DIS	Datenaustastung
11	+UB	+ Versorgungsspannung
12	Alarm 2	ausreichende Funktionsreserve
13	RX-DIS/TTL	Datenabschaltung
14	RX-P	RS 422 (B-Eingang)
15	RX-N	RS 422 (A-Eingang)
16	TX-P	RS 422 (B-Ausgang)
17	TX-N	RS 422 (A-Ausgang)
18	CL-IN+	Stromschleife Eingang
19	CL-IN-	Stromschleife Eingang
21	CL-OUT-	Stromschleife Ausgang
22	TX-DIS	Senderabschaltung
25	CL-OUT+	Stromschleife Ausgang
1, 4, 5, 8, 20, 23, 24	-	nicht belegt

Beschaltung



Ausgabedatum 07.10.2011

- Geräte für INTERBUS
- Steckeranschluss für schnelle Montage
- Keine Parametrierung
- Ab Reichweite 0 einsetzbar
- Balkenanzeige für Signalstärke
- Ausführung für Tieftemperatur-anwendungen

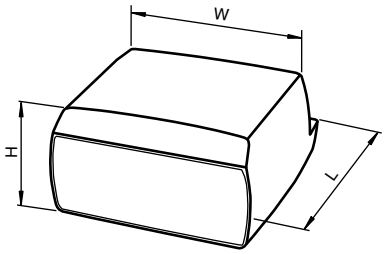
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	2 m im Abstand von 100 m
Schnittstellentyp	RS 422 , galvanisch getrennt
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	200 mA
Datenrate	0 ... 2 MBit/s
Vorausfallausgang	1 PNP (schaltet bei ausreichender Funktionsreserve) kurzschlussfest, max. 200 mA
Material	
Gehäuse	ABS / PC
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65
Anschluss	M12x1 Stecker, 4-polig, Standard (Versorgung) , M12x1 Stecker, 5-polig, B-codiert (Remote Bus In) , M12x1 Buchse, 5-polig, B-codiert (Remote Bus Out)

Bestellbezeichnung		LS610-DA-IBS/F1	LS610-DA-IBS/F1/146	LS610-DA-IBS/F2	LS610-DA-IBS/F2/146	LS610-DA-IBS/F1/35	LS610-DA-IBS/F1/35/146	LS610-DA-IBS/F2/35	LS610-DA-IBS/F2/35/146
Grenzreichweite	140 m	●	●	●	●				
	260 m					●	●	●	●
Betriebsreichweite	0 ... 120 m	●	●	●	●				
	0 ... 240 m					●	●	●	●
Mittenfrequenz	F1 = 8,25 MHz	●	●			●	●		
	F2 = 12,5 MHz			●	●			●	●
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	●		●		●		●	
	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F) , Einsatz in trockener Kälte		●		●		●		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	171
Breite W [mm]	170
Höhe H [mm]	90

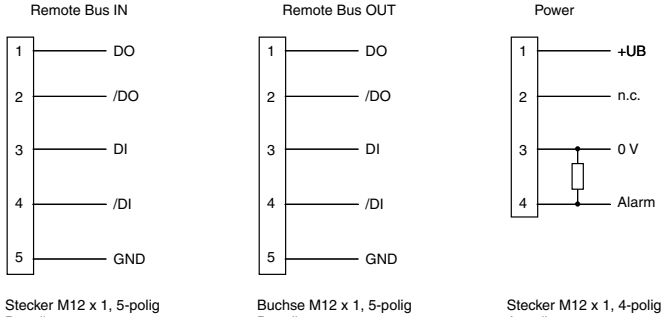


Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V15SB-G	Kabelstecker, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15B-G	Kabeldose, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15-G-PG9	Kabeldose, M12, 5-polig, konfektionierbar
Funktionserdung LS610/VDM100 Zubehoer	Funktionserdung für Serie LS610 / LS611 / VDM100
Schutzkappe LS610 Zubehoer	M12-Schutzkappen-Set (Stecker + Buchse) für Serien LS610 / LS611
OMH-LS610-01	Haltewinkel für Datenlichtschranken
OMH-LS610-02	Direktmontage-Set bestehend aus 4 Gewindeeinsätzen M4
OMH-LS610-03	Haltewinkel mit Umlenkspiegel für Datenlichtschranken
OMH-LS610-04	Abdeckhaube
OMH-LS610-31	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
OMH-LS610-32	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- Geräte für PROFIBUS
- Strahlunterbrechung kein Problem durch TVT (Telegram Verification Technology)
- Steckeranschluss für schnelle Montage
- Einfache Parametrierung ohne Öffnen des Gerätes
- Ab Reichweite 0 einsetzbar
- Balkenanzeige für Signalstärke
- Ausführung für Tieftemperaturanwendungen

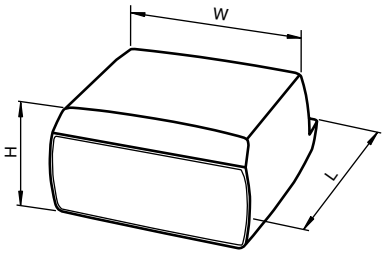
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	2 m im Abstand von 100 m
Schnittstellentyp	PROFIBUS, galvanisch getrennt
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	200 mA
Datenrate	93,75; 187,5; (350); 500; 1500 kBit/s , einstellbar
Funktionseingang	Tastatursperre, interner Pull-up Widerstand Tastatur gesperrt mit 0 V
Vorausfallausgang	1 PNP (schaltet bei ausreichender Funktionsreserve) kurzschlussfest, max. 200 mA
Material	
Gehäuse	ABS / PC
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65
Anschluss	M12x1 Stecker, 4-polig, Standard (Versorgung) , M12x1 Stecker, 5-polig, B-codiert (Bus In) , M12x1 Buchse, 5-polig, B-codiert (Bus Out/Termination)

Bestellbezeichnung		LS610-DA-P/F1	LS610-DA-P/F1/146	LS610-DA-P/F2	LS610-DA-P/F2/146	LS610-DA-P/F1/35	LS610-DA-P/F2/35
Grenzreichweite	140 m	●	●	●	●		
	260 m					●	●
Betriebsreichweite	0 ... 120 m	●	●	●	●		
	0 ... 240 m					●	●
Mittenfrequenz	F1 = 8,25 MHz	●	●			●	
	F2 = 12,5 MHz			●	●		●
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	●		●		●	●
	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F) , Einsatz in trockener Kälte		●		●		

Abmessungen	
Länge L [mm]	171
Breite W [mm]	170
Höhe H [mm]	90

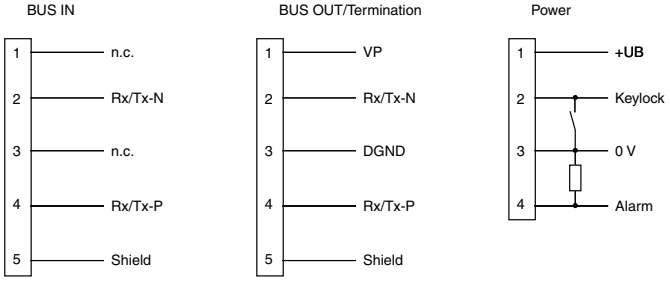


Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

ICZ-TR-V15B	Abschlusswiderstand für PROFIBUS
V15SB-G	Kabelstecker, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15B-G	Kabeldose, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15-G-PG9	Kabeldose, M12, 5-polig, konfektionierbar
Funktionserdung LS610/VDM100 Zubehoer	Funktionserdung für Serie LS610 / LS611 / VDM100
Schutzkappe LS610 Zubehoer	M12-Schutzkappen-Set (Stecker + Buchse) für Serien LS610 / LS611
OMH-LS610-01	Haltewinkel für Datenlichtschranken
OMH-LS610-03	Haltewinkel mit Umlenkspiegel für Datenlichtschranken
OMH-LS610-02	Direktmontage-Set bestehend aus 4 Gewindeeinsätzen M4
OMH-LS610-04	Abdeckhaube
OMH-LS610-31	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
OMH-LS610-32	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte

Elektrischer Anschluss



Stecker M12 x 1, 5-polig
B-codiert

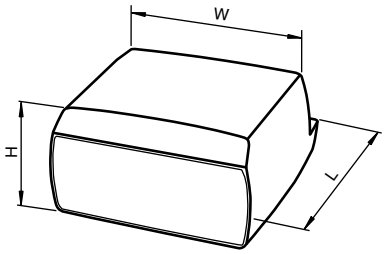
Buchse M12 x 1, 5-polig
B-codiert

Stecker M12 x 1, 4-polig
A-codiert

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Identische Geräte kommunizieren miteinander**
- **Strahlunterbrechung kein Problem durch TVT (Telegram Verification Technology)**
- **Steckeranschluss für schnelle Montage**
- **Einfache Parametrierung ohne Öffnen des Gerätes**
- **Ab Reichweite 0 einsetzbar**
- **Balkenanzeige für Signalstärke**
- **Geräte für PROFIBUS**
- **Ausführung für Tieftemperaturanwendungen**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser	2 m im Abstand von 100 m
Schnittstellentyp	PROFIBUS DP-V0,-V1,-V2; FMS; MPI; Mischbetrieb FMS-DP; galvanisch getrennt
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	200 mA
Datenrate	93,75/187,5/500/1500 kBit/s , einstellbar
Mittenfrequenz	8,25 MHz
Funktionseingang	Tastatursperre, Digital-Eingang (current sinking), gesperrt mit ON
Vorausfallausgang	1 PNP (schaltet bei ausreichender Funktionsreserve) kurzschlussfest, max. 200 mA
Material	
Gehäuse	ABS / PC
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65
Anschluss	M12x1 Stecker, 4-polig, Standard (Versorgung) , M12x1 Stecker, 5-polig, B-codiert (Bus In) , M12x1 Buchse, 5-polig, B-codiert (Bus Out/Termination)

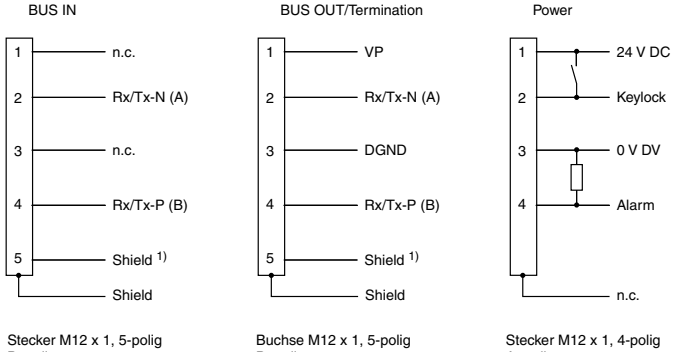
Bestellbezeichnung		LS611-DA-P	LS611-DA-P/146	LS611-DA-P/35	LS611-DA-P/35/146
Grenzreichweite	200 m	●	●		
	350 m			●	●
Betriebsreichweite	0 ... 150 m	●	●		
	0 ... 300 m			●	●
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	●		●	
	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F) , Einsatz in trockener Kälte		●		●
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus	●	●	●	●
Abmessungen					
Länge L [mm]		171			
Breite W [mm]		170			
Höhe H [mm]		90			

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

ICZ-TR-V15B	Abschlusswiderstand für PROFIBUS
V15-G-PG9	Kabeldose, M12, 5-polig, konfektionierbar
V15SB-G	Kabelstecker, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15B-G	Kabeldose, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
Funktionserdung LS610/VDM100 Zubehoer	Funktionserdung für Serie LS610 / LS611 / VDM100
OMH-LS610-01	Haltewinkel für Datenlichtschranken
OMH-LS610-31	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
OMH-LS610-32	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
OMH-LS610-02	Direktmontage-Set bestehend aus 4 Gewindeeinsätzen M4
OMH-LS610-03	Haltewinkel mit Umlenkspiegel für Datenlichtschranken
OMH-LS610-04	Abdeckhaube

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Fast Ethernet**
- **Protokollunabhängig**
- **Steckeranschluss für schnelle Montage**
- **Keine Parametrierung**
- **Balkenanzeige für Signalstärke**

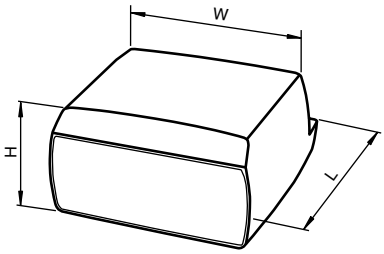
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Grenzreichweite	180 m
Betriebsreichweite	0 ... 150 m
Lichtsender	Laserdiode
Laserklasse	1M
Lichtfleckdurchmesser	1,5 m im Abstand von 100 m
Schnittstellentyp	100 BASE-TX
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	200 mA
Datenrate	100 MBit/s (Fast Ethernet)
Vorausfallausgang	1 PNP, inaktiv bei Unterschreiten der Funktionsreserve , kurzschlussfest, max. 200 mA
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	ABS / PC
Lichtaustritt	Kunststoff
Schutzart	IP65
Anschluss	M12x1 Stecker, 4-polig, Standard (Versorgung) , M12x1 Stecker, 8-polig, Service , M12x1 Buchse, 4-polig, D-codiert (LAN)

Bestellbezeichnung		LS680-DA-EN/F1	LS680-DA-EN/F2
Lichtart	infrarot, Wechsellicht	●	
	rot, Wechsellicht		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	171
Breite W [mm]	170
Höhe H [mm]	90

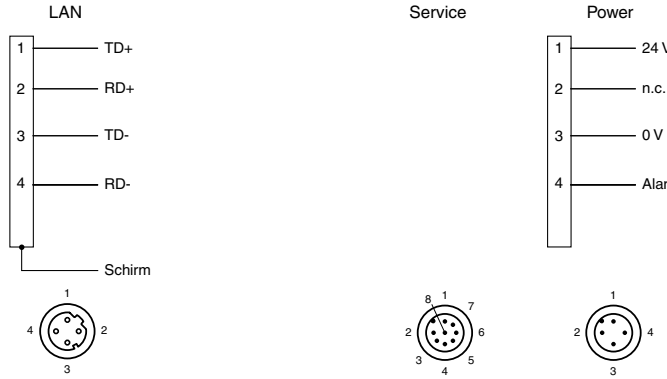


Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

Funktionserdung LS610/ VDM100 Zubehoer	Funktionserdung für Serie LS610 / LS611 / VDM100
OMH-LS610-01	Haltewinkel für Datenlichtschranken
OMH-LS610-31	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
OMH-LS610-32	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
OMH-LS610-02	Direktmontage-Set bestehend aus 4 Gewindeeinsätzen M4
OMH-LS610-03	Haltewinkel mit Umlenkspiegel für Datenlichtschranken
OMH-LS610-04	Abdeckhaube

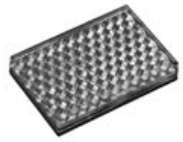
Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung



REF-CLIP40

Reflektor, rechteckig 40 mm x 23.5 mm, Steckbefestigung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	40 mm x 23,5 mm x 8 mm
Befestigung	Schnappmontage

Bestellbezeichnung

REF-H60

Reflektor, rechteckig 40.5 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	60 mm x 40,5 mm x 7,5 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H60F

Reflektor, rechteckig 40.5 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F)
Mechanische Daten	
Material	PES
Abmessungen	60 mm x 41 mm x 8 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H40

Reflektor, rechteckig 47.5 mm x 23.5 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	47.5 mm x 23.5 mm x 8 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

REF-A48

Reflektor, rechteckig 48 mm x 32.5 mm, selbstklebend

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	48 mm x 32,5 mm x 8 mm
Befestigung	selbstklebend

Bestellbezeichnung

REF-H50

Reflektor, rechteckig 51 mm x 51 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	51 mm x 51 mm x 8 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H50HT

Reflektor, rechteckig 50.9 mm x 50.9 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 120 °C (-4 ... 248 °F) ; kurzzeitig (< 2 min) bis 160 °C
Mechanische Daten	
Material	PMMA
Abmessungen	51,4 mm x 60,3 mm x 8,5 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

ORR50G

Reflektor, rechteckig 50.9 mm x 60.9 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche und Polarisationsfilter

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	51 mm x 61 mm x 8 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

REF-H85HT

Reflektor, rechteckig 51 mm x 94 mm, Befestigungsbohrungen, Hochtemperaturbeständig bis 500 °C

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-50 ... 500 °C (-58 ... 932 °F)
Mechanische Daten	
Material	Borosilikatglas
Abmessungen	51 mm x 94 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H116HT

Reflektor, rechteckig 55.5 mm x 132 mm, Befestigungsbohrungen, Hochtemperaturanwendung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 110 °C (-4 ... 230 °F)
Mechanische Daten	
Abmessungen	55.5 mm x 132 mm x 9 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

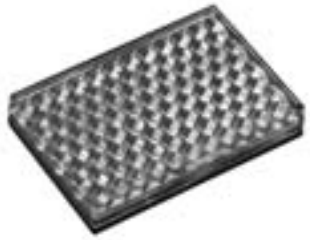
Bestellbezeichnung

REF-VR10

Reflektor, rechteckig 60 mm x 19 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	60 mm x 19 mm x 6 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung



REF-A80

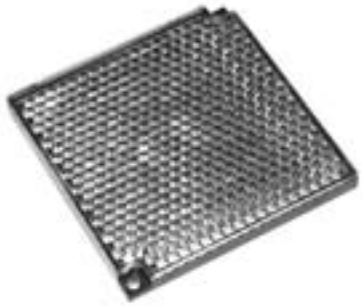
Reflektor, rechteckig 80 mm x 50 mm, selbstklebend

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	80 mm x 50 mm x 7,2 mm
Befestigung	selbstklebend

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung



REF-H85-2

Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	84,5 mm x 84,5 mm x 8,7 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-HEATER120

Reflektor, rechteckig 120 mm x 51 mm, Befestigungsbohrungen, beheizbar 24 V DC

Elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	24 V DC
Betriebsstrom	200 mA
Leistungsaufnahme P_0	max. 4,8 W
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Abmessungen	119 mm x 51,5 mm x 27 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H50x100

Reflektor, rechteckig 122 mm x 49,5 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Mechanische Daten	
Abmessungen	122 mm x 49,5 mm x 8,4 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H100

Reflektor, rechteckig 122 mm x 99.35 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA
Abmessungen	122 mm x 99,35 mm x 8,5 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

REF-H180

Reflektor, rechteckig 180 mm x 40 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	180 mm x 40 mm x 7,4 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-S20F

Reflektor, rund ø 20 mm, Schraubbefestigung M4

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F)
Mechanische Daten	
Material	PES
Abmessungen	Durchmesser: 20 mm
Befestigung	Schraubbefestigung

Bestellbezeichnung

REF-A17

Reflektor, rund ø 20.5 mm, selbstklebend

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 20,5 mm
Befestigung	selbstklebend

Bestellbezeichnung

REF-S25

Reflektor, rund ø 25 mm, Schraubbefestigung M4

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 25 mm
Befestigung	Schraubbefestigung

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

REF-A25

Reflektor, rund ø 25 mm, selbstklebend

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 25 mm
Befestigung	selbstklebend

Bestellbezeichnung

REF-CA24

Reflektor, rund ø 25 mm, selbstklebend

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 25 mm
Befestigung	selbstklebend

Bestellbezeichnung

REF-CLIP25

Reflektor, rund ø 25.2 mm, Steckbefestigung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 25,2 mm
Befestigung	Schnappmontage

Bestellbezeichnung

REF-A35

Reflektor, rund ø 35 mm, selbstklebend

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 35 mm
Befestigung	selbstklebend

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

REF-S42

Reflektor, rund ø 42 mm, Schraubbefestigung M5

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 42 mm
Befestigung	Schraubbefestigung

Bestellbezeichnung

REF-CLIP42

Reflektor, rund ø 42 mm, Steckbefestigung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 42 mm
Befestigung	Schnappmontage

Bestellbezeichnung

REF-CLIP50HT

Reflektor, rund ø 50 mm, Steckbefestigung, Hochtemperaturanwendung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 110 °C (-4 ... 230 °F)
Mechanische Daten	
Abmessungen	Durchmesser: 50 mm
Befestigung	Schnappmontage

Bestellbezeichnung

REF-C60

Reflektor, rund ø 58 mm, Befestigungsbohrung mittig

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 58 mm
Befestigung	Befestigungsbohrung

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

REF-C110-2

Reflektor, rund ø 84 mm, Befestigungsbohrung mittig

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 84 mm
Befestigung	Befestigungsbohrung

Bestellbezeichnung

REF-H32G

Reflektor, sechseckig 55 mm x 25 mm mit Befestigungsbohrungen und Polarisationsfilter

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	55 mm x 25 mm x 9 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H32

Reflektor, sechseckig 55 mm x 25 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	55 mm x 25 mm x 9 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H33

Reflektor mit Schraubbefestigung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 65 °C (-13 ... 149 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	33,3 mm x 12,8 mm x 11 mm
Befestigung	Metall-Gewindeeinsatz M3

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

REF-VDM01

Reflektor für Entfernungsmessgeräte

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Material	Reflexionsfolie, Reflektoren PMMA, Untergrundplatte Kunststoff
Abmessungen	500 mm x 500 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-VDM02

Reflektor für Entfernungsmessgeräte

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Material	Reflexionsfolie, Reflektoren PMMA, Untergrundplatte Kunststoff
Abmessungen	500 mm x 250 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H18x40HT

Reflektor, rechteckig 18.5 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen, Hochtemperaturanwendung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 120 °C (-4 ... 248 °F) ; kurzzeitig (< 2 min) bis 160 °C
Mechanische Daten	
Material	PMMA
Abmessungen	18,5 mm x 60 mm x 7,1 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H20x40F

Reflektor, rechteckig 20 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F)
Mechanische Daten	
Material	PES
Abmessungen	60 mm x 20 mm x 6 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

REF-H50x100HT

Reflektor, rechteckig 49.5 mm x 122 mm, Befestigungsbohrungen, Hochtemperaturanwendung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 120 °C (-4 ... 248 °F) ; kurzzeitig (< 2 min) bis 160 °C
Mechanische Daten	
Material	PMMA
Abmessungen	122 mm x 49,5 mm x 8,4 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-H51x72

Reflektor, rechteckig 51 mm x 72 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA
Abmessungen	51 mm x 72 mm x 7,5 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-MA50

Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 10 mm x 50 mm, selbstklebend

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	10 mm x 50 mm x 5 mm
Befestigung	selbstklebend

Bestellbezeichnung

REF-MH23

Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 23 mm x 13.8 mm, diagonale Befestigungsbohrung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	23 mm x 13,8 mm x 4,9 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

REF-MH20

Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 32 mm x 20 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	32 mm x 20 mm x 3 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-MH50

Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 50.9 mm x 50.9 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungslasche

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	50,9 mm x 50,9 mm x 8,5 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-MVR10

Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 60 mm x 19 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	60 mm x 19 mm x 6 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Bestellbezeichnung

REF-MH82

Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 82 mm x 60 mm, Befestigungsbohrungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	82 mm x 60 mm 7,4 mm
Befestigung	Befestigungsbohrungen

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

REF-MCLIP15HT

Reflektor mit Mikrostruktur, rund ø 15 mm, Steckbefestigung, Hochtemperaturanwendung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 110 °C (-4 ... 230 °F)
Mechanische Daten	
Abmessungen	Durchmesser: 15 mm
Befestigung	Schnappmontage

Bestellbezeichnung

REF-MS21

Reflektor mit Mikrostruktur, rund ø 21 mm, Schraubbefestigung M3

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 21 mm
Befestigung	Schraubbefestigung

Bestellbezeichnung

REF-MA21

Reflektor mit Mikrostruktur, rund ø 21 mm, selbstklebend

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 21 mm
Befestigung	selbstklebend

Bestellbezeichnung

REF-MCLIP21

Reflektor mit Mikrostruktur, rund ø 21 mm, Steckbefestigung

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Material	PMMA/ABS
Abmessungen	Durchmesser: 21 mm
Befestigung	Schnappmontage

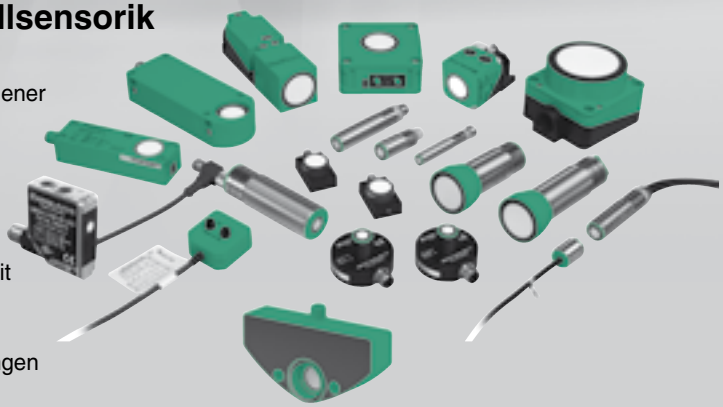
Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Inhalt

Voll die Vielfalt präsentiert Ihnen der Technologieführer im Bereich der Ultraschallsensorik

- **Technology XL:**
  Ultraschall-Kompetenzzentrum mit eigener Wandlerentwicklung und -produktion
- **Portfolio XL:**
  Größtes Ultraschallsensorik-Portfolio für die Fabrikautomation
- **Experience XL:**
  TOP-Team aus Sensor-Spezialisten mit Erfindergeist
- **Innovation XL:**
  Einmalige und vielfältige Kundenlösungen



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

3. Ultraschallsensoren

Übersicht Ultraschallsensoren/Auswahltabellen

Ultraschall-Einwegschranken 550
Ultraschall-Reflexionstaster 551

Einleitung Ultraschallsensoren 554

Typenschlüssel, Ultraschallsensoren 562

Datenteil

3.1 Einwegschranken 563
zylindrisch 563
quaderförmig 567

3.2 Reflexionstaster 569
zylindrisch 569
quaderförmig 602

3.3 Sensoren für getrennte Auswertung 626

3.4 Doppelbogensensoren 627

3.5 Zubehör 635

Ultraschall-Einwegschranken

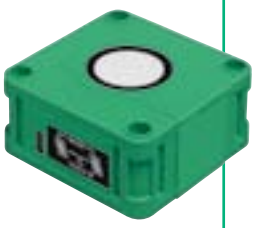
Baureihe	Ø 18 mm	Ø 30 mm	F77	*VariKont*
	Seite 563 ff	Seite 566	Seite 567	Seite 568
	• *Kleine Bauform* • *Typen mit Edelstahlgehäuse*	• *Große Reichweite* • *Einstellbare Empfindlichkeit*	• *Sehr kleine Bauform* • *kurze Ansprechzeit*	• *Umsetzbarer Wandler* • *Große Reichweite* • *Klemmraum*
Technische Daten				
Reichweite	bis 1000 mm	4000 mm	800 mm	6000 mm
Schaltfrequenz	100 Hz	15 Hz	100 Hz	30 Hz
Versorgungsspannung	10 ... 30 V DC	18 ... 30 V DC	12 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC
Anschluss				
Kabel				
Gerätetecker	●	●	●	
Klemmraum				●
Ausgang				
1 Schaltausgang	●		●	
2 Schaltausgänge, antivalent		●		●
Besondere Eigenschaften				
Chemisch resistent	●			
Gewinkelter Wandler	●			

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Ultraschall-Reflexionstaster

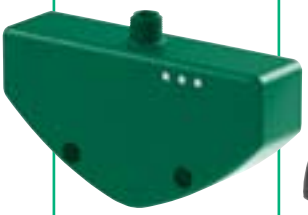
Ø 12 mm	Ø 18 mm	Ø 30 mm	Baureihe
Seite 569 ff	Seite 573 ff	Seite 583 ff	
• *Kleine Bauform* • *Sehr kleine Blindzone* • *Teach-In*	• *Sehr kurze Bauform (18GM40)* • *Teach-In* • *Auch mit gewinkeltem Wandler* • *Synchronisationsmöglichkeiten*	• *Große Reichweite bis 6 m* • *Riesiges Produktportfolio* • *Programmierbar und Teach-In* • *Synchronisationsmöglichkeiten*	**Merkmale**
			Technische Daten
bis 400 mm	bis 1000 mm	bis 6000 mm	**Erfassungsbereich**
10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC	10 ... 30 VDC	**Versorgungsspannung**
			Anschluss
			Kabel
●	●	●	**Gerätestecker**
			Klemmraum
			Ausgang
●	●	●	**1 Schaltausgang**
	●	●	**2 Schaltausgänge**
●	●	●	**1 Analogausgang**
		●	**2 Analogausgänge**
	●		**1 Frequenzausgang**
	●		**1 PWM-Ausgang**
			Eingang
●	●	●	**Lerneingang**
	●	●	**Synchronisation**
			Schnittstelle
		●	**RS 232-Schnittstelle**
	●	●	**IO-Link**
			Parallel-Schnittstelle
			Besondere Eigenschaften
●	●	●	**Chemisch resistent**
		●	**Hygiene-Design**
		●	**Wandler schwenkbar**
		●	**Getrennter Wandler**
	●	●	**Gewinkelter Wandler**
●			**Höhenmessung**

Ultraschall-Reflexionstaster



Baureihe	D1	F77	F12	F42	F43
	Seite 601	Seite 602 ff	Seite 603 ff	Seite 614 ff	Seite 610
Merkmale	• *Einloch-Montage* • *3 Relaisausgänge* • *AC/DC-Versorgung* • *Optimal für die Füllstands-erfassung in kleinen Behältern*	• *Sehr kleine Bauform* • *Teach-In* • *Reflexions-taster und Reflexions-schranken*	• *Kleine Bauform* • *Schallkeulenform einstellbar* • *Viele Befestigungs-möglichkeiten* • *Teach-In oder Einstellung mittels Potentiometer* • *Synchronisation*	• *Große Reichweite bis 6 m* • *Bedienfeld mit Folientasten* • *Empfindlichkeit einstellbar* • *Schallkeulenform einstellbar* • *Synchronisation*	• *Relais- und Analogausgänge* • *Programmierbar über RS 232-Schnittstelle*
Technische Daten					
Erfassungsbereich	550 mm	bis 400 mm	bis 800 mm	bis 6000 mm	bis 2000 mm
Versorgungsspannung	10 ... 252 V DC 20 ... 252 V AC	20 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC 20 ... 253 V AC	10 ... 30 V DC
Anschluss					
Kabel					
Kabelstecker					
Gerätetecker	●	●	●	●	●
Klemmraum					
Ausgang					
Schaltausgang		●	●	●	
Relaisausgang	●			●	●
Analogausgang			●	●	●
Frequenzausgang					
Eingang					
Lerneingang		●	●	●	
Synchronisation			●	●	
Schnittstelle					
RS 232-Schnittstelle					●
IO-Link					
Parallel-Schnittstelle					
Besondere Eigenschaften					
Schwenkbarer Wandler					
Füllstandsmessung	●				

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS



Ultraschall-Reflexionstaster

Baureihe	F54	L2	VariKont	F65	F260
	Seite 608 ff	Seite 606 ff	Seite 611 ff	Seite 622 ff	Seite 625
Merkmale	• *Teach-In* • *Temperatur-kompensiert*	• *Bedientasten* • *Umsetzbarer Wandler* • *Kompaktes Design* • *Programmierbar*	• *Umsetzbarer Wandler* • *Programmierbar* • *Klemmraum*	• *Ideal zur Erfassung von Füllständen* • *Programmierbar*	• *Sehr große Sensorreichweite* • *Schwenkbarer Sensorkopf* • *Programmierbar* • *Lieferung mit Befestigungsflansch*
Technische Daten					
Erfassungsbereich	bis 2000 mm	bis 4000 mm	bis 3000 mm	bis 2500 mm	10000 mm
Versorgungsspannung	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC	12 ... 30 V DC	15 ... 30 V DC
Anschluss					
Kabel					
Kabelstecker					
Gerätetecker	●	●		●	
Klemmraum			●		●
Ausgang					
Schaltausgang	●	●	●	●	●
Relaisausgang					
Analogausgang	●	●		●	●
Frequenzausgang				●	
Eingang					
Lerneingang	●	●		●	●
Synchronisation	●	●	●		
Schnittstelle					
Serielle Schnittstelle			●	●	●
IO-Link					
Parallel-Schnittstelle			●		
Besondere Eigenschaften					
Schwenkbarer Wandler		●			●
Füllstandsmessung				●	

Grundlagen der Ultraschallerkennung

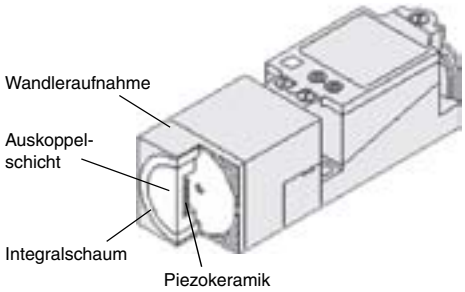
Physik und Technik der Ultraschallsensoren

Schall mit einer Frequenz oberhalb von ca. 16kHz ist für das menschliche Gehör nicht mehr wahrnehmbar - man spricht von Ultraschall. Dieser breitet sich wie Schall im hörbaren Frequenzbereich mit einer Geschwindigkeit von rund 344m/s im Medium Luft aus. Durch die Auswertung der bekannten Schallgeschwindigkeit und der gemessenen Schalllaufzeit kann der Abstand eines Objektes sehr genau bestimmt werden.

Ultraschallsensoren sind für stabile Objekterfassung auch in widrigen und problematischen Umgebungen ausgelegt. Objekte aus unterschiedlichsten Materialien, Formen , Farben oder Konsistenzen werden zuverlässig erkannt.

Pepperl+Fuchs Ultraschallsensoren arbeiten mit einem piezoelektrischen Wandler als Schallsender und - empfänger. Eine patentierte Auskoppelschicht aus speziellem Kunststoff dient zur Einkopplung der Ultraschallwellen in die umgebende Luft.

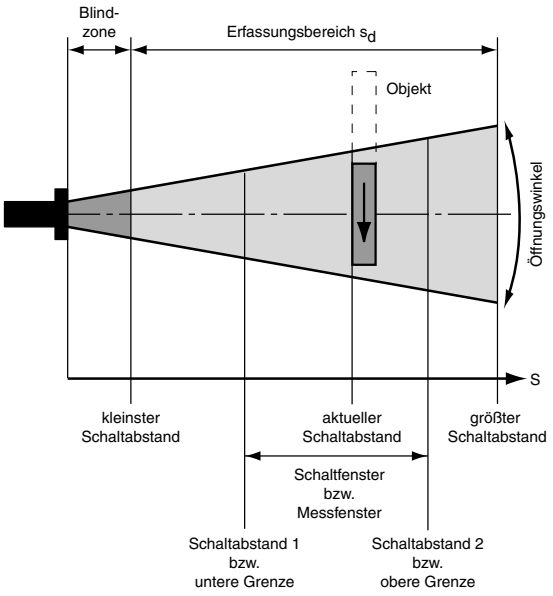
Ultraschallsensoren sind mit Schalt- und/oder analogen Ausgängen verfügbar. Je nach Modell sind verschiedene Ausgangsfunktionen verfügbar.



Reichweite

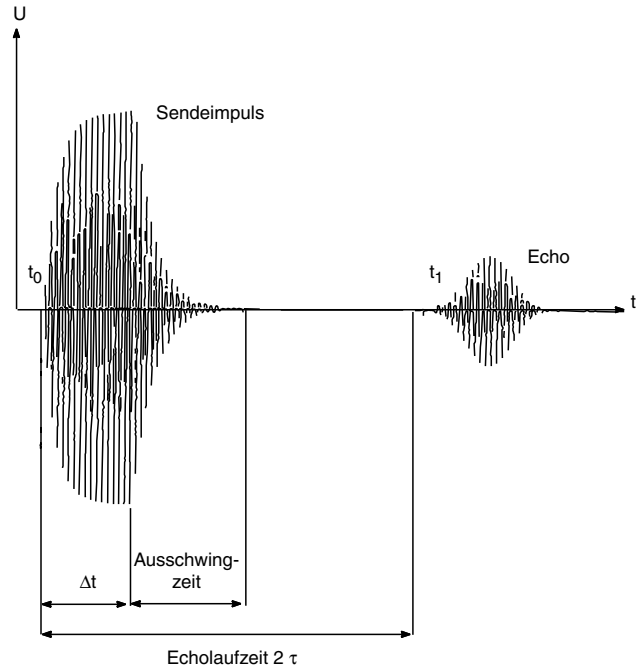
Der aktive Bereich des Ultraschallsensors wird als Erfassungsbereich bezeichnet und vom kleinsten und größten Schaltabstand begrenzt. Der größte Schaltabstand findet sich in der Bestellbezeichnung.

Der Ultraschallsensor erfasst Objekte innerhalb seines Erfassungsbereichs unabhängig ob sich diese axial annähern oder seitlich in die Schallkeule bewegen.



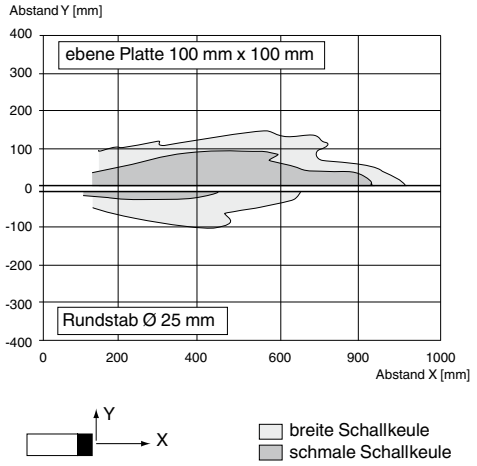
Blindzone

Der Ultraschallwandler sendet einen Schallburst aus und wandelt den Echoimpuls in eine elektrische Spannung um. Der integrierte Microcontroller errechnet aus der Echolaufzeit und der Schallgeschwindigkeit den Abstand des Objektes. Die Sendedauer und die Ausschwingdauer des Ultraschallwandlers verursachen eine Blindzone, während dieser der Ultraschallsensor kein Objekt erkennen kann.



Ansprechkurven

Die folgende Abbildung zeigt die Ansprechbereiche für zwei typische Objekte. Innerhalb dieser Bereiche wird das angegebene Objekt erfasst.



Der obere Teil des Diagramms zeigt die Ansprechcharakteristik auf eine ebene Platte von 100 mm x 100 mm, der untere Teil einen Rundstab mit 25mm Durchmesser als Objekt. Viele Sensoren bieten die Möglichkeit die Schallkeulenbreite einzustellen. Im Diagramm finden sich beide Schallkeulenformen.

Die Angabe in der Typbezeichnung bezieht sich auf eine ebene Normplatte 100mm x 100mm. Diese Platte muss senkrecht zur Ausbreitungsrichtung des Ultraschall-Signals stehen. Bei schrägstehenden Objekten wird der Schall wegreflektiert, das Echo erreicht nicht den Sensor.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Umgebungseinflüsse

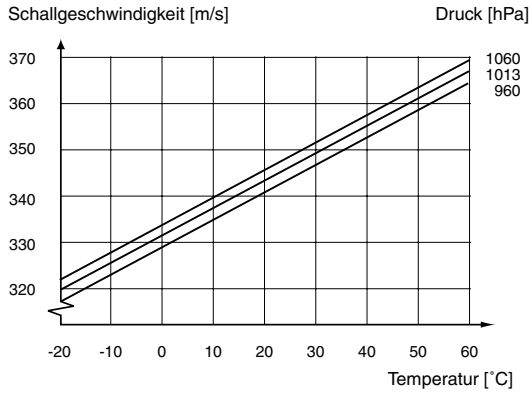
Aufgrund physikalischer Eigenschaften der Schallausbreitung werden die Reichweite und Geschwindigkeit des Ultraschallsignals von folgenden Faktoren beeinflusst:

-Lufttemperatur

-Relative Luftfeuchte

- ..Luftdruck

Das folgende Diagramm zeigt die theoretische Beziehung zwischen Lufttemperatur sowie Luftdruck und der Schallgeschwindigkeit.



Die täglichen Luftdruckschwankungen haben einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Schallgeschwindigkeit.

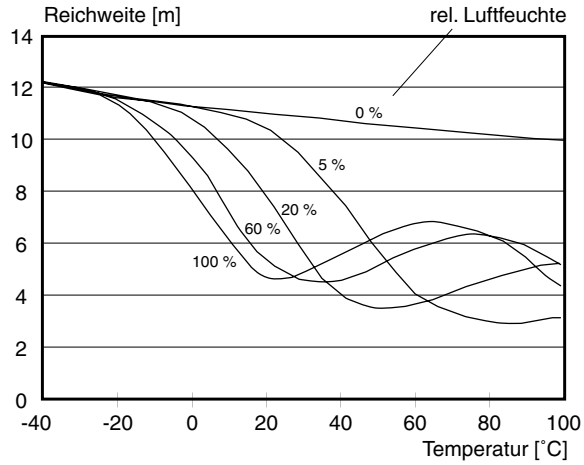
Temperatur

Schwankungen der Lufttemperatur im Objektbereich wirken sich unmittelbar auf die Ausbreitung der Schallwellen und damit auf die Genauigkeit des Sensors aus. Typisch ist eine Änderung der Schallgeschwindigkeit um 0,17%/K. So erhöht sich z.B. bei einer Temperaturerhöhung von 20°C auf 40°C die Schallgeschwindigkeit um ca. 3,5%. Ein festes Objekt wird damit näher am Sensor erscheinen. Um diesen Effekt zu eliminieren besitzen die meisten Ultraschallsensoren eine Temperaturkompensation; ein im Sensor befindlicher elektrischer Fühler misst die Umgebungstemperatur.

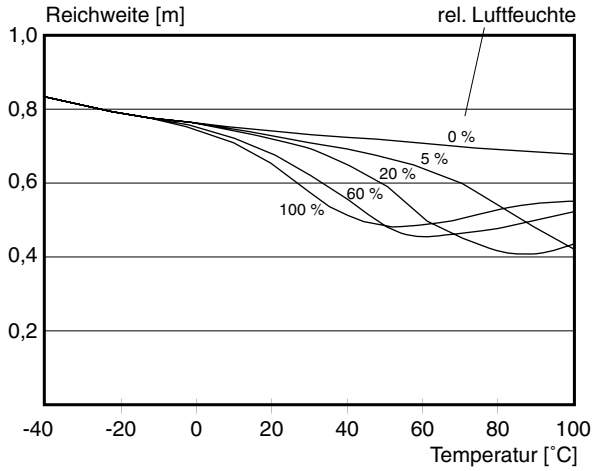
Ultraschallsensoren unterliegen einer gewissen Eigenerwärmung welche von Bauform und Einbau abhängt. Dies führt in den ersten 60 Minuten nach dem Einschalten des Sensors zu einem zusätzlichen Temperaturfehler von max. 2%.

Sprunghafte Temperaturänderungen können durch die Trägheit des Temperaturfühlers nicht kompensiert werden.

Der Einfluss der Lufttemperatur und –feuchte auf die Reichweite eines Ultraschallsensors kann beispielhaft den folgenden Diagrammen entnommen werden. Die Zusammenhänge gelten, bezogen auf den jeweiligen Erfassungsbereich, prinzipiell für alle Ultraschallsensoren.



UC4000-30GM-...



UC500-30GM-...

Niedrige Temperaturen erhöhen unabhängig von der Luftfeuchte die Reichweite. Bei hohen Temperaturen reduziert sich die Reichweite mit zunehmendem Einfluss durch die relative Luftfeuchte.

Die Datenblattangaben zum Erfassungsbereich beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 20°C und 50% relative Luftfeuchte.

Regen oder Schneefall

Leichter Regen oder Schneefall hat keinen Einfluss auf den Betrieb von Ultraschallsensoren. Durch schräge Montage des Sensors muss die Ansammlung von Wasser oder Schnee auf der Wandleroberfläche vermieden werden.

Objekteigenschaften

Ultraschallsensoren können feste, flüssige und pulverförmige Objekte erkennen. Materialeigenschaften wie Transparenz, Farbe oder Oberflächenbehandlung (poliert oder matt) haben keinen Einfluss auf die Zuverlässigkeit der Erkennung.

Ebene und glatte Oberflächen, die sich rechtwinklig zur Wandlerachse befinden, ermöglichen eine ideale Reflexion . Die maximale Winkelabweichung des Objektes von der idealen Position beträgt ca. ± 3°.

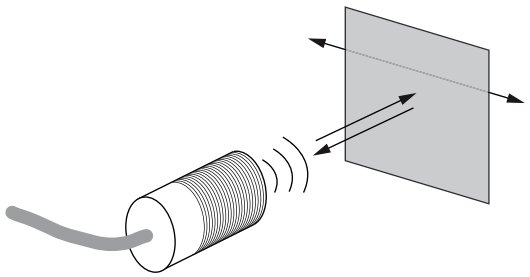
Raue Oberflächen reflektieren einen Teil der Schallenergie diffus. Die Erkennungsreichweite nimmt ab. Die Rauhigkeit der Oberfläche lässt im Gegenzug eine größere Winkelabweichung zu.

Auswahl und Inbetriebnahme eines Ultraschallsensors

1. Funktionsprinzip

Ultraschallreflexionstaster

Sender und Empfänger befinden sich im selben Gehäuse. Das Objekt dient als Schallreflektor.

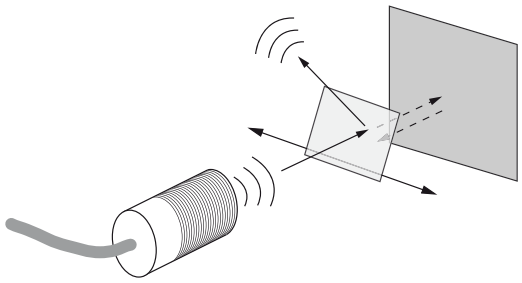


Merkmale:

- *Einfache Installation, nur ein Messkopf*
- *Die Reichweite ist von den Oberflächeneigenschaften und dem Anstellwinkel des Objektes abhängig*
- *Messrate im Vergleich zu Einwegschranke geringer*
- *Hintergrundausblendung*

Ultraschallreflexionsschranke

Sender und Empfänger befinden sich im selben Gehäuse. Der Ultraschallstahl wird an einem festen Reflektor reflektiert. Objekte welche in den Schallstrahl gelangen verändern den gemessenen Abstand bzw. absorbieren oder lenken den Schall ab.

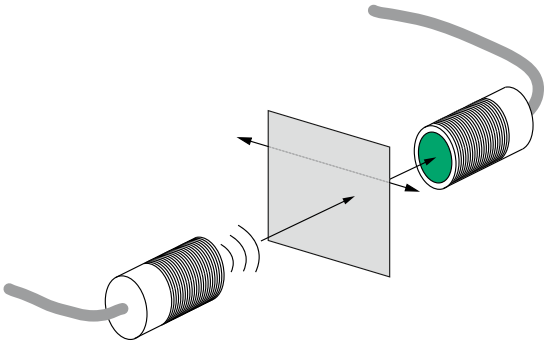


Merkmale:

- *Einfache Installation, nur ein Messkopf*
- *Zuverlässige Erkennung problematischer Objekte (schallschluckende Objekte, schrägstehende Flächen)*

Ultraschalleinwegschranke

Sender und Empfänger sind getrennt und einander gegenüber montiert. Wird der Ultraschallstrahl durch ein Objekt unterbrochen, wird der Schaltausgang aktiviert.



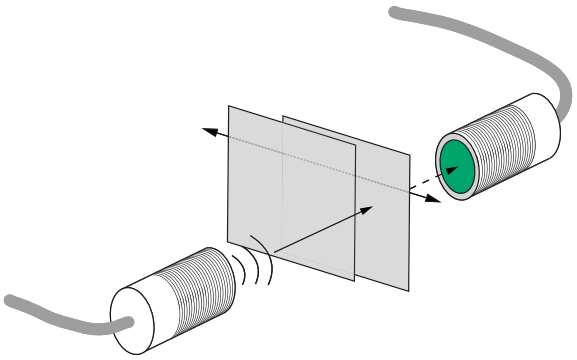
Merkmale:

- *Großer Abstand zwischen Sender und Empfänger*
- *Wenig störanfällig, geeignet für schwierige Betriebsbedingungen*
- *Sehr schnelles Ansprechverhalten*
- *Zwei separate Einheiten sind zu verkabeln*

Ultraschall Doppelmaterialerkennung

Die Ultraschalldoppelmaterialerkennung erfolgt über Ultraschalleinwegschranken bestehend aus einem Ultraschallsender und einem Ultraschallempfänger mit integrierter Auswertung, die speziell für diese Applikationen optimiert sind:

- *Doppelbogenkontrolle*
- *Etikettenerkennung*
- *Klebestellenerkennung*
- *Doppelmaterialerkennung*



Die Doppelbogenkontrolle kann drei verschiedene Zustände erkennen:

- *Kein Bogen*
- *Einzelbogen*
- *Doppelbogen*

Bei der Etiketten- bzw. Klebestellenerkennung kann das Trägermaterial von den Etiketten bzw. die Klebestelle vom Grundmaterial unterschieden werden.

Doppelmaterialkontrollen unterscheiden ähnlich wie Doppelbogenkontrollen zwischen keiner, einer und zwei Lagen eines Materials (z.B. Bleche, Holzbretter, Glasscheiben).

2. Ausgangsfunktion

Analoge Distanzmessung

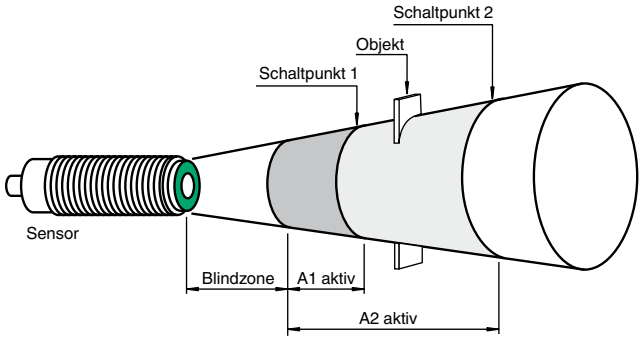
Der Sensor ermittelt den Abstand zu einem Objekt durch Messung des Zeitabstands zwischen dem Aussenden eines Ultraschallsignals und dem Eintreffen des reflektierten Echos. Die Sensoren arbeiten im Tastbetrieb. Sie besitzen je nach Modell verschiedene Analogausgänge:

- *Analoge Ausgangsspannung: 0 V ...10 V*
- *Analoger Ausgangsstrom: 4 mA ... 20 mA*
- *Serieller Ausgang, RS-232*
- *IO-Link*

Schaltpunktbetrieb

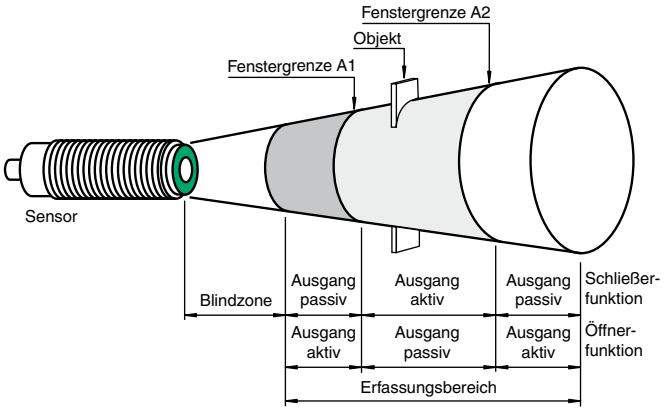
Bei Sensoren mit unabhängigen Schaltpunkten wird der Ausgang aktiv wenn sich das Objekt innerhalb des jeweiligen Schaltbereichs befindet.

Dieser Schaltpunkt lässt sich durch Teach-In oder Potentiometer einstellen.



Fensterbetrieb

Im Fensterbetrieb ist der Ausgang aktiv wenn das Objekt sich im Schaltfenster befindet. Die Fenstergrenzen sind einstellbar.



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Reflexschrankenbetrieb

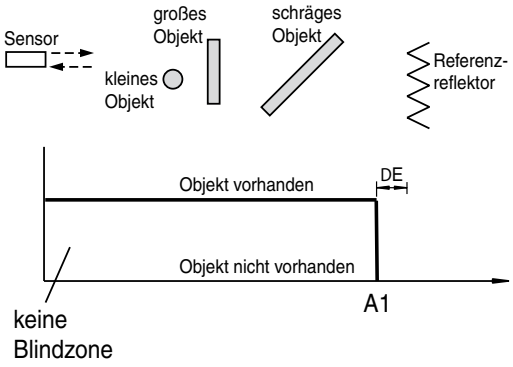
Im Reflexschrankenbetrieb wird ein fester Reflektor platziert.

Der Ausgang des Sensors schaltet in folgenden Fällen:

- *Es befindet sich ein Objekt vor dem Reflektor, das vom Sensor erfasst wird. Das Echo vom Reflektor muss nicht zwingend unterdrückt werden.*
- *Der Sensor empfängt kein Echo.*

Dies kann durch schallabsorbierendes Material oder einen schräg stehenden Reflektor verursacht werden.

Die Position des Referenzreflektors darf nicht verändert werden.



Hysteresebetrieb

Im Hysteresebetrieb wird das Auswertefenster von zwei Schaltpunkten begrenzt (nah und fern). Nähert sich das Objekt dem Schaltpunkt nah an, wird der Zustand des Schaltausgangs geändert. Um den Zustand des Schaltausgangs erneut zu ändern, muss das Objekt den fernen Schaltpunkt erreichen. Beide Schaltpunkte bilden ein einstellbares Hysteresefenster.

Dieser Betriebsmode kann z.B. zur Steuerung einer Pumpe genutzt werden. Erreicht der Füllstand die Höchstmarke wird die Pumpe eingeschalten. Erst beim Unterschreiten des minimalen Füllstandes wird die Pumpe wieder ausgeschaltet.

3. Elektrische Ausgänge

Eine Übersicht der elektrischen Ausgangsstufen unserer Sensoren finden Sie im Katalogvorspann ab Seite 14.

Transistorausgang NPN/PNP/Gegentakt

Ultraschallsensoren können NPN- , PNP- oder Gegentakt- Ausgänge besitzen.

Relaisausgang

Verschiedene Ultraschallsensoren besitzen Relaisausgänge. Die maximale Schaltleistung und die elektrische Ausführung sind im jeweiligen Datenblatt zu finden. Die Angaben zur mechanischen Lebensdauer beziehen sich auf die Anzahl der Schaltvorgänge der unbelasteten Relaiskontakte. Diese Werte werden auch mit geringer elektrischer Last erreicht. Unter Nennlast reduziert sich die Lebensdauer auf den für die elektrische Lebensdauer angegebenen Wert. Die Lebensdauerangaben sind MTBF Werte.

Analogausgang

Analogausgänge sind in Form von Strom- und Spannungsausgängen verfügbar. Der Ausgangsstrom bzw. die -spannung sind proportional zur Entfernung des Objektes. Die Grenzen des analogen Fensters lassen sich innerhalb des Messbereichs programmieren.

Serielle Schnittstelle

Sensoren mit serieller Schnittstelle können über diese Schnittstelle programmiert werden. Die gemessene Entfernung des Objektes, sowie die Schaltzustände werden übertragen.

Die Parametrierung erfolgt mit dem Serviceprogramm Ultra 3000 oder über ein Terminalprogramm und einzelne Befehle. Eine Liste der verfügbaren Befehle ist in den jeweiligen Sensordatenblättern enthalten.

IO-Link

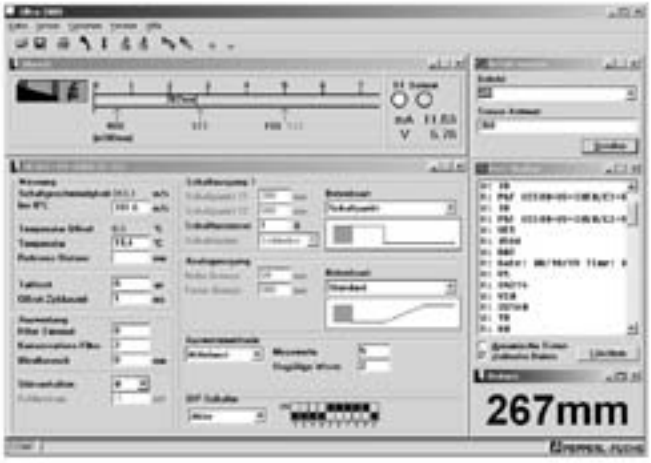
Mit der bidirektionalen IO-Link Schnittstelle stehen dem Anwender die Entfernungsinformation des Objektes ohne aufwändige Analogwertübertragung, sowie die Schaltzustände direkt in der Steuerung zur Verfügung. Im Gegenzug kann der Sensor aus der Steuerung heraus einfach parametriert werden. Die IO-Link Schnittstelle überträgt zusätzlich Diagnosedaten vom Sensor zur Steuerung.

4. Programmierung

ULTRA 3000

Zur Vereinfachung der Sensorprogrammierung bietet die Ultra 3000-Programmiersoftware die unmittelbare Kommunikation zwischen einem mit RS-232 programmierbaren Ultraschallsensor und einem Windows-Computer. Sie können auf einfache Weise die Sensorparameter festlegen und anzeigen, die zum und vom Sensor übertragenen Befehle anzeigen, sowie die zuletzt gemessene Distanz abrufen. Ferner erhalten Sie die präzise Kontrolle über Funktionen, die in den normalen Sensoren nicht verfügbar sind, beispielsweise:

- *Erkennungsreichweite und Grenzen*
- *Vergrößerte Erkennungsreichweiten*
- *Blindbereich*
- *Empfindlichkeit (Schallkeulenbreite)*
- *Anzahl der pro Ausgang ausgewerteten Impulse*
- *Hysterese*
- *Schall-Burst-Zeiten*
- *Temperaturversatz*
- *Ausgangsmodus*

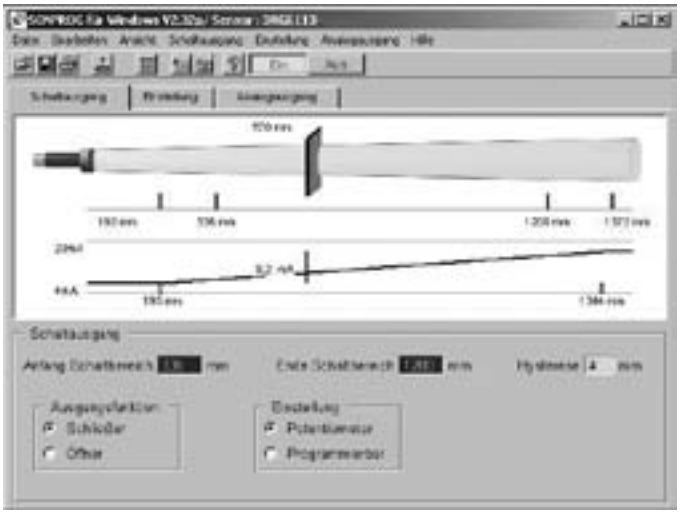


Sie finden ULTRA 3000 zum kostenlosen Download auf www.pepperl-fuchs.com im Downloadbereich oder als Direktlink auf der Produktseite jedes mit ULTRA 3000 kompatiblen Sensors.

SONPROG

Mit dem PC-Interface SONPROG und der zugehörigen Software ist es möglich, die Ultraschallsensoren der Bauformen F65 und F260 individuell an die Erfordernisse der jeweiligen Anwendung anzupassen. Es können zum Beispiel folgende Parameter eingestellt werden:

- *Anfang und Ende des Schaltbereichs*
- *Hysterese*
- *Schaltfrequenz*
- *Anfang und Ende der Analogkennlinie*
- *Analogkennlinie steigend oder fallend*
- *Ende der Blindzone*
- *Ende des Erfassungsbereichs*
- *Mittelwertbildung*
- *Dämpfung*
- *Multiplexfunktion*
- *Temperaturkompensation*
- *Funktion als Reflextaster oder Reflexschranke*
- *Füllstandsmodus*



Per Tastendruck können Anfang und Ende des Schalt- bzw. Analogbereichs eingelernt werden, sowie Parametersätze von einem Sensor zu einem anderen kopiert werden.

Sie finden SONPROG zum kostenlosen Download auf www.pepperl-fuchs.com im Downloadbereich oder als Direktlink auf der Produktseite jedes mit SONPROG kompatiblen Sensors.

Ultra-Prog-IR

Mit dem PC-Programm Ultra-Prog-IR und dem zugehörigen Programmieradapter UC-18/30GM-IR lassen sich die Ultraschallsensoren mit Infrarot-Schnittstelle einfach an die Bedürfnisse der Applikation anpassen. Die bestehende Verdrahtung zum Sensor muss nicht getrennt werden, der Programmieradapter wird an den Sensor geschnappt. Es lassen sich der Abstand und die Qualität mehrerer Echos in Echtzeit visualisieren. Die Kommunikation mit dem Sensor hat keinen Einfluss auf die Messaufgabe im Sensor.

Beispiele der einstellbaren Parameter:

- *Anfang und Ende des Schaltbereichs*
- *Hysterese*
- *Schaltfrequenz*
- *Anfang und Ende der Analogkennlinie*
- *Analogkennlinie steigend oder fallend*
- *Ende der Blindzone*
- *Ende des Erfassungsbereichs*
- *Mittelwertbildung*
- *Dämpfung*
- *Multiplexfunktion*
- *Temperaturkompensation*
- *Funktion als Reflextaster oder Reflexschranke*
- *Füllstandsmodus*

IO-Link / Pactware

Über die IO-Link Schnittstelle können Ultraschallsensoren der Baureihen UC…-18GM-..IO und UC…-30GM-..IO komfortabel konfiguriert und parametriert werden. Ebenso ist eine Diagnose des angeschlossenen Sensors möglich. Der I0-Link Master01-USB wird zur Kommunikation zwischen Sensor und PC eingesetzt. Als Parametrier und Diagnose Software kommt ***PACTware*** mit dem entsprechenden DTM zum Einsatz.

PACTware ist eine offene, herstellerunabhängige Bedienoberfläche, welche unter anderem für die Parametrierung von Ultraschallsensoren eingesetzt wird.

Sie finden ***PACTware*** und den sensorspezifischen DTM zum kostenlosen Download auf www.pepperl-fuchs.com im Downloadbereich oder als Direktlink auf der Produktseite jedes Sensors mit IO-Link.

5. Auflösung/ Genauigkeit

Auflösung

Pepperl+Fuchs Ultraschallsensoren vom Typ UC.. sind intern mit einem integrierten 12 Bit-Digital-Analog-Wandler ausgestattet. Eine Auflösung von 12 Bit entspricht 4096 Stufen. Die Echolaufzeit wird mit einer Auflösung von ca. 1µs bestimmt. Dies entspricht einer Streckenauflösung von etwa 0,18 mm. Diese maximale Auflösung des Sensors wird bei einem Messfenster von maximal 750 mm erreicht. Bis zu dieser Fenstergröße hängt die Auflösung ausschließlich von der Taktfrequenz des Mikrocontrollers ab. Der DA-Wandler bestimmt die Auflösung bei Wahl eines größeren Messfensters. Diese berechnet sich nach folgender Formel:

(obere Grenze – untere Grenze) / 4096

Beispiel:

Ein Sensor UC4000-30GM-IUR2-V1 wird mit folgenden Parametern eingestellt.

Obere Grenze : 3500 mm

Untere Grenze : 800mm

Die Auflösung des Sensors beträgt mit dieser Einstellung

(3500 mm - 800 mm) / 4096 = 0,66 mm

Genauigkeit / Kennlinienabweichung

Zur Bestimmung der absoluten Genauigkeit des Messwertes eines Ultraschallsensors müssen folgende Einflussfaktoren berücksichtigt werden:

- *Temperatur*
- *Atmosphärischer Druck*
- *Relative Luftfeuchte*
- *Luftturbulenzen*
- *Heiße Stellen in der Umgebungsluft um den Sensor oder das Objekt*
- *Sensor im betriebswarmen Zustand*

Unter Berücksichtigung dieser Einflüsse kann eine Genauigkeit besser 2% erzielt werden.

Die Reproduzierbarkeit sowie die Linearität ist dabei besser 0,2%. (bei konstanten Umgebungsbedingungen)

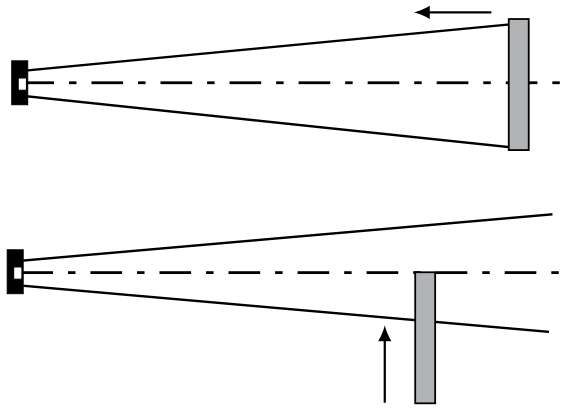
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

6. Installation und Betrieb

Ultraschallsensoren können in beliebiger Lage installiert und betrieben werden. Allerdings sind übermäßige Staub- oder Schmutzablagerungen zu vermeiden. Beim Reinigen von Ultraschallsensoren ist darauf zu achten, dass die Sensorfläche (Auskoppelschicht) oder der den Wandler umgebende Integralschaum nicht beschädigt wird. Wassertropfen oder Krustenbildung auf der Auskoppelschicht beeinträchtigen die Funktion des Ultraschallsensors. Geringfügige Staubablagerungen sind unkritisch.

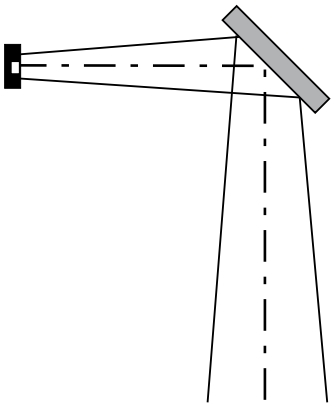
Betätigungsrichtung

Die zu erkennenden Objekte können von jeder beliebigen Seite in den Schallstrahl eintreten. Die zu erwartenden Schaltpunkte lassen sich anhand der in den Datenblättern angegebenen Reichweiten und Ansprechkurven ermitteln.



Ablenkung des Strahlwinkels

Der Strahlwinkel kann mit glatten, ebenen Reflektoren abgelenkt werden. Das Signal darf aber nicht mehr als zweimal abgelenkt werden, da die bei jeder Ablenkung auftretende Signaldämpfung die Reichweite reduziert.

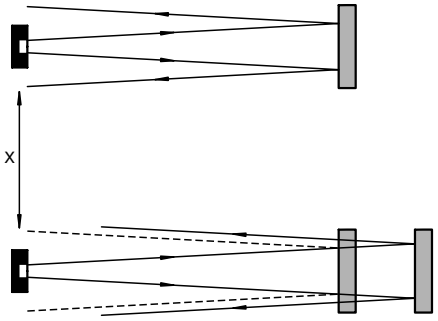


Hinweis:

Die Reflektorflächen müssen genau ausgerichtet werden. Pepperl+Fuchs bietet für einige Sensortypen Reflektoren für eine Strahlablenkung von 90° an.

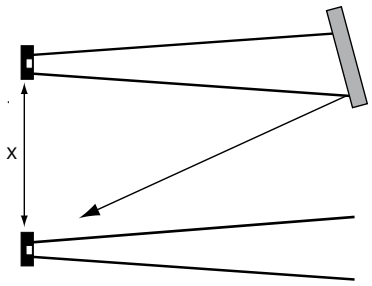
Gegenseitige Beeinflussung

Zur Verhinderung gegenseitiger Störungen sind die in den nachfolgenden Abbildungen angegebenen Mindestabstände zwischen Sensoren mit der selben Nennreichweite zu beachten.

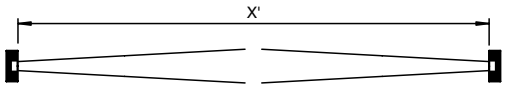


Erfassungsbereich mm	X m	Erfassungsbereich mm	X m
bis 500 bis 2000	> 0,3 > 1,0	bis 4000 bis 6000	> 2,0 > 2,5

Die angegebenen Werte sind als Richtlinien zu verstehen. Sie gelten, wenn die Strahlwinkel parallel zueinander ausgerichtet sind und die Oberflächen der Objekte sich im rechten Winkel zu den Achsen der Strahlwinkel befinden. Der tatsächlich erforderliche Abstand „X“ ist von der Ausrichtung, der Art der zu erkennenden Zielobjekte und den Bedingungen hinsichtlich anderen Objekten abhängig, die sich im Strahlwinkel befinden.



Für die gegenüberliegende Montage sind die unten angegebenen Abstände zu beachten.



Erfassungsbereich mm	X' m	Erfassungsbereich mm	X' m
bis 500 bis 2000	> 2,0 > 8,0	bis 4000 bis 6000	> 16,0 > 25,0

Beim Auftreten von Störungen kann es notwendig werden, den Abstand „X“ zu vergrößern oder gegebenenfalls die Synchronisierungsfunktion zu aktivieren. Pepperl+Fuchs bietet dafür eine Reihe von Sensoren an, die mit Synchronisationseingängen ausgestattet sind. Diese können im Synchron- oder im Multiplex-Modus verwendet werden.

Die Synchronisierung kann mit einem externen Synchronisierungssignal oder bei einigen Sensortypen auch durch Eigensynchronisierung erreicht werden. Synchronisierte und nicht-synchronisierte Sensoren sollten nicht einander gegenüberliegend montiert werden.

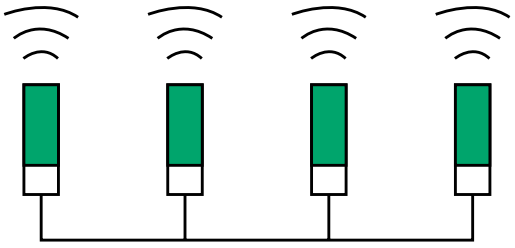
Vermeiden von Interferenzen

Wenn mehrere Sensoren sehr nahe beieinander betrieben werden, können sie sich gegenseitig stören. Deshalb ist keine sichere Erkennung mehr möglich. Durch Synchronisierung der Übertragungszyklen aller Sensoren lässt sich der störungsfreie Mindestabstand zwischen den Sensoren verringern.

Multiplexmodus

Der Multiplexbetrieb des Sensors ermöglicht eine zeitlich gestaffelte Abfolge von Ultraschall-Bursts, um zu verhindern, dass zwei oder mehr Einheiten gleichzeitig Signale aussenden.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs



Synchronisationsanschlüsse verbunden

Die Sensoren werden für einen kurzen Zeitraum zyklische aktiviert. Zu beachten ist, dass sich in dieser Betriebsart die Multiplexzeit T um den Faktor N verlängert, wobei N die Anzahl der im Multiplexmodus betriebenen Sensoren bezeichnet.

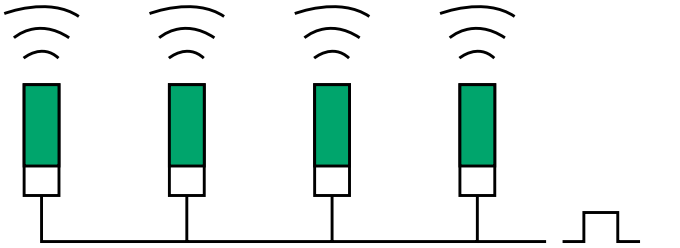
$T_{Multiplex} = N \times T_{Sensor}$ und $f_{Sync} = 1 / T_{Multiplex}$

Wenn Sensoren unterschiedlichen Typs verwendet werden, entspricht die Gesamtzykluszeit der Summe der Zykluszeiten der einzelnen Sensoren.

$T_{Multiplex} = T_1 + T_2 + T_3 \ldots + T_N$

Bei Verwendung der Eigensynchronisierung arbeiten die Sensoren im Multiplexmodus.

Synchronisierter Modus

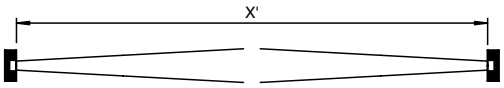


Synchronisationsanschlüsse verbunden

externer Takt

In dieser Betriebsart sind die Synchronisierungseingänge aller Sensoren miteinander verbunden und werden zusammen von einer externen Taktquelle angesteuert. Im Gegensatz zum Multiplexbetrieb erhöht sich die Zykluszeit nicht. Der Synchronmodus eignet sich zur Überwachung großer Bereiche, ist aber auch bei beengten Platzverhältnissen nützlich, weil weniger Abstand zwischen den Sensoren erforderlich ist.

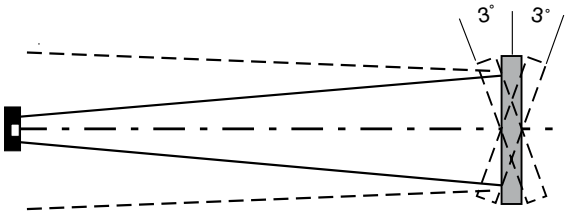
Für die gegenüberliegende Montage sind die unten angegebenen Abstände zu beachten.



Erfassungsbereich mm	X' m	Erfassungsbereich mm	X' m
bis 500 bis 2000	> 2,0 > 8,0	bis 4000 bis 6000	> 16,0 > 25,0

Messplatte/Objekte

Ultraschallsensoren können feste, flüssige und pulverförmige Objekte erkennen. Die Oberflächeneigenschaften des Objekts sind für die Auswertung des Echos durch den Sensor wichtig. Alle ebenen und glatten Oberflächen, die sich rechtwinklig zum Strahlwinkel befinden, ermöglichen eine ideale Reflexion. Die Messplatte darf eine maximale Winkelabweichung von +/- 3º besitzen, um die zuverlässige Erkennung zu gewährleisten.



Materialeigenschaften wie Transparenz, Farbe oder Oberflächenbehandlung (poliert oder matt) haben keine Auswirkung auf die Erkennungszuverlässigkeit. Raue Oberflächen reflektieren einen Teil der Schallenergie diffus. Die Erkennungsreichweite nimmt ab.

Die Rauigkeit der Oberfläche lässt im Gegenzug eine größere Winkelabweichung zu. Der Grund dafür liegt in der überwiegend diffusen Reflexion des Ultraschallsignals. Dadurch lassen sich Füllniveaus oder Schüttkegel grobkörniger Materialien mit einer Winkelabweichung von bis zu 45° (bei reduzierter Reichweite) erkennen.

Die folgenden Objekte eignen sich gut für die Erkennung:

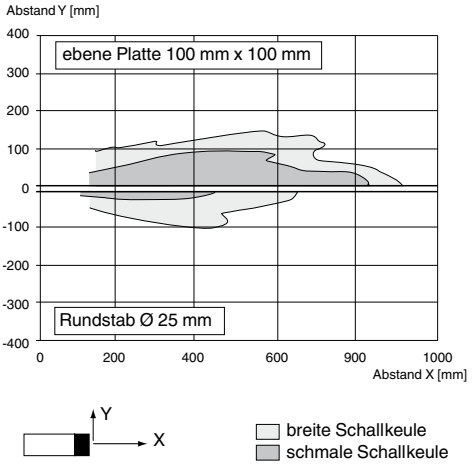
- *Alle glatten und festen Objekte, die rechtwinklig zum Strahlwinkel ausgerichtet sind*
- *Alle festen Objekte die zufällig ausgerichtet sind und eine Oberflächenrauigkeit besitzen welche eine diffuse Reflexion verursacht*
- *Oberflächen von Flüssigkeiten im Winkel von < 3° von der Achse des Strahlwinkels*

Die folgende Materialien sind schlecht geeignet:

- *Materialien, die Ultraschallsignale absorbieren, wie etwa Filz, Baumwolle, grobe Textilien oder Schaum*
- *Materialien mit Temperaturen von mehr als 100 °C*

Sensoren mit einstellbarer Strahlwinkelbreite

Einige Serien bieten einen einstellbaren Strahlwinkel, der den Einsatz der Sensoren bei engen Platzverhältnissen ermöglicht, bei denen sich Objekte seitlich in den Strahlwinkel erstrecken können. Solche Bedingungen würden bei Sensoren ohne diese Funktion zu fehlerhaftem Schaltverhalten oder Fehlmessungen führen. Die Anpassung der Form des Strahlwinkels hat keinen Einfluss auf die maximale Erkennungsreichweite.



Die Abbildung oben zeigt die charakteristische Ansprechkurve des Sensors UB500-F42... für 2 unterschiedliche Objekte:

- *Rundstab mit d= 25 mm (unterer Teil) und*
- *ebene Fläche von 100 mm x 100 mm (oberer Teil).*

Daraus ist ersichtlich, dass die Auswahl eines schmalen Strahls die radiale Reichweite verkleinert. Dadurch lässt sich der Sensor bei engen Platzverhältnissen montieren.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Besondere Sensoreigenschaften für besondere Anwendungen

Chemisch resistente Sensoren

Mit den Ultraschallsensoren vom Typ UCC... bietet Pepperl+Fuchs ein breites Sortiment an Sensoren mit erhöhter Widerstandskraft gegen chemisch agressive Dämpfe und Medien. Die Gehäuse dieser Sensoren bestehen aus Edelstahl und der Wandler ist mit einer Folie aus PTFE (Teflon) beschichtet.

Sensoren mit schwenkbarem Wandler

Sensoren mit schwenkbarem Wandler bieten völlige Flexibilität bei der Ausrichtung des Messstrahls. Schwenkbare Wandler finden Sie in den Baureihen *VariKont*, *VariKont* L, 30GM und F260.

Sensoren mit abgesetztem Wandler

Die Lösung für Anwendungen, bei denen beengte Platzverhältnisse den Einsatz eines Ultraschallsensors erschweren. Der Wandler befindet sich platzsparend in einer kleinen Gewindehülse, welche durch ein Kabel mit der Auswerteeinheit des Sensors verbunden ist. So benötigt der Sensor am Messort nur einen minimalen Einbauraum. Der Rest des Sensors ist an anderer Stelle mit ausreichendem Platzangebot montiert.

Ein weiterer Vorteil ist die gute Zugänglichkeit der Anzeige- und Bedienelemente am Verstärkerteil, wenn der Messort sich an einem eher unzugänglichen Ort Ihrer Anlage oder Maschine befindet.

Sensoren für die Lebensmittelindustrie

Das Umfeld der Lebensmittel- und Getränkeindustrie stellt höchste Anforderungen an Maschinen und Komponenten. Deshalb sind Pepperl+Fuchs Sensoren für diese Branche unter Berücksichtigung der gängigen Standards entwickelt worden. Unsere Sensorlösungen erfüllen weltweit gültige Normen und Richtlinien, wie die der EHEDG und der FDA, für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Ihre Vorteile

- *Schnelle und effiziente Reinigung*
- *Geringere Reinigungszeiten*
- *Mikrobiologische Sicherheit*
- *Höhere Maschinenverfügbarkeit*

Typenschlüssel, Ultraschallsensoren

U C 1000 - 18 G M 90 A - E2 - IO - V1

- **U** Ultraschallssensor
- **C** Basisreihe
  - B Basisreihe
  - BE Basisreihe, Einwegschranke
  - BEC Basisreihe, Einwegschranke, chemisch resistent
  - BH Basisreihe für Höhenkontrolle
  - C Komfortreihe
  - CE Komfortreihe, Einwegschranke
  - CC Komfortreihe, chemisch resistent
  - MC Komfortreihe mit Metallwandler
  - ME Einwegschranke mit Metallwandler
  - DB Doppelbogenkontrolle, Basisreihe
  - DC Doppelbogenkontrolle, Komfortreihe
  - LB Doppelbogenkontrolle für Etikettenerkennung
  - GB Doppelbogenkontrolle für Klebestellenerkennung
- **1000** Erfassungsbereich / Messbereich
  60 mm ... 10 m
- **18** Durchmesser in mm
  - quaderförmig F12, F42, F43, F54, F65, F77, F260
  - L2 VariKont L®
  - U VariKont®
  - FP Flächenschalter
- **G** Gewinde
  - \- Glatthülse
  - G Gewinde
- **M** zylindrisch nutzbare Gewindelänge (mm)
  - M Metall (Messing, vernickelt)
  - H Edelstahl 1.4435/AISI 316L
  - S Edelstahl 1.4305/AISI 303
- **90**
- **A** Option 1
  - A gewinkelter Wandler
  - S schwenkbarer Wandler
- **E2** Elektrischer Ausgang
  - A2 Vierdraht, DC, PNP, Antivalent
  - E01 Vierdraht, Schließer/Öffner NPN (unabhängig voneinander einstellbar)
  - E23 Vierdraht, Schließer/Öffner PNP (unabhängig voneinander einstellbar)
  - E2 Dreidraht, DC, PNP, Schließer
  - E4 Dreidraht, DC, NPN, Schließer/Öffner
  - E5 Dreidraht, DC, PNP, Schließer/Öffner
  - E6 Vierdraht, Schließer/Öffner PNP (unabhängig voneinander einstellbar)
  - E7 Vierdraht, Schließer/Öffner NPN (unabhängig voneinander einstellbar)
  - E8 Vierdraht, DC, PNP, dual, Schließer
  - E9 Vierdraht, DC, PNP, dual, Öffner
  - I analoger Stromausgang
  - U analoger Spannungsausgang
  - UK AC/DC mit Relaisausgang
  - 2K 2 Relaisausgänge
  - 3K 3 Relaisausgänge
  - F Frequenzausgang
  - PWM Pulsweitenmodulierter Ausgang
  - BIT serieller Impulsausgang

  Es sind zahlreiche Kombinationen möglich.
- **IO** Option 2
  - K getrennter Wandler
  - IO Sensor mit IO-Link
  - R/R2 RS 232-Schnittstelle
  - FA Hygiene-Design, EHEDG (produktberührender Bereich)
  - FB Hygiene-Design (Spritzbereich)
- **V1** Anschlussverbindungen
  - \- Sensor mit Kabelanschluss oder Klemmraum
  - V1 M12 x 1-Gerätestecker, 4-polig für DC-Sensor
  - V15 M12 x 1-Gerätestecker, 5-polig für DC-Sensor
  - V17 M12 x 1-Gerätestecker, 8-polig für DC-Sensor
  - V31 M8-Gerätestecker, 4-polig für DC-Sensor (auch für Rastverschluss geeignet)
  - V95 7/8" - 16 UN Gerätestecker, 5-polig für AC/DC-Sensor
  - V7 Gerätestecker, 7-polig für AC/DC-Sensor

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform, 40 mm**
- **Rundum sichtbare Funktions-anzeige**
- **Schaltausgang**
- **Lerneingang**
- **Integrierte Ausrichthilfe**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UBE1000-18GM40-SE2-V1**
Erfassungsbereich	15 ... 1000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Ausgangstyp	Schließer pnp
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	≤ 100 Hz
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED grün	Power on
LED gelb	Schaltzustand
LED rot	Störung, Objekt unsicher
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

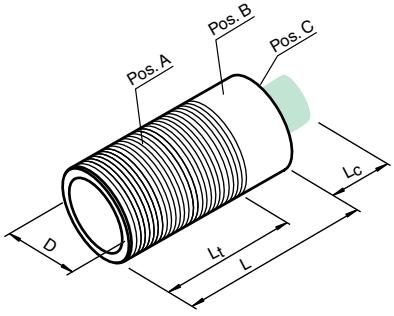
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	49,2
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	24,5
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

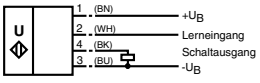


Elektrischer Anschluss

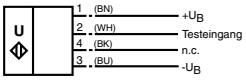
UBE1000-18GM40-SE2-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version E2, pnp)

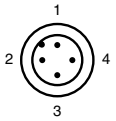
Empfänger:



Sender:



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

- **Kurze Bauform, 40 mm**
- **Schaltausgang**
- **Lerneingang**
- **Edelstahlgehäuse**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UBEC300-18GH40-SE2-V1**
Erfassungsbereich	100 ... 300 mm
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Ausgangstyp	Schließer pnp
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	≤ 100 Hz
Eingangstyp	1 Lerneingang [Empfänger] 1 Testeingang [Sender]
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4435 / AISI 316L (V4A) O-Ring für Deckelabdichtung: EPDM
Wandler	PTFE (Membranoberfläche)
Schutzart	IP68 / IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

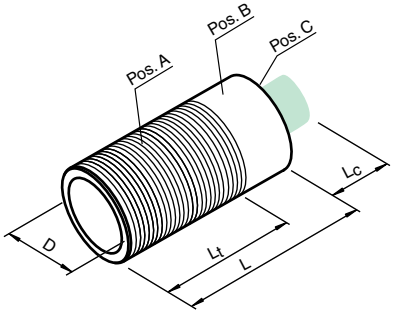
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	43
Durchmesser D [mm]	18 / 21
Gewindelänge l_t [mm]	26
Anschlussbereich l_c [mm]	10

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
V1-GU-BK2M-PVC	Kabeldose, M12 Ultra-Lock, 4-polig, PVC-Kabel
V1-WU-BK2M-PVC	Kabeldose, M12 Ultra-Lock, 4-polig, PVC-Kabel

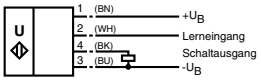


Elektrischer Anschluss

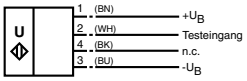
UBEC300-18GH40-SE2-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version E2, pnp)

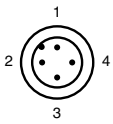
Empfänger:



Sender:



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform, 40 mm**
- **Rundum sichtbare Funktions-anzeige**
- **Schaltausgang**
- **Lerneingang**
- **Integrierte Ausrichthilfe**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UBE1000-18GM40A-SE2-V1**
Erfassungsbereich	15 ... 1000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Ausgangstyp	Schließer pnp
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	≤ 100 Hz
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED grün	Power on
LED gelb	Schaltzustand
LED rot	Störung, Objekt unsicher
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

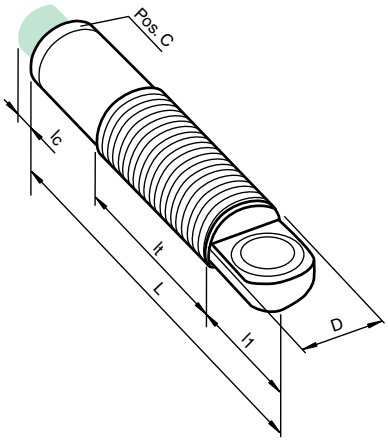
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	57,7
Durchmesser D [mm]	18
Wandlerlänge l_1 [mm]	18,5
Gewindelänge l_t [mm]	24,5
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

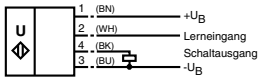


Elektrischer Anschluss

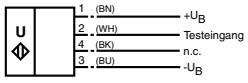
UBE1000-18GM40A-SE2-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version E2, pnp)

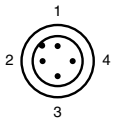
Empfänger:



Sender:



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- Sicheres Erfassen von transparenten Materialien
- Hohe Schaltfrequenz
- Kleiner Öffnungswinkel
- Schutzfunktionen
- Sender und Empfänger im Lieferumfang
- Schallleistung einstellbar
- Einstellbarer Einschaltverzug

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	UBE4000-30GM-SA2-V15
Erfassungsbereich	0 ... 4000 mm , Abstand Sender-Empfänger 500 mm ... 4000 mm
Wandlerfrequenz	85 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	35 mA Sender 25 mA Empfänger
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner (antivalent)
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA
Schaltfrequenz	≤ 15 Hz
LED grün	Ausrichthilfe
LED gelb	Schaltzustand
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Material	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

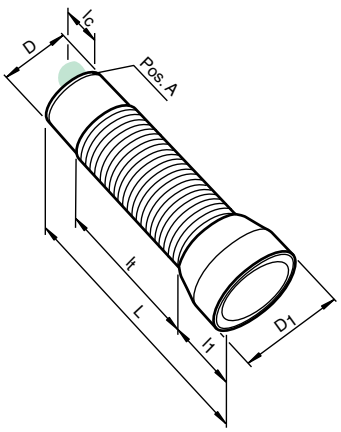
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	90
Durchmesser D [mm]	30
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	40
Wandlerlänge l_1 [mm]	25
Gewindelänge l_t [mm]	43
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. A

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

FP100	Fernpotentiometer
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel

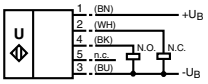


Elektrischer Anschluss

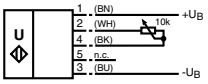
UBE4000-30GM-SA2-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version A2, pnp)

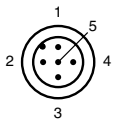
Empfänger:



Sender:



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Miniatur-Bauform**
- **Gut sichtbare LEDs für Power on und Schaltzustand**
- **Hohe Schaltfrequenz**
- **Lerneingang**
- **Schutzart IP67**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

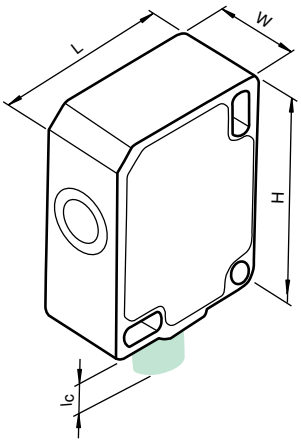
Bestellbezeichnung	**UBE800-F77-SE2-V31**
Erfassungsbereich	0 ... 800 mm Abstand Sender-Empfänger
Wandlerfrequenz	ca. 300 kHz
Betriebsspannung	20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$; 12 ... 20 V DC reduzierte Empfindlichkeit von 80 %
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	100 Hz
Eingangstyp	1 Lerneingang (Empfänger)
LED grün	Power on (Sender)
LED gelb	Schaltzustand (Empfänger)
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Polycarbonat
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Stecker M8 x 1 , 4-polig

Abmessungen	
Länge L [mm]	23
Breite W [mm]	12
Höhe H [mm]	31
Anschlussbereich l_c [mm]	9

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

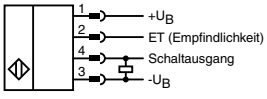
UB-PROG4-V31	Programmiergerät
OMH-ML7-01	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel



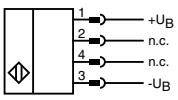
Elektrischer Anschluss

UBE800-F77-SE2-V31

Empfänger:



Sender:



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Hohe Schaltfrequenz**
- **antivalente Ausgänge**
- **Absolut verpolsicher**
- **Einstellbare Empfindlichkeit**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UBE6000+U1+SA2**
Erfassungsbereich	0 ... 6000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 130 kHz
Betriebsspannung	20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leistungsaufnahme	Sender: ≤ 1,5 W Empfänger: ≤ 1 W
Ausgangstyp	Antivalent 1 Schaltausgang pnp, Schließer 1 Schaltausgang pnp, Öffner
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	≤ 30 Hz
LED grün	Sender: "Power on" Netz ein Empfänger: "Power on" Netz ein
LED gelb	Empfänger: Schaltzustand
LED rot	LED dauernd an: starkes Signal LED 2 Hz blinkend: Mehrfachreflexionen
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen

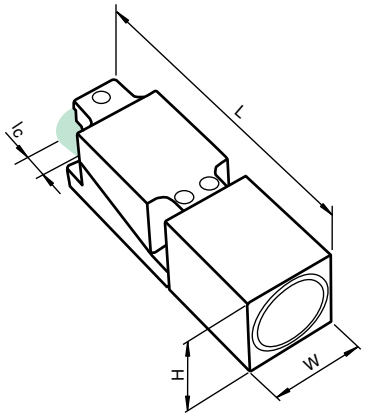
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	131
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

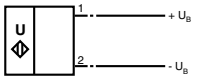
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren



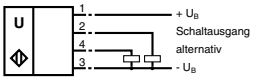
Elektrischer Anschluss

UBE6000+U1+SA2

Normsymbol / Anschluss:
Sender



Normsymbol / Anschluss:
Transceiver



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Schaltausgang**
- **5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar**
- **Sehr kleine Blindzone**
- **Lerneingang**
- **Temperaturkompensation**
- **Extrem schmale Schallkeule**
- **Kurze Ansprechzeit**

Technische Daten

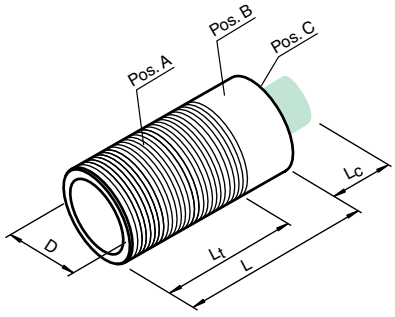
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Betriebsstrom	100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED gelb	Schaltzustandsanzeige blinkend: Lernfunktion Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UB120-12GM-E4-V1	UB120-12GM-E5-V1	UB200-12GM-E4-V1	UB200-12GM-E5-V1	UB400-12GM-E4-V1	UB400-12GM-E5-V1
Erfassungsbereich	15 ... 120 mm	●	●				
	15 ... 200 mm			●	●		
	30 ... 400 mm					●	●
Wandlerfrequenz	ca. 310 kHz					●	●
	ca. 400 kHz			●	●		
	ca. 850 kHz	●	●				
Ausgangstyp	1 Schaltausgang npn Schließer/Öffner , parametrierbar	●		●		●	
	1 Schaltausgang pnp Schließer/Öffner , parametrierbar		●		●		●
Schaltfrequenz	≤ 13 Hz			●	●		
	≤ 52 Hz	●	●				
	≤ 8 Hz					●	●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	64
Durchmesser D [mm]	12
Gewindelänge l_t [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	6
LED-Position	Pos. B



Zubehör

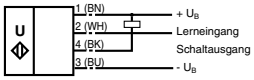
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
BF 12-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 12 mm
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
UVW90-M12	Ultraschall-Umlenkreflektor

Elektrischer Anschluss

UB200-12GM-E4-V1
UB400-12GM-E4-V1
UB120-12GM-E4-V1

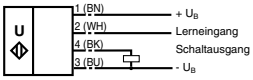
Normsymbol/Anschluss:
(Version E4, npn)



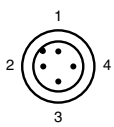
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB200-12GM-E5-V1
UB400-12GM-E5-V1
UB120-12GM-E5-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

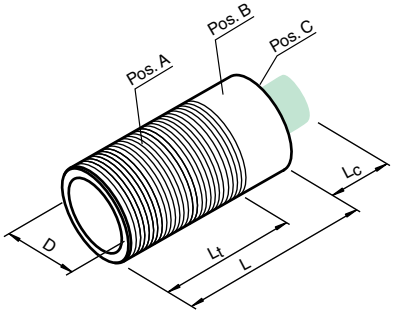
- Messfenster einstellbar
- Sehr kleine Blindzone
- Lerneingang
- Temperaturkompensation
- Analogausgang 0 V ... 10 V
- Analogausgang 4 mA ... 20 mA
- Extrem schmale Schallkeule
- Kurze Ansprechzeit

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Auflösung	0,17 mm
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED gelb	permanent gelb: Objekt im Auswertebereich gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UB120-12GM-I-V1	UB120-12GM-U-V1	UB200-12GM-I-V1	UB400-12GM-I-V1	UB400-12GM-U-V1	UB200-12GM-U-V1
Erfassungsbereich	15 ... 120 mm	●	●				
	15 ... 200 mm			●			●
	30 ... 400 mm				●	●	
Wandlerfrequenz	ca. 310 kHz				●	●	
	ca. 400 kHz			●			●
	ca. 850 kHz	●	●				
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$	●		●	●		
	15 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$		●			●	●
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V		●			●	●
	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●		●	●		
Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
Abmessungen							
Länge L [mm]		64					
Durchmesser D [mm]		12					
Gewindelänge l_t [mm]		41					
Anschlussbereich l_c [mm]		6					
LED-Position		Pos. B					



Zubehör

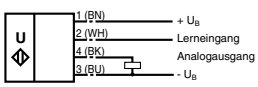
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
BF 12-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 12 mm
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
UVW90-M12	Ultraschall-Umlenkreflektor

Elektrischer Anschluss

UB200-12GM-U-V1
UB400-12GM-U-V1
UB120-12GM-U-V1

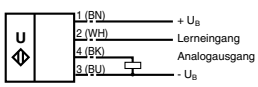
Normsymbol/Anschluss:
(Version U)



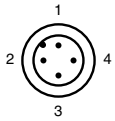
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB200-12GM-I-V1
UB400-12GM-I-V1
UB120-12GM-I-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version I)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **1 Schaltausgang**
- **Programmierbare Ausgangsfunktionen**
- **Sehr kleine Blindzone**
- **Edelstahlgehäuse**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UBC250-12GM-E5-V1**
Erfassungsbereich	30 ... 250 mm
Wandlerfrequenz	ca. 310 kHz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp Schließer/Öffner , parametrierbar
Bemessungsbetriebsstrom	100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	≤ 8 Hz
Eingangstyp	1 Lerneingang
Umgebungstemperatur	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)
Gehäuse	Edelstahl 1.4435 / AISI 316L (V4A) O-Ring für Deckelabdichtung: EPDM
Wandler	PTFE (Membranoberfläche)
Schutzart	IP68 / IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

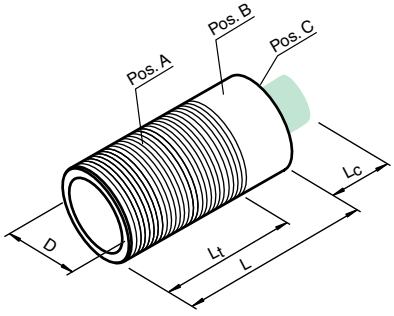
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	65
Durchmesser D [mm]	12
Kappendurchmesser D_1 [mm]	15
Gewindelänge l_t [mm]	41
Kappenlänge l_1 [mm]	12
Anschlussbereich l_c [mm]	7,5

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

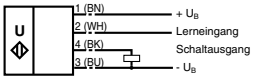
UB-PROG2	Programmiergerät
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
BF 12-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 12 mm
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel



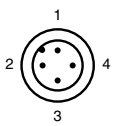
Elektrischer Anschluss

UBC250-12GM-E5-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Dickenmessung mit Analogausgang 0 ... 10 V**
- **Dynamische Nachführung des Referenzabstandes, abschaltbar**
- **Extrem schmale Schallkeule**
- **Kurze Ansprechzeit**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UBH60/30-12GM-U-V1**
Messbereich	Objektdicke (d) : 0 ... 30 mm
Wandlerfrequenz	ca. 850 kHz
Betriebsspannung	15 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V
Auflösung	0,17 mm
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Eingangstyp	1 Funktionseingang
LED gelb	permanent: Objekt im Auswertebereich
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

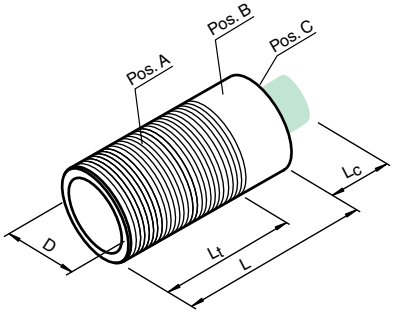
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	64
Durchmesser D [mm]	12
Gewindelänge l_t [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	6
LED-Position	Pos. B

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

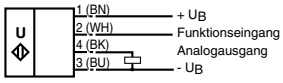
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
BF 12	Befestigungsflansch, 12 mm
BF 12-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 12 mm
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel



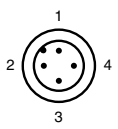
Elektrischer Anschluss

UBH60/30-12GM-U-V1

Normsymbol/Anschluss:



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform, 40 mm**
- **Rundum sichtbare Funktionsanzeige**
- **Schaltausgang**
- **5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar**
- **Lerneingang**
- **Temperaturkompensation**

Technische Daten

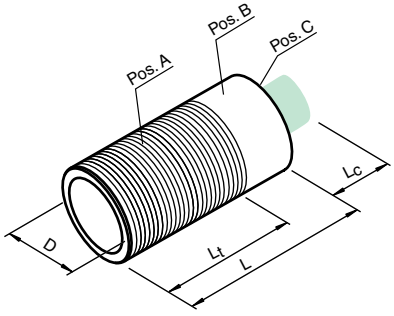
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED grün	Power on
LED gelb	Schaltzustandsanzeige blinkend: Lernfunktion Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UB300-18GM40-E4-V1	UB300-18GM40-E5-V1	UB800-18GM40-E4-V1	UB800-18GM40-E5-V1
Erfassungsbereich	30 ... 300 mm	●	●		
	50 ... 800 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz			●	●
	ca. 390 kHz	●	●		
Ausgangstyp	1 Schaltausgang E4, npn, Schließer/Öffner, parametrierbar	●		●	
	1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar		●		●
Schaltfrequenz	≤ 13 Hz	●	●		
	≤ 4 Hz			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	39,2
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	24,5
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C



Zubehör

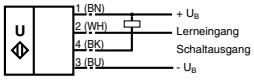
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB300-18GM40-E4-V1
UB800-18GM40-E4-V1

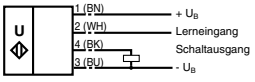
Normsymbol/Anschluss:
(Version E4, npn)



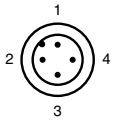
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB800-18GM40-E5-V1
UB300-18GM40-E5-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 11.10.2011

- **Kurze Bauform, 40 mm**
- **Rundum sichtbare Funktionsanzeige**
- **Messfenster einstellbar**
- **Lerneingang**
- **Temperaturkompensation**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**
- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**

Technische Daten

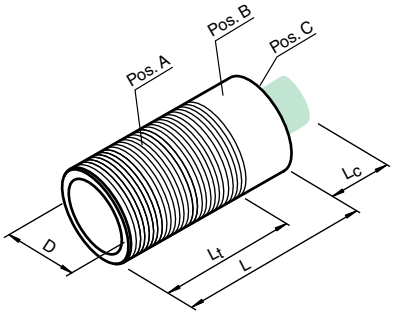
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Auflösung	0,4 mm bei max. Erfassungsbeich
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED grün	Power on
LED gelb	permanent gelb: Objekt im Auswertebereich gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UB300-18GM40-I-V1	UB300-18GM40-U-V1	UB800-18GM40-I-V1	UB800-18GM40-U-V1
Erfassungsbereich	30 ... 300 mm	●	●		
	50 ... 800 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz			●	●
	ca. 390 kHz	●	●		
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$	●		●	
	15 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$		●		●
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V		●		●
	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●		●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	39,2
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	24,5
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C



Zubehör

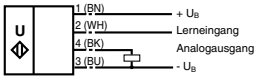
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB300-18GM40-U-V1
UB800-18GM40-U-V1

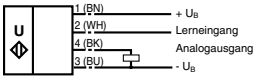
Normsymbol/Anschluss:
(Version U)



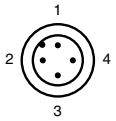
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB300-18GM40-I-V1
UB800-18GM40-I-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version I)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kurze Bauform, 40 mm**
- **Rundum sichtbare Funktionsanzeige**
- **Schaltausgang**
- **5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar**
- **Lerneingang**
- **Temperaturkompensation**

Technische Daten

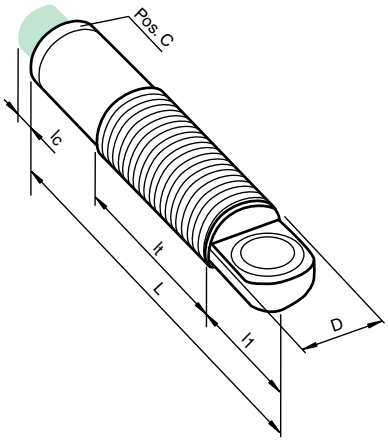
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED grün	Power on
LED gelb	Schaltzustandsanzeige blinkend: Lernfunktion Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UB300-18GM40A-E4-V1	UB300-18GM40A-E5-V1	UB800-18GM40A-E4-V1	UB800-18GM40A-E5-V1
Erfassungsbereich	30 ... 300 mm	●	●		
	50 ... 800 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz			●	●
	ca. 390 kHz	●	●		
Ausgangstyp	1 Schaltausgang E4, npn, Schließer/Öffner, parametrierbar	●		●	
	1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar		●		●
Schaltfrequenz	≤ 13 Hz	●	●		
	≤ 4 Hz			●	●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	57,7
Durchmesser D [mm]	18
Wandlerlänge l_1 [mm]	18,5
Gewindelänge l_t [mm]	24,5
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C



Zubehör

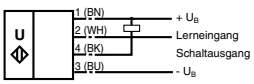
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB300-18GM40A-E4-V1
UB800-18GM40A-E4-V1

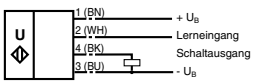
Normsymbol/Anschluss:
(Version E4, npn)



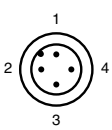
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB300-18GM40A-E5-V1
UB800-18GM40A-E5-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Kurze Bauform, 40 mm**
- **Rundum sichtbare Funktionsanzeige**
- **Messfenster einstellbar**
- **Lerneingang**
- **Temperaturkompensation**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**
- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**

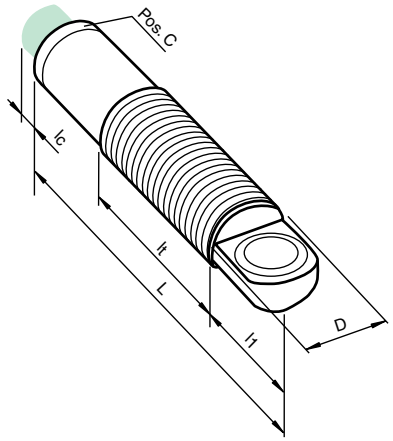
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Auflösung	0,4 mm bei max. Erfassungsbeich
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED grün	Power on
LED gelb	permanent gelb: Objekt im Auswertebereich gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UB300-18GM40A-I-V1	UB300-18GM40A-U-V1	UB800-18GM40A-I-V1	UB800-18GM40A-U-V1
Erfassungsbereich	30 ... 300 mm	●	●		
	50 ... 800 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz			●	●
	ca. 390 kHz	●	●		
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$	●		●	
	15 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$		●		●
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V		●		●
	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●		●	
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	57,7
Durchmesser D [mm]	18
Wandlerlänge l_1 [mm]	18,5
Gewindelänge l_t [mm]	24,5
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C



Zubehör

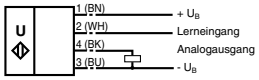
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB300-18GM40A-U-V1
UB800-18GM40A-U-V1

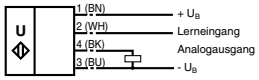
Normsymbol/Anschluss:
(Version U)



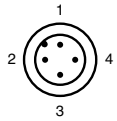
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB300-18GM40A-I-V1
UB800-18GM40A-I-V1

Normsymbol/Anschluss:
(Version I)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- Schaltausgang
- 5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Lerneingang
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturkompensation
- Sehr kleine Blindzone

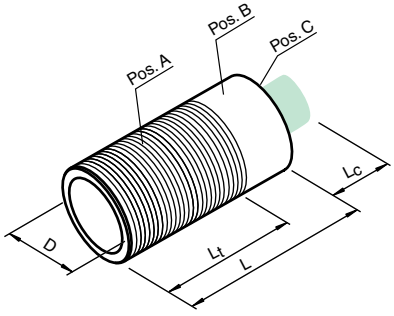
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
Synchronisation	1 Synchronanschluss, bidirektional
LED gelb	Schaltzustandsanzeige blinkend: Lernfunktion Objekt erkannt
LED rot	"Störung", Objekt unsicher in Lernfunktion: kein Objekt erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-18GM75-E4-V15	UB500-18GM75-E5-V15	UB1000-18GM75-E4-V15	UB1000-18GM75-E5-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●		
	70 ... 1000 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz			●	●
	ca. 380 kHz	●	●		
Ausgangstyp	1 Schaltausgang npn Schließer/Öffner , parametrierbar	●		●	
	1 Schaltausgang pnp Schließer/Öffner , parametrierbar		●		●
Schaltfrequenz	max. 3 Hz			●	●
	max. 8 Hz	●	●		
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	75
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	48
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C



Zubehör

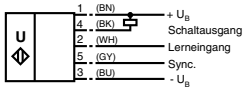
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren
UVW90-K18	Ultraschall-Umlenkreflektor
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-18GM75-E4-V15
UB1000-18GM75-E4-V15

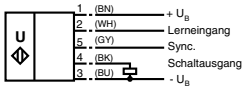
Normsymbol/Anschluss:
(Version E4, npn)



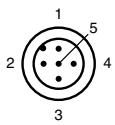
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-18GM75-E5-V15
UB1000-18GM75-E5-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- 2 Schaltausgänge
- 3 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Lerneingang
- Temperaturkompensation
- Sehr kleine Blindzone

Technische Daten

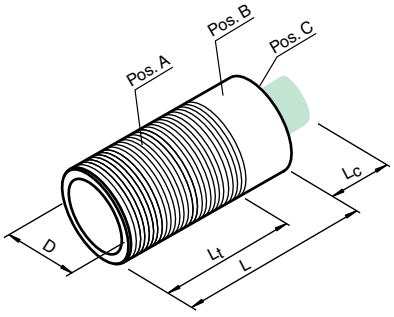
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Betriebsstrom	2 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED gelb	Schaltzustandsanzeige blinkend: Lernfunktion Objekt erkannt
LED rot	"Störung", Objekt unsicher in Lernfunktion: kein Objekt erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-18GM75-E6-V15	UB500-18GM75-E7-V15	UB1000-18GM75-E6-V15	UB1000-18GM75-E7-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●		
	70 ... 1000 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz			●	●
	ca. 380 kHz	●	●		
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner , parametrierbar		●		●
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar	●		●	
Schaltfrequenz	max. 3 Hz			●	●
	max. 8 Hz	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	75
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	48
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C



Zubehör

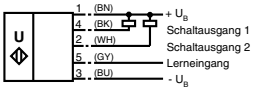
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG3	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
UVW90-K18	Ultraschall-Umlenkreflektor
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-18GM75-E7-V15
UB1000-18GM75-E7-V15

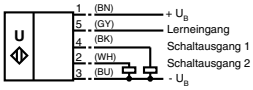
Normsymbol/Anschluss:
(Version E7, npn)



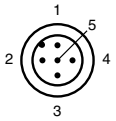
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-18GM75-E6-V15
UB1000-18GM75-E6-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E6, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 2 Schaltausgänge
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Lerneingang
- Temperaturkompensation
- Sehr kleine Blindzone

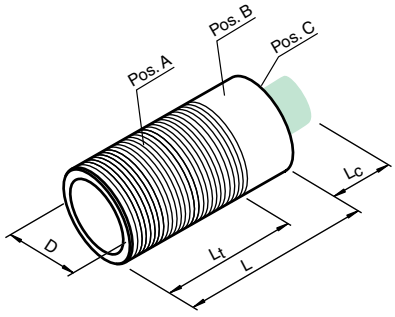
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Betriebsstrom	2 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
LED gelb	Schaltzustandsanzeige blinkend: Lernfunktion Objekt erkannt
LED rot	"Störung", Objekt unsicher in Lernfunktion: kein Objekt erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-18GM75-E01-V15	UB500-18GM75-E23-V15	UB1000-18GM75-E01-V15	UB1000-18GM75-E23-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●		
	70 ... 1000 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz			●	●
	ca. 380 kHz	●	●		
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner , parametrierbar	●		●	
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar		●		●
Schaltfrequenz	max. 3 Hz			●	●
	max. 8 Hz	●	●		
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	75
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	48
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C



Zubehör

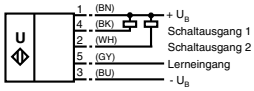
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG3	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
UVW90-K18	Ultraschall-Umlenkreflektor
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-18GM75-E01-V15
UB1000-18GM75-E01-V15

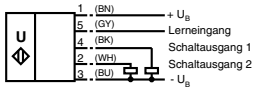
Normsymbol/Anschluss:
(Version E01, npn)



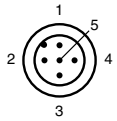
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-18GM75-E23-V15
UB1000-18GM75-E23-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E23, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



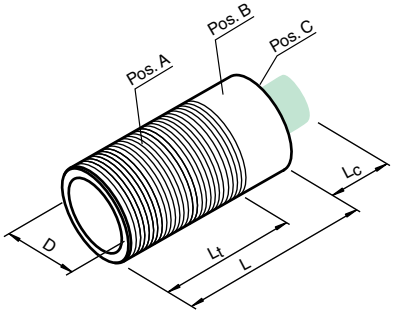
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- Messfenster einstellbar
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Lerneingang
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturkompensation
- Sehr kleine Blindzone
- Analogausgang 0 V ... 10 V
- Analogausgang 4 mA ... 20 mA



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Eingangstyp	1 Lerneingang
Synchronisation	1 Synchronanschluss, bidirektional
LED gelb	permanent gelb: Objekt im Auswertebereich gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB1000-18GM75-I-V15	UB1000-18GM75-U-V15	UB500-18GM75-U-V15	UB500-18GM75-I-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm			●	●
	70 ... 1000 mm	●	●		
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz	●	●		
	ca. 380 kHz			●	●
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 $\%_{SS}$	●			●
	15 ... 30 V DC, Welligkeit 10 $\%_{SS}$		●	●	
Leerlaufstrom	≤ 45 mA	●			●
	≤ 50 mA		●	●	
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V		●	●	
	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●			●
Auflösung	0,11 mm bei max. Erfassungsbeich			●	
	0,13 mm bei max. Erfassungsbereich				●
	0,35 mm	●	●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	75
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	48
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. C

Zubehör

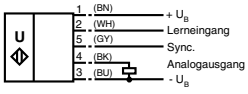
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
UVW90-K18	Ultraschall-Umlenkreflektor
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB1000-18GM75-I-V15
UB500-18GM75-I-V15

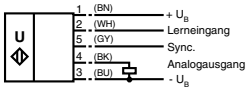
Normsymbol/Anschluss:
(Version I)



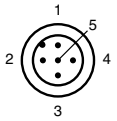
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB1000-18GM75-U-V15
UB500-18GM75-U-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version U)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- 3 verschiedene Ausgangsoptionen parametrierbar
- Parametriereingang
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturkompensation
- Sehr kleine Blindzone
- Frequenzausgang
- PWM-Ausgang
- Serieller Digitalausgang

Technische Daten

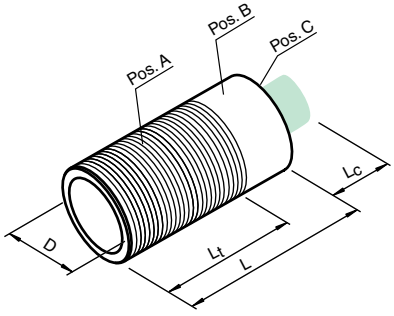
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Auflösung	1 mm
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Eingangstyp	1 Parametriereingang Eingangsimpedanz: > 4,7 kΩ
Synchronisation	1 Synchronanschluss, bidirektional
LED grün	Power on
LED rot	blinkend: Störung permanent: kein Objekt erkannt
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-18GM75-F-V15	UB500-18GM75-PWM-V15	UB500-18GM75-BIT-V15	UB1000-18GM75-F-V15	UB1000-18GM75-PWM-V15	UB1000-18GM75-BIT-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●	●			
	80 ... 1000 mm				●	●	●
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz				●	●	●
	ca. 380 kHz	●	●	●			
Ausgangstyp	1 Frequenzausgang, push/pull, parametrierbar	●			●		
	1 PWM-Ausgang, push/pull, parametrierbar		●			●	
	1 serieller Ausgang, push/pull, parametrierbar			●			●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	75
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	52
Anschlussbereich l_c [mm]	10
LED-Position	Pos. B



Zubehör

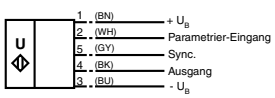
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
UVW90-K18	Ultraschall-Umlenkreflektor
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

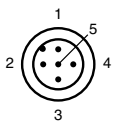
Elektrischer Anschluss

UB1000-18GM75-F-V15
UB500-18GM75-F-V15
UB500-18GM75-PWM-V15
UB1000-18GM75-PWM-V15
UB1000-18GM75-BIT-V15
UB500-18GM75-BIT-V15

Normsymbol/Anschluss:



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



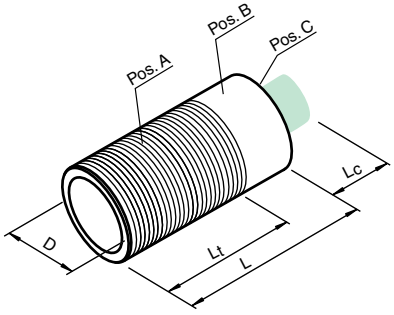
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

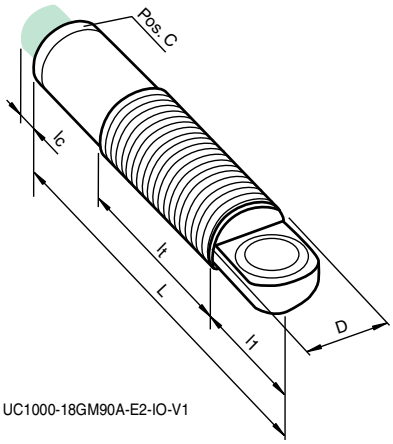
Ausgabedatum 07.10.2011

IO-Link

- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Schaltausgang
- Temperaturkompensation



UC1000-18GM90-E2-IO-V1



UC1000-18GM90A-E2-IO-V1

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsbereich	100 ... 1000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 200 kHz
Linearitätsfehler	≤ ± 2 mm
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Schnittstellentyp	IO-Link
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer (SIO-Modus)
Betriebsstrom	≤ 200 mA , kurzschluss-/überlastfest
LED grün	permanent grün: Power on blinkt: IO-Link ON
LED gelb	ein: Objekt im Messbereich
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UC1000-18GM90-E2-IO-V1	UC1000-18GM90A-E2-IO-V1
Abstrahlrichtung	frontal	●	
	seitlich		●

Abmessungen		
Länge L [mm]	91	119
Durchmesser D [mm]	18	
Wandlerlänge l_1 [mm]	28	
Gewindelänge l_t [mm]	65	
Anschlussbereich l_c [mm]	10	
LED-Position	Pos. C	

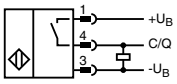
Zubehör

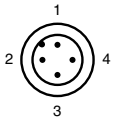
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-04	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
UVW90-K18	Ultraschall-Umlenkreflektor
V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UC1000-18GM90-E2-IO-V1
UC1000-18GM90A-E2-IO-V1





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Parametrierschnittstelle zur anwendungsspezifischen Anpassung der Sensoreinstellungen mittels des Service-Programms ULTRA 3000**
- **Analoger Strom- und Spannungsausgang**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Schallleistung und Empfindlichkeit einstellbar**
- **Temperaturkompensation**
- **Sehr kleine Blindzone**

Technische Daten

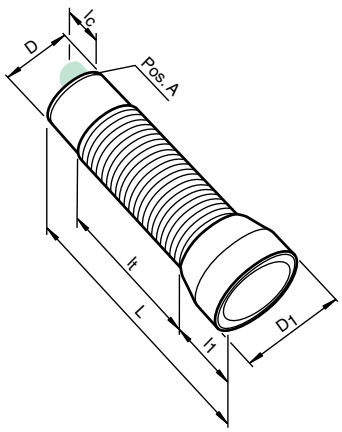
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leistungsaufnahme	≤ 900 mW
Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s , no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Ausgangstyp	1 Stromausgang 4 ... 20 mA 1 Spannungsausgang 0 ... 10 V
Kennlinienabweichung	≤ 0,2 % vom Endwert
Synchronisation	bidirektional
Material	
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei) 1.4305 / AISI 303, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC300-30GM-IUR2-V15	UC500-30GM-IUR2-V15	UC2000-30GM-IUR2-V15	UC4000-30GM-IUR2-V15	UC6000-30GM-IUR2-V15
Erfassungsbereich	15 ... 300 mm	●				
	30 ... 500 mm		●			
	80 ... 2000 mm			●		
	200 ... 4000 mm				●	
	350 ... 6000 mm					●
Wandlerfrequenz	ca. 180 kHz			●		
	ca. 380 kHz	●	●			
	ca. 65 kHz					●
	ca. 85 kHz				●	
Auflösung	Auswertebereich [mm]/4000, jedoch ≥ 0,05 mm	●	●			
	Auswertebereich [mm]/4000, jedoch ≥ 0,35 mm			●	●	●
Umgebungstemperatur	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)	●				
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●	●	●

Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	114		128	132
Durchmesser D [mm]	30			
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	30		40	73
Wandlerlänge l_1 [mm]	0		25	32,5
Gewindelänge l_t [mm]	92		81	77,5
Anschlussbereich l_c [mm]	10			
LED-Position	Pos. A			
Temperatur-/Programmierstecker	Pos. C , 27,5 mm			



Zubehör

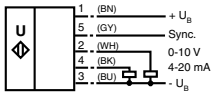
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
BF 30-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren
UC-30GM-PROG	Programmieradapter
UVW90-M30	Ultraschall-Umlenkreflektor
ULTRA3000	Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

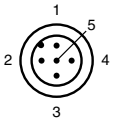
Elektrischer Anschluss

UC300-30GM-IUR2-V15
UC500-30GM-IUR2-V15
UC2000-30GM-IUR2-V15
UC4000-30GM-IUR2-V15
UC6000-30GM-IUR2-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version IU)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



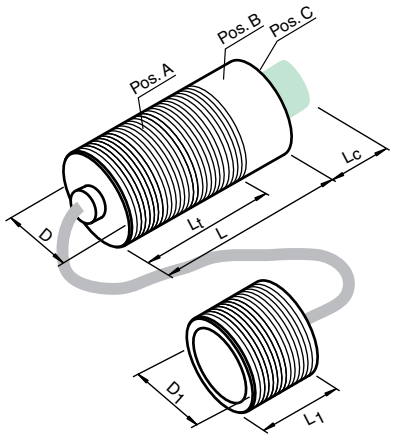
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Parametrierschnittstelle zur anwendungsspezifischen Anpassung der Sensoreinstellungen mittels des Service-Programms ULTRA 3000**
- **2 programmierbare Schaltausgänge**
- **Hysteresebetrieb wählbar**
- **Fensterfunktion wählbar**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Schallleistung und Empfindlichkeit einstellbar**
- **Temperaturkompensation**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s , no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei) 1.4305 / AISI 303, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	Sensorkopf: IP67, Steckverbinder Sensorkopf/Auswerteeinheit: IP52
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC300-30GM-E6R2-K-V15	UC300-30GM-E7R2-K-V15	UC1000-30GM-E6R2-K-V15
Erfassungsbereich	30 ... 300 mm	●	●	
	80 ... 1000 mm			●
Wandlerfrequenz	ca. 180 kHz			●
	ca. 380 kHz	●	●	
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner, parametrierbar		●	
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar	●		●
Schaltfrequenz	≤ 2,5 Hz			●
	≤ 7 Hz	●	●	
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	93,5	112
Durchmesser D [mm]	30	
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	18	30
Wandlerlänge l_1 [mm]	25	27
Gewindelänge l_t [mm]	71,5	90
Anschlussbereich l_c [mm]	10	
LED-Position	Pos. C	
Temperatur-/Programmierstecker	Pos. C , 27,5 mm	

Zubehör

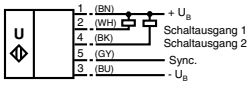
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
BF 30-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm
BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
UC-30GM-PROG	Programmieradapter
ULTRA3000	Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UC300-30GM-E7R2-K-V15

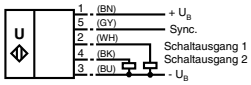
Normsymbol/Anschluss:
(Version E7, npn)



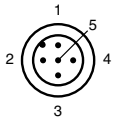
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UC300-30GM-E6R2-K-V15
UC1000-30GM-E6R2-K-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E6, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Parametrierschnittstelle zur anwendungsspezifischen Anpassung der Sensoreinstellungen mittels des Service-Programms ULTRA 3000**
- **2 programmierbare Schaltausgänge**
- **Hysteresebetrieb wählbar**
- **Fensterfunktion wählbar**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Schallleistung und Empfindlichkeit einstellbar**
- **Temperaturkompensation**

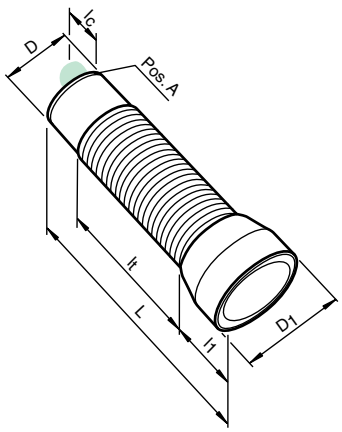
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s , no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei) 1.4305 / AISI 303 Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM-E6R2-V15	UC500-30GM-E7R2-V15	UC2000-30GM-E6R2-V15	UC2000-30GM-E7R2-V15	UC4000-30GM-E6R2-V15	UC4000-30GM-E7R2-V15	UC6000-30GM-E6R2-V15	UC6000-30GM-E7R2-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●						
	80 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 4000 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 180 kHz			●	●				
	ca. 380 kHz	●	●						
	ca. 65 kHz							●	●
	ca. 85 kHz					●	●		
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner		●		●		●		●
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner	●		●		●		●	
Schaltfrequenz	≤ 0,5 Hz							●	●
	≤ 1 Hz					●	●		
	≤ 2,5 Hz			●	●				
	≤ 7 Hz	●	●						
Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	94		108	112
Durchmesser D [mm]	30			
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	30		40	73
Wandlerlänge l_1 [mm]	0		25	32,5
Gewindelänge l_t [mm]	72		61	57,5
Anschlussbereich l_c [mm]	10			
LED-Position	Pos. A			
Temperatur-/Programmierstecker	Pos. C , 27,5 mm			



Zubehör

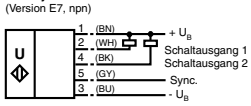
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
UC-30GM-PROG	Programmieradapter
UVW90-M30	Ultraschall-Umlenkreflektor
ULTRA3000	Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UC500-30GM-E7R2-V15
UC2000-30GM-E7R2-V15
UC4000-30GM-E7R2-V15
UC6000-30GM-E7R2-V15

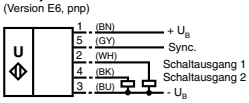
Normsymbol/Anschluss:
(Version E7, npn)



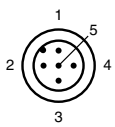
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UC500-30GM-E6R2-V15
UC2000-30GM-E6R2-V15
UC4000-30GM-E6R2-V15
UC6000-30GM-E6R2-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E6, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- Schaltausgang
- 5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar
- Lerneingang
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturkompensation
- Unempfindlich gegen Pressluft

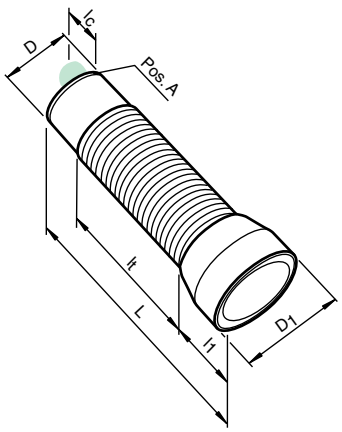
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-30GM-E4-V15	UB500-30GM-E5-V15	UB2000-30GM-E4-V15	UB2000-30GM-E5-V15	UB4000-30GM-E4-V15	UB4000-30GM-E5-V15	UB6000-30GM-E4-V15	UB6000-30GM-E5-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●						
	80 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 4000 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 180 kHz			●	●				
	ca. 380 kHz	●	●						
	ca. 65 kHz							●	●
	ca. 85 kHz					●	●		
Ausgangstyp	1 Schaltausgang npn , Schließer/Öffner , parametrierbar	●		●		●		●	
	1 Schaltausgang pnp , Schließer/Öffner , parametrierbar		●		●		●		●
Schaltfrequenz	≤ 0,8 Hz							●	●
	≤ 10 Hz	●	●						
	≤ 1,5 Hz					●	●		
	≤ 3,3 Hz			●	●				
Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]	94		108	112	
Durchmesser D [mm]	30				
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	30		40	73	
Wandlerlänge l_1 [mm]	0		25	32,5	
Gewindelänge l_t [mm]	72		61	57,5	
Anschlussbereich l_c [mm]	10				
LED-Position	Pos. A				



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

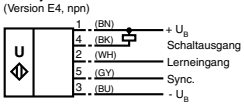
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
BF 30-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren
UB-PROG2	Programmiergerät
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
UVW90-M30	Ultraschall-Umlenkreflektor
UVW90-K30	Ultraschall-Umlenkreflektor

Elektrischer Anschluss

UB500-30GM-E4-V15
UB4000-30GM-E4-V15
UB2000-30GM-E4-V15
UB6000-30GM-E4-V15

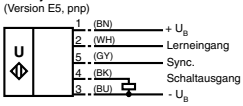
UB2000-30GM-E5-V15
UB6000-30GM-E5-V15
UB4000-30GM-E5-V15
UB500-30GM-E5-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E4, npn)

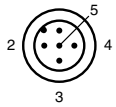


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

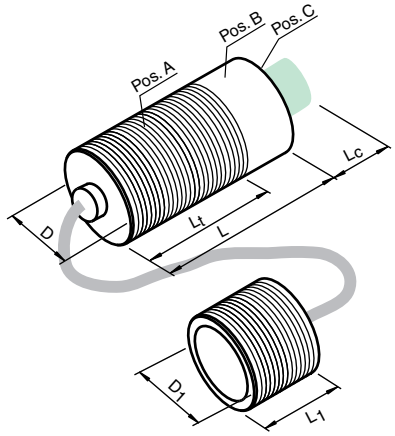
- **Parametrierschnittstelle zur anwendungsspezifischen Anpassung der Sensoreinstellungen mittels des Service-Programms ULTRA 3000**
- **Analoger Strom- und Spannungsausgang**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Schallleistung und Empfindlichkeit einstellbar**
- **Temperaturkompensation**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leistungsaufnahme	≤ 900 mW
Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s , no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Ausgangstyp	1 Stromausgang 4 ... 20 mA 1 Spannungsausgang 0 ... 10 V
Kennlinienabweichung	≤ 0,2 % vom Endwert
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei) 1.4305 / AISI 303 Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	Sensorkopf: IP67 Steckverbinder Sensorkopf/Auswerteeinheit: IP52
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		**UC300-30GM-IUR2-K-V15**	**UC1000-30GM-IUR2-K-V15**
Erfassungsbereich	30 ... 300 mm	●	
	80 ... 1000 mm		●
Wandlerfrequenz	ca. 180 kHz		●
	ca. 380 kHz	●	
Auflösung	Auswertebereich [mm]/4000, jedoch ≥ 0,05 mm	●	
	Auswertebereich [mm]/4000, jedoch ≥ 0,35 mm		●
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]		112	
Durchmesser D [mm]		30	
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]		18	30
Wandlerlänge l_1 [mm]		25	27
Gewindelänge l_t [mm]		90	
Anschlussbereich l_c [mm]		10	
LED-Position		Pos. C	
Temperatur-/Programmierstecker		Pos. C , 27,5 mm	



Zubehör

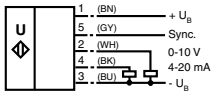
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 18	Befestigungsflansch, 18 mm
BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
BF 18-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 18 mm
BF 30-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren
UC-30GM-PROG	Programmieradapter
ULTRA3000	Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe
DA5-IU-2K-V	Prozessanzeige- und -steuergerät
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

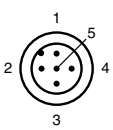
Elektrischer Anschluss

UC300-30GM-IUR2-K-V15
UC1000-30GM-IUR2-K-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version IU)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

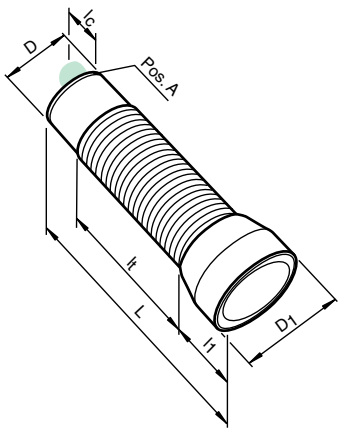
- 2 Schaltausgänge
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Temperaturkompensation
- Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang 1 und Schaltausgang 2 einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	je 150 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM70-2E2R2-V15	UC2000-30GM70-2E2R2-V15	UC3500-30GM70-2E2R2-V15	UC6000-30GM70-2E2R2-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●			
	100 ... 2000 mm		●		
	200 ... 3500 mm			●	
	350 ... 6000 mm				●
Wandlerfrequenz	ca. 80 kHz				●
	ca. 120 kHz			●	
	ca. 200 kHz		●		
	ca. 300 kHz	●			
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
Abmessungen					
Durchmesser D [mm]		30			
Länge L [mm]		88,8	88,8	88,8	110,7
Gewindelänge l_t [mm]		74,7	74,7	74,7	
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]		30	30	30	65
Wandlerlänge l_1 [mm]		0	0	0	
Anschlussbereich l_c [mm]		10,5			



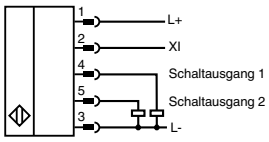
Zubehör

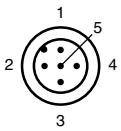
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
BF 30-F	**Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm**
BF 5-30	**Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser**
UVW90-M30	**Umlenkreflektor**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UC500-30GM70-2E2R2-V15
UC2000-30GM70-2E2R2-V15
UC3500-30GM70-2E2R2-V15
UC6000-30GM70-2E2R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **2 Schaltausgänge**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)**

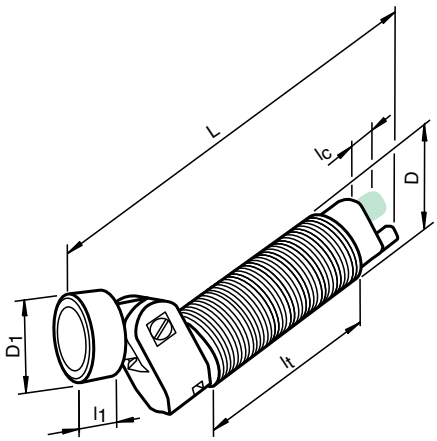
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang 1 und Schaltausgang 2 einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	je 150 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM70S-2E2R2-V15	UC2000-30GM70S-2E2R2-V15	UC3500-30GM70S-2E2R2-V15	UC6000-30GM70S-2E2R2-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●			
	100 ... 2000 mm		●		
	200 ... 3500 mm			●	
	350 ... 6000 mm				●
Wandlerfrequenz	ca. 80 kHz				●
	ca. 120 kHz			●	
	ca. 200 kHz		●		
	ca. 300 kHz	●			
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen				
Durchmesser D [mm]	30			
Länge L [mm]	126	126	126	
Gewindelänge l_t [mm]	74,4	74,4	74,4	
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	30	30	30	
Wandlerlänge l_1 [mm]	28	28	28	
Anschlussbereich l_c [mm]	10,5			



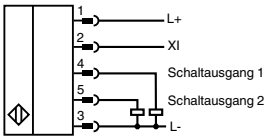
Zubehör

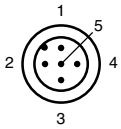
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
BF 5-30	**Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UC500-30GM70S-2E2R2-V15
UC2000-30GM70S-2E2R2-V15
UC3500-30GM70S-2E2R2-V15
UC6000-30GM70S-2E2R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

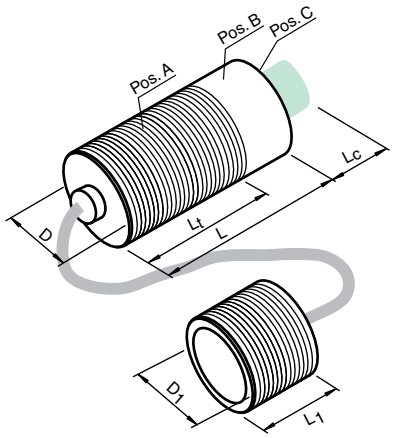
- 2 Schaltausgänge
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Temperaturkompensation
- Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang 1 und Schaltausgang 2 einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	je 150 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM70-2E2R2-K-V15	UC2000-30GM70-2E2R2-K-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●	
	100 ... 2000 mm		●
Wandlerfrequenz	ca. 200 kHz		●
	ca. 300 kHz	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
Abmessungen			
Durchmesser D [mm]		30	



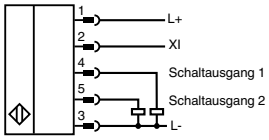
Zubehör

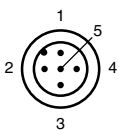
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
BF 30-F	**Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm**
BF 5-30	**Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UC500-30GM70-2E2R2-K-V15
UC2000-30GM70-2E2R2-K-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V und 1 Schaltausgang**
- **Analogausgang 4 ... 20 mA und 1 Schaltausgang**

Technische Daten

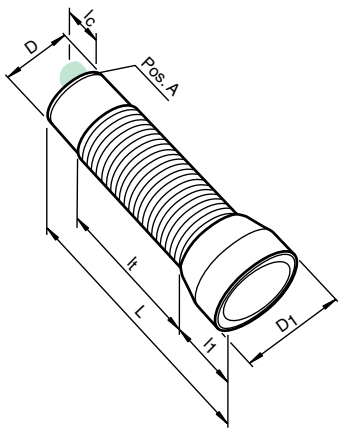
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot , 115200 Bit/s , no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	300 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM70-IE2R2-V15	UC500-30GM70-UE2R2-V15	UC2000-30GM70-IE2R2-V15	UC2000-30GM70-UE2R2-V15	UC3500-30GM70-IE2R2-V15	UC3500-30GM70-UE2R2-V15	UC6000-30GM70-UE2R2-V15	UC6000-30GM70-IE2R2-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●	●						
	100 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 3500 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 120 kHz					●	●		
	ca. 200 kHz			●	●				
	ca. 300 kHz	●	●						
	ca. 80 kHz							●	●
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang 0 ... 10 V , steigend/fallend parametrierbar		●		●		●	●	
	1 Stromausgang 4 ... 20 mA , steigend/fallend parametrierbar	●		●		●			●

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen									
Durchmesser D [mm]	30								
Länge L [mm]	88,8								110,7
Gewindelänge l_t [mm]	74,7								
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	30								65
Wandlerlänge l_1 [mm]	0								
Anschlussbereich l_c [mm]	10,5								



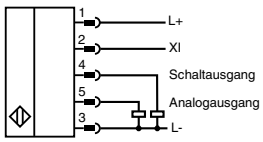
Zubehör

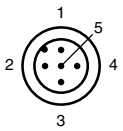
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
BF 30-F	**Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UC500-30GM70-IE2R2-V15
UC500-30GM70-UE2R2-V15
UC2000-30GM70-UE2R2-V15
UC3500-30GM70-UE2R2-V15
UC6000-30GM70-UE2R2-V15
UC2000-30GM70-IE2R2-V15
UC3500-30GM70-IE2R2-V15
UC6000-30GM70-IE2R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 10.10.2011

- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V und 1 Schaltausgang**
- **Analogausgang 4 ... 20 mA und 1 Schaltausgang**

Technische Daten

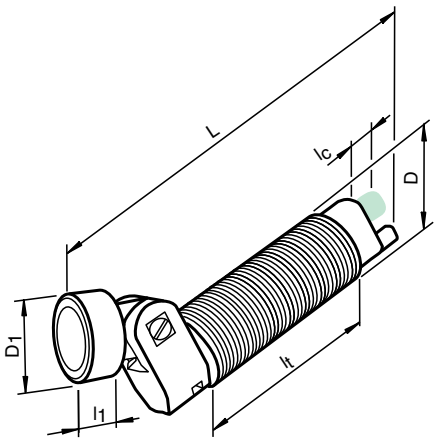
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	300 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM70S-IE2R2-V15	UC500-30GM70S-UE2R2-V15	UC2000-30GM70S-IE2R2-V15	UC2000-30GM70S-UE2R2-V15	UC3500-30GM70S-IE2R2-V15	UC3500-30GM70S-UE2R2-V15	UC6000-30GM70S-IE2R2-V15	UC6000-30GM70S-UE2R2-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●	●						
	100 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 3500 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 120 kHz					●	●		
	ca. 200 kHz			●	●				
	ca. 300 kHz	●	●						
	ca. 80 kHz							●	●
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang 0 ... 10 V , steigend/fallend parametrierbar		●		●		●		●
	1 Stromausgang 4 ... 20 mA , steigend/fallend parametrierbar	●		●		●		●	

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen									
Durchmesser D [mm]		30							
Länge L [mm]		126						140	
Gewindelänge l_t [mm]		74,4							
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]		30						65	
Wandlerlänge l_1 [mm]		28						37,2	
Anschlussbereich l_c [mm]		10,5							



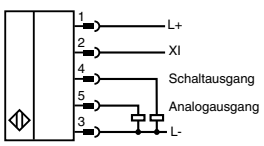
Zubehör

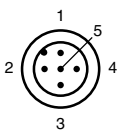
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UC500-30GM70S-IE2R2-V15
UC500-30GM70S-UE2R2-V15
UC2000-30GM70S-IE2R2-V15
UC2000-30GM70S-UE2R2-V15
UC3500-30GM70S-IE2R2-V15
UC3500-30GM70S-UE2R2-V15
UC6000-30GM70S-IE2R2-V15
UC6000-30GM70S-UE2R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**
- **Analogausgang 4 ... 20 mA**

Technische Daten

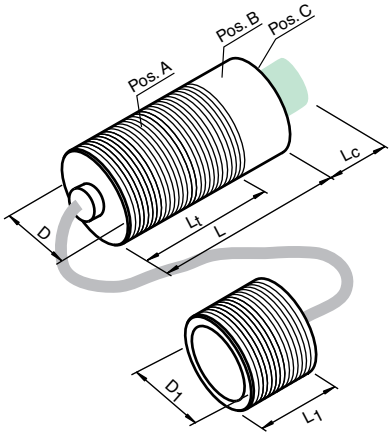
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	300 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM70-IE2R2-K-V15	UC500-30GM70-UE2R2-K-V15	UC2000-30GM70-IE2R2-K-V15	UC2000-30GM70-UE2R2-K-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●	●		
	100 ... 2000 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 200 kHz			●	●
	ca. 300 kHz	●	●		
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang 0 ... 10 V , steigend/fallend parametrierbar		●		●
	1 Stromausgang 4 ... 20 mA , steigend/fallend parametrierbar	●		●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen					
Durchmesser D [mm]			30		
Länge L [mm]			89,8		
Gewindelänge l_t [mm]			74,4		
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]		18		30	
Wandlerlänge l_1 [mm]			26,7		
Anschlussbereich l_c [mm]			10,5		



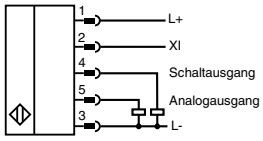
Zubehör

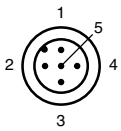
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
BF 30-F	**Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm**
BF 5-30	**Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UC500-30GM70-IE2R2-K-V15
UC500-30GM70-UE2R2-K-V15
UC2000-30GM70-IE2R2-K-V15
UC2000-30GM70-UE2R2-K-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Parametrierbar über DTM-Baustein für PACTWARE
- 2 programmierbare Schaltausgänge
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Hysteresebetrieb wählbar
- Fensterfunktion wählbar
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Temperaturkompensation

Technische Daten

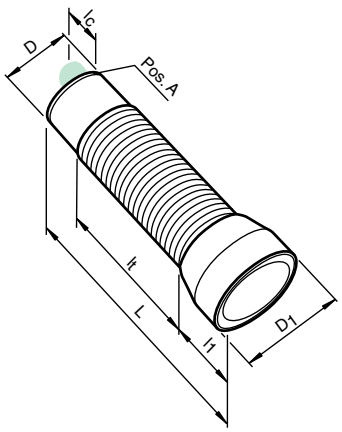
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Leistungsaufnahme	≤ 1 W
Schnittstellentyp	IO-Link
SIO-Mode Unterstützung	1 Schaltausgang pnp
Ausgangstyp	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt (Schaltausgang 2)
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A) TPU Polyamide
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65/IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM-2EP-IO-V15	UC2000-30GM-2EP-IO-V15	UC4000-30GM-2EP-IO-V15	UC6000-30GM-2EP-IO-V15
Erfassungsbereich	35 ... 500 mm	●			
	80 ... 2000 mm		●		
	200 ... 4000 mm			●	
	350 ... 6000 mm				●
Wandlerfrequenz	ca. 180 kHz		●		
	ca. 380 kHz	●			
	ca. 65 kHz				●
	ca. 85 kHz			●	
Schaltfrequenz	≤ 11 Hz	●			
	≤ 1,5 Hz				●
	≤ 2 Hz			●	
	≤ 4 Hz		●		

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen				
Durchmesser D [mm]	30			
Länge L [mm]	88,8			110,7
Gewindelänge l_t [mm]	74,4			
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	30			65
Wandlerlänge l_1 [mm]	0			
Anschlussbereich l_c [mm]	10,5			



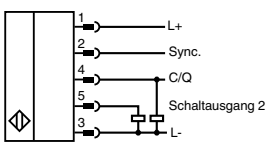
Zubehör

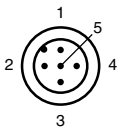
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
IO-Link-Master01-USB	**IO-Link Master**

Elektrischer Anschluss

UC500-30GM-2EP-IO-V15
UC2000-30GM-2EP-IO-V15
UC4000-30GM-2EP-IO-V15
UC6000-30GM-2EP-IO-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Parametrierbar über DTM-Baustein für PACTWARE
- Schaltausgang und Analogausgang
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Hysteresebetrieb wählbar
- Fensterfunktion wählbar
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Temperaturkompensation

Technische Daten

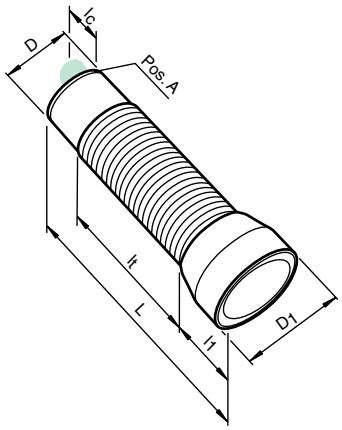
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$ 15 ... 30 V Spannungsausgang
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Leistungsaufnahme	≤ 1 W
Schnittstellentyp	IO-Link
SIO-Mode Unterstützung	1 Schaltausgang pnp
Ausgangstyp	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt Stromausgang 4 mA ... 20 mA oder Spannungsausgang 0 V ... 10 V konfigurierbar
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Kennlinienabweichung	≤ 0,2 % vom Endwert
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A), TPU, Polyamide
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65/IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-30GM-IUEP-IO-V15	UC2000-30GM-IUEP-IO-V15	UC4000-30GM-IUEP-IO-V15	UC6000-30GM-IUEP-IO-V15
Erfassungsbereich	35 ... 500 mm	●			
	80 ... 2000 mm		●		
	200 ... 4000 mm			●	
	350 ... 6000 mm				●
Wandlerfrequenz	ca. 180 kHz		●		
	ca. 380 kHz	●			
	ca. 65 kHz				●
	ca. 85 kHz			●	
Auflösung	Auswertebereich [mm]/4000, jedoch ≥ 0,05 mm	●			
	Auswertebereich [mm]/4000, jedoch ≥ 0,35 mm		●	●	●
Schaltfrequenz	≤ 11 Hz	●			
	≤ 1,5 Hz				●
	≤ 2 Hz			●	
	≤ 4 Hz		●		

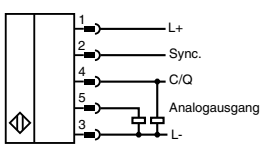
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

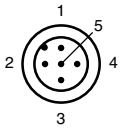
Abmessungen					
Durchmesser D [mm]		30			
Länge L [mm]			88,8		110,7
Gewindelänge l_t [mm]			74,4		
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]			30		65
Wandlerlänge l_1 [mm]			0		
Anschlussbereich l_c [mm]			10,5		



Elektrischer Anschluss

UC500-30GM-IUEP-IO-V15
UC2000-30GM-IUEP-IO-V15
UC4000-30GM-IUEP-IO-V15
UC6000-30GM-IUEP-IO-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V und 1 Schaltausgang**
- **Analogausgang 4 ... 20 mA und 1 Schaltausgang**
- **Hohe chemische Beständigkeit durch teflonbeschichtete Wandleroberfläche**

Technische Daten

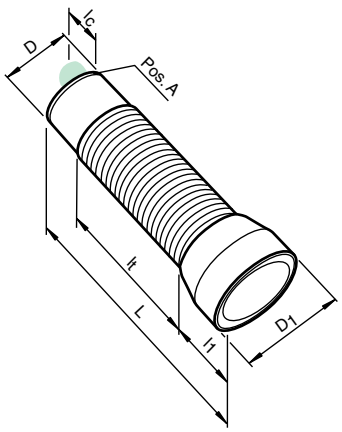
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	300 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei)
Wandler	teflonisiert; Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UCC500-30GH70-IE2R2-V15	UCC500-30GH70-UE2R2-V15	UCC2000-30GH70-IE2R2-V15	UCC2000-30GH70-UE2R2-V15	UCC3500-30GH70-IE2R2-V15	UCC3500-30GH70-UE2R2-V15	UCC6000-30GH70-IE2R2-V15	UCC6000-30GH70-UE2R2-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●	●						
	100 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 3500 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 120 kHz					●	●		
	ca. 200 kHz			●	●				
	ca. 300 kHz	●	●						
	ca. 80 kHz							●	●
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang 0 ... 10 V , steigend/fallend parametrierbar		●		●		●		●
	1 Stromausgang 4 ... 20 mA , steigend/fallend parametrierbar	●		●		●		●	

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen					
Durchmesser D [mm]	30				
Länge L [mm]	88,8			110	132
Gewindelänge l_t [mm]	74,7				
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	30			65	
Wandlerlänge l_1 [mm]	0				
Anschlussbereich l_c [mm]	10,5				



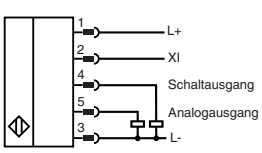
Zubehör

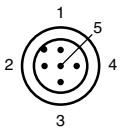
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
BF 30-F	**Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm**
BF 5-30	**Universal-Montagehalterung für Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser**
UVW90-M30	**Umlenkreflektor**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UCC500-30GH70-IE2R2-V15
UCC500-30GH70-UE2R2-V15
UCC2000-30GH70-IE2R2-V15
UCC2000-30GH70-UE2R2-V15
UCC3500-30GH70-IE2R2-V15
UCC3500-30GH70-UE2R2-V15
UCC6000-30GH70-IE2R2-V15
UCC6000-30GH70-UE2R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V und 1 Schaltausgang**
- **Analogausgang 4 ... 20 mA und 1 Schaltausgang**
- **Hohe chemische Beständigkeit durch teflonbeschichtete Wandleroberfläche**

Technische Daten

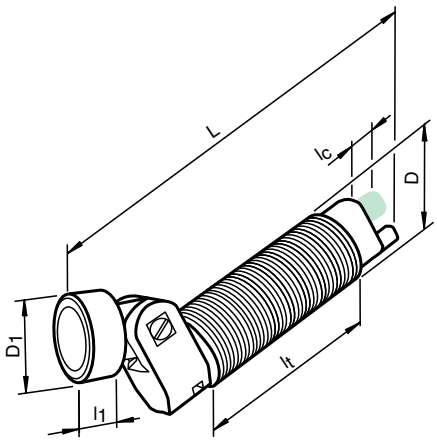
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	300 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei)
Wandler	teflonisiert; Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UCC500-30GH70S-IE2R2-V15	UCC500-30GH70S-UE2R2-V15	UCC2000-30GH70S-IE2R2-V15	UCC2000-30GH70S-UE2R2-V15	UCC3500-30GH70S-IE2R2-V15	UCC3500-30GH70S-UE2R2-V15	UCC6000-30GH70S-IE2R2-V15	UCC6000-30GH70S-UE2R2-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●	●						
	100 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 3500 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 120 kHz					●	●		
	ca. 200 kHz			●	●				
	ca. 300 kHz	●	●						
	ca. 80 kHz							●	●
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang 0 ... 10 V , steigend/fallend parametrierbar		●		●		●		●
	1 Stromausgang 4 ... 20 mA , steigend/fallend parametrierbar	●		●		●		●	

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen									
Durchmesser D [mm]		30							
Länge L [mm]		126						140	
Gewindelänge l_t [mm]		74,4							
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]		30						65	
Wandlerlänge l_1 [mm]		28						37,2	
Anschlussbereich l_c [mm]		10,5							



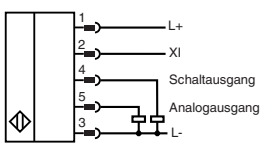
Zubehör

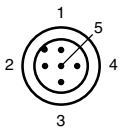
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
BF 5-30	**Universal-Montagehalterung für zylindrische Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UCC2000-30GH70S-UE2R2-V15
UCC3500-30GH70S-IE2R2-V15
UCC3500-30GH70S-UE2R2-V15
UCC6000-30GH70S-IE2R2-V15
UCC6000-30GH70S-UE2R2-V15
UCC500-30GH70S-IE2R2-V15
UCC500-30GH70S-UE2R2-V15
UCC2000-30GH70S-IE2R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 12.10.2011

Technische Daten

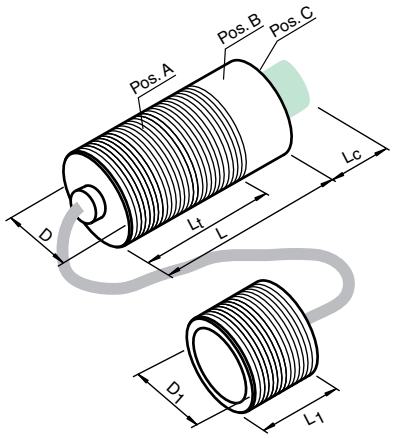
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Potentiometer	Schaltausgang einstellbar
Schnittstellentyp	infrarot
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer (Öffner parametrierbar)
Betriebsstrom	300 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäuse	Edelstahl (rostfrei)
Wandler	teflonisiert; Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Parametrierbar über ULTRA-PROG-IR und Interface (Zubehör)**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V und 1 Schaltausgang**
- **Analogausgang 4 ... 20 mA und 1 Schaltausgang**
- **Hohe chemische Beständigkeit durch teflonbeschichtete Wandleroberfläche**

Bestellbezeichnung		UCC500-30GH70-IE2R2-K-V15	UCC500-30GH70-UE2R2-K-V15	UCC2000-30GH70-IE2R2-K-V15	UCC2000-30GH70-UE2R2-K-V15
Erfassungsbereich	45 ... 500 mm	●	●		
	100 ... 2000 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 200 kHz			●	●
	ca. 300 kHz	●	●		
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang 0 ... 10 V , steigend/fallend parametrierbar		●		●
	1 Stromausgang 4 ... 20 mA , steigend/fallend parametrierbar	●		●	
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen					
Durchmesser D [mm]			30		
Länge L [mm]			89,9		
Gewindelänge l_t [mm]			74,4		
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]		18		30	
Wandlerlänge l_1 [mm]			26,7		
Anschlussbereich l_c [mm]			10,5		



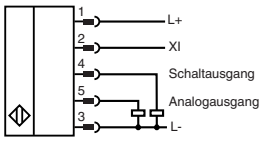
Zubehör

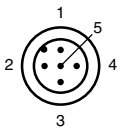
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	**Befestigungsflansch, 30 mm**
BF 30-F	**Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm**
BF 5-30	**Universal-Montagehalterung für zylindrische Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser**
V15-G-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
V15-W-2M-PUR	**Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel**
UC-18/30GM-IR	**Infrarot-Programmieradapter**

Elektrischer Anschluss

UCC500-30GH70-IE2R2-K-V15
UCC500-30GH70-UE2R2-K-V15
UCC2000-30GH70-IE2R2-K-V15
UCC2000-30GH70-UE2R2-K-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

ECOLAB CE

- **Wandlerfront und Gehäuse komplett aus Edelstahl**
- **Hygienisches Design, leicht zu reinigen**
- **Schutzart IP68/IP69K**
- **Parametrierbar über DTM-Baustein für PACTWARE**
- **Montagehilfe MH-30H-01-FA im Lieferumfang enthalten**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

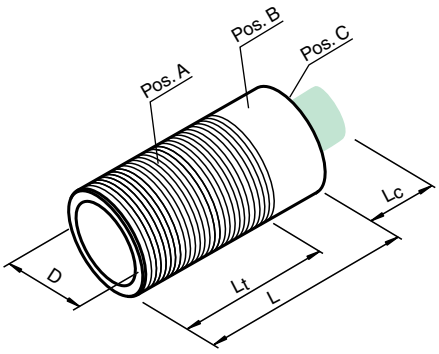
Bestellbezeichnung	**UMC3000-30H-E5-5M-FA**
Erfassungsbereich	200 ... 3000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 100 kHz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Ausgangstyp	1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	≤ 2,8 Hz
Schnittstellentyp	Serielle Schnittstelle (Programmieradapter erforderlich) 9600 BPS, no parity, 8 data bits, 1 stop bit
Eingangstyp	1 Lerneingang
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Wandler	Edelstahl 1.4435 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP68 / IP69K
Anschlussart	Kabel PUR , 5 m

Abmessungen	
Länge L [mm]	100
Durchmesser D [mm]	30
Gewindelänge l_t [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	11
LED-Position	Pos. C

Zubehör

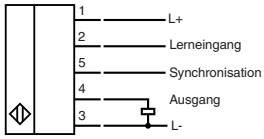
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UC-PROG1	Programmieradapter
V15S-G-0,3M-PUR-WAGO	Kabelstecker, M12, 5-polig, PUR-Kabel mit WAGO-Klemmen
MH-30H-01-FA	Montagehilfe, 30 mm gemäß EHEDG



Elektrischer Anschluss

UMC3000-30H-E5-5M-FA



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

ECOLAB CE

- **Wandlerfront und Gehäuse komplett aus Edelstahl**
- **Hygienisches Design, leicht zu reinigen**
- **Schutzart IP68/IP69K**
- **Parametrierbar über DTM-Baustein für PACTWARE**
- **Montagehilfe MH-30H-01-FA im Lieferumfang enthalten**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

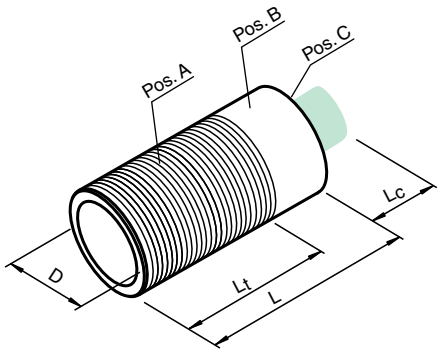
Bestellbezeichnung	**UMC3000-30H-I-5M-FA**
Erfassungsbereich	200 ... 3000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 100 kHz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Ausgangstyp	1 Analogausgang 4 ... 20 mA
Auflösung	Auswertebereich [mm]/3200, jedoch ≥ 0,4 mm
Kennlinienabweichung	≤ 0,2 % vom Endwert
Schnittstellentyp	Serielle Schnittstelle (Programmieradapter erforderlich) 9600 BPS, no parity, 8 data bits, 1 stop bit
Eingangstyp	1 Lerneingang
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L (V4A)
Wandler	Edelstahl 1.4435 / AISI 316L (V4A)
Schutzart	IP68 / IP69K
Anschlussart	Kabel PUR , 5 m

Abmessungen	
Länge L [mm]	100
Durchmesser D [mm]	30
Gewindelänge l_t [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	11
LED-Position	Pos. C

Zubehör

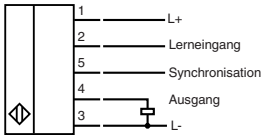
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UC-PROG1	Programmieradapter
V15S-G-0,3M-PUR-WAGO	Kabelstecker, M12, 5-polig, PUR-Kabel mit WAGO-Klemmen
MH-30H-01-FA	Montagehilfe, 30 mm gemäß EHEDG



Elektrischer Anschluss

UMC3000-30H-I-5M-FA



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Speziell für die Füllstandsüberwachung in Behältern**
- **Großer Betriebsspannungsbereich 10 ... 253 V DC 20 ... 253 V AC**
- **3 Relaisausgänge**
- **Parametrierung über DIP-Schalter**
- **Temperaturkompensation**
- **Kabeldose im Lieferumfang enthalten**

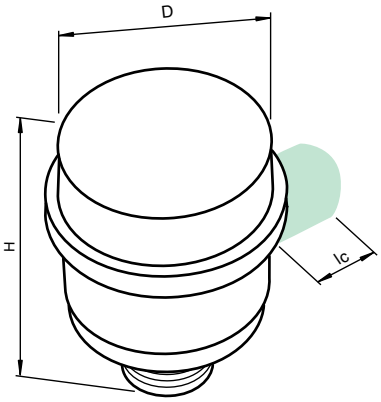
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UC500-D1-3K-V7**
Erfassungsbereich	60 ... 550 mm
Wandlerfrequenz	ca. 380 kHz
Betriebsspannung	10 ... 253 V DC 20 ... 253 V AC , 47 ... 63 Hz
Leerlaufstrom	< 30 mA bei U_B = 30 V DC < 110 mA bei U_B = 10 V DC < 25 mA bei U_B = 220 V AC
Ausgangstyp	3 Relaisausgänge, Schließer/Öffner wählbar
Kontaktbelastung	253 V AC/150V DC, 3 A (ohm. Last)
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Deckel: PC Gehäuse: PBT Gewindeflansch: Edelstahl Einbaustecker/Kabeldose: PETP
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschluss	Kabeldose 90° V7, (7-polig) Aderquerschnitt: ≤1,5 mm² Kabeldurchmesser Ø7 ... 9 mm

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

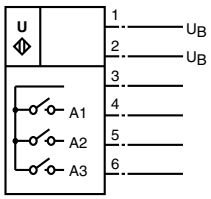
Abmessungen	
Höhe H [mm]	106
Durchmesser D [mm]	75
Anschlussbereich l_c [mm]	79



Elektrischer Anschluss

UC500-D1-3K-V7

Normsymbol/Anschluss:



Steckverbinder V7

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Miniatur-Bauform**
- **Lerneingang**
- **Schutzart IP67**
- **Schaltzustandsanzeige, LED gelb**

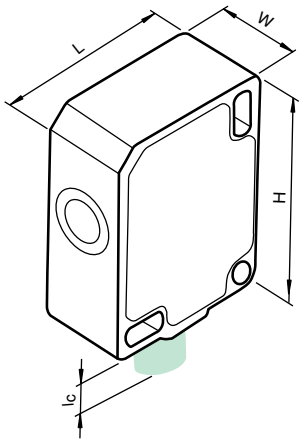
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Stecker M8 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UB250-F77-E2-V31	UB400-F77-E2-V31	UBR250-F77-E2-V31	UBR400-F77-E2-V31	UBR250-F77-E2-V31	UBR400-F77-E2-V31
Funktionsprinzip	Reflexionstaster	●	●				
	Reflexionsschranke			●	●	●	●
Erfassungsbereich	20 ... 250 mm	●		●		●	
	25 ... 400 mm		●		●		●
Wandlerfrequenz	ca. 300 kHz		●		●		●
	ca. 400 kHz	●		●		●	
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer	●	●	●	●		
	1 Schaltausgang pnp, Öffner					●	●
Schaltfrequenz	10 Hz	●		●		●	
	5 Hz		●		●		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	23
Breite W [mm]	12
Höhe H [mm]	31
Anschlussbereich l_c [mm]	9



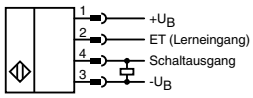
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG4-V31	Programmiergerät
OMH-ML7-01	Haltewinkel
V31-GM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel
V31-WM-2M-PVC	Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB250-F77-E2-V31
UB400-F77-E2-V31
UBR250-F77-E2-V31
UBR400-F77-E2-V31
UBR250-F77-E3-V31
UBR400-F77-E3-V31



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Schaltpunkteinstellung über Potentiometer**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Sehr kleine Blindzone**
- **Gegentaktausgang**
- **Temperaturkompensation**
- **Breite der Ultraschall-Keule wählbar**
- **Extrem schmale Schallkeule**

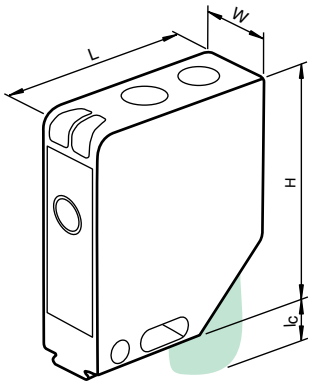
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Ausgangstyp	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Synchronisation	1 Synchronanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-15 ... 70 °C (5 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB120-F12P-EP-V15	UB250-F12P-EP-V15	UB800-F12P-EP-V15
Erfassungsbereich	15 ... 150 mm	●		
	20 ... 250 mm		●	
	30 ... 800 mm			●
Wandlerfrequenz	ca. 310 kHz			●
	ca. 400 kHz		●	
	ca. 850 kHz	●		
Leerlaufstrom	≤ 25 mA		●	●
	≤ 60 mA	●		
Schaltfrequenz	max. 4 Hz			●
	20 Hz		●	
	50 Hz	●		
Eingangstyp	1 Eingang zur Schallkeuleneinstellung		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	43
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	49
Anschlussbereich l_c [mm]	16



Zubehör

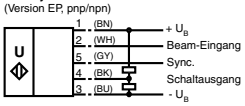
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K02	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K03	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-01	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-06	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB800-F12P-EP-V15

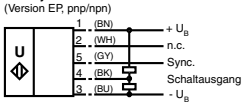
Normsymbol/Anschluss:
(Version EP, pnp/npn)



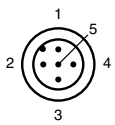
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB120-F12P-EP-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version EP, pnp/npn)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- Auswertegrenzen einlernbar
- Breite der Ultraschall-Keule wählbar
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Sehr kleine Blindzone
- Temperaturkompensation
- Gegentaktausgang

Technische Daten

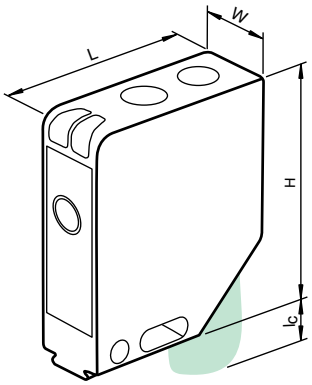
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	UB800-F12-EP-V15
Erfassungsbereich	30 ... 800 mm
Wandlerfrequenz	ca. 310 kHz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Ausgangstyp	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	6 Hz
Eingangstyp	1 Lerneingang
Synchronisation	1 Synchronanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-15 ... 70 °C (5 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB250-F12-EP-V15	UB800-F12-EP-V15
Erfassungsbereich	20 ... 250 mm	●	
	30 ... 800 mm		●
Wandlerfrequenz	ca. 310 kHz		●
	ca. 400 kHz	●	
Schaltfrequenz	6 Hz		●
	20 Hz	●	

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	43
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	49
Anschlussbereich l_c [mm]	16



Zubehör

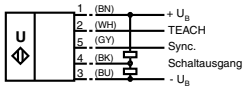
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K02	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K03	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-01	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-06	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

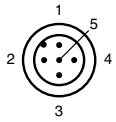
Elektrischer Anschluss

UB800-F12-EP-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version EP, pnp/npn)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Auswertegrenzen einlernbar**
- **Breite der Ultraschall-Keule wählbar**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Sehr kleine Blindzone**
- **Temperaturkompensation**

Technische Daten

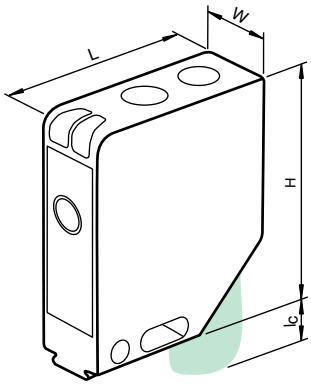
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Eingangstyp	1 Lerneingang
Synchronisation	1 Synchronanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-15 ... 70 °C (5 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB250-F12-I-V15	UB250-F12-U-V15	UB800-F12-I-V15	UB800-F12-U-V15
Erfassungsbereich	20 ... 250 mm	●	●		
	30 ... 800 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 400 kHz	●	●		
Wandlerfrequenz	ca. 310 kHz			●	●
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●	
	12 ... 30 V DC		●		●
Leerlaufstrom	≤ 30 mA	●	●	●	●
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V		●		●
	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●		●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	43
Breite W [mm]	15
Höhe H [mm]	49
Anschlussbereich l_c [mm]	16



Zubehör

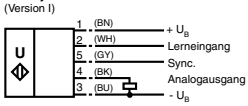
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K02	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K03	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-01	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-06	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-MLV12-HWG	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
OMH-MLV12-HWK	Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB800-F12-I-V15

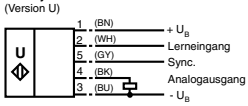
Normsymbol/Anschluss:
(Version I)



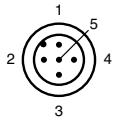
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB800-F12-U-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version U)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 11.10.2011

- **Sensorkopf umsetzbar und drehbar**
- **Rundum sichtbare Funktionsanzeige**
- **Schnellmontageverschluss**
- **Breite der Ultraschall-Keule wählbar**
- **Parametrierbar**
- **Temperaturkompensation**

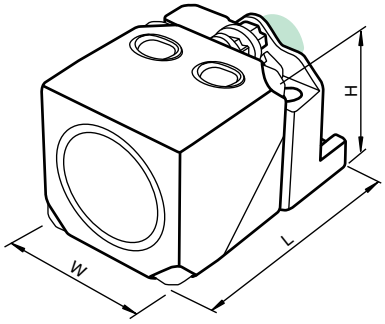
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Schnittstellentyp	Serielle Schnittstelle (Programmieradapter erforderlich) 9600 BPS, no parity, 8 data bits, 1 stop bit
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PA-GF35
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-L2-E4-V15	UC500-L2-E5-V15	UC2000-L2-E4-V15	UC2000-L2-E5-V15	UC4000-L2-E4-V15	UC4000-L2-E5-V15
Erfassungsbereich	35 ... 500 mm	●	●				
	60 ... 2000 mm			●	●		
	200 ... 4000 mm					●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz			●	●		
	ca. 380 kHz	●	●				
	ca. 85 kHz					●	●
Ausgangstyp	1 Schaltausgang E4, npn, Schließer/Öffner, parametrierbar	●		●		●	
	1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar		●		●		●
Schaltfrequenz	≤ 14 Hz	●	●				
	≤ 2,8 Hz					●	●
	≤ 5 Hz			●	●		
Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40



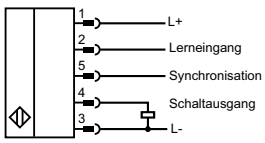
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

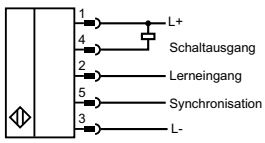
PACTware 3.6	
PACTware 4.X	
Ultraschall-Sensoren DTM	Geräte-DTM für die Kommunikation mit Sensoren, Varikont-L und UMC...
UC-PROG1	Programmieradapter
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
UB-PROG2	Programmiergerät
Microsoft .NET	

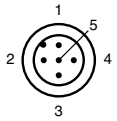
Elektrischer Anschluss

UC500-L2-E5-V15
UC2000-L2-E5-V15
UC4000-L2-E5-V15



UC2000-L2-E4-V15
UC500-L2-E4-V15
UC4000-L2-E4-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Sensorkopf umsetzbar und drehbar**
- **Rundum sichtbare Funktionsanzeige**
- **Schnellmontageverschluss**
- **Breite der Ultraschall-Keule wählbar**
- **Parametrierbar**
- **Temperaturkompensation**

Technische Daten

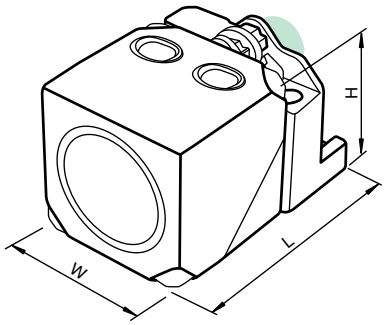
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Schnittstellentyp	Serielle Schnittstelle (Programmieradapter erforderlich) 9600 BPS, no parity, 8 data bits, 1 stop bit
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PA-GF35
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UC500-L2-E6-V15	UC500-L2-E7-V15	UC2000-L2-E6-V15	UC2000-L2-E7-V15	UC4000-L2-E6-V15	UC4000-L2-E7-V15
Erfassungsbereich	35 ... 500 mm	●	●				
	60 ... 2000 mm			●	●		
	200 ... 4000 mm					●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz			●	●		
	ca. 380 kHz	●	●				
	ca. 85 kHz					●	●
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner, parametrierbar		●		●		●
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar	●		●		●	
Schaltfrequenz	≤ 14 Hz	●	●				
	≤ 2,8 Hz					●	●
	≤ 5 Hz			●	●		

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	67
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40



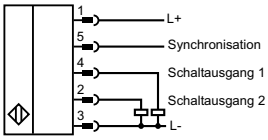
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

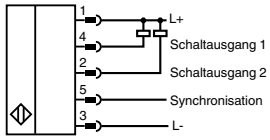
PACTware 3.6	
PACTware 4.X	
Ultraschall-Sensoren DTM	Geräte-DTM für die Kommunikation mit Sensoren, Varikont-L und UMC...
UC-PROG1	Programmieradapter
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
Microsoft .NET	

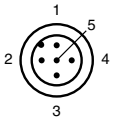
Elektrischer Anschluss

UC2000-L2-E6-V15
UC500-L2-E6-V15
UC4000-L2-E6-V15



UC500-L2-E7-V15
UC4000-L2-E7-V15
UC2000-L2-E7-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- Schaltausgang
- 5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar
- Lerneingang
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Deaktivierungsmöglichkeit
- Temperaturkompensation

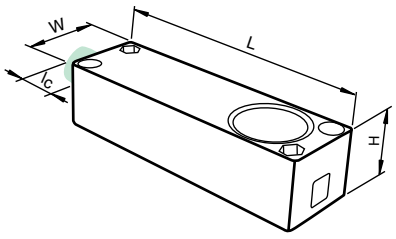
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 55 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang,
Synchronisation	1 Synchroneingang
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-F54-E4-V15	UB500-F54-E5-V15	UB2000-F54-E4-V15	UB2000-F54-E5-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●		
	80 ... 2000 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz			●	●
	ca. 380 kHz	●	●		
Ausgangstyp	1 Schaltausgang E4, npn, Schließer/Öffner	●		●	
	1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner		●		●
Schaltfrequenz	max. 10 Hz	●	●		
	max. 3 Hz			●	●
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	105
Breite W [mm]	32
Höhe H [mm]	25
Anschlussbereich l_c [mm]	15



Zubehör

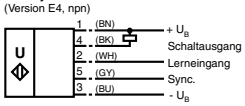
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UB-PROG2	Programmiergerät
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-F54-E4-V15
UB2000-F54-E4-V15

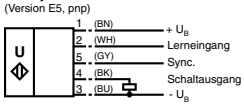
Normsymbol/Anschluss:
(Version E4, npn)



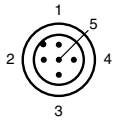
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F54-E5-V15
UB2000-F54-E5-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Messfenster einstellbar**
- **Lerneingang**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Deaktivierungsmöglichkeit**
- **Temperaturkompensation**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**
- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**

Technische Daten

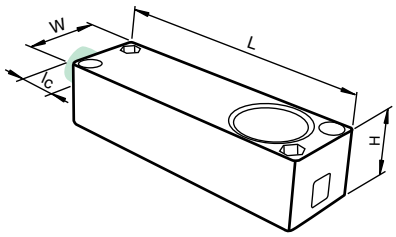
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Leerlaufstrom	≤ 55 mA
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Eingangstyp	1 Lerneingang
Synchronisation	1 Synchroneingang
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-F54-I-V15	UB500-F54-U-V15	UB2000-F54-I-V15	UB2000-F54-U-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●		
	80 ... 2000 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz			●	●
	ca. 380 kHz	●	●		
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$	●		●	
	15 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$		●		●
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V		●		●
	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●		●	
Auflösung	0,11 mm		●		
	0,13 mm	●			
	0,47 mm				●
	0,5 mm			●	

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	105
Breite W [mm]	32
Höhe H [mm]	25
Anschlussbereich l_c [mm]	15



Zubehör

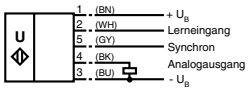
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

UB-PROG2	Programmiergerät
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-F54-I-V15
UB2000-F54-I-V15

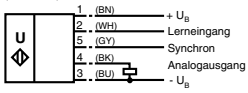
Normsymbol/Anschluss:
(Version I)



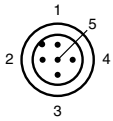
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F54-U-V15
UB2000-F54-U-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version U)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Stromausgang 4 mA ... 20 mA**
- **2 Relaisausgänge**
- **Serielle Schnittstelle**
- **Temperaturkompensation**
- **Verpolsicher**
- **Parametrierbar über ULTRA 3000**

Technische Daten

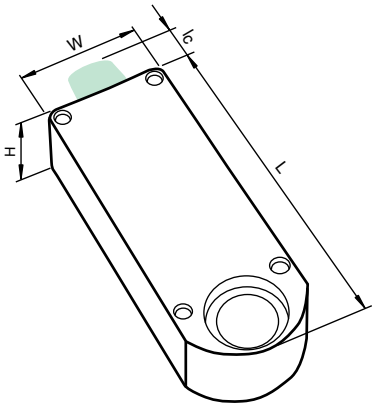
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC, Welligkeit ± 10 %$_{SS}$
Leistungsaufnahme	≤ 2 W (alle Relais angezogen, Stromausgang 20 mA) Leerlaufleistungsaufnahme ≤ 0,7 W
Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s, no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Ausgangstyp	2 Relaisausgänge, 1 Analogausgang 4 ... 20 mA
Kennlinienabweichung	< 0,2 % vom Endwert
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 8-polig Schirmung mit Pin 8 verbunden

Bestellbezeichnung		UC300-F43-2KIR2-V17	UC2000-F43-2KIR2-V17
Erfassungsbereich	0 ... 300 mm	●	
	80 ... 2000 mm		●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz		●
	ca. 390 kHz	●	
Auflösung	0,2 mm	●	
	0,6 mm		●
Kontaktbelastung	60 V DC / 1 A (max. 24 W DC), ohmisch		●
	60 V DC/1 A (max. 24 W DC), ohmisch	●	
Umgebungstemperatur	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)	●	
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	134
Breite W [mm]	52
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	15



Zubehör

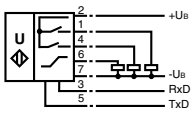
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

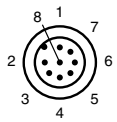
UC-F43-R2	Programmieradapter
ULTRA3000	Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe
V17-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V17-G-5M-PUR	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UC300-F43-2KIR2-V17
UC2000-F43-2KIR2-V17

Normsymbol/Anschluss:





Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	BN	(braun)
3	GN	(grün)
4	YE	(gelb)
5	GY	(grau)
6	PK	(pink)
7	BU	(blau)
8	RD	(rot)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

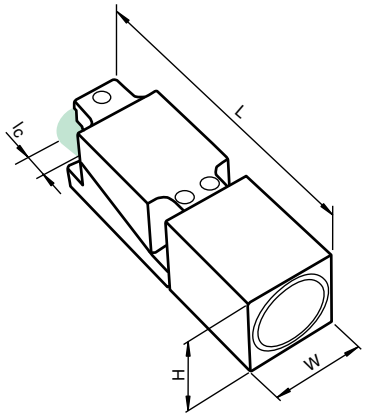
- **2 unabhängige Schaltausgänge**
- **Serielle Schnittstelle**
- **Schaltpunkteinstellung über DIP-Schalter oder RS 232 Schnittstelle**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Absolut verpolsicher**
- **Parametrierbar über ULTRA 3000**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s, no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Auflösung	< 1 mm
Synchronisation	1 Synchronanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschluss	Klemmraum, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm^2

Bestellbezeichnung		**UC500+U9+E6+R2**	**UC3000+U9+E6+R2**	**UC3000+U9+E7+R2**
Erfassungsbereich	300 ... 3000 mm		●	●
	60 ... 500 mm	●		
Wandlerfrequenz	ca. 130 kHz		●	●
	ca. 380 kHz	●		
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner			●
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner	●	●	
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●
Abmessungen				
Länge L [mm]			131	
Breite W [mm]			40	
Höhe H [mm]			40	
Anschlussbereich l_c [mm]			0 (M20 x 1,5)	



Zubehör

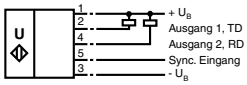
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
ULTRA3000	Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe
UC-FP/U9-R2	Schnittstellenkabel

Elektrischer Anschluss

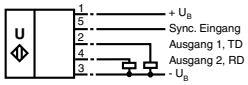
UC3000+U9+E7+R2

Normsymbol/Anschluss:
(Version E7, npn)



UC500+U9+E6+R2
UC3000+U9+E6+R2

Normsymbol/Anschluss:
(Version E6, pnp)



Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Analogausgang, lastabhängig Spannung oder Strom**
- **Schaltausgang**
- **Serielle Schnittstelle**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **Absolut verpolsicher**
- **Parametrierbar über ULTRA 3000**

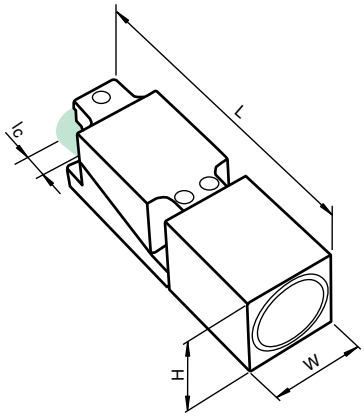
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s, no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit (S10 = OFF)
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Auflösung	≥ 0,172 mm
Kennlinienabweichung	≤ 0,2 % vom Endwert
Synchronisation	1 Synchronanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschluss	Klemmraum, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm^2

Bestellbezeichnung		UC500+U9+IUE2+R2	UC3000+U9+IUE0+R2	UC3000+U9+IUE2+R2
Erfassungsbereich	300 ... 3000 mm		●	●
	60 ... 500 mm	●		
Wandlerfrequenz	ca. 130 kHz		●	●
	ca. 380 kHz	●		
Ausgangstyp	1 Schaltausgang E0, npn, Schließer/Öffner 1 Analogausgang I/U, lastabhängig		●	
	1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner 1 Analogausgang I/U, lastabhängig	●		●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	131
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)



Zubehör

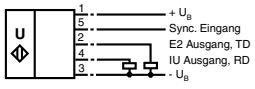
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
ULTRA3000	Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe
UC-FP/U9-R2	Schnittstellenkabel

Elektrischer Anschluss

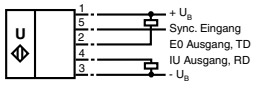
UC500+U9+IUE2+R2
UC3000+U9+IUE2+R2

Normsymbol/Anschluss:
(Version IUE2, pnp)



UC3000+U9+IUE0+R2

Normsymbol/Anschluss:
(Version IUE0, npn)



Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **8-Bit-Ausgang**
- **Absolut verpolsicher**
- **Testeingang**
- **Störausgang**
- **Serielle Schnittstelle**
- **Parametrierbar über ULTRA 3000**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UJ3000+U1+8B+RS**
Erfassungsbereich	300 ... 3000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 130 kHz
Betriebsspannung	20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 90 mA
Schnittstellentyp	RS 232, 9600 Bit/s, no parity, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Ausgangstyp	8-Bit-Ausgang zur Ausgabe des Objektabstandes, PNP 1 Störausgang, PNP Öffner
Betriebsstrom	20 mA , kurzschluss-/überlastfest
Auflösung	11 mm , (entsprechend 1 LSB)
Eingangstyp	1 Testeingang, (-U_B +5 V) bis +U_B, ≤100 kΩ
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschluss	2 m, Kabel, 14 x 0,14 mm², Klemmraum vergossen

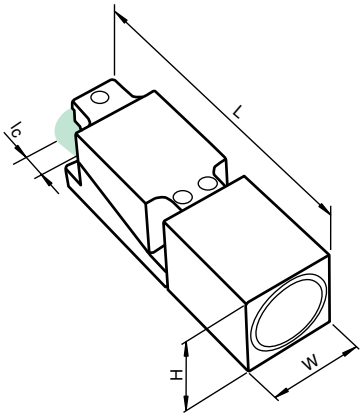
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	131
Breite W [mm]	40
Höhe H [mm]	40
Anschlussbereich l_c [mm]	0 (M20 x 1,5)

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

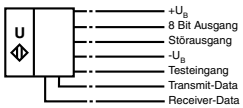
MH 04-2681F	Montagehilfe für VariKont, +U1+ und +U9* Sensoren
ULTRA3000	Software für Ultraschall-Sensoren, Komfortreihe
UC-FP/U9-R2	Schnittstellenkabel



Elektrischer Anschluss

UJ3000+U1+8B+RS

Normsymbol/Anschluss:



Legende:

+UB = braun	Testeingang = grau/rosa
-UB = blau	Störausgang = rot/blau

Schnittstelle:
Receiver-Data RD = weiß/grün
Transmit-Data TD = braun/grün
8 Bit Ausgang:

A1 = weiß	A2 = gelb
A3 = rosa	A4 = rot
A5 = grün	A6 = grau
A7 = schwarz	A8 = violett

Ausgabedatum 11.10.2011

Technische Daten

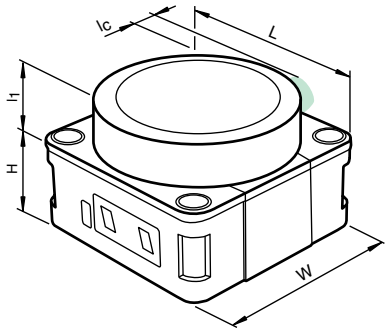
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

- **Schaltausgang**
- **Extrem kleine Blindzone**
- **Teach-In**
- **Störzielausblendung Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar**
- **Temperaturkompensation**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Schließer/Öffner wählbar**

Bestellbezeichnung		UB500-F42-E4-V15	UB500-F42-E5-V15	UB2000-F42-E4-V15	UB2000-F42-E5-V15	UB4000-F42-E4-V15	UB4000-F42-E5-V15	UB6000-F42-E4-V15	UB6000-F42-E5-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●						
	60 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 4000 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz			●	●				
	ca. 390 kHz	●	●						
	ca. 65 kHz							●	●
	ca. 85 kHz					●	●		
Ausgangstyp	1 Schaltausgang npn, Schließer/Öffner, parametrierbar	●		●		●		●	
	1 Schaltausgang pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar		●		●		●		●
Schaltfrequenz	≤ 0,6 Hz							●	●
	≤ 1,2 Hz					●	●		
	≤ 2,7 Hz			●	●				
	≤ 8 Hz	●	●						
Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen									
Länge L [mm]	80								
Breite W [mm]	80								
Höhe H [mm]	34								
Wandlerlänge l_1 [mm]				0				16	
Anschlussbereich l_c [mm]	16								



Zubehör

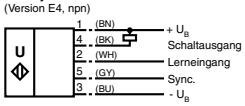
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

MH 04-3505	Montagehilfe für FP-Sensoren
MHW 11	Montagehalterung für Sensoren
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-F42-E4-V15
UB2000-F42-E4-V15
UB4000-F42-E4-V15
UB6000-F42-E4-V15

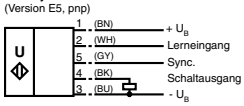
Normsymbol/Anschluss:
(Version E4, npn)



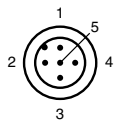
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F42-E5-V15
UB2000-F42-E5-V15
UB4000-F42-E5-V15
UB6000-F42-E5-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

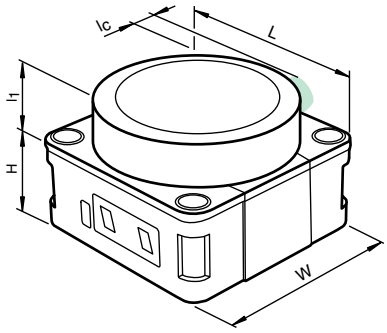
- 2 unabhängige Schaltausgänge
- Extrem kleine Blindzone
- Teach-In
- Störzielausblendung Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar
- Temperaturkompensation
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Schließer/Öffner wählbar

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-F42-E6-V15	UB500-F42-E7-V15	UB2000-F42-E6-V15	UB2000-F42-E7-V15	UB4000-F42-E6-V15	UB4000-F42-E7-V15	UB6000-F42-E6-V15	UB6000-F42-E7-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●						
	60 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 4000 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz			●	●				
	ca. 390 kHz	●	●						
	ca. 65 kHz							●	●
	ca. 85 kHz					●	●		
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner wählbar		●		●		●		●
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner wählbar	●		●		●		●	
Schaltfrequenz	≤ 0,6 Hz							●	●
	≤ 1,2 Hz					●	●		
	≤ 2,7 Hz			●	●				
	≤ 8 Hz	●	●						
Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
Abmessungen									
Länge L [mm]		80							
Breite W [mm]		80							
Höhe H [mm]		34							
Wandlerlänge l_1 [mm]		0						16	
Anschlussbereich l_c [mm]		16							



Zubehör

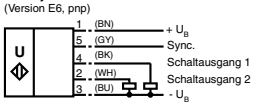
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MH 04-3505	Montagehilfe für FP-Sensoren
MHW 11	Montagehalterung für Sensoren
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-F42-E6-V15
UB2000-F42-E6-V15
UB4000-F42-E6-V15
UB6000-F42-E6-V15

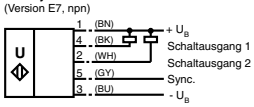
Normsymbol/Anschluss:
(Version E6, pnp)



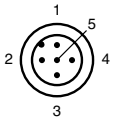
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F42-E7-V15
UB2000-F42-E7-V15
UB4000-F42-E7-V15
UB6000-F42-E7-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E7, npn)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- Sehr breite Schallkeule
- 2 unabhängige Schaltausgänge
- Teach-In
- Störzielausblendung Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Schließer/Öffner wählbar

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UB2000W-F42-E6-V15**
Erfassungsbereich	200 ... 2000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 40 kHz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC PELV (Schutzklasse 3) , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner wählbar
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Schaltfrequenz	≤ 1,2 Hz
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

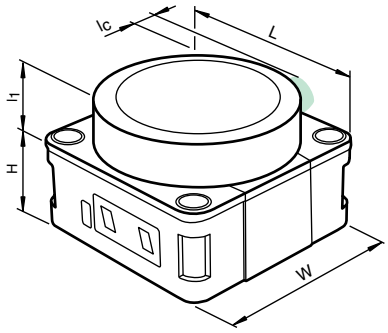
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

Abmessungen	
Länge L [mm]	80
Breite W [mm]	80
Höhe H [mm]	34
Wandlerlänge l_1 [mm]	16
Anschlussbereich l_c [mm]	16

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

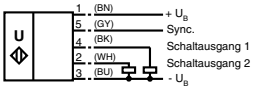
MH 04-3505	Montagehilfe für FP-Sensoren
MHW 11	Montagehalterung für Sensoren
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
UC-PROG1	Programmieradapter



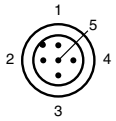
Elektrischer Anschluss

UB2000W-F42-E6-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E6, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Extrem kleine Blindzone**
- **Teach-In**
- **Störzielausblendung Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar**
- **Temperaturkompensation**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Wirkungsrichtung einstellbar**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**
- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**

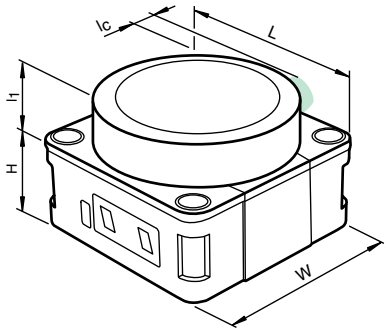
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-F42-I-V15	UB500-F42-U-V15	UB2000-F42-I-V15	UB2000-F42-U-V15	UB4000-F42-I-V15	UB4000-F42-U-V15	UB6000-F42-I-V15	UB6000-F42-U-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●						
	60 ... 2000 mm			●	●				
	200 ... 4000 mm					●	●		
	350 ... 6000 mm							●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz			●	●				
	ca. 390 kHz	●	●						
	ca. 65 kHz							●	●
	ca. 85 kHz					●	●		
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$	●		●		●		●	
	17 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$		●		●		●		●
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V		●		●		●		●
	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●		●		●		●	
Auflösung	0,2 mm bei max. Erfassungsbereich	●	●						
	0,7 mm			●	●	●	●	●	●
Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen									
Länge L [mm]					80				
Breite W [mm]					80				
Höhe H [mm]					34				
Wandlerlänge l_1 [mm]				0				16	
Anschlussbereich l_c [mm]					16				



Zubehör

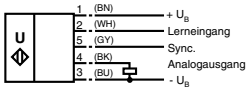
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MH 04-3505	Montagehilfe für FP-Sensoren
MHW 11	Montagehalterung für Sensoren
DA5-IU-2K-V	Prozessanzeige- und -steuergerät
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-F42-I-V15
UB2000-F42-I-V15
UB4000-F42-I-V15
UB6000-F42-I-V15

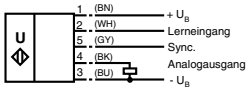
Normsymbol/Anschluss:
(Version I)



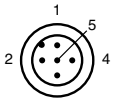
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F42-U-V15
UB2000-F42-U-V15
UB4000-F42-U-V15
UB6000-F42-U-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version U)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Relaisausgang für große Leistungen**
- **Extrem kleine Blindzone**
- **Teach-In**
- **Störzielausblendung Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar**
- **Temperaturkompensation**
- **Schließer/Öffner wählbar**

Technische Daten

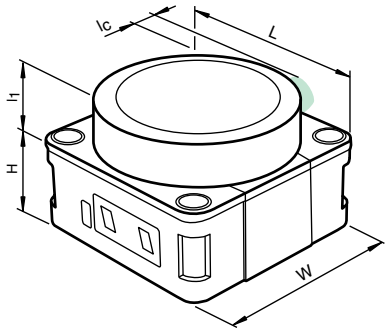
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	20 ... V DC ... 253 V AC
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Ausgangstyp	1 Relaisausgang
Betriebsstrom	3 A
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-polig

Bestellbezeichnung		UB400-F42-UK-V95	UB1500-F42-UK-V95	UB3000-F42-UK-V95	UB5000-F42-UK-V95
Erfassungsbereich	40 ... 400 mm	●			
	70 ... 1500 mm		●		
	200 ... 3000 mm			●	
	350 ... 5000 mm				●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz		●		
	ca. 390 kHz	●			
	ca. 65 kHz				●
	ca. 85 kHz			●	
Schaltfrequenz	≤ 0,6 Hz				●
	≤ 1,5 Hz			●	
	≤ 3 Hz		●		
	≤ 8 Hz	●			

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

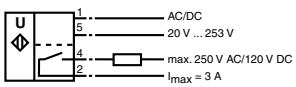
Abmessungen				
Länge L [mm]	80			
Breite W [mm]	80			
Höhe H [mm]	34			
Wandlerlänge l_1 [mm]	0			16
Anschlussbereich l_c [mm]	16			

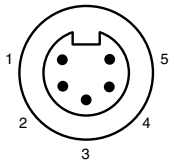


Elektrischer Anschluss

UB400-F42-UK-V95
UB1500-F42-UK-V95
UB3000-F42-UK-V95
UB5000-F42-UK-V95

Normsymbol/Anschluss:
(Version UK)





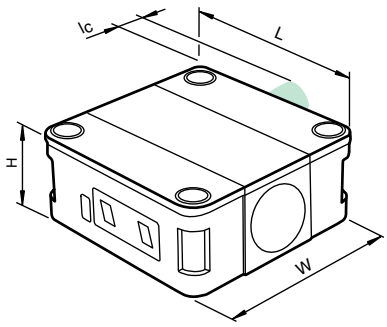
Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	RD	(rot)
3	GN	(grün)
4	OR	(orange)
5	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Extrem kleine Blindzone**
- **Teach-In**
- **Störzielausblendung Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar**
- **Temperaturkompensation**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Schließer/Öffner wählbar**
- **2 unabhängige Schaltausgänge**
- **Schaltausgang**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Betriebsstrom	200 mA , kurzschluss-/überlastfest
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-F42S-E4-V15	UB500-F42S-E5-V15	UB500-F42S-E6-V15	UB500-F42S-E7-V15	UB2000-F42S-E4-V15	UB2000-F42S-E5-V15	UB2000-F42S-E6-V15	UB2000-F42S-E7-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●	●	●				
	60 ... 2000 mm					●	●	●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz					●	●	●	●
	ca. 390 kHz	●	●	●	●				
Ausgangstyp	1 Schaltausgang E4, npn, Schließer/Öffner, parametrierbar	●				●			
	1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar		●				●		
	2 Schaltausgänge npn, Schließer/Öffner wählbar				●				●
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner wählbar			●				●	
Schaltfrequenz	≤ 2,7 Hz					●	●	●	●
	≤ 8 Hz	●	●	●	●				

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	80
Breite W [mm]	80
Höhe H [mm]	34
Wandlerlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	16

Zubehör

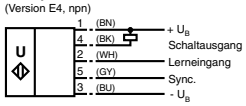
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928
Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MH 04-3505	Montagehilfe für FP-Sensoren
MHW 11	Montagehalterung für Sensoren
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-F42S-E4-V15
UB2000-F42S-E4-V15

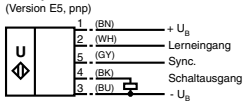
Normsymbol/Anschluss:
(Version E4, npn)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F42S-E5-V15
UB2000-F42S-E5-V15

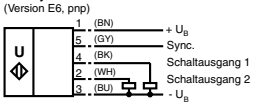
Normsymbol/Anschluss:
(Version E5, pnp)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F42S-E6-V15
UB2000-F42S-E6-V15

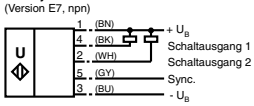
Normsymbol/Anschluss:
(Version E6, pnp)



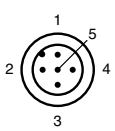
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F42S-E7-V15
UB2000-F42S-E7-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version E7, npn)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

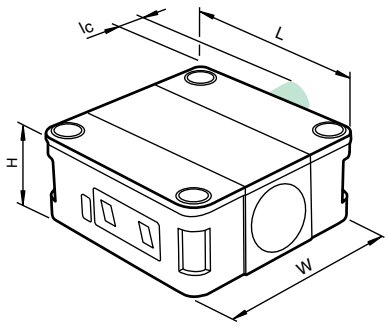
- **Relaisausgang für große Leistungen**
- **Extrem kleine Blindzone**
- **Teach-In**
- **Störzielausblendung Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar**
- **Temperaturkompensation**
- **Schließer/Öffner wählbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	20 ... V DC ... 253 V AC
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Ausgangstyp	1 Relaisausgang
Betriebsstrom	3 A
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-polig

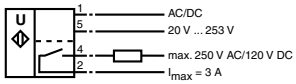
Bestellbezeichnung		**UB400-F42S-UK-V95**	**UB1500-F42S-UK-V95**
Erfassungsbereich	40 ... 400 mm	●	
	70 ... 1500 mm		●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz		●
	ca. 390 kHz	●	
Schaltfrequenz	≤ 3 Hz		●
	≤ 8 Hz	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]		80	
Breite W [mm]		80	
Höhe H [mm]		34	
Wandlerlänge l_1 [mm]		0	
Anschlussbereich l_c [mm]		16	

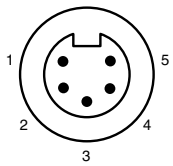


Elektrischer Anschluss

UB400-F42S-UK-V95
UB1500-F42S-UK-V95

Normsymbol/Anschluss:
(Version UK)





Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	RD	(rot)
3	GN	(grün)
4	OR	(orange)
5	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Extrem kleine Blindzone**
- **Teach-In**
- **Störzielausblendung Breite der Schallkeule im Nahbereich einstellbar**
- **Temperaturkompensation**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Wirkungsrichtung einstellbar**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**
- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**

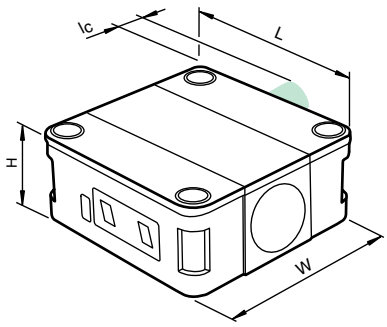
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Synchronisation	bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

Bestellbezeichnung		UB500-F42S-I-V15	UB500-F42S-U-V15	UB2000-F42S-I-V15	UB2000-F42S-U-V15
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●	●		
	60 ... 2000 mm			●	●
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz			●	●
	ca. 390 kHz	●	●		
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$	●		●	
	17 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$		●		●
Ausgangstyp	1 Analogausgang 0 ... 10 V		●		●
	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●		●	
Auflösung	0,2 mm bei max. Erfassungsbereich	●	●		
	0,7 mm			●	●
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	80
Breite W [mm]	80
Höhe H [mm]	34
Wandlerlänge l_1 [mm]	0
Anschlussbereich l_c [mm]	16



Zubehör

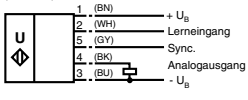
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MH 04-3505	Montagehilfe für FP-Sensoren
MHW 11	Montagehalterung für Sensoren
DA5-IU-2K-V	Prozessanzeige- und -steuergerät
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

UB500-F42S-I-V15
UB2000-F42S-I-V15

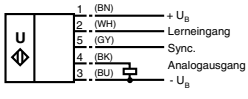
Normsymbol/Anschluss:
(Version I)



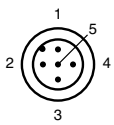
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

UB500-F42S-U-V15
UB2000-F42S-U-V15

Normsymbol/Anschluss:
(Version U)



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Füllstandsmessung**
- **2 Schaltausgänge**
- **Lerneingang**
- **Parametriermöglichkeit über Interface (Zubehör) und SONPROG**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer
Betriebsstrom	150 mA , kurzschluss-/überlastfest
Eingangstyp	1 Lerneingang
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

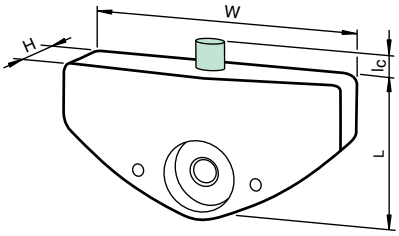
Bestellbezeichnung		UC500-F65-E8R2-V15	UC1500-F65-E8R2-V15	UC2500-F65-E8R2-V15
Erfassungsbereich	60 ... 500 mm	●		
	200 ... 1500 mm		●	
	250 ... 2500 mm			●
Wandlerfrequenz	ca. 120 kHz			●
	ca. 200 kHz		●	
	ca. 400 kHz	●		

Abmessungen	
Länge L [mm]	64,4
Breite W [mm]	125
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	12

Zubehör

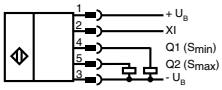
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

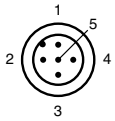
V15-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
V15-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
3RX4000-PF	PC-Interface



Elektrischer Anschluss

UC500-F65-E8R2-V15
UC1500-F65-E8R2-V15
UC2500-F65-E8R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Füllstandsmessung**
- **1 Schaltausgang**
- **Parametriermöglichkeit über Interface (Zubehör) und SONPROG**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **1 Analogausgang, 0 ... 10 V Spannungsquelle**
- **1 Analogausgang, 4 ... 20 mA Stromquelle**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	15 ... 30 V (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer
Betriebsstrom	≤ 300 mA , kurzschluss-/überlastfest
Linearitätsfehler	≤ 1,5 %
Eingangstyp	1 Funktionseingang
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 5-polig

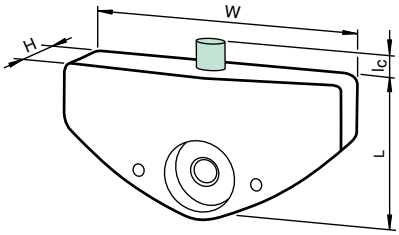
Bestellbezeichnung		UC500-F65-IE2R2-V15	UC500-F65-UE2R2-V15	UC1500-F65-IE2R2-V15	UC1500-F65-UE2R2-V15	UC2500-F65-IE2R2-V15	UC2500-F65-UE2R2-V15
Erfassungsbereich	60 ... 500 mm	●	●				
	200 ... 1500 mm			●	●		
	250 ... 2500 mm					●	●
Wandlerfrequenz	ca. 120 kHz					●	●
	ca. 200 kHz			●	●		
	ca. 400 kHz	●	●				
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang 0 ... 10 V		●		●		●
	1 Stromausgang 4 ... 20 mA	●		●		●	

Abmessungen	
Länge L [mm]	64,4
Breite W [mm]	125
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	12

Zubehör

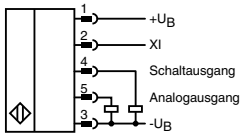
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

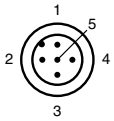
V15-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
V15-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
3RX4000-PF	PC-Interface



Elektrischer Anschluss

UC500-F65-IE2R2-V15
UC1500-F65-IE2R2-V15
UC2500-F65-IE2R2-V15
UC500-F65-UE2R2-V15
UC1500-F65-UE2R2-V15
UC2500-F65-UE2R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Füllstandsmessung**
- **Frequenzausgang**
- **Parametriermöglichkeit über Interface (Zubehör) und SONPROG**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**

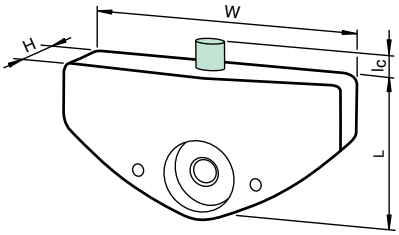
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	12 ... 30 V (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 60 mA
Ausgangstyp	1 Frequenzausgang
Betriebsstrom	300 mA
Eingangstyp	1 Funktionseingang
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UC500-F65-FE2R2-V15	UC2500-F65-FE2R2-V15	UC1500-F65-FE2R2-V15
Erfassungsbereich	60 ... 500 mm	●		
	200 ... 1500 mm			●
	250 ... 2500 mm		●	
Wandlerfrequenz	ca. 120 kHz		●	
	ca. 200 kHz			●
	ca. 400 kHz	●		
Ausgangsfrequenz	30 ... 250 Hz (300 ... 2500 Hz) , einstellbar	●		
	12,5 ... 125 Hz (125 ... 1250 Hz) , einstellbar		●	
	20 ... 150 Hz (200 ... 1500 Hz) , einstellbar			●

Abmessungen	
Länge L [mm]	64,4
Breite W [mm]	125
Höhe H [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	12



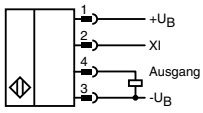
Zubehör

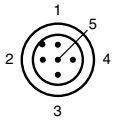
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V1-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
V1-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
3RX4000-PF	PC-Interface

Elektrischer Anschluss

UC500-F65-FE2R2-V15
UC1500-F65-FE2R2-V15
UC2500-F65-FE2R2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Einstellbare Halterung**
- **Großer Erfassungsbereich**
- **Parametriermöglichkeit über Interface (Zubehör) und SONPROG**
- **2 Schaltausgänge**
- **Synchronisationsmöglichkeiten**
- **Temperaturkompensation**
- **1 Analogausgang, 0 ... 10 V Spannungsquelle**
- **Analogausgang 4 ... 20 mA**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsbereich	800 ... 10000 mm
Wandlerfrequenz	ca. 60 kHz
Betriebsspannung	15 ... 30 V (inklusive Restwelligkeit)
Leerlaufstrom	≤ 75 mA
Linearitätsfehler	≤ 1,5 %
Ein-/Ausgangsart	1 Synchronisationsanschluss, bidirektional
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	UP 1225 SF/R8
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Schraubklemmen , PG13,5-Verschraubung

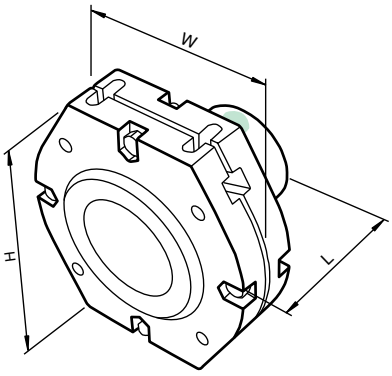
Bestellbezeichnung		UC10000-F260-IE8R2	UC10000-F260-IE9R2	UC10000-F260-UE8R2	UC10000-F260-UE9R2
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Öffner		●		●
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer	●		●	
Betriebsstrom	150 mA , kurzschluss-/überlastfest		●		●
	300 mA , kurzschluss-/überlastfest	●		●	
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang: 0 ... 10 V			●	●
	1 Stromausgang 4 ... 20 mA	●	●		

Abmessungen	
Länge L [mm]	112
Breite W [mm]	160
Höhe H [mm]	160

Zubehör

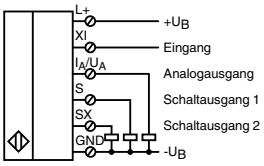
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

DA5-IU-C	Digitalanzeige
3RX4000-PF	PC-Interface
V1S-M12-500	Einbauadapter, M12/M16, 5-polig



Elektrischer Anschluss

UC10000-F260-IE9R2
UC10000-F260-UE8R2
UC10000-F260-UE9R2
UC10000-F260-IE8R2

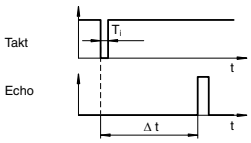


Ausgabedatum 07.10.2011

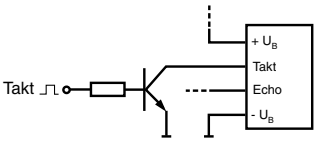
■ Getrennte Auswertung

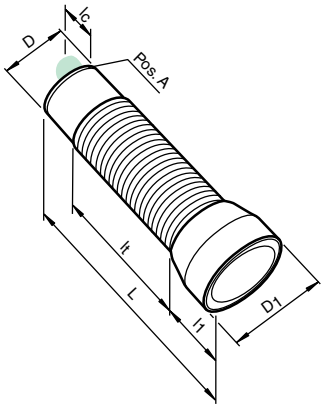
Funktion

Die Ermittlung des Objektabstands erfolgt in einer nachgeschalteten Auswerteelektronik wie z. B. einem SPS-Modul oder einer eigenen vorhandene Auswerteeinheit. Der Objektabstand wird im Puls-Echobetrieb aus der Schalllaufzeit Δt ermittelt. Der Sendeimpuls des Ultraschall-Sensors startet mit der fallenden Signalflanke am Takteingang des Sensors.



Wir empfehlen, den Takteingang des Sensors mittels eines npn-Transistors anzusteuern, der den Takteingang auf das Potenzial $-U_B$ legt. Der Takteingang des Sensors ist intern über einen Pull-Up-Widerstand mit $+U_B$ verbunden.





Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Eingangstyp	1 Impulseingang für Sendeimpuls (Takt)
Ausgangstyp	1 Impulsausgang für Echolaufzeit, Open Collector pnp
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig

Bestellbezeichnung		UB500-30GM-H3-V1	UB2000-30GM-H3-V1	UB4000-30GM-H3-V1	UB6000-30GM-H3-V1
Erfassungsbereich	30 ... 500 mm	●			
	80 ... 2000 mm		●		
	200 ... 4000 mm			●	
	350 ... 6000 mm				●
Wandlerfrequenz	ca. 180 kHz		●		
	ca. 380 kHz	●			
	ca. 65 kHz				●
	ca. 85 kHz			●	
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●	●	●
Abmessungen					
Länge L [mm]		80		95	100
Durchmesser D [mm]			30		
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]		30		40	74
Wandlerlänge l_1 [mm]		0		25	32,5
Gewindelänge l_t [mm]		60		49	47,5
Anschlussbereich l_c [mm]			10		
LED-Position			-		

Zubehör

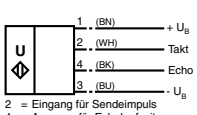
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BF 30	Befestigungsflansch, 30 mm
BF 30-F	Befestigungsflansch mit Festanschlag, 30 mm
BF 5-30	Universal-Montagehalterung für zylindrischen Sensoren mit 5 ... 30 mm Durchmesser
UVW90-M30	Ultraschall-Umlenkreflektor
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
UVW90-K30	Ultraschall-Umlenkreflektor
V1-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel

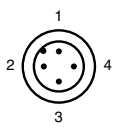
Elektrischer Anschluss

UB2000-30GM-H3-V1
UB4000-30GM-H3-V1
UB500-30GM-H3-V1
UB6000-30GM-H3-V1

Normsymbol/Anschluss:



2 = Eingang für Sendeimpuls
4 = Ausgang für Echolaufzeit
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



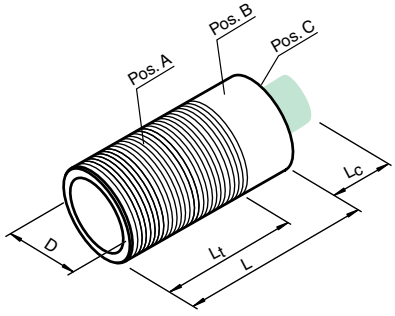
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Ultraschallsystem zur sicheren Erkennung von kein, ein oder zwei übereinander liegenden flächigen Materialien, vorzugsweise Papiere**
- **Grammaturen von 10 g/m² bis über 2000 g/m²**
- **Sehr breites Materialspektrum, Feinstpapiere bis hin zu dünnen Blechen sowie Kunststoff- und Metallfolien**
- **Senkrechte oder geneigte Montage der Sensoren über der Bogenebene möglich**
- **Kein Teach-In erforderlich**
- **Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsbereich	20 ... 60 mm , optimaler Abstand: 45 mm
Wandlerfrequenz	395 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	< 80 mA
Betriebsstrom	3 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Einschaltverzug	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Ausschaltverzug	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Impulsverlängerung	min. 120 ms parametrierbar
Eingangstyp	Funktionseingang
LED grün	Anzeige: Einzelbogen detektiert
LED gelb	Anzeige: kein Bogen detektiert (Luft)
LED rot	Anzeige: Doppelbogen detektiert
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		UDC-18GM-400-3E1	UDC-18GM-400-3E2	UDC-18GM-400-3E3
Ausgangstyp	3 Schaltausgänge npn, Öffner	●		
	3 Schaltausgänge PNP, Öffner			●
	3 Schaltausgänge PNP, Schließer		●	
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●

Abmessungen (Empfänger)	
Länge L [mm]	74
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	45
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C

Zubehör

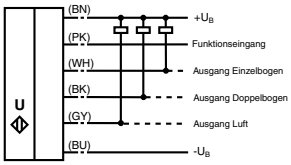
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UDB-Cable-1M	Verlängerungskabel
UDB-Cable-2M	Verlängerungskabel
MH-UDB01	Montagehalterung für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle

Elektrischer Anschluss

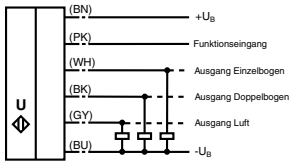
UDC-18GM-400-3E1

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



UDC-18GM-400-3E2
UDC-18GM-400-3E3

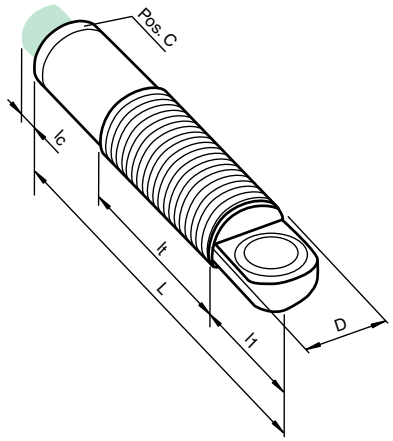
Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Ultraschallsystem zur sicheren Erkennung von kein, ein oder zwei übereinander liegenden flächigen Materialien, vorzugsweise Papiere**
- **Grammaturen von 10 g/m² bis über 2000 g/m²**
- **Sehr breites Materialspektrum, Feinstpapiere bis hin zu dünnen Blechen sowie Kunststoff- und Metallfolien**
- **Kein Teach-In erforderlich**
- **Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen**
- **Senkrechte oder geneigte Montage der Sensoren über der Bogenebene möglich**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

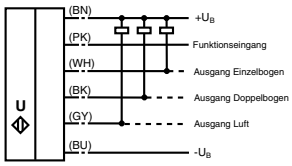
Gemeinsame Daten	
Erfassungsbereich	20 ... 60 mm , optimaler Abstand: 45 mm
Wandlerfrequenz	395 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	< 80 mA
Betriebsstrom	3 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Einschaltverzug	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Ausschaltverzug	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Impulsverlängerung	min. 120 ms parametrierbar
Eingangstyp	Funktionseingang
LED grün	Anzeige: Einzelbogen detektiert
LED gelb	Anzeige: kein Bogen detektiert (Luft)
LED rot	Anzeige: Doppelbogen detektiert
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		UDC-18GMA-400-3E1	UDC-18GMA-400-3E3
Ausgangstyp	3 Schaltausgänge npn, Öffner	●	
	3 Schaltausgänge pnp, Öffner		●
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
Abmessungen (Empfänger)			
Länge L [mm]		87	
Durchmesser D [mm]		18	
Wandlerlänge l_1 [mm]		18	
Gewindelänge l_t [mm]		45	
Anschlussbereich l_c [mm]		0	
LED-Position		Pos. C	

Elektrischer Anschluss

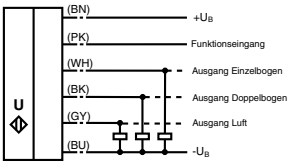
UDC-18GMA-400-3E1

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



UDC-18GMA-400-3E3

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle

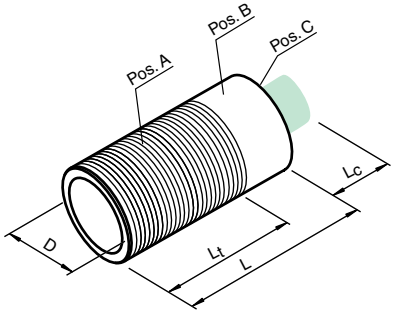


Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Ultraschallsystem zur sicheren Erkennung von kein, ein oder zwei übereinander liegenden flächigen Materialien, vorzugsweise Papiere**
- **Grammaturen von 10 g/m² bis über 2000 g/m²**
- **Sehr breites Materialspektrum, Feinstpapiere bis hin zu dünnen Blechen sowie Kunststoff- und Metallfolien**
- **Kein Teach-In erforderlich**
- **Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen**
- **Senkrechte oder geneigte Montage der Sensoren über der Bogenebene möglich**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsbereich	20 ... 60 mm , optimaler Abstand: 45 mm
Wandlerfrequenz	395 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	< 50 mA
Betriebsstrom	3 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Einschaltverzug	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Ausschaltverzug	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Impulsverlängerung	min. 120 ms parametrierbar
Eingangstyp	Funktionseingang
LED grün	Anzeige: Einzelbogen detektiert
LED gelb	Anzeige: kein Bogen detektiert (Luft)
LED rot	Anzeige: Doppelbogen detektiert
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		UDC-18GM50-400-3E1	UDC-18GM50-400-3E2	UDC-18GM50-400-3E0	UDC-18GM50-400-3E3
Ausgangstyp	3 Schaltausgänge npn, Öffner	●			
	3 Schaltausgänge npn, Schließer			●	
	3 Schaltausgänge pnp, Öffner				●
	3 Schaltausgänge pnp, Schließer		●		
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●

Abmessungen (Empfänger)	
Länge L [mm]	53
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C

Zubehör

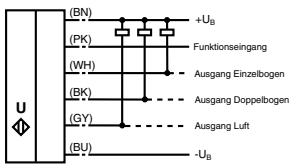
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UDB-Cable-1M	Verlängerungskabel
UDB-Cable-2M	Verlängerungskabel
MH-UDB01	Montagehalterung für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle

Elektrischer Anschluss

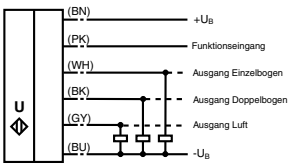
UDC-18GM50-400-3E1
UDC-18GM50-400-3E0

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



UDC-18GM50-400-3E2
UDC-18GM50-400-3E3

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



Ausgabedatum 11.10.2011

- **Ultraschallsystem zur sicheren Erkennung von kein, ein oder zwei übereinander liegenden flächigen Materialien, vorzugsweise Papiere**
- **Grammaturen von 10 g/m² bis über 2000 g/m²**
- **Sehr breites Materialspektrum, Feinstpapiere bis hin zu dünnen Blechen sowie Kunststoff- und Metallfolien**
- **Kein Teach-In erforderlich**
- **Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen**
- **Senkrechte oder geneigte Montage der Sensoren über der Bogenebene möglich**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UDC-18GM50-255-3E3**
Erfassungsbereich	20 ... 60 mm , optimaler Abstand: 45 mm
Wandlerfrequenz	255 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	< 50 mA
Ausgangstyp	3 Schaltausgänge PNP, Öffner
Betriebsstrom	3 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Einschaltverzug	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Ausschaltverzug	ca. 15 ms (kürzere Ansprechzeit auf Anfrage)
Impulsverlängerung	min. 120 ms parametrierbar
Eingangstyp	Funktionseingang
LED grün	Anzeige: Einzelbogen detektiert
LED gelb	Anzeige: kein Bogen detektiert (Luft)
LED rot	Anzeige: Doppelbogen detektiert
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

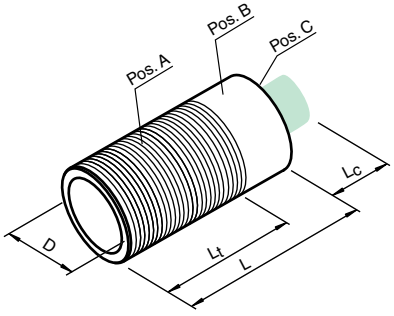
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen (Empfänger)	
Länge L [mm]	53
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

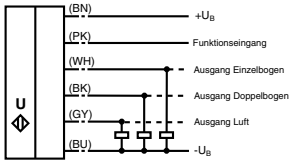
UDB-Cable-1M	Verlängerungskabel
UDB-Cable-2M	Verlängerungskabel
MH-UDB01	Montagehalterung für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle



Elektrischer Anschluss

UDC-18GM50-255-3E3

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Ultraschallsystem zur sicheren Erkennung von kein, ein oder zwei übereinander liegenden flächigen Materialien**
- **Sehr breites Materialspektrum, Feinstpapiere bis hin zu dünnen Blechen sowie Kunststoff- und Metallfolien**
- **Kein Teach-In erforderlich**
- **Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen**
- **Senkrechte oder geneigte Montage der Sensoren über der Bogenebene möglich**

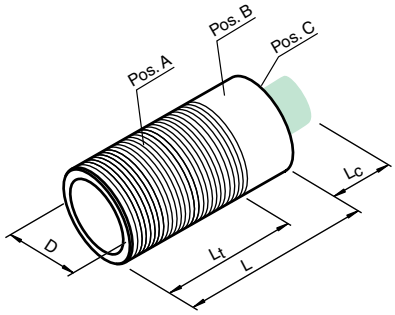
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsbereich	40 ... 100 mm , optimaler Abstand: 75 mm
Wandlerfrequenz	255 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	< 65 mA
Betriebsstrom	3 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Einschaltverzug	ca. 70 ms
Ausschaltverzug	ca. 70 ms
Impulsverlängerung	min. 120 ms parametrierbar
Eingangstyp	Funktionseingang
LED grün	Anzeige: Einzelmaterial detektiert
LED gelb	Anzeige: kein Material detektiert (Luft)
LED rot	Anzeige: Doppelmaterial detektiert
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		UDC-18GM50-255S-3E0	UDC-18GM50-255S-3E1	UDC-18GM50-255S-3E3
Ausgangstyp	3 Schaltausgänge npn, Öffner		●	
	3 Schaltausgänge npn, Schließer	●		
	3 Schaltausgänge PNP, Öffner			●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●

Abmessungen (Empfänger)	
Länge L [mm]	53
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C



Zubehör

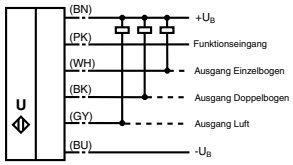
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

UDB-Cable-1M	Verlängerungskabel
UDB-Cable-2M	Verlängerungskabel
MH-UDB01	Montagehalterung für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle

Elektrischer Anschluss

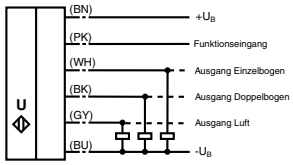
UDC-18GM50-255S-3E0
UDC-18GM50-255S-3E1

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



UDC-18GM50-255S-3E3

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Ultraschallsystem zur Erkennung von Klebestellen**
- **Kurze Bauform**
- **Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen**
- **Es sind sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten möglich.**

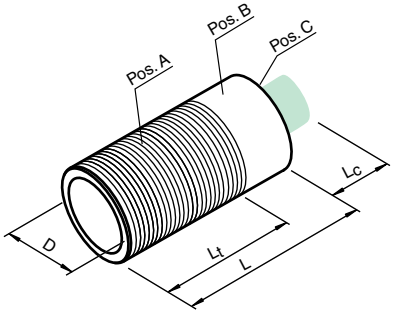
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsbereich	20 ... 60 mm , optimaler Abstand: 45 mm
Wandlerfrequenz	255 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	< 60 mA
Betriebsstrom	2 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Einschaltverzug	≤ 600 µs
Ausschaltverzug	≤ 600 µs
Impulsverlängerung	≥ 120 ms parametrierbar
Eingangstyp	Teach-In-Eingang
LED grün	Anzeige: Bereitschaft
LED gelb	Anzeige: Klebestelle detektiert
LED rot	Anzeige: kein Bogen detektiert (Luft)
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		UGB-18GM50-255-2E3	UGB-18GM50-255-2E1
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Öffner		●
	2 Schaltausgänge pnp, Öffner	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose	●	●
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●

Abmessungen (Empfänger)	
Länge L [mm]	53
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C



Zubehör

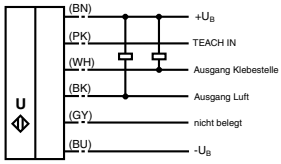
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MH-UDB01	Montagehalterung für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle

Elektrischer Anschluss

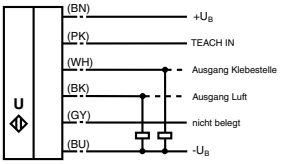
UGB-18GM50-255-2E1

Normsymbol/Anschluss:
Klebestellenerkennung



UGB-18GM50-255-2E3

Normsymbol/Anschluss:
Klebestellenerkennung



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Ultraschallsystem zur Erkennung von Etiketten und Trägermaterial**
- **Automatische Nachführung der Schaltschwelle bei sich langsam verändernden Umgebungsbedingungen.**
- **Kurze Bauform**
- **Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen**
- **Es sind sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten möglich.**

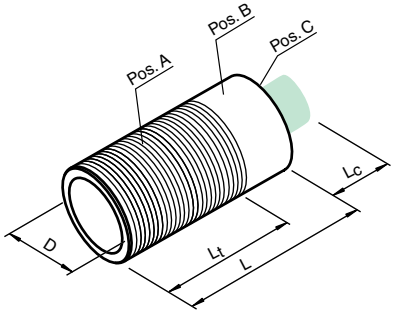
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsbereich	20 ... 60 mm , optimaler Abstand: 45 mm
Wandlerfrequenz	255 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %$_{SS}$
Leerlaufstrom	< 60 mA
Betriebsstrom	2 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Einschaltverzug	≤ 600 µs
Ausschaltverzug	≤ 600 µs
Eingangstyp	Teach-In-Eingang
LED grün	Anzeige: Bereitschaft
LED gelb	Anzeige: Etikett detektiert
LED rot	Anzeige: Fehler
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP67
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

Bestellbezeichnung		ULB-18GM50-255-2E3	ULB-18GM50-255-2E1
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Öffner		●
	2 Schaltausgänge pnp, Öffner	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	C-UL gelistet: 57M3, IND CONT. EQ., Betrieb an Stromversorgung Klasse 2	●	●

Abmessungen (Empfänger)	
Länge L [mm]	53
Durchmesser D [mm]	18
Gewindelänge l_t [mm]	30
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C



Zubehör

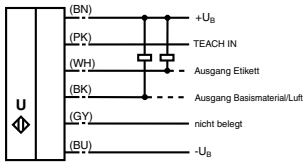
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

MH-UDB01	Montagehalterung für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle

Elektrischer Anschluss

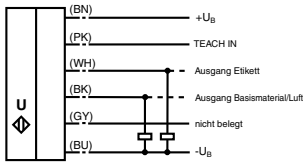
ULB-18GM50-255-2E1

Normsymbol/Anschluss:
Etikettenerkennung



ULB-18GM50-255-2E3

Normsymbol/Anschluss:
Etikettenerkennung



Ausgabedatum 07.10.2011

- **Ultraschallsystem zur sicheren Erkennung von kein, ein oder zwei übereinander liegenden flächigen Materialien**
- **Kein Teach-In erforderlich**
- **Unempfindlich gegen Bedruckung, Farben und spiegelnden Oberflächen**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UDC-30GM-085-3E3**
Erfassungsbereich	50 ... 150 mm , optimaler Abstand: 80 mm
Wandlerfrequenz	85 kHz
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	< 200 mA
Ausgangstyp	3 Schaltausgänge PNP, Öffner
Bemessungsbetriebsstrom	3 x 100 mA , kurzschluss-/überlastfest
Einschaltverzug	ca. 30 ms
Ausschaltverzug	ca. 30 ms
Impulsverlängerung	min. 120 ms parametrierbar
Eingangstyp	Funktionseingang
LED grün	Anzeige: einlagiges Material detektiert
LED gelb	Anzeige: kein Material (Luft)
LED rot	Anzeige: 2- oder mehrlagiges Material detektiert
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Schutzart	IP65
Anschlussart	Kabel PVC , 2 m

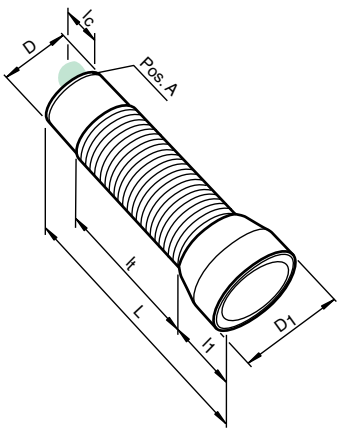
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen (Empfänger)	
Länge L [mm]	88
Durchmesser D [mm]	30
Wandlerdurchmesser D_1 [mm]	40
Wandlerlänge l_1 [mm]	25
Gewindelänge l_t [mm]	41
Anschlussbereich l_c [mm]	0
LED-Position	Pos. C

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

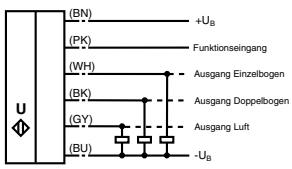
UDB-Cable-1M	Verlängerungskabel
MH-UDB02	Montagehalterung für Ultraschall-Doppelblech-Erkennung
UDB-Cable-2M	Verlängerungskabel



Elektrischer Anschluss

UDC-30GM-085-3E3

Normsymbol/Anschluss:
Doppelbogen-Kontrolle



Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	MH-UDB01
Material	Edelstahl
Beschreibung	Schwenkbarer Montagewinkel mit Winkelskala für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	M105
Material	PTFE
Beschreibung	Universal-Montagehalterung für zylindrische Sensoren mit ø30 mm mit bis ans vordere Sensorende reichendem Gewinde (UB/UC300, -500 und -2000).

- **Sichere Befestigung**
- **Einfache Montage**
- **Robuste Konstruktion**
- **Beständig gegen Chemikalien**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	PA02
Material	PVC
Beschreibung	Montageflansch für alle quaderförmigen Sensoren der Baureihe -FP

- **Sichere Befestigung**
- **Einfache Montage**
- **Robuste Konstruktion**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Material	PA
Beschreibung	Kunststoffmuttern mit Zentrierring zur schwingungsentkoppelten Montage zylindrischer Sensoren. Diese Kunststoffmuttern müssen in Anwendungen eingesetzt werden, in denen ein Sensor im vorderen Drittel der Gehäusehülse verschraubt und bei Temperaturen < 0 °C betrieben werden soll.

Bestellbezeichnung		M12K-VE	M18K-VE	M30K-VE
für Sensordurchmesser	12 mm	●		
	18 mm		●	
	30 mm			●

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

- Klemm-Montage
- Schallumlenkung um 90° für schwierige Einbaubedingungen
- universelle Einbaulage

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Material	PMMA
Beschreibung	Vorsatzwinkel für zylindrische Ultraschall-Sensoren. Der Vorsatzwinkel besitzt am unteren Ende der Schräge eine Öffnung über die gesamte Breite. Herabfallende Staubpartikel können sich nicht im Vorsatzwinkel ansammeln. So wird sichergestellt, dass die Funktion auch in staubiger Umgebung erhalten bleibt.

Bestellbezeichnung		UVW90-K18	UVW90-K30
für Sensoren der Baureihe	-18GM	●	
	-30GM		●

Technische Daten

- universelle Montagemöglichkeit
- Schallumlenkung um 90° für schwierige Einbaubedingungen
- universelle Einbaulage

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	UVW90-M12
Material	Edelstahl
Beschreibung	Vorsatzwinkel für zylindrische Ultraschall-Sensoren der Baureihe -12GM.

Technische Daten

- universelle Montagemöglichkeit
- Schallumlenkung um 90° für schwierige Einbaubedingungen
- universelle Einbaulage
- Ultraschall bündelnde Wirkung
- Reichweitenerhöhung (durch Fokussierung)
  - ca 40 % bei UB/UC500 (mit Maß L = 10 mm)
  - ca 20 % bei UB/UC2000 (mit Maß L = 35 mm +/- 5 mm)

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	UVW90-M30
Material	Edelstahl
Beschreibung	Fokussierender Vorsatzwinkel für zylindrische Ultraschall-Sensoren der Baureihe -30GM.

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

- **Für Ultraschall-Sensoren der Typen LUC4T-...**
- **8 mm-Steckverbinder**
- **Verdrehsichere Einloch-Montage**

Bestellbezeichnung	**UC-30GM-TEMP**
Funktion	Externer Temperaturfühler
Beschreibung	An Ultraschall-Sensoren der Typen LUC4T-... kann alternativ zum mitgelieferten Temperaturstecker der externe Temperaturfühler UC-30GM-TEMP angeschlossen werden. Durch die Verwendung des UC-30GM-TEMP ist es möglich, die Umgebungstemperatur der Messstrecke unabhängig von den Einbaubedingungen des Sensors zu erfassen, um Temperatureinflüsse bestmöglich zu minimieren.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

- **Für Ultraschall-Füllstandssensoren der Typen LUC4T-...**
- **8 mm-Steckverbinder.**
- **Einlochmontage in Gewinde: G½A (LUC4-Z30-G2V) ½NPT (LUC4-Z30-N2V).**

Gemeinsame Daten		
Funktion	Externer Temperaturfühler	
Beschreibung	An Ultraschall-Sensoren der Typen LUC4T-... und können alternativ zum mitgelieferten Temperaturstecker diese externen Temperaturfühler angeschlossen werden. Durch die Verwendung des LUC4-Z30-... ist es möglich, die Umgebungstemperatur der Messstrecke prozessnah und unabhängig von den Einbaubedingungen des Sensors zu erfassen, um Temperatureinflüsse bestmöglich zu minimieren.	
Bestellbezeichnung		**LUC4-Z30-G2V** / **LUC4-Z30-N2V**
Gewinde	G½A	●
	½NPT	●

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**FP100**
Funktion	Fernpotentiometer
Beschreibung	Potentiometer zur Einstellung des Erfassungsbereiches der Ultraschall-Einwegschranke UBE4000-30GM-SA2-V15. Der Anschluss des Potentiometers erfolgt am Sender.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**USB-0,8M-PVC ABG-SUBD9**
Funktion	Schnittstellenadapter USB / RS232
Beschreibung	Der Schnittstellenadapter USB-0,8M-PVC ABG-SUBD9 stellt an einem freien USB-Port eine RS 232-Schnittstelle zur Verfügung. Er kann entweder direkt oder über das im Lieferumfang enthaltene 800 mm lange USB-Verlängerungskabel an den freien USB-Port des Rechners angeschlossen werden. An den 9-poligen SUB-D-Stecker können dann die verfügbaren Schnittstellenkabel in gewohnter Weise angeschlossen werden.

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

- **Für die Sensoren UC300-F43-2KIR2-V17 und UC2000-F43-2KIR2-V17.**
- **Einfaches Zwischenschalten in die Sensor-Anschlussleitung.**

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UC-F43-R2**
Funktion	RS232-Interface
Beschreibung	Für den Einlernvorgang kann das Gerät zwischen V17-Kabelanschlussdose und V17-Steckeranschluss am Sensor geschaltet werden. Die parametrierten Funktionen bleiben nach Entfernen des Programmiergerätes und/oder nach Ausschalten der Betriebsspannung am Sensor erhalten.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UC-30GM-R2**
Funktion	Schnittstellenkabel
Beschreibung	Das Schnittstellenkabel UC-30GM-R2 erlaubt das Parametrieren von Ultraschall-Sensoren der Typen UC...-30GM-..R2-V15 unter Verwendung des Serviceprogramms ULTRA 2001. Das Kabel stellt eine Verbindung zwischen der PC-internen RS 232-Schnittstelle und der Steckverbindung des Temperatur-/Programmsteckers am Sensor her.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UC-FP/U9-R2**
Funktion	Schnittstellenkabel
Beschreibung	Das Schnittstellenkabel UC-FP/U9-R2 erlaubt das Parametrieren von Ultraschall-Sensoren der Baureihen VariKont und FP unter Verwendung des Serviceprogramms ULTRA 2001. Das Kabel stellt eine Verbindung zwischen der PC-internen RS232-Schnittstelle und den Schnittstellenanschlüssen im Klemmraum des Sensors her.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UC-18/30GM-IR**
Funktion	Schnittstellenkabel

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**UC-30GM-PROG**
Funktion	Verlängerungskabel
Beschreibung	Das Verlängerungskabel UC-30GM-PROG erlaubt das Einlernen von Ultraschall-Sensoren der Typen UC...-30GM-... und LUC... auch an schwer zugänglichen Montageorten. Hierzu wird das sensorseitige Ende des Verlängerungskabels mit der Buchse für den Temperaturstecker am Sensor verbunden. Am anderen Kabelende kann mit dem Temperaturstecker die Sensorprogrammierung erfolgen.

Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	3RX4000-PF
Funktion	PC-Interface
Beschreibung	Mit diesem PC-Interface und der dazugehörigen Software ist es möglich, Ultraschall-Sensoren bestimmter Baureihen individuell an die Erfordernisse der jeweiligen Anwendung anzupassen. Es bietet daneben die Möglichkeit, mehrere Sensoren gleich zu parametrieren. Per Tastendruck können Anfang und Ende des Erfassungsbereichs eines Sensors gespeichert und in andere Sensoren kopiert werden.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	UB-PROG2
Funktion	Programmiergerät
Beschreibung	Für den Einlernvorgang kann das Gerät zwischen V15-Kabelanschlussdose und V15-Steckeranschluss am Sensor geschaltet werden. Mit den Tastern A1 und A2 sind die Schaltpunkte/Messfenster und die Ausgangsfunktion nach nebenstehendem Schema einzulernen. Die eingelernten Schaltpunkte und Funktionen bleiben nach Entfernen des Programmiergerätes und/oder nach Ausschalten der Betriebsspannung am Sensor erhalten.

- **Einfaches Einlernen der Schaltpunkte A1/A2 oder des Messfensters.**
- **Einfache Wahl der Ausgangsfunktion: Fensterbetrieb, Schließer-/Öffnerfunktion. Ein Schaltpunkt, Schließer-/Öffnerfunktion. Überwachung des Erfassungsbereiches.**

Für Ultraschall-Sensoren der Typen:

UB300 **UB400** **UB500** **UB800** **UB1000** **UB2000** **UB4000** **UB6000**	**-12GM** **-18GM40** **-18GM75** **-30GM** **-F42(S)** **-F54**	**-E4** **-E5** **-I** **-U**	**-V15**

... deren Lerneingang an Pin 2 liegt.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	UB-PROG3
Funktion	Programmiergerät
Beschreibung	Für den Einlernvorgang wird das Gerät zwischen V15-Kabelanschlussdose und V15-Steckeranschluss am Sensor geschaltet. Mit den Tastern A1 und A2 sind die Schaltpunkte/Messfenster und die Ausgangsfunktion nach nebenstehendem Schema einzulernen. Die eingelernten Schaltpunkte und Funktionen bleiben nach Entfernen des Programmiergerätes und/oder nach Ausschalten der Betriebsspannung am Sensor erhalten.

- **Einfaches Einlernen der Schaltpunkte A1/A2 oder des Messfensters.**
- **Einfache Wahl der Ausgangsfunktion: Fensterbetrieb, Schließer-/Öffnerfunktion. Ein Schaltpunkt, Schließer-/Öffnerfunktion. Überwachung des Erfassungsbereiches.**

Für Ultraschall-Sensoren der Typen:

UB500 **UB1000**	**-18GM75**	**-E01** **-E23** **-E6** **-E7**	**-V15**

... deren Lerneingang an Pin 2 liegt.

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Inhalt

Drehgeber

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

4. Drehgeber

Übersicht Drehgeber/Auswahltabellen

Auswahltabelle Absolutwertdrehgeber 642
Auswahltabelle Inkrementaldrehgeber 644

Einleitung Drehgeber 646

Datenteil

4.1.1 Absolutwertdrehgeber, Standard 654

4.1.2 Absolutwertdrehgeber für Sicherheits-Anwendungen 668

4.1.3 Absolutwertdrehgeber für den Ex-Bereich 669

4.2.1 Inkrementaldrehgeber mit Impuls-Ausgängen 672

4.2.2 Inkrementaldrehgeber, Sinus/Kosinus 689

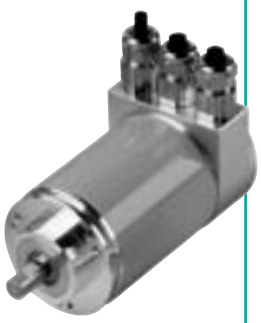
4.2.3 Inkrementaldrehgeber für Sicherheits-Anwendungen 692

4.2.4 Inkrementaldrehgeber für den Ex-Bereich 693

4.3 Seilzüge 696

4.4 Zubehör 700

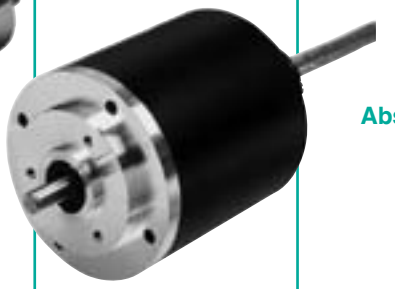
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Asolutwertdrehgeber					
Baureihe	**Ø 58 mm**	**Ø 58 mm**	**Ø 58 mm**	**Ø 58 mm**	
	Seite 654 ff	Seite 659 ff	Seite 661 ff	Seite 668	
	• Edelstahlgehäuse • Klemmflansch und Servoflansch	• AS-Interface • Klemmflansch und Servoflansch	• Abnehmbare Bushaube • Klemmraum oder Gerätestecker • Klemmflansch und Servoflansch	• Sicherheitsbewertet nach SIL3 / PLe • TÜV zertifiziert • Klemmflansch und Servoflansch	
Auflösung					
Singleturn	bis 16 Bit	bis 13 Bit	bis 16 Bit	bis 16 Bit	
Multiturn	bis 14 Bit	bis 12 Bit	bis 14 Bit	bis 14 Bit	
Gesamtauflösung	bis 30 Bit	bis 25 Bit	bis 30 Bit	bis 30 Bit	
Mechanik					
Vollwelle	●	●	●	●	
Hohlwelle	●				
Steckhohlwelle	●	●	●	●	
Schnittstelle					
Parallel	●				
SSI	●				
AS-Interface		●			
CANopen			●		
DeviceNet			●		
Profibus			●		
Ethernet, TCP/IP			●		
Ethernet Powerlink			●		
Ethernet/IP			●		
Profinet			●		
Besondere Eigenschaften					
magnetische Abtastung					
Schwerlast					
mit Sicherheitsfunktion				●	
Für Ex-Anwendungen					

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS



Absolutwertdrehgeber

Baureihe	Ø 58 mm	Ø 36 mm	Ø 42 mm	Ø 116 mm
	Seite 670 ff	Seite 665 ff	Seite 667	Seite 669 ff
	• Ex-Zulassung für Zone 2 und Zone 22 • Klemmflansch und Servoflansch	• kleine Bauform • magnetische Abtastung	• magnetische Abtastung • robuste Schwerlastausführung • Edelstahlgehäuse	• ATEX-Zulassung • druckfest gekapselt
Auflösung				
Singleturn		bis 13 Bit		bis 13 Bit
Multiturn		bis 12 Bit		bis 12 Bit
Gesamtauflösung		bis 25 Bit		bis 25 Bit
Mechanik				
Vollwelle	●	●	●	●
Hohlwelle				
Steckhohlwelle	●	●		
Schnittstelle				
Parallel				
SSI		●		●
AS-Interface				
CANopen		●	●	●
DeviceNet				●
Profibus	●			●
Ethernet, TCP/IP				
Ethernet Powerlink				
Ethernet/IP				
Profinet				
Besondere Eigenschaften				
magnetische Abtastung		●	●	
Schwerlast			●	
mit Sicherheitsfunktion				
Für Ex-Anwendungen	●			●

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Inkrementaldrehgeber					
Baureihe	**MNI40**	**Ø 40 mm**	**Ø 50 mm**	**Ø 58 mm**	
	Seite 672	ab Seite 673	Seite 676 und 680	Seiten 677 ff, 681 ff 689 ff	
	• magnetische Abtastung • keine beweglichen Teile • Schutzart IP69 k • Drehzahl bis 30.000 U/min • Diagnosefunktionen	• Sehr kleine Bauform • belastbare Metallscheibe	• robuste und kompakte Bauform	• Industriestandard mit 58 mm Durchmesser • Erweiterter Temperaturbereich • Sehr hohe Auflösung möglich	
Auflösung					
max. Impulszahl	3600	1024	2500	50000	
max. Periodenzahl				2048	
Mechanik					
Vollwelle	-	●	●	●	
Hohlwelle	-	●	●	●	
Steckhohlwelle	-	●	●	●	
Anschlussart					
Kabel	●	●	●	●	
Stecker					
Ausgangsart					
Gegentaktausgang	●	●	●	●	
RS 422 Kompatibilität	●	●	●	●	
Sinus/Kosinus				●	
Besondere Eigenschaften					
Hygiene-Design				Sete 683	
Schutzart IP69 k	●				
mit Sicherheitsfunktion				Seite 692	
Für Ex-Anwendungen				Seite 693 ff	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Inkrementaldrehgeber
	Ø 2,5“	**Ø 90 mm**	**Ø 116 mm**	**Baureihe**
	Seite 679 ff	Seite 688 und 691	Seite 695	
	• Industriestandardgehäuse 2,5 " • Servoflansch oder Quadratflansch	• Hohlwelle 16 mm ... 45 mm • Kurze Bauform • Schonende Wellenspannung	• ATEX-Zulassung • druckfest gekapselt	
				Auflösung
	5000	50000	5000	**max. Impulszahl**
		2048		**max. Periodenzahl**
				Mechanik
	●		●	**Vollwelle**
		●		**Hohlwelle**
				Steckhohlwelle
				Anschlussart
	●	●	●	**Kabel**
	●	●		**Stecker**
				Ausgangsart
	●	●	●	**Gegentaktausgang**
	●	●	●	**RS 422 Kompatibilität**
		●		**Sinus/Kosinus**
				Besondere Eigenschaften
				Hygiene-Design
				Schutzart IP69 k
				mit Sicherheitsfunktion
			●	**Für Ex-Anwendungen**

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

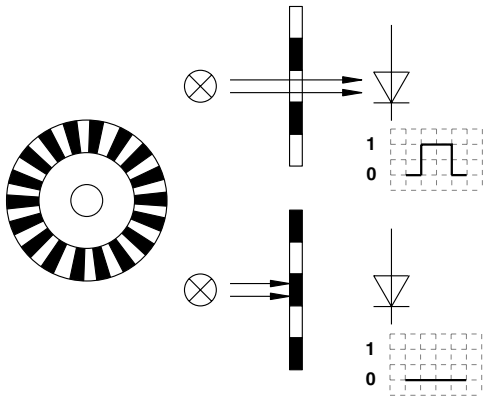
Technik und Funktionsprinzip

In der Automatisierungstechnik kommen Drehgeber als Sensoren für Winkel, Position, Geschwindigkeit und Beschleunigung zum Einsatz. Mit Hilfe von Spindeln, Zahnstangen, Messrädern oder Seilzügen können auch lineare Bewegungen erfasst werden.

Sie setzen den Istwert einer mechanischen Größe in für Zähler, Tachometer, speicherprogrammierbare Steuerungen und Industrie-PCs auswertbare elektrische Signale um.

Auf einer Scheibe aus Glas oder Kunststoff werden durchsichtige und undurchsichtige Felder aufgebracht.

Wird auf der einen Seite der Scheibe eine Lichtquelle und auf der anderen Seite ein lichtempfindlicher Sensor angebracht, wird die Drehbewegung berührungslos erfasst. Trifft der Lichtstrahl auf ein transparentes Feld, wird von der Empfängerschaltung ein Impuls erkannt. Wird hingegen der Strahlengang durch ein Dunkelfeld unterbrochen, so wird kein Impuls ausgelöst. Als Lichtquelle werden normalerweise Leuchtdioden (LED) verwendet, welche im Infrarotbereich senden. Als Empfänger werden Fotodioden oder Fototransistoren eingesetzt.



Sofern diesem Prinzip keine weiteren Funktionen hinzugefügt werden, lässt sich lediglich erkennen, dass die Scheibe gedreht wird. Die Drehrichtung oder gar eine absolute Position ist nicht bestimmbar.

Drehgeber unterscheiden sich nach ihrem Funktionsprinzip und nach ihrer mechanischen Bauart und Befestigung.

1. Unterscheidung nach Funktionsprinzip

1.1 Inkrementalgeber

Inkrementalgeber liefern pro Wellenumdrehung eine bestimmte Anzahl von Impulsen.

Die Messung der Periodendauer oder das Zählen der Impulse pro Zeiteinheit liefert die Geschwindigkeit einer Bewegung. Addiert man die Impulse ab einem Referenzpunkt, stellt der Zählwert ein Maß für den überstrichenen Winkel oder die zurückgelegte Wegstrecke dar.

Zweikanalige Drehgeber - mit um 90° phasenverschobenen Ausgangssignalen - geben der nachgeschalteten Elektronik die Möglichkeit, die Drehrichtung der Welle zu erkennen und erlauben dadurch auch bidirektionale Positionieraufgaben.

Dreikanalige Inkrementalgeber geben zusätzlich einmal pro Umdrehung ein sogenanntes Nullsignal aus.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Anwendungshinweise inkrementale Drehgeber“.

1.2 Absolutwertdrehgeber

Absolutwertdrehgeber geben zu jeder Wellenposition einen eindeutig kodierten Zahlenwert aus.

Insbesondere bei Positionieraufgaben entlasten Absolutwertdrehgeber die Folgeelektronik von Zählaufgaben, so dass aufwendige und teure Eingangsbaugruppen entfallen können. Weiterhin entfallen Referenzfahrten beim Einschalten der Maschine oder nach Ausfall der Versorgungsspannung, denn der aktuelle Positionswert steht sofort zur Verfügung.

Singleturn-Absolutwertgeber teilen eine Umdrehung der Welle in eine definierte Anzahl von Messschritten. Die maximale Auflösung beträgt 16 Bit, d. h. bis zu 65.536 Positionen werden unterschieden.

Multiturn-Absolutwertdrehgeber erfassen nicht nur Winkelpositionen innerhalb einer Umdrehung, sondern über ein mehrstufiges Getriebe auch die Anzahl von Umdrehungen. Die Auflösung des Multiturn-Teils beträgt bis zu 14 Bit, d. h. es können bis zu 16.384 Umdrehungen identifiziert werden. Insgesamt erhält man eine Auflösung von 30 Bit oder 1.073.741.824 Messschritte.

Parallele Absolutwertgeber übertragen den Positionswert parallel über mehrere Leitungen zur Auswerteelektronik.

Bei seriellen Absolutwertgebern werden die Ausgangsdaten über genormte Schnittstellen und nach standardisierten Protokollen ausgegeben. Während man in der Vergangenheit auch häufig reine Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit serieller Datenübertragung realisierte, kommen heute zunehmend Feldbussysteme zum Einsatz.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Anwendungshinweise Absolutwertdrehgeber“.

2. Unterscheidung nach Bauart und Befestigung

2.1 Vollwellendrehgeber

Diese Drehgeber sind mit einer massiven Welle ausgestattet. Der Drehgeber wird über eine zusätzliche Kupplung mit der Antriebswelle verbunden. Die Kupplung soll dabei die beiden Wellen mechanisch verbinden und den Achsversatz ausgleichen.

Weitere Möglichkeiten, einen Drehgeber mit der antreibenden Welle zu verbinden sind Riemen, Ritzel, Messrad und Seilzug.

Generell muss hierbei auf die zulässige Wellenbelastung geachtet werden. Je nach Kupplungsart bestehen verschieden hohe Risiken, das Messgerät durch zu hohe radiale und/oder axiale Kräfte zu zerstören.

Vorteile von Vollwellengebern:

- einfacher Aufbau
- höhere Schutzart möglich
- mechanisch und je nach Kupplung auch elektrisch entkoppelt

Nachteil von Vollwellengebern:

- viele Teile beim Anbau des Drehgebers: Drehgeber, Befestigungsflansch, Kupplung

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

2.2 Hohlwellendrehgeber

Bei dieser Bauart ist die Drehgeberwelle mit einer durchgehenden Bohrung oder mit einem Sackloch (Steckhohlwellendrehgeber) versehen.

Drehgeber und Antrieb lassen sich dadurch problemlos über die integrierte Welle-Nabe-Verbindung verbinden.

Hohlwellendrehgeber besitzen eine integrierte oder angebaute Drehmomentstütze, die einen Achsversatz von Drehgeber und Antrieb ausgleicht. Damit ist eine Ausgleichskupplung überflüssig.

Vorteile von Hohlwellendrehgebern:

- kurzer Aufbau des Systems Antrieb/Drehgeber
- einfache Montage

Nachteile von Hohlwellendrehgebern:

- komplexerer innerer Aufbau

2.3 Befestigung

Klemmflansch

Diese Flanschart bietet die Möglichkeit, den Drehgeber

- am Klemmflansch zu montieren, wodurch gleichzeitig die Zentrierung zur Rotationsachse erfolgt (Montagewinkel), oder
- an den stirnseitig vorhandenen Gewinden zu montieren.

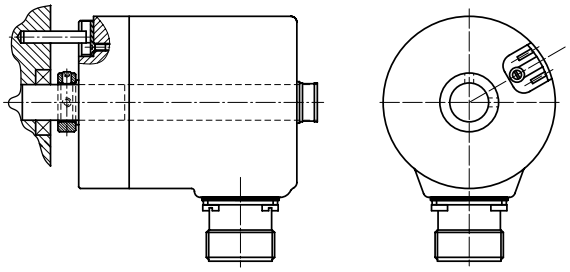
Servoflansch (Synchroflansch)

Diese Flanschart bietet die Möglichkeit, den Drehgeber

- mit Befestigungsexzentern am Synchroeinstich des Drehgebers zu fixieren, oder
- an den stirnseitig vorhandenen Gewinden anzuschrauben, oder
- durch Vorsetzen einer Montageglocke zu montieren.

Hohlwellendrehgeber

Hohlwellendrehgeber sind mit einer Durchgangsbohrung versehen, welche die Antriebswelle aufnimmt.

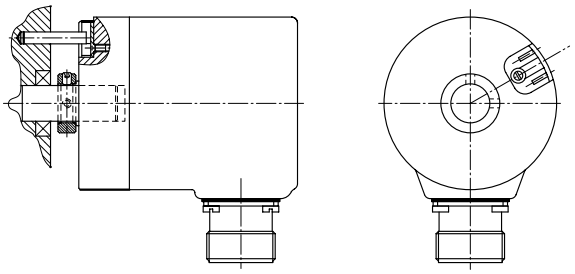


Bei diesen Drehgebern ist die Welle-Nabe-Verbindung bereits integriert. Es muss lediglich für die korrekte Übertragung des Drehmoments gesorgt werden.

Eine einfache und kostengünstige Möglichkeit ist hierfür die integrierte Drehmomentstütze. Bei dieser Montageart trägt die Antriebswelle das Gewicht des Drehgebers. Durch den Eingriff eines Stifts am Umfang des Drehgebers wird eine Rotation um die Hohlwellenachse verhindert. Alle anderen Freiheitsgrade dürfen nicht eingeschränkt werden.

Steckhohlwellendrehgeber

Die Steckhohlwellengeber entsprechen in ihrer Funktion den oben beschriebenen Hohlwellendrehgebern. Im Unterschied zu den Hohlwellendrehgebern sind die Geräte mit einem Sackloch versehen.



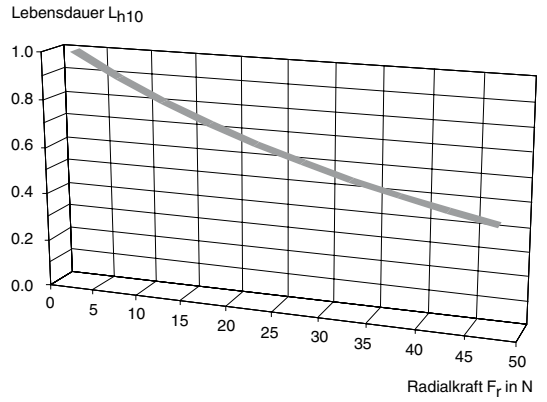
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

2.4 Wellenbelastung

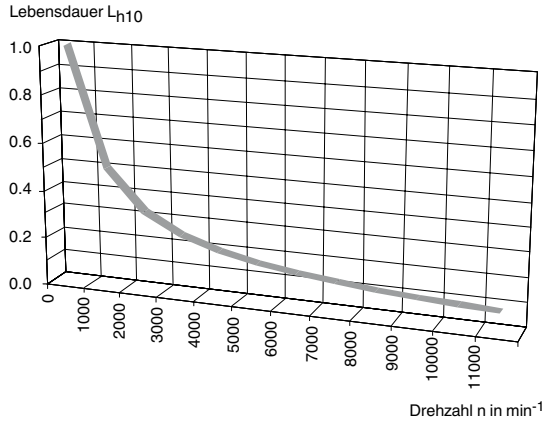
Die Welle eines Drehgebers wird mit zwei axial verspannten Kugellagern spielfrei gelagert.

Systembedingt ist die zulässige Radialkraft (Fr) immer größer als die Axialkraft (Fa). Die zu erwartende Lebensdauer der Lagerung hängt im wesentlichen von drei Parametern ab: Axialkraft, Radialkraft und Drehzahl.

Das unten abgebildete Diagramm zeigt prinzipiell den Verlauf der zu erwartenden Lebensdauer Lh10 in Abhängigkeit von der Radialkraft (Fr).



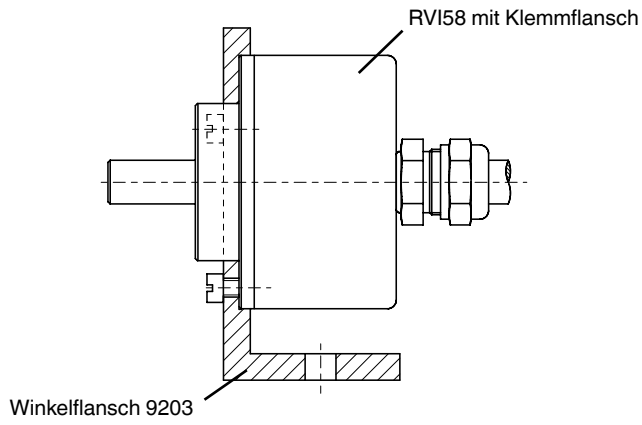
Den prinzipiellen Zusammenhang zwischen Lebensdauer und Drehzahl veranschaulicht das folgende Diagramm. Die maximal zulässige Drehzahl ist in den Datenblättern der Drehgeber angegeben. Hierbei ist zu beachten, dass es sich um die maximal zulässige mechanische Drehzahl handelt. Die elektrisch zulässige Drehzahl ist abhängig vom verwendeten Interface.



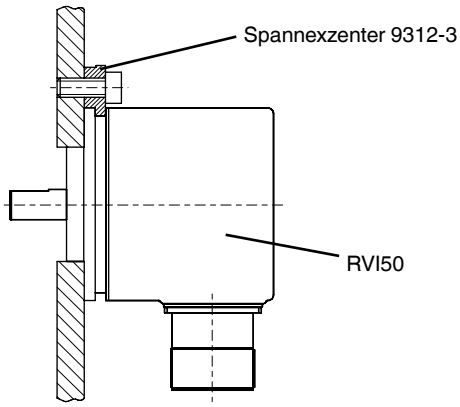
3. Montagehinweise

3.1 Montage von Drehgebern

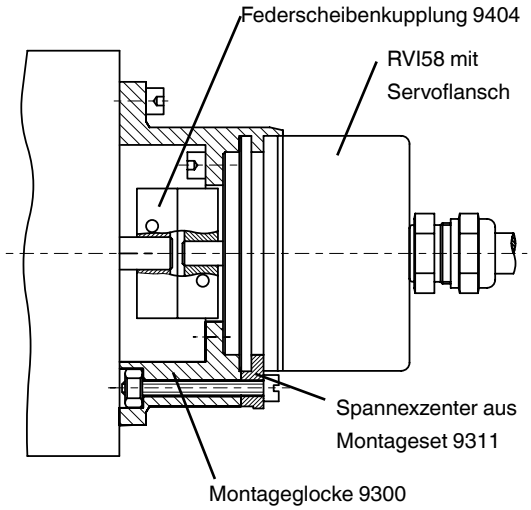
Befestigung von Vollwellendrehgebern mit Winkelflansch



Befestigung von Vollwellendrehgebern mit Spannexzenter



Befestigung von Vollwellendrehgebern mit Montageglocke



3.2 Einsatz von Kupplungen

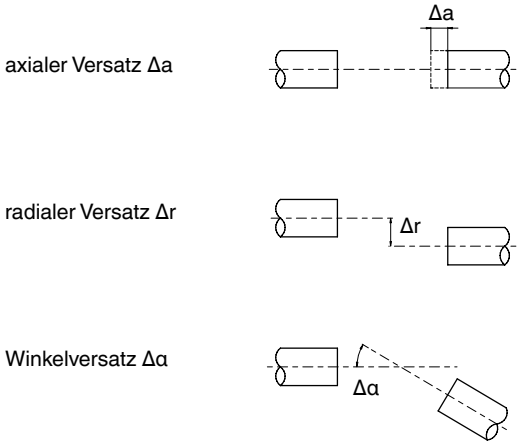
Um unzulässig hohe Belastungen der Lager zu vermeiden, ist es unabdingbar, den Vollwellendrehgeber und die Antriebswelle mit einer flexiblen Kupplung zu verbinden.

Fluchtungsfehler wie Radial-, Axial- oder Winkelversatz treten trotz hoch präziser Fertigung und Montage der Antriebswelle auf. Dies wird häufig durch Temperatureinflüsse verursacht. Ein starr montierter Drehgeber bildet mit seiner spielfreien Lagerung und der Lagerung der Antriebswelle ein überbestimmtes System. Die hierbei auftretenden Kräfte zerstören den Drehgeber durch überhöhte Axial- und Radialkräfte.

Je höher die Drehsteifigkeit der Kupplung ist, umso geringer ist der Torsionsfehler zwischen Drehgeber und Antrieb.

Die Rückstellkräfte der Kupplung stehen in direktem Zusammenhang zu der Ausgleichsbewegung der Kupplung. Diese Kräfte dürfen die zulässigen Axial- und Radialkräfte nicht überschreiten.

Angaben zum zulässigen Radial-, Axial- oder Winkelversatz finden Sie in den Datenblättern.



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

4. Installationshinweise

4.1 Entstörmaßnahmen

Der Einsatz hochentwickelter Mikroelektronik erfordert ein konsequent ausgeführtes Entstör- und Verdrahtungskonzept. Dies umso mehr, je kompakter die Bauweise und je höher die Leistungsanforderungen in modernen Maschinen werden.

Die folgenden Installationshinweise und -vorschläge gelten für „normale Industrieumgebungen“. Eine für jede Störumgebung optimale Lösung gibt es nicht. Beim Anwenden der folgenden Maßnahmen sollte der Geber eine einwandfreie Funktion zeigen:

- Abschließen der seriellen Leitung mit 120 W-Widerstand (zwischen Receive/Transmit und Receive/Transmit) am Anfang und Ende der seriellen Leitung (z. B. die Steuerung und der letzte Geber).
- Die Verdrahtung des Drehgebers ist in großem Abstand von mit Störungen belasteten Energieleitungen zu legen.
- Kabelquerschnitt des Schirms mindestens 4 mm^2.
- Kabelquerschnitt mindestens 0,14 mm^2.
- Die Verdrahtung von Schirm und 0 V ist möglichst sternförmig zu halten.
- Kabel nicht knicken oder klemmen.
- Minimalen Krümmungsradius gemäß der Angabe im Datenblatt einhalten und Zug- sowie Scherbeanspruchung vermeiden.

4.2 Betriebshinweise

- Jeder Pepperl+Fuchs-Drehgeber verlässt das Werk in einem einwandfreien Zustand. Um diese Qualität zu erhalten und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind die folgenden Spezifikationen zu berücksichtigen:
- Schockeinwirkungen auf das Gehäuse und vor allem auf die Geberwelle sowie axiale und radiale Überbelastung der Geberwelle sind zu vermeiden.
- Die Genauigkeit und Lebensdauer des Gebers wird nur bei Verwendung einer geeigneten Kupplung garantiert.
- Das Ein- oder Ausschalten der Betriebsspannung für den Drehgeber und das Folgegerät (z. B. Steuerung) muss gemeinsam erfolgen.
- Die Verdrahtungsarbeiten sind nur im spannungslosen Zustand durchzuführen.
- Die maximalen Betriebsspannungen dürfen nicht überschritten werden. Die Geräte sind mit Sicherheitskleinspannungen zu betreiben.

4.3 Hinweise zum Auflegen des Schirms

Die Störsicherheit an einer Anlage wird entscheidend von der richtigen Schirmung bestimmt. Gerade in diesem Bereich treten häufig Installationsfehler auf. Oft wird der Schirm nur einseitig aufgelegt und dann mit einem Draht an die Erdungsklemme angelötet, was im Bereich der NF-Technik seine Berechtigung hat. Bei EMV geben jedoch die Regeln der HF-Technik den Ausschlag.

Ein Grundziel der HF-Technik ist, dass HF-Energie über eine möglichst niedrige Impedanz auf Erde geführt wird, da sie sich ansonsten in das Kabel entlädt. Eine niedrige Impedanz erreicht man durch eine großflächige Verbindung mit Metallflächen.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Der Schirm ist beidseitig großflächig auf „gemeinsame Erde“ aufzulegen, sofern nicht die Gefahr von Potenzialausgleichsströmen besteht.
- Der Schirm ist in seinem ganzen Umfang hinter die Isolierung zurückzuziehen und dann großflächig unter eine Zugentlastung zu klemmen.
- Die Zugentlastung ist bei Kabelanschluss an die Schraubklemmen direkt und großflächig mit einer geerdeten Fläche zu verbinden.
- Bei der Verwendung von Steckern sind nur metallisierte Stecker zu verwenden (z. B. Sub-D-Stecker mit metallisiertem Gehäuse). Auf die direkte Verbindung der Zugentlastung mit dem Gehäuse ist zu achten.

5. Sicherheitshinweise

Warnung

Beachten Sie bei allen Arbeiten am Drehgeber die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.

Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

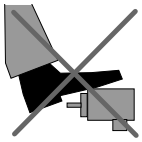
Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Eingriffe und Änderungen am Gerät sind unzulässig.

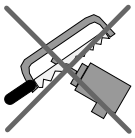
Vorsicht

Den Klemmring nur anziehen, wenn im Bereich des Klemmrings eine Welle eingesteckt ist (Hohlwellendrehgeber).

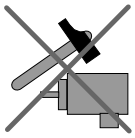
Alle Schrauben und Steckverbinder anziehen bevor der Drehgeber in Betrieb genommen wird.



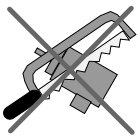
Nicht auf dem Drehgeber stehen!



Antriebswelle nicht nachträglich bearbeiten!



Schlagbelastung vermeiden!



Gehäuse nicht nachträglich bearbeiten!

Anwendungshinweise Inkremental-Drehgeber

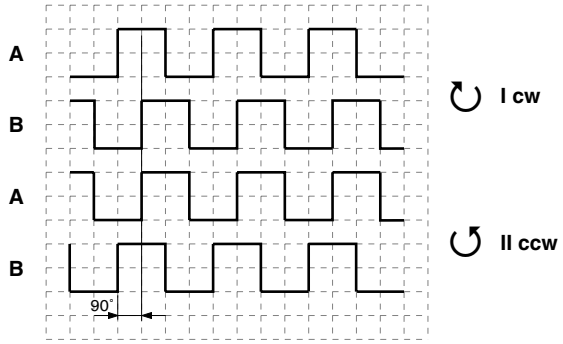
Inkrementale Drehgeber sind Drehgeber, welche ausschließlich Impulse abgeben. Aus der Auflösung (Z), Impulsanzahl pro Umdrehung, kann die Winkellage errechnet werden. Aus der Signalfrequenz kann die Winkelgeschwindigkeit (w) bestimmt werden. Weiterhin kann aus der zeitlichen Änderung der Periodendauer die Winkelbeschleunigung (a) berechnet werden.

Drehrichtungserkennung bei Inkremental-Drehgebern

Um den Drehsinn einer Bewegung zu erfassen wird das Abtastprinzip um einen Empfänger auf Kanal A und Kanal B erweitert. Die Drehrichtungserkennung wird durch die phasenverschobene Abtastung um 90° ermöglicht (siehe Bild).

In der ersten Darstellung (I cw) eilt der Kanal A dem Kanal B voraus. Dies bedeutet eine Rechtsdrehung. Unter II ccw ist die Linksdrehung dargestellt. Die Drehrichtung wird aus der Sicht des Betrachters auf die Drehgeberwelle angegeben.

Je nach Inkrementaldrehgebertyp ist Kanal A oder Kanal B der voreilende Kanal. Details dazu entnehmen Sie bitte den jeweiligen Datenblättern.

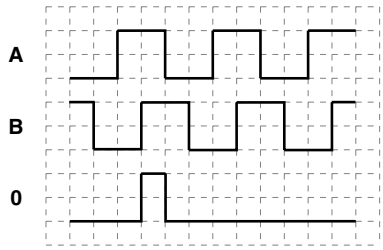


Nullsignal

Die eigentliche Messung, genauer die Bewertung (Zählung) der Impulse, erfolgt in einer zusätzlichen Auswerteeinheit. Dies können beispielsweise Zähl- und Steuergeräte (SPS) oder Tachometer sein.

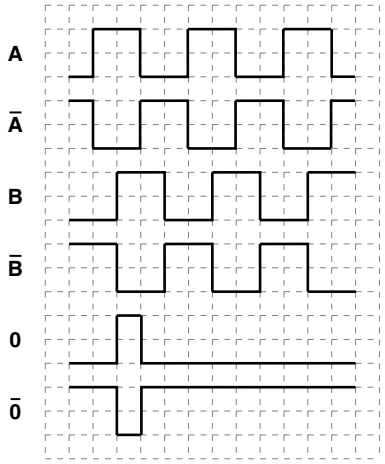
Soll nicht nur innerhalb einer Umdrehung detektiert werden, ist ein weiteres Signal, welches nur einmal pro Umdrehung erscheint, notwendig. Dieses Signal (dritter Kanal) wird Nullsignal oder auch Kanal N oder Spur N genannt. Das Nullsignal wird häufig auch als Referenzsignal verwendet.

Das Bild zeigt den Signalverlauf eines 3-Kanal-Inkremental-Drehgebers.

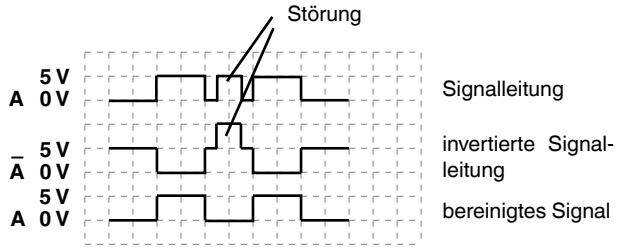


Invertierte Kanäle

Zur Verbesserung der Signalübertragung werden zusätzlich zu den Spuren A, B und N die invertierten Signale übertragen. Diese Übertragung ist bei der RS 422-Schnittstelle Standard und bei Gegentakt optional lieferbar.



Der Vorteil besteht in der Möglichkeit der Störimpulsaustastung. Tritt ein Störimpuls auf, wird er in allen Leitungen gleichermaßen induziert, wenn die Adern paarweise verdrillt sind. Durch eine Differenzbildung kann dann der Störimpuls ausgetastet werden. Das Arbeitsprinzip ist im unteren Bild dargestellt.



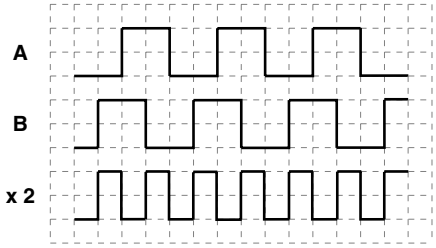
Impulsvervielfachung

Die Impulsvervielfachung wird zur Erhöhung der Messschritte oder zur Reduzierung der Ausgangsfrequenz des Inkrementaldrehgebers verwendet. Die Signale eines Inkrementaldrehgebers können durch Verknüpfung der Kanäle A und B verdoppelt oder vervierfacht werden (siehe folgende Bilder).

Beispiel:

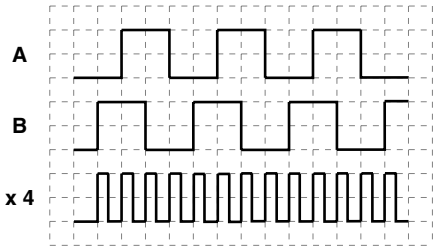
Für eine Anwendung werden 20000 Messschritte pro Umdrehung, bei einer Drehzahl von 3000 min^{-1}, benötigt. Bietet das Auswertegerät (SPS, Zähler, Tacho) die Option „Vervierfachung“ an, kann auf den kostengünstigeren Inkrementaldrehgeber mit 5.000 Impulsen zurückgegriffen werden. Außerdem wird die Ausgangsfrequenz des Inkrementaldrehgebers reduziert.

- Ohne Vervierfachung: 1 MHz (Diese Frequenz ist für die meisten Auswertegeräte zu hoch)
- Mit Vervierfachung: 250 kHz



Verdopplung der Signale

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS



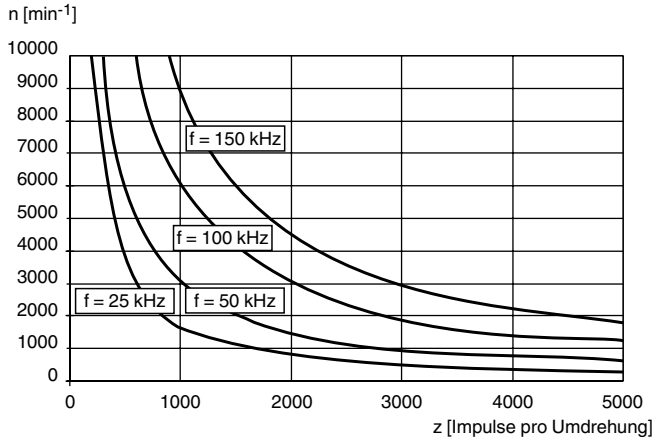
Vervierfachung der Signale

Durch die Verknüpfung der beiden Kanäle A und B geht die Drehrichtungsinformation verloren.

Zusammenhang zwischen Betriebsdrehzahl und Ausgangsfrequenz

$$f = \frac{n}{60\ s} \times Z \qquad n \text{ in } min^{-1}$$

$$n_{max} = \frac{f_{max} \times 60\ s}{Z} \qquad f_{max} \text{ in Hz, } n_{max} \text{ in } min^{-1}$$

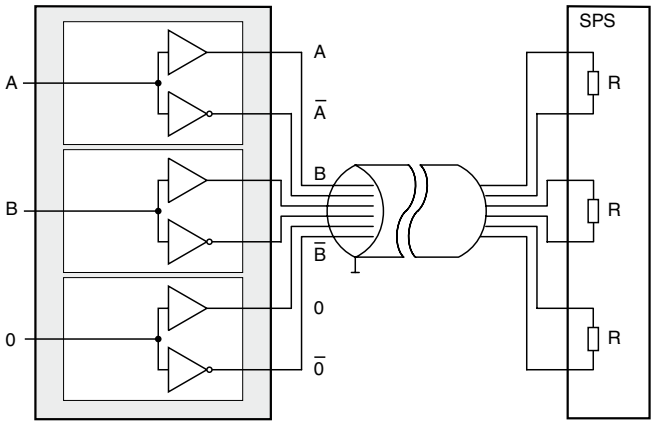


Schnittstellen

Line Driver (RS 422)

Diese symmetrische Schnittstelle ist immer dann zu empfehlen, wenn eine hohe Störsicherheit und/oder eine große Leitungslänge benötigt werden. Zur maximalen Störfestigkeit müssen die zusammengehörigen Adernpaare verdrillt werden.

Diese Schnittstelle kann auch als Ersatz für die TTL-Schnittstelle verwendet werden. Es werden dann die invertierten Ausgänge nicht verwendet.



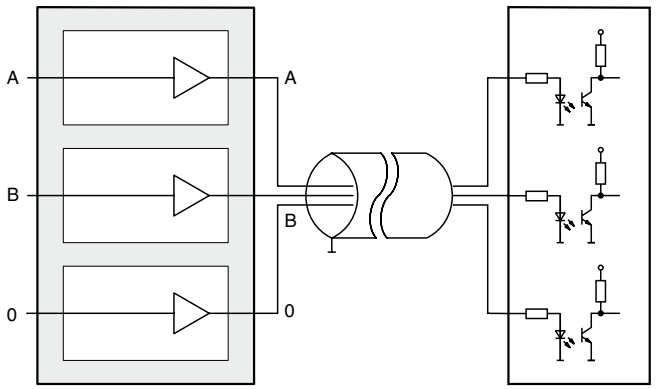
Geber

Auswerteeinheit
Prinzipdarstellung

Gegentaktendstufe (Push-Pull)

Die Gegentaktendstufe ist eine Kombination von NPN- und PNP-Endstufen. Im Vergleich zu den Open-Collector-Ausgängen (OC) zeichnet sich die Gegentaktendstufe durch eine bessere Flankensteilheit aus. Zusätzlich erhöht sich noch die Störfestigkeit. Eine externe Beschaltung, wie sie bei NPN oder PNP notwendig ist, entfällt.

Zusätzlich zu der besseren Störfestigkeit besitzt diese Endstufe noch die invertierten Kanäle. Das Hauptanwendungsgebiet dieser Endstufe liegt im Bereich von mittleren Schaltfrequenzen. Die OC-Ausgänge können durch diese Schnittstelle ersetzt werden. Es werden dann nur die nichtinvertierten Signale verwendet.



Geber

Auswerteeinheit
Prinzipdarstellung

Anwendungshinweise Sinus/Kosinus-Drehgeber

Sinus/Kosinus-Drehgeber sind Inkrementale Drehgeber, welche analoge Signale anstelle rechteckförmiger Signale an ihren Ausgangsstufen bereitstellen. Die Ausgangsspannungen der Kanäle A und B haben einen sinusförmigen Signalverlauf. Solche sinus- und kosinusförmigen Signale bieten bei der Weiterverarbeitung in nachgeschalteten Auswerteeinheiten einige Vorteile gegenüber den digitalisierten Signalen eines Inkrementaldrehgebes.

Aus der Periodenanzahl pro Umdrehung und den gemessenen Signalperioden, kann die Winkellage errechnet werden. Aus der Signalfrequenz kann die Winkelgeschwindigkeit (w) bestimmt werden. Weiterhin kann aus der zeitlichen Änderung der Periodendauer die Winkelbeschleunigung berechnet werden.

Drehrichtungserkennung bei Sinus/Cosinus-Drehgebern

Diese beiden sinusförmigen Inkrementsignale sind elektrisch um 90° phasenverschoben. Wie bei den Inkrementaldrehgebern mit Rechteck-Ausgangsignalen ist so ebenfalls eine Drehrichtungserkennung möglich. (siehe Bild).

In der oberen Darstellung (cw) eilt der Kanal A dem Kanal B voraus. Dies bedeutet eine Rechtsdrehung. In der Darstellung ccw ist die Linksdrehung dargestellt. Die Drehrichtung wird aus der Sicht des Betrachters auf den Drehgeberflansch angegeben.

Die eigentliche Messung, genauer die Bewertung (Zählung) der Signalperioden, erfolgt in einer zusätzlichen, anlagenseitigen Auswerteeinheit. Dies können beispielsweise Zähl- und Steuergeräte (SPS) oder Tachometer sein.

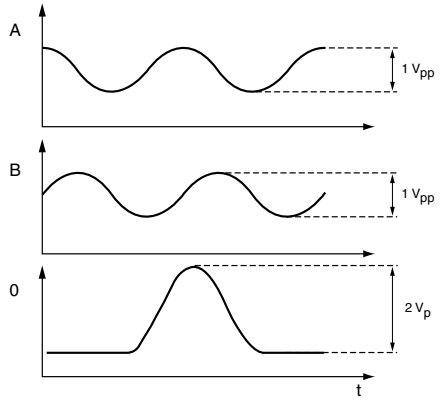
Je nach Sinus/Kosinus-Drehgebertyp ist Kanal A oder Kanal B der voreilende Kanal. Details dazu entnehmen Sie bitte den jeweiligen Datenblättern.

Nullsignal

Soll nicht nur innerhalb einer Umdrehung detektiert werden, ist ein weiteres Signal, welches nur einmal pro Umdrehung erscheint, notwendig. Dieses Signal (dritter Kanal) wird Nullsignal oder auch Kanal 0 oder Spur 0 genannt. Das Nullsignal wird häufig auch als Referenzsignal verwendet.

Das Referenzmarkensignal für die Nullposition wird ebenfalls in analoger Form bereitgestellt. Es hat einen etwa dreieckförmigen Spannungsverlauf.

Das Bild zeigt den Signalverlauf eines 3-Kanal-Sinus/Kosinus-Drehgebers.



Impulsvervielfachung

Impulsvervielfachung wird zur Erhöhung der Messschritte oder zur Reduzierung der Ausgangsfrequenz eines Inkrementaldrehgebers eingesetzt. Die analogen, phasenverschobenen Signale eines Sinus/Kosinus-Drehgebers können durch Verknüpfung der Kanäle A und B in einer anlagenseitigen analogen Auswerteeinheit nahezu beliebig vervielfacht werden.

Zusammenhang zwischen Betriebsdrehzahl und Ausgangsfrequenz

Siehe Anwendungshinweise Inkrementaldrehgeber.

Eigenschaften von Sinus/Kosinus-Drehgebern

Durch den vergleichsweise flachen, sinusförmigen Signalverlauf an den Ausgängen eines Sinus/Kosinus-Drehgebers ergeben sich einige vorteilhafte Eigenschaften gegenüber Inkrementaldrehgebern mit Impulsausgängen. Diese sind:

- Möglichkeit großer Leitungslängen,
- gute Filtermöglichkeiten gegenüber leitungsgekoppelter Störsignale,
- sehr gute Eignung zur Frequenzvervielfachung ohne Verlust der Drehrichtungsinformation,
- sehr geringer Phasenjitter,
- sehr gut geeignet zur Überwachung extrem langsamer Bewegungen.

Anwendungshinweise Absolutwert-Drehgeber

Bei Absolutgebern werden nicht nur Impulse erzeugt, sondern ganze Datenworte. Die speziell hierfür ausgelegte Abtastung liest die Position der Welle aus der Code-Scheibe aus. Je nach Schnittstelle werden die Datenworte parallel oder seriell übertragen.

Singleturn

Bei Singleturn-Absolutwertdrehgebern wird eine Umdrehung des Gebers (360°) in maximal 65536 Messschritte (16 Bit) unterteilt. Nach jeder vollen Umdrehung beginnt die Codierung wieder bei ihrem Anfangswert. Die Geberelektronik erkennt nicht, wie viele Umdrehungen zurückgelegt werden.

Multiturn

Hier ist zusätzlich zu der wie beim Singleturn codierten Scheibe ein Getriebe integriert. Dieses Getriebe ist derart untersetzt und codiert, dass bis zu 16384 Umdrehungen (14 Bit) erfasst werden können. Die Gesamtauflösung beträgt somit 16 Bit (Singleturn-Auflösung) zuzüglich 14 Bit (Multiturn-Auflösung), insgesamt also 30 Bit. Durch die sich daraus ergebende hohe Anzahl von Messschritten (über 1 Milliarde) lassen sich mit dieser Art Geber auch sehr lange lineare Strecken in kleine Messschritte aufteilen.

Schnittstellen

Das Produktportfolio von Pepperl+Fuchs weist für Drehgeber die unterschiedlichsten am Markt gängigen Schnittstellen für Absolutwertdrehgeber auf:

Parallel-Schnittstelle

Der Schwerpunkt dieser Schnittstelle liegt auf der schnellen Datenübertragung. Die Positionsdaten werden direkt aus der Gray-codierten Maßverkörperung ausgelesen.

SSI-Interface

Die Synchron-Serielle-Schnittstelle (SSI) wurde speziell zur Übertragung von Ausgangsdaten eines Absolutwertdrehgebers an eine Steuerungseinrichtung entwickelt. Die Steuerung sendet ein Taktbüschel und der Absolutwertgeber antwortet mit dem Positionswert.

AS-Interface

Binäre Sensoren werden in modernen Maschinen und Anlagen weitestgehend mit dem AS-Interface vernetzt. Um Echtzeitanforderungen gerecht zu werden wurde mit dem AS-Interface-Drehgeber eine Multi-Slave-Lösung realisiert.

CAN

Pepperl+Fuchs bietet CANopen-Drehgeber nach DSP406 (Class 1 und Class 2) an.

DeviceNet

Die Produktpalette wird ergänzt durch DeviceNet-Drehgeber. Die integrierte Schnittstelle unterstützt alle DeviceNet-Funktionen.

PROFIBUS

Die Absolutwertdrehgeber dieser Baureihe entsprechen dem PROFIBUS-Profile for encoders, order No. 3.062. Unterstützt wird der Betrieb nach Class 1 und Class 2.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

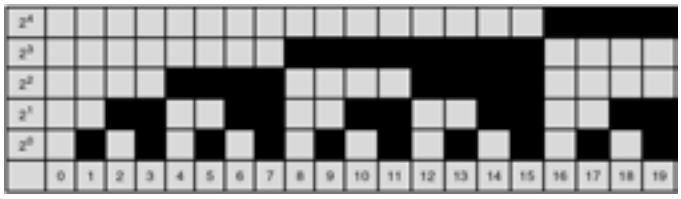
Ethernet

Die Absolutwertdrehgeber mit Ethernet-Schnittstelle unterstützen die Protokolle TCP/IP, Powerlink und Profinet IO. Die Parametrierung wird mittels der vom internen Webserver bereitgestellten Java Applets vorgenommen. Über die bereitgestellten Protokolle können Daten schnell und überprüfbar von der Leitebene bis zur Anlagenperipherie und umgekehrt übertragen werden. Parametrierung, Diagnose und Fernwartung werden damit möglich.

Codearten

Binär-Code

Der Binärcode ist der klassische Code des dualen Zahlensystems. Mit diesem Code kann, wie mit dem dezimalen Zahlensystem, gerechnet werden. Er gehört zu den mehrschrittigen Codes.

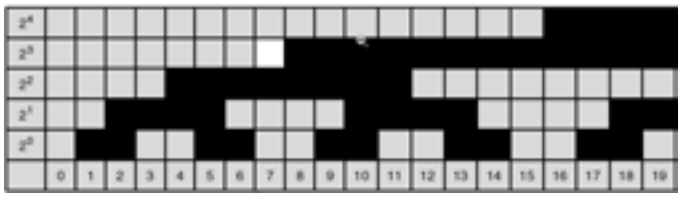


Bei dieser Codierung können, von Schritt zu Schritt, mehrere Bits sich gleichzeitig ändern. Wird der Übergang von sieben nach acht vollzogen, verändern sich die Bits 0, 1, 2 und 3.

Im Zuge einer hohen Übertragungssicherheit wird empfohlen, einen Code zu verwenden, welcher von Schritt zu Schritt nur ein Bit verändert. Die auswertende Steuerung kann dann prüfen, ob die daran geknüpfte Bedingung erfüllt wurde, und sofern die Bedingung nicht erfüllt wurde, die notwendige Fehlerbehandlung einleiten.

Gray-Code

Der Gray-Code ist ein einschrittiger Code.



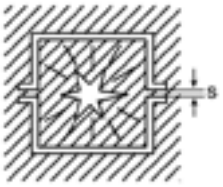
Betrachtet man die Übergänge von Schritt zu Schritt, erkennt man, dass sich jeweils nur ein Bit ändert. Um mit diesem Code rechnen zu können, muss er zuvor in einen Binärcode umgewandelt werden. Diese Codeart ist empfehlenswert, wenn die Daten über eine Parallel-Schnittstelle übertragen werden. Um die Einschrittigkeit überprüfen zu können, muss jeder Codewechsel von der Prüflogik erfasst werden können.

Gray-Excess-Code

Der Gray-Excess-Code - auch gekappter Gray-Code - ist ein Ausschnitt aus dem kompletten Gray-Code. Dabei wird dieser symmetrisch gekappt, es können also nur geradzahlige Ausschnitte benutzt werden. Der Sinn liegt darin, dass eine andere Anzahl von Messschritten erreicht werden kann, als dieses durch die Potenzen von 2 vorgegeben ist. So ergibt sich häufig die Anforderung, von einem 9-Bit-Wert (512 Messschritte) auf 360 Messschritte zu reduzieren. Die Einschrittigkeit bleibt davon unbeeinflusst.

Anwendungshinweise Ex-Drehgeber

Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ (EEx d) DIN EN 50016/VDE/0170/0171 Teil 5



„Zündschutzart, bei der die Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre zünden können, in einem Gehäuse angeordnet sind, das bei der Explosion eines explosionsfähigen Gemisches im Inneren deren Druck aushält und eine Übertragung der Explosion auf die das Gehäuse umgebende explosionsfähige Atmosphäre verhindert.“

Die Gehäuse werden nicht gasdicht gebaut, sondern sie verfügen über einen zünddurchschlagssicheren Spalt, der als Druckentlastungsöffnung dient. Austretende heiße Gase werden dabei so stark abgekühlt, dass sie die Ex-Atmosphäre außerhalb des Gehäuses nicht zünden können. Eine Zündung wird verhindert, wenn die Mindestzündtemperatur und die Mindestzündenergie der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre nicht erreicht werden. Aus diesem Grunde werden die Betriebsmittel dieser Zündschutzart für die Explosionsgruppen I, IIA, IIB, IIC mit unterschiedlichen Mindestspaltlängen und maximalen Spaltweiten (siehe Tabelle 1 und 2 der EN 50018) je nach Art des Spaltes zugelassen.

Wichtigstes Detail der Zündschutzart EEx d ist der zünddurchschlagssichere Spalt, der weder vergrößert (grobes Entfernen von Rost) noch verkleinert (Einfetten mit harzhaltigem Fett) werden darf.

Werden durch druckfeste Kapselung geschützte Betriebsmittel eingesetzt, so erfolgt die Installation der elektrischen Leitungen zumeist auf der Grundlage der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“.

Die Geräte der Baureihe 14 und 74 sind nach der Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ ausgelegt mit ATEX-Zulassung ZELM 02 ATEX 0078.

Zündschutzart „Eigensicherheit“ (EEx i) DIN EN 50020

Neuerdings kann man durch den Einsatz modernster Technologie unter Beibehaltung der normierten Spannungs- und Stromwerte bereits im Sensor binäres Schaltverhalten erzielen (gleichzeitige Schaltzustandsänderung am Sensor und Verstärker). Die Kennwerte von Spannung und Strom sind so niedrig gehalten, dass der NAMUR[1])-Sensor in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden kann (Zündschutzart „Eigensicherheit“).

Die Geräte der Baureihe RVI84 und sind nach der Zündschutzart „Eigensicherheit“ ausgelegt.

NAMUR-Sensoren werden an externe Schaltverstärker angeschlossen, die die Stromänderungen in ein binäres Ausgangssignal umsetzen. Die Pepperl+Fuchs GmbH bietet eine Vielzahl von Schaltverstärkern für Ex- und Nicht-Ex-Anwendungen an.

NAMUR-Sensoren, Zweidraht

NAMUR-Sensoren gemäß IEC 60947-5-6 sind Zweidrahtsensoren.

1) NAMUR: Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik der chemischen Industrie

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **Optisch entkoppelte RS 422-Schnittstelle**
- **Datenübertragung bis 2 MBaud**

Funktionsbeschreibung

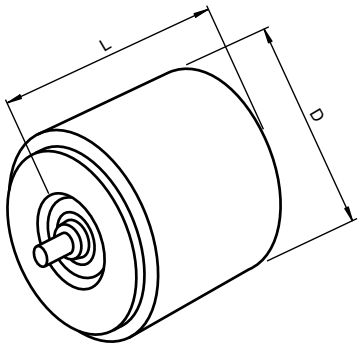
Dieser Absolutwertdrehgeber mit moderner fast-Technologie gibt über die SSI-Schnittstelle (Synchron-Serielles-Interface) einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus.

Um die Positionsdaten zu erhalten, sendet die Steuerung ein Taktbüschel an den Absolutwertdrehgeber. Dieser sendet dann, synchron zu den Takten der Steuerung, die Positionsdaten.

Es besteht die Möglichkeit über Funktionseingänge
- die Zählrichtung und
- die Nullsetzfunktion (Presetwert)

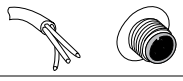
auszuwählen.

Erhältlich ist dieser Absolutwertdrehgeber als Klemmflanschausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm, oder als Servoflanschausführung mit einer Welle Ø6 mm x 10 mm. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder. Alternativ kann eine Version mit 1 m Anschlusskabel bezogen werden.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	4,5 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	SSI
Singleturn	bis 16 Bit
Übertragungsrate	0,1 ... 2 MBit/s
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)
Arbeitstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		AVS58-0	AVS58-K	AVS58-H	AVM58-0	AVM58-K	AVM58-H
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber				●	●	●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	●	●			
Multiturn	14 Bit				●	●	●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	●	●			
	bis 30 Bit				●	●	●
Eingangstyp	Nullsetzung (PRESET 1)	●	●		●	●	
Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●
Abmessungen							
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 45 ... 63	●		●			
	je nach Ausführung: 56 ... 63		●		●		●
	je nach Ausführung: 57 ... 64					●	
Durchmesser D [mm]		Aluminium: 59 Edelstahl: 61					

Bestellinformationen

AV.58.-.....N-....

- Bits Singleturn: 12, 13, 16 (13 nicht mit Option -K)
- Bits Multiturn: 12, 14 (Singleturn = 00)
- **Ausgabecode**
  - B Binär
  - G Gray
- **Option**
  - 0 mit Nullsetzfunktion
  - K mit Preset-Taste
  - H Hardware-Drehgeber
- **Abgang**
  - A axial (nicht mit Option K)
  - R radial
- **Anschlussart**
  - K1 Kabel Ø7 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m
  - AA Gerätestecker Typ 9416, 12-polig
  - AB Gerätestecker Typ 9416L, 12-polig
- **Wellenmaß/Flanschausführung**
  - 011 Welle Ø10 mm x 20 mm, Klemmflansch
  - 032 Welle Ø6 mm x 10 mm, Servoflansch
- **Material**
  - N Aluminium, pulverbeschichtet
  - I Inox (nur mit axialem Abgang lieferbar)
- **Funktionsprinzip**
  - S Singleturn
  - M Multiturn

Bestellbeispiel:
AVM58N-011K1A0B-1212

Ausgabedatum: 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Steckhohlwelle**
- **Datenübertragung bis 2 MBaud**
- **Optisch entkoppelte RS 422-Schnittstelle**
- **Nullsetzfunktion elektrisch und mit Preset-Taste**

Funktionsbeschreibung

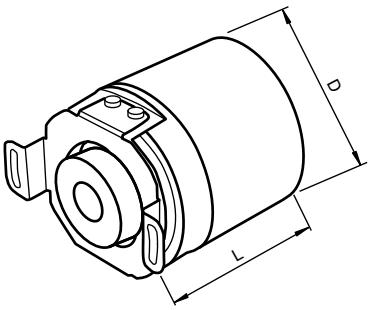
Dieser Absolutwertdrehgeber mit moderner fast-Technologie gibt über die SSI-Schnittstelle (Synchron-Serielles-Interface) einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus.

Um die Positionsdaten zu erhalten, sendet die Steuerung ein Taktbüschel an den Absolutwertdrehgeber. Dieser sendet dann, synchron zu den Takten der Steuerung, die Positionsdaten.

Es besteht die Möglichkeit über Funktionseingänge
- die Zählrichtung und
- die Nullsetzfunktion (Presetwert)

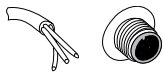
auszuwählen.

Der Absolutwertgeber wird direkt - also ohne Kupplung - auf die Applikationswelle montiert. Die Rotation des Absolutwertgebers wird durch eine Drehmomentstütze verhindert.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder. Alternativ kann eine Version mit 1 m Anschlusskabel bezogen werden.



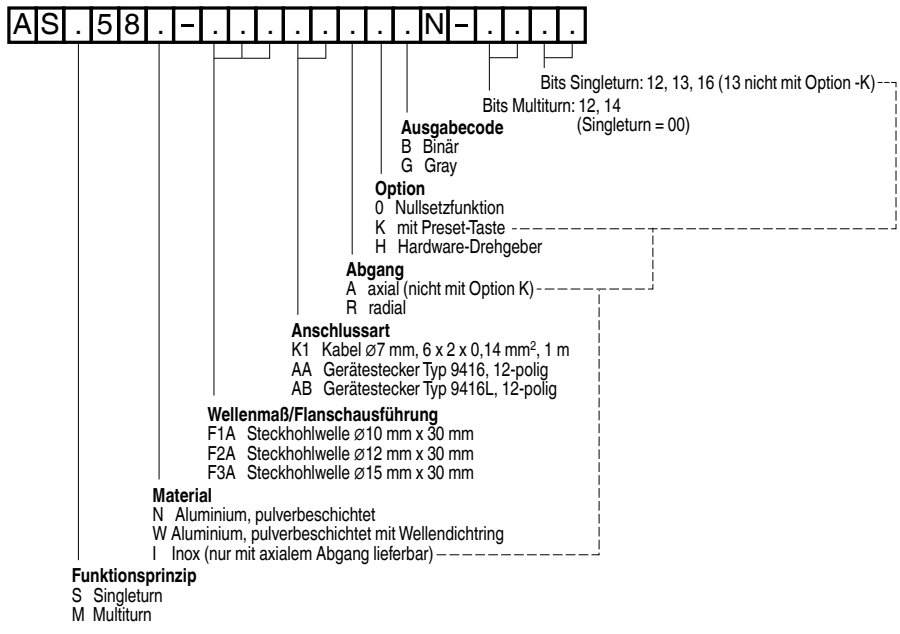
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	4,5 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	SSI
Übertragungsrate	0,1 ... 2 MBit/s
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)
Arbeitstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axialversatz	statisch: ± 0,3 mm, dynamisch: ± 0,1 mm
Radialversatz	statisch: ± 0,5 mm, dynamisch: ± 0,2 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		ASS58-0	ASS58-K	ASS58-H	ASM58-0	ASM58-K	ASM58-H
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber				●	●	●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	●	●			
Auflösung							
Singleturn	bis 16 Bit	●	●	●	●	●	●
Multiturn	bis 14 Bit				●	●	●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	●	●			
	bis 30 Bit				●	●	●
Eingangstyp	Nullsetzung (PRESET 1)	●	●		●	●	
Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●
Abmessungen							
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 61 ... 72	●		●			
	je nach Ausführung: 73 ... 81				●		●
	72		●			●	
Durchmesser D [mm]		Aluminium: 59 Edelstahl: 61					

Bestellinformationen



Bestellbeispiel:
AVS58W-F3AABRKB-1212

Ausgabedatum 12.10.2011

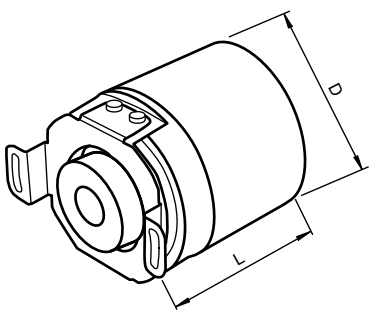
- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Hohlwelle**
- **Datenübertragung bis 2 MBaud**
- **Optisch entkoppelte RS 422-Schnittstelle**
- **Nullsetzfunktion**

Funktionsbeschreibung

Dieser Absolutwertdrehgeber mit moderner fast-Technologie gibt über die SSI-Schnittstelle (Synchron-Serielles-Interface) einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus.

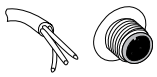
Um die Positionsdaten zu erhalten, sendet die Steuerung ein Taktbüschel an den Absolutwertdrehgeber. Dieser sendet dann, synchron zu den Takten der Steuerung, die Positionsdaten.
Es besteht die Möglichkeit über Funktionseingänge
- die Zählrichtung und
- die Nullsetzfunktion (Presetwert)

auszuwählen.
Der Absolutwertgeber wird direkt - also ohne Kupplung - auf die Applikationswelle montiert. Die Rotation des Absolutwertgebers wird durch eine Drehmomentstütze verhindert
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder. Alternativ kann eine Version mit 1 m Anschlusskabel bezogen werden.



Technische Daten

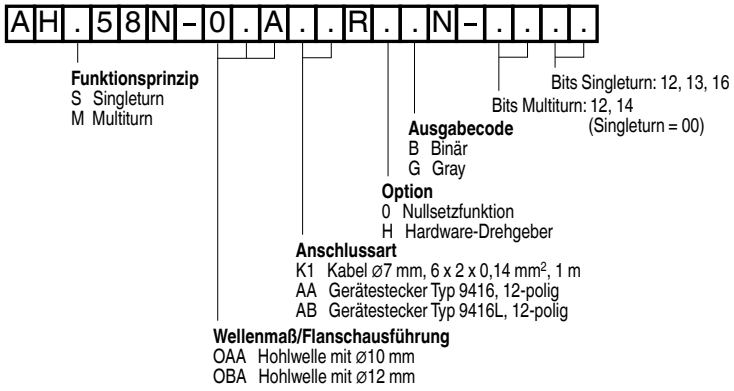
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	4,5 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	SSI
Übertragungsrate	0,1 ... 2 MBit/s
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)
Arbeitstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Material	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 3000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	± 0,9 °
Axialversatz	statisch: ± 0,3 mm, dynamisch: ± 0,1 mm
Radialversatz	statisch: ± 0,5 mm, dynamisch: ± 0,2 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		**AHS58-0**	**AHS58-H**	**AHM58-0**	**AHM58-H**
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber			●	●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	●		
Auflösung					
Singleturn	bis 16 Bit	●	●	●	●
Multiturn	14 Bit			●	●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	●		
	bis 30 Bit			●	●
Eingangstyp	Nullsetzung (PRESET 1)	●		●	
Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●

Abmessungen					
Länge L [mm]		36		49	
Durchmesser D [mm]			59		

Bestellinformationen



Bestellbeispiel:
AHM58N-0AAABR0BN-1213

Ausgabedatum: 12.10.2011

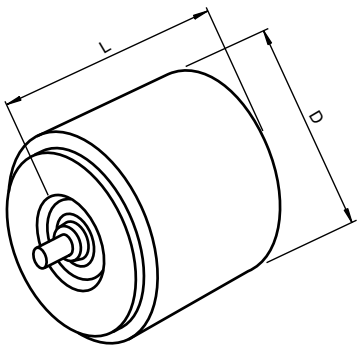
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **13 Bit Singleturn**
- **25 Bit Multiturn**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **Ausgabecode: Gray und Binär**
- **Kurzschlussfeste Gegentaktendstufe**
- **Eingänge für Zählrichtungsauswahl, LATCH und PRESET**
- **Codewechselfrequenz bis zu 400 kHz**

Funktionsbeschreibung

Der Schwerpunkt bei dieser Baureihe liegt auf der schnellen Datenübertragung. Die Positionsdaten werden direkt aus der Gray-codierten Maßverkörperung ausgelesen. Durch den bewussten Verzicht des Einsatzes eines Mikrocontrollers wird die hohe Codewechselfrequenz von 400 kHz erzielt.

Hinsichtlich der Mechanik stehen Klemm- oder Servoflansch zur Auswahl.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	Gegentakt, parallel , kurzschlussfest
Codewechselfrequenz	400 kHz
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)
Eingangstyp	Zwischenspeicher (LATCH)
Eingangstyp	Nullsetzung (PRESET)
Arbeitstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) bei Kabelabgang: -30 ... 70 °C (fest verlegt) -5 ... 70 °C (bewegt)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		FVS58	FVM58
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	
Auflösung			
Singleturn	13 Bit	●	●
Multiturn	12 Bit		●
Gesamtauflösung	13 Bit	●	
	25 Bit		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●

Abmessungen			
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 45 ... 63	●	
	je nach Ausführung: 65 ... 72		●
Durchmesser D [mm]		Aluminium: 59 Edelstahl: 61	

Bestellinformationen

FV.58.-.....3.N-....

Bits Singleturn*): 13
Bits Multiturn*): 08, 12 (Singleturn = 00)

Ausgabecode
B Binär
G Gray

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart*)
K2 Kabel Ø7 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m
AE Gerätestecker Typ 9426, 26-polig (nur mit axialem Abgang)

Wellenmaß/Flanschausführung
011 Welle Ø10 mm x 20 mm, Klemmflansch
032 Welle Ø6 mm x 10 mm, Servoflansch

Material
N Aluminium, pulverbeschichtet
I Inox

Funktionsprinzip
S Singleturn
M Multiturn

*) Summe der Bits (Singleturn + Multiturn) = max. 25 (Kabelausführung)
Summe der Bits (Singleturn + Multiturn) = max. 21 (Steckerausführung)

Bestellbeispiel:
FVS58N-032K2A3BN-0013

Ausgabedatum 12.10.2011

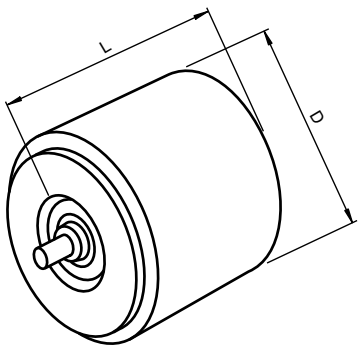
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Ausgabecode: Gray und Binär**
- **Kurzschlussfeste Gegentaktendstufe**
- **Eingänge für Zählrichtungsauswahl, LATCH und PRESET**
- **Codewechselfrequenz bis zu 400 kHz**
- **Steckhohlwelle**
- **13 Bit Singleturn**
- **25 Bit Multiturn**

Funktionsbeschreibung

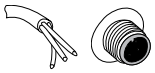
Der Schwerpunkt bei dieser Baureihe liegt auf der schnellen Datenübertragung. Die Positionsdaten werden direkt aus der Gray-codierten Maßverkörperung ausgelesen. Durch den bewussten Verzicht des Einsatzes eines Mikrocontrollers wird die hohe Codewechselfrequenz von 400 kHz erzielt.

Hinsichtlich der Mechanik stehen Klemm- oder Servoflansch zur Auswahl.



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	Gegentakt, parallel , kurzschlussfest
Codewechselfrequenz	400 kHz
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)
Eingangstyp	Zwischenspeicher (LATCH)
Eingangstyp	Nullsetzung (PRESET)
Arbeitstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) bei Kabelabgang: -30 ... 70 °C (fest verlegt) -5 ... 70 °C (bewegt)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		**FSS58**	**FSM58**
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	
Auflösung			
Singleturn	13 Bit	●	●
Multiturn	12 Bit		●
Gesamtauflösung	13 Bit	●	
	25 Bit		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	72	80
Durchmesser D [mm]	Aluminium: 59 Edelstahl: 61	

Bestellinformationen

FS.58.-.....3.N-....

Bits Singleturn*): 13
Bits Multiturn*): 08, 12 (Singleturn = 00)

Ausgabecode
B Binär
G Gray

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart*)
K2 Kabel Ø7 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m
AE Gerätestecker Typ 9426, 26-polig (nur mit axialem Abgang)

Wellenmaß/Flanschausführung
F1A Steckhohlwelle Ø10 mm x 30 mm
F2A Steckhohlwelle Ø12 mm x 30 mm
F3A Steckhohlwelle Ø15 mm x 30 mm

Material
N Aluminium, pulverbeschichtet
I Inox

Funktionsprinzip
S Singleturn
M Multiturn

*) Summe der Bits (Singleturn + Multiturn) = max. 25 (Kabelausführung)
Summe der Bits (Singleturn + Multiturn) = max. 21 (Steckerausführung)

Bestellbeispiel:
FSM58I-F1AK2A3GN-0813

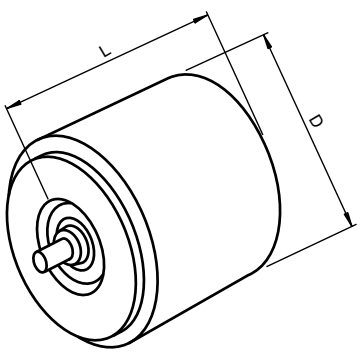
Ausgabedatum: 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Ausgabecode: Gray und Binär**
- **Parametrierung und Adressierung über AS-Interface**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **13 Bit Singleturn**
- **16 Bit Multiturn**

Funktionsbeschreibung

Binäre Sensoren und Aktoren werden in modernen Maschinen und Anlagen weitestgehend mit dem AS-Interface vernetzt.
Für Absolutwertgeber musste man bisher noch auf die mit hohem Aufwand verbundene konventionelle Verdrahtungstechnik zurückgreifen, da sich der Hand-shake-Betrieb mit der Steuerung nach dem Analogprofil als zu langsam für Positionieraufgaben erwies.
Um den Echtzeitanforderungen vieler Applikationen gerecht zu werden, wurde mit den AS-Interface-Drehgebern BVx58 eine Multi-Slave-Lösung realisiert. Der 16 Bit lange Positionswert wird innerhalb eines einzigen Zyklus über die 4 integrierten AS-Interface-Chips an den Master übermittelt und der Steuerung zur Verfügung gestellt.
Erhältlich ist dieser Multiturn-Absolutwertgeber in Klemmflanschausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm oder als Servoflanschausführung mit einer Welle Ø6 mm x 10 mm.



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten

Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	29,5 ... 31,6 V DC
Schnittstellentyp	AS-Interface
Übertragungsrate	max. 0,167 MBit/s
Arbeitstemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		BVS58	BVM58
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	
Auflösung			
Singleturn	bis 13 Bit	●	●
Multiturn	bis 12 Bit		●
Gesamtauflösung	13 Bit	●	
	25 Bit		●
Drehzahl	max. 10000 min $^{-1}$	●	
	max. 6000 min $^{-1}$		●
Wellenbelastung			
Axial	40 N		●
	40 N bei max. 6000 min^{-1} 10 N bei max. 10000 min^{-1}	●	
Radial	60 N		●
	60 N bei max. 6000 min^{-1} 20 N bei max. 10000 min^{-1}	●	

Abmessungen			
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 64 ... 67	●	●
Durchmesser D [mm]		58	

Bestellinformationen

BV.58.-...AVR0NN-....

Anzahl der Bits Singleturn*)
03 ... 13 8192 (max.)

Anzahl der Bits Multiturn*)
01 ... 12 4096 (max.)
00 Singleturn-Drehgeber

Ausgabecode
N wählbar, Binär/Gray

Abgang
R radial

Anschlussart
AV Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Wellenmaß/Flanschausführung
011 Welle ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch
032 Welle ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch

Gehäusematerial
N Aluminium, pulverbeschichtet
I Inox

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

*) mögliche Kombinationen siehe Datenblatt

Bestellbeispiel:
BVS58N-011AVR0NN-0013

Ausgabedatum 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Ausgabecode: Gray und Binär**
- **Parametrierung und Adressierung über AS-Interface**
- **Steckhohlwelle**
- **13 Bit Singleturn**
- **16 Bit Multiturn**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

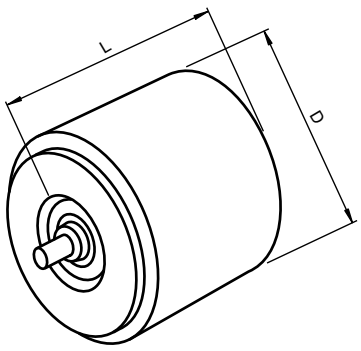
Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	29,5 ... 31,6 V DC
Schnittstellentyp	AS-Interface
Übertragungsrate	max. 0,167 MBit/s
Arbeitstemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		**BSS58**	**BSM58**
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	
Auflösung			
Singleturn	bis 13 Bit	●	●
Multiturn	bis 12 Bit		●
Gesamtauflösung	13 Bit	●	
	25 Bit		●
Drehzahl	max. 10000 min $^{-1}$	●	
	max. 6000 min $^{-1}$		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	68
Durchmesser D [mm]	58

Funktionsbeschreibung

Binäre Sensoren und Aktoren werden in modernen Maschinen und Anlagen weitestgehend mit dem AS-Interface vernetzt.
Für Absolutwertgeber musste man bisher noch auf die mit hohem Aufwand verbundene konventionelle Verdrahtungstechnik zurückgreifen, da sich der Hand-shake-Betrieb mit der Steuerung nach dem Analogprofil als zu langsam für Positionieraufgaben erwies.
Um den Echtzeitanforderungen vieler Applikationen gerecht zu werden, wurde mit den AS-Interface-Drehgebern BSx58 eine Multi-Slave-Lösung realisiert. Der 16 Bit lange Positionswert wird innerhalb eines einzigen Zyklus über die 4 integrierten AS-Interface-Chips an den Master übermittelt und der Steuerung zur Verfügung gestellt.
Der Absolutwertgeber wird direkt - also ohne Kupplung - auf die Applikationswelle montiert. Die Rotation des Absolutwertgebers wird durch eine Drehmomentstütze verhindert. Dies kann, im einfachsten Fall ein Passstift sein, welcher in die im Flansch integrierte Kunststoffaufnahme greift.



Bestellinformationen

BS.58.-...AVR0NN-....

Anzahl der Bits Singleturn*)
03 ... 13 8192 (max.)
Anzahl der Bits Multiturn*)
01 ... 12 4096 (max.)
00 Singleturn-Drehgeber

Ausgabecode
N wählbar, Binär/Gray

Abgang
R radial

Anschlussart
AV Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Wellenmaß/Flanschausführung
01A Steckhohlwelle ø10 mm x 21 mm
02A Steckhohlwelle ø12 mm x 21 mm

Gehäusematerial
N Aluminium, pulverbeschichtet
I Inox

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

*) mögliche Kombinationen siehe Datenblatt

Bestellbeispiel:
BSM58I-02AAVR0NN-1213

Ausgabedatum: 12.10.2011

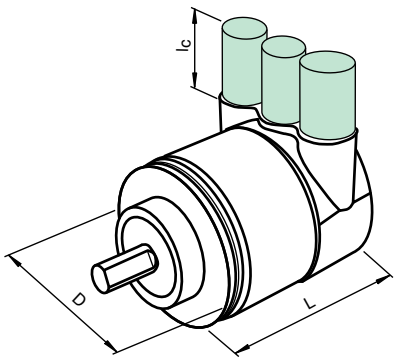
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Programmierbare Schaltnocken**
- **Programmierbare Endschalter**

Funktionsbeschreibung

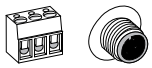
Das Gerät ist für die Wellenmontage ausgelegt und wird in Servo- und Klemmflansch-Ausführung geliefert.

Der elektrische Anschluss erfolgt über die abnehmbare Bushaube.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Arbeitstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		CVS58	DVS58	PVS58	CVM58	DVM58	PVM58
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber				●	●	●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	●	●			
Schnittstellentyp	CANopen	●			●		
	DeviceNet		●			●	
	PROFIBUS			●			●
Aufl;sung							
Singleturn	bis 16 Bit	●	●	●	●	●	●
Multiturn	14 Bit				●	●	●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	●	●			
	bis 30 Bit				●	●	●
Übertragungsrate	max. 0,5 MBit/s		●			●	
	max. 1 MBit/s	●			●		
	0,0096 ... 12 MBit/s			●			●

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●

Abmessungen							
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 73 ... 79	●	●	●			
	je nach Ausführung: 84 ... 90				●	●	●
Durchmesser D [mm]		58					
Anschlussbereich l_c [mm]		25					

Bestellinformationen

.	V	.	5	8	.	-	.	.	.	.	.	R	0	B	N	-	.	.	.	.

Anzahl der Bits Singleturn
13 8192 (Standard)
16 65536

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096 (Standard)
14 16384
00 Singleturn-Drehgeber

Anschlussart
AG abnehmbarer Gehäusedeckel mit Klemmraum
AN abnehmbarer Gehäusedeckel mit Steckverbindern M12 x 1

Wellenmaß/Flanschausführung
011 Welle ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch
032 Welle ø6 mm x 10 mm with mit Servoflansch

Gehäusematerial
N Aluminium, pulverbeschichtet
I Inox
W Aluminium, pulverbeschichtet mit Wellendichtung

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Datenformat
C CAN-Bus
D DeviceNet
P PROFIBUS

Bestellbeispiel:
PVM58N-032AGR0BN-1213

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 4.4 ab Seite 700

AH 58-B1CA-2BW	Bushaube

Ausgabedatum 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

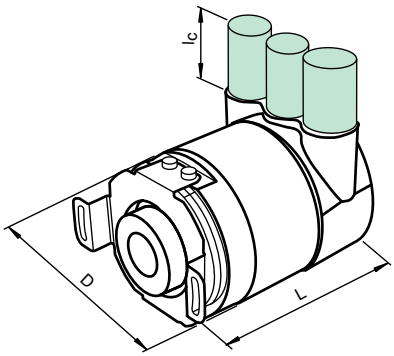
CANopen DeviceNet PROFIBUS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Steckhohlwelle**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Programmierbare Endschalter**
- **Programmierbare Schaltnocken**

Funktionsbeschreibung

Der Absolutwertgeber wird direkt - also ohne Kupplung - auf die Applikationswelle montiert. Die Rotation des Absolutwertgebers wird durch eine Drehmomentstütze verhindert.

Der elektrische Anschluss erfolgt über die abnehmbare Bushaube.



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Arbeitstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	± 0,9 °
Axialversatz	statisch: ± 0,3 mm, dynamisch: ± 0,1 mm
Radialversatz	statisch: ± 0,5 mm, dynamisch: ± 0,2 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		CSS58	DSS58	PSS58	CSM58	DSM58	PSM58
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber				●	●	●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	●	●			
Schnittstellentyp	CANopen	●			●		
	DeviceNet		●			●	
	PROFIBUS			●			●
Auflösung							
Singleturn	bis 16 Bit	●	●	●	●	●	●
Multiturn	14 Bit				●	●	●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	●	●			
	bis 30 Bit				●	●	●
Übertragungsrate	max. 0,5 MBit/s		●			●	
	max. 1 MBit/s	●			●		
	0,0096 ... 12 MBit/s			●			●
Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●
Abmessungen							
Länge L [mm]			87			98	
Durchmesser D [mm]				59			
Anschlussbereich l_c [mm]				25			

Bestellinformationen

.S.58.-.....R0BN-....

Anzahl der Bits Singleturn
13 8192 (Standard)
16 65536

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096 (Standard)
14 16384
00 Singleturn-Drehgeber

Anschlussart
AG abnehmbarer Gehäusedeckel mit Klemmraum
AZ abnehmbarer Gehäusedeckel mit Steckverbindern M12 x 1

Wellenmaß/Flanschausführung
F1A Steckhohlwelle ø10 mm x 30 mm
F2A Steckhohlwelle ø12 mm x 30 mm
F3A Steckhohlwelle ø15 mm x 30 mm

Gehäusematerial
N Aluminium, pulverbeschichtet
I Inox
W Aluminium, pulverbeschichtet mit Wellendichtung

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Datenformat
C CAN-Bus
D DeviceNet
P PROFIBUS

Bestellbeispiel:
CSS58W-F2AAGR0BN-0013

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 4.4 ab Seite 700

AH 58-B1CA-2BW	Bushaube

Ausgabedatum: 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

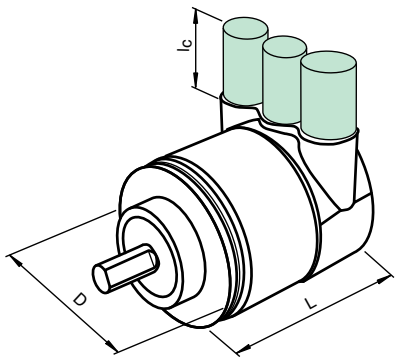
- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **Integrierter Webserver**
- **Mechanisch kompatibel zu gängigen Drehgebern mit Feldbus-Schnittstelle**
- **Status-LEDs**
- **30 Bit Multiturn**
- **16 Bit Singleturn**
- **Rundachsen-Funktionalität**

Funktionsbeschreibung

Multiturn-Absolutwertdrehgeber liefern für jede Winkelstellung einen absoluten Schrittwert.
Dieses Gerät besitzt eine maximale Grundauflösung von 65536 Schritten pro Umdrehung (16 Bit) und kodiert bis zu 16384 Umdrehungen (14 Bit), so dass eine Gesamtauflösung von 30 Bit erreicht wird. Durch die sich daraus ergebende hohe Anzahl von Messschritten (über 1 Milliarde) lassen sich auch sehr lange lineare Strecken in kleine Messschritte aufteilen.
Der integrierte Webserver stellt an einem beliebigen Browser Java-Applets zur Verfügung, worüber die gesamte Parametrierung des Drehgebers erfolgt. Folgende Betriebsarten können programmiert werden:

- Polled Mode
- Cyclic Mode
- Change of State Mode

Der Absolutwertgeber ist für die Wellenmontage ausgelegt und ist in Servo- oder Klemmflansch-Ausführung lieferbar.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Auflösung	
Singleturn	bis 16 Bit
Physikalisch	Ethernet
Material	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		EVS58-TZ	EVS58-PZ	EVS58-PN	EVS58-IZ	EVM58-TZ	EVM58-PZ	EVM58-PN	EVM58-IZ
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber					●	●	●	●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	●	●	●				
Schnittstellentyp	Ethernet/IP				●				●
	Powerlink		●				●		
	ProfiNet IO			●				●	
	TCP/IP	●				●			
Auflösung									
Multiturn	14 Bit					●	●	●	●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	●	●	●				
	bis 30 Bit					●	●	●	●
Übertragungsrate	10 MBit/s / 100 MBit/s	●	●			●	●		
	100 MBit/s			●	●			●	●
Arbeitstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)				●				●
	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)	●	●	●		●	●	●	

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen									
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 81 ... 87	●	●						
	je nach Ausführung: 83 ... 90			●	●			●	●
	je nach Ausführung: 92 ... 98					●	●		
Durchmesser D [mm]		59							
Anschlussbereich l_c [mm]		23							

Bestellinformationen

EV.58.-.....R0BN-....

Protokoll
PN Profinet
PZ Powerlink
TZ TCP/IP
IZ Eternet/IP
MB Modbus

Anzahl der Bits Singleturn
13 8192 (Standard)
16 65536

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096 (Standard)
14 16384
00 Singleturn-Drehgeber

Wellenmaß/Flanschausführung
011 Welle ø10 mm x 20 mm, Klemmflansch
032 Welle ø6 mm x 10 mm, Servoflansch

Gehäusematerial
N Aluminium, pulverbeschichtet
W Aluminium, pulverbeschichtet mit Wellendichtung

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Bestellbeispiel:
EVM58N-032PNR0BN-1416

Ausgabedatum 12.10.2011

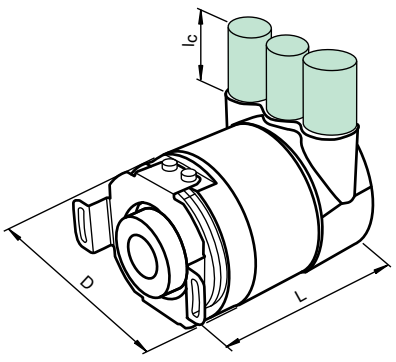
- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Steckhohlwelle**
- **Integrierter Webserver**
- **Mechanisch kompatibel zu gängigen Drehgebern mit Feldbus-Schnittstelle**
- **Status-LEDs**
- **Rundachsen-Funktionalität**

Funktionsbeschreibung

Multiturn-Absolutwertdrehgeber liefern für jede Winkelstellung einen absoluten Schrittwert.
Dieses Gerät besitzt eine maximale Grundauflösung von 65536 Schritten pro Umdrehung (16 Bit) und kodiert bis zu 16384 Umdrehungen (14 Bit), so dass eine Gesamtauflösung von 30 Bit erreicht wird. Durch die sich daraus ergebende hohe Anzahl von Messschritten (über 1 Milliarde) lassen sich auch sehr lange lineare Strecken in kleine Messschritte aufteilen.
Der integrierte Webserver stellt an einem beliebigen Browser Java-Applets zur Verfügung, worüber die gesamte Parametrierung des Drehgebers erfolgt. Es können neben zahlreichen weiteren Funktionen wie z. B. die Einstellung der Geberauflösung, E-Mail-Dienste oder Änderung der IP-Adresse folgende Betriebsarten programmiert werden:

- Polled Mode
- Cyclic Mode
- Change of State Mode

Der Absolutwertgeber wird direkt - also ohne Kupplung - auf die Applikationswelle montiert. Die Rotation des Absolutwertgebers wird durch eine Drehmomentstütze verhindert.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Physikalisch	Ethernet
Material	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	± 0,9 °
Axialversatz	statisch: ± 0,3 mm, dynamisch: ± 0,1 mm
Radialversatz	statisch: ± 0,5 mm, dynamisch: ± 0,2 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		ESS58-TZ	ESS58-PZ	ESS58-PN	ESS58-IZ	ESM58-TZ	ESM58-PZ	ESM58-PN	ESM58-IZ
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber					●	●	●	●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	●	●	●				
Schnittstellentyp	Ethernet/IP				●				●
	Powerlink		●				●		
	ProfiNet IO			●				●	
	TCP/IP	●				●			
Auflösung									
Singleturn	bis 16 Bit	●	●	●	●	●	●	●	●
Multiturn	14 Bit					●	●	●	●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	●	●	●				
	bis 30 Bit					●	●	●	●
Übertragungsrate	10 MBit/s / 100 MBit/s	●	●			●	●		
	100 MBit/s			●	●			●	●
Arbeitstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)				●				●
	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)	●	●	●		●	●	●	

Zulassungen und Zertifikate									
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●	●	●	●	●

Abmessungen									
Länge L [mm]		95				106			
Durchmesser D [mm]					59				
Anschlussbereich l_c [mm]					23				

Bestellinformationen

ES.58.-.....R0BN-....

Protokoll
PN Profinet
PZ Powerlink
TZ TCP/IP
IZ Eternet/IP
MB Modbus

Anzahl der Bits Singleturn
13 8192 (Standard)
16 65536

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096 (Standard)
14 16384
00 Singleturn-Drehgeber

Wellenmaß/Flanschausführung
F1A Steckhohlwelle Ø10 mm x 30 mm
F2A Steckhohlwelle Ø12 mm x 30 mm
F3A Steckhohlwelle Ø15 mm x 30 mm

Gehäusematerial
N Aluminium, pulverbeschichtet
W Aluminium, pulverbeschichtet mit Wellendichtung

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Bestellbeispiel:
ESS58W-F1ATZR0BN-0016

Ausgabedatum: 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CANopen SSI

- **Sehr kleine Baugröße**
- **Hohe Klima-Resistenz**
- **Überspannungs- und Verpolschutz**
- **Bis 25 Bit Multiturn**
- **Bis 13 Bit Singleturn**
- **2 Endschalter**
- **8 Nockenschalter**

Funktionsbeschreibung

Dieser Multiturn-Absolutwertgeber gibt einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus. Drehgeber dieser Baureihe sind Drehgeber mit magnetischer Abtastung.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	magnetische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Arbeitstemperatur	Kabel, beweglich: -5 ... 70 °C (268 ... 343 K), Kabel, fest verlegt: -30 ... 70 °C (243 ... 343 K)
Material	
Gehäuse	Stahl, vernickelt
Flansch	Aluminium
Welle	Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		AVS36M-******	AVM36M-******	CVS36M-******	CVM36M-******
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●		●	
Schnittstellentyp	CANopen			●	●
	SSI	●	●		
Auflösung					
Singleturn	bis 13 Bit	●	●	●	●
Multiturn	bis 12 Bit		●		●
Gesamtauflösung	bis 13 Bit	●		●	
	bis 25 Bit		●		●
Übertragungsrate	max. 1 MBit/s			●	●
	0,1 ... 2 MBit/s	●	●		
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)	●	●		
Eingangstyp	Nullsetzung (PRESET 1)	●	●		

Abmessungen	
Länge L [mm]	46
Durchmesser D [mm]	36,5

Bestellinformationen

.V.36M – 03S..A0.N – ....

Anzahl der Bits Singleturn
12 4096 (Standard)
13 8192 (max)

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096 (Standard)
00 Singleturn-Drehgeber

Ausgabecode
B Binär
G Gray (nur bei Datenformat SSI)

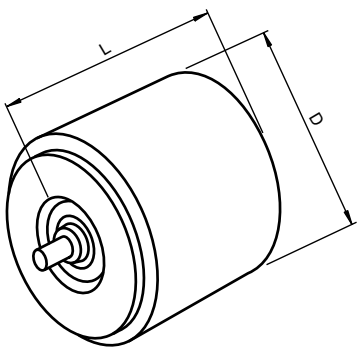
Abgang
A axial

Anschlussart
K1 Kabel ø6 mm, 4 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m
BD Gerätestecker, M12 x 1, 5-polig (nur bei Datenformat CANopen)
BE Gerätestecker, M12 x 1, 8-polig (nur bei Datenformat SSI)

Wellenmaß/Flanschausführung
03S Welle ø6 mm x 11,5 mm mit Servoflansch

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Datenformat
A SSI
C CANopen



Bestellbeispiel:
AVS36M-03SK1A0BN-0012

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V19-G-5M-PUR-ABG	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V19-G-10M-PUR-ABG	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel

Ausgabedatum 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

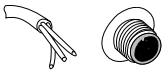
- Sehr kleine Baugröße
- Hohe Klima-Resistenz
- Überspannungs- und Verpol-schutz
- Bis 25 Bit Multiturn
- Bis 13 Bit Singleturn
- 2 Endschalter
- 8 Nockenschalter

Funktionsbeschreibung

Dieser Multiturn-Absolutwertgeber gibt einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus. Drehgeber dieser Baureihe sind Drehgeber mit magnetischer Abtastung.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	magnetische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Arbeitstemperatur	Kabel, beweglich: -5 ... 70 °C (268 ... 343 K), Kabel, fest verlegt: -30 ... 70 °C (243 ... 343 K)
Material	
Gehäuse	Stahl, vernickelt
Flansch	Aluminium
Welle	Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		ASS36M-******	ASM36M-******	CSS36M-******	CSM36M-******
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●		●	
Schnittstellentyp	CANopen			●	●
	SSI	●	●		
Auflösung					
Singleturn	bis 13 Bit (Hysterese: 0,1 °)	●	●	●	●
Multiturn	bis 12 Bit		●		●
Gesamtauflösung	bis 13 Bit	●		●	
	bis 25 Bit		●		●
Übertragungsrate	max. 1 MBit/s			●	●
	0,1 ... 2 MBit/s	●	●		
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)	●	●		
Eingangstyp	Nullsetzung (PRESET 1)	●	●		

Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	54
Durchmesser D [mm]	36,5

Bestellinformationen

.	S	.	3	6	M	-	F	4	A	.	.	A	0	.	N	-	.	.	.	.

Anzahl der Bits Singleturn
12 4096 (Standard)
13 8192 (max)

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096 (Standard)
00 Singleturn-Drehgeber

Ausgabecode
B Binär
G Gray (nur bei Datenformat SSI)

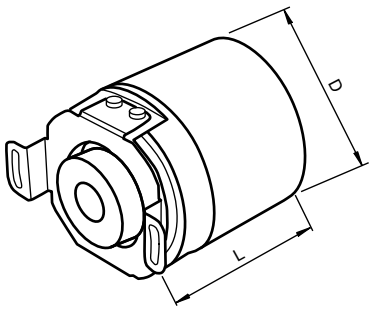
Abgang
A axial

Anschlussart
K1 Kabel ø6 mm, 4 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m
BD Gerätestecker, M12 x 1, 5-polig (nur bei Datenformat CANopen)
BE Gerätestecker, M12 x 1, 8-polig (nur bei Datenformat SSI)

Wellenmaß/Flanschausführung
F4A Steckhohlwelle ø6 mm

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Datenformat
A SSI
C CANopen



Bestellbeispiel:
CSM36M-F4ABDA0BN-1212

Ausgabedatum: 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

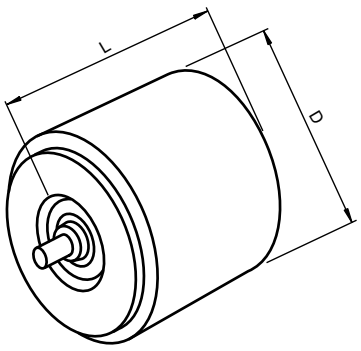
CANopen

- **Robuste Ausführung**
- **Hohe Resistenz gegen Schock/ Vibration und Verschmutzung**
- **Erhöhte Wellenbelastung**
- **Edelstahlgehäuse**
- **IP69k**
- **Sehr kleine Baugröße**

Funktionsbeschreibung

Dieser Absolutwert-Drehgeber mit magnetischer Abtastung gibt über seine integrierte CAN-Bus-Schnittstelle einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus.
Das äußerst robuste Design dieses Drehgebers ist ganz auf den Einsatz unter härtesten Umweltbedingungen und höchsten mechanischen Belastungen ausgelegt.
Die integrierte CAN-Bus-Schnittstelle unterstützt alle CANopen-Funktionen. So können folgende Betriebsarten programmiert werden, die wahlweise zu- oder abgeschaltet werden können:

- Polled Mode
- Cyclic Mode
- Sync Mode



Technische Daten

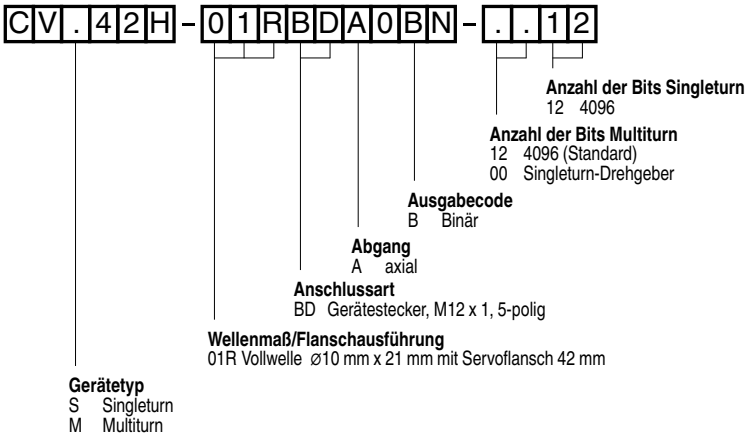
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	magnetische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	CANopen
Übertragungsrate	max. 1 MBit/s
Arbeitstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Flansch	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Welle	Edelstahl 1.4104 / AISI 430F
Schutzart	IP66 / IP68 / IP69K
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	270 N
Radial	270 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		CVS42H	CVM42H
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	
Auflösung			
Singleturn	12 Bit	●	●
Multiturn	12 Bit		●
Gesamtauflösung	12 Bit	●	
	24 Bit		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	66
Durchmesser D [mm]	42

Bestellinformationen



Bestellbeispiel:
CVS42H-01RBDA0BN-0012

Ausgabedatum 12.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **CANopen und CANopen Safety Schnittstelle**
- **Für Anlagen bis SIL3 und PLe**
- **2 Endschalter**
- **DSP 406/301/304, Class 1 und 2**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

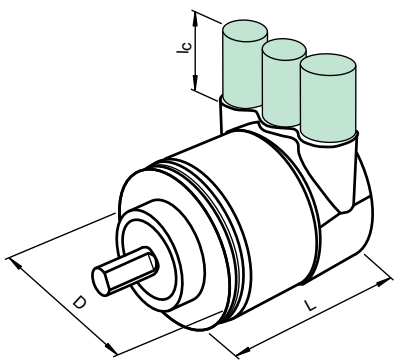
Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	12 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	CANopen / CANopen Safety
Übertragungsrate	max. 1 MBit/s
Ausgangstyp	DSP 406/301/304, Class 1 und 2
Arbeitstemperatur	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		**CVS58S**	**CVM58S**
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	
Auflösung			
Singleturn	CANopen: bis 16 Bit CANopen Safety: 10 Bit	●	●
Multiturn	14 Bit		●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	
	bis 30 Bit		●
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 54 ... 92	●	
	je nach Ausführung: 83 ... 118		●
Durchmesser D [mm]		Aluminium: 59 Edelstahl: 61	
Anschlussbereich l_c [mm]		23	

Funktionsbeschreibung

Dieser Absolutwertdrehgeber mit Safety CANopen-Schnittstelle erfüllt durch sein mechanisches und elektronisches Konzept mit Zwei-Prozessor-Struktur und Doppelabtastung alle Anforderungen an die Sicherheitsfunktionen moderner funktional sicherer Steuerungssysteme.

Er ist geeignet für den Einsatz in Anlagen mit Sicherheitskategorien bis zu:
- SIL3 nach EN 62061
- PLe nach IEC 13849
- Kategorie 4 nach IEC 13849



Bestellinformationen

CV . 5 8 S – . . . . . 0 B . – . . . .

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Wellenmaß/Flanschausführung
011 Vollwelle ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch
012 Vollwelle ø10 mm x 20 mm mit Synchronflansch
032 Vollwelle ø6 mm x 10 mm mit Synchronflansch

Anschlussart
AG abnehmbarer Gehäusedeckel mit Klemmraum
AN 1 Gerätestecker, M12 x 1, 5-polig
AW 1 Gerätestecker und 1 Gerätedose, M12 x 1, 5-polig
K1 Kabel, 1 m lang

Abgang
A axial (Anschlussart K1, ohne Bushaube)
R radial (Anschlussart AG, AN, AW)

Ausgabecode
B Binär

Option 2
N Aluminiumgehäuse (Standard)
I Edelstahlgehäuse
W Aluminiumgehäuse mit Wellendichtung

Anzahl der Bits Multiturn
14 16384
00 Singleturn-Drehgeber

Anzahl der Bits Singleturn
13 8192
16 65536

Bestellbeispiel:
CVM58S-032AGR0BN-1416

Ausgabedatum: 12.10.2011

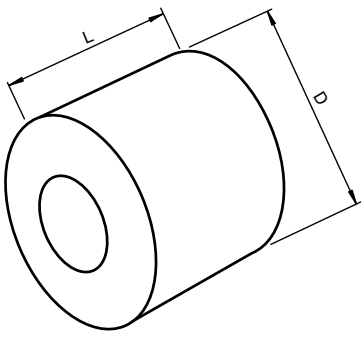
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

0102

- **Bis 13 Bit Singleturn**
- **Bis 25 Bit Multiturn**
- **ATEX-Zulassung**
- **Druckfest gekapselt**
- **Nockenfunktion**
- **2 Endschalter**

Funktionsbeschreibung

Der Absolutwertdrehgeber gibt einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus.
Speziell zur Aufnahme einer Riemenscheibe oder Ähnlichem wurde die Welle mit einer Passfedernut ausgestattet. Die zulässige Radialkraft liegt bei 80 N und die Axialkraft bei 60 N.
Eine Besonderheit liegt in der mechanischen Vielseitigkeit des Flansches. Der Absolutwertdrehgeber hat einen Zentrierbund mit Ø40 mm und einen mit Ø80 mm. Zur Befestigung stehen 3 Gewinde M6 zur Verfügung.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Betriebstemperatur	
Gas Ex-Bereich	-40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F)
Staub Ex-Bereich	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Schutzart	DIN EN 60529, IP66
Material	
Gehäuse	Aluminium
Flansch	Aluminium
Welle	Edelstahl
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	60 N
Radial	80 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		AVS14	PVS14	AVM14	CVM14	DVM14	PVM14
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber			●	●	●	●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	●				
Schnittstellentyp	CANopen				●		
	DeviceNet					●	
	PROFIBUS		●				●
	SSI	●		●			
Auflösung							
Singleturn	12 Bit	●		●			
	13 Bit		●		●	●	●
Multiturn	12 Bit			●	●	●	●
Gesamtauflösung	24 Bit			●			
	25 Bit				●	●	●
Übertragungsrate	max. 0,5 MBit/s					●	
	max. 1 MBit/s				●		
	0,0096 ... 12 MBit/s		●				●
	0,05 ... 1,5 MBit/s	●		●			
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)	●		●			
Eingangstyp	Nullsetzung (PRESET 1)	●		●			

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich							
EG-Baumusterprüfbescheinigung	ZELM 02 ATEX 0078 X	●	●	●	●	●	●
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	Ex II 2G Ex d IIC T6 Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C	●	●	●	●	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	139	
Durchmesser D [mm]	116	

Bestellinformationen

.V.58. – ..... A ... – ....

Anzahl der Bits Singleturn
12 4096 (nur bei Datenformat SSI)
13 8192 (nur bei Datenformaten CANopen, DeviceNet und Profibus)

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096
00 Singleturn-Drehgeber

Abhängig vom Datenformat
0BN Nullsetzfunktion, Ausgabecode = Binär (Datenformat SSI)
0GN Nullsetzfunktion, Ausgabecode = Gray (Datenformat SSI)
PR0 kein Abschlusswiderstand (Datenformate CANopen und DeviceNet)
YY0 YY=Busadresse (bei Bestellung angeben), ohne Abschlusswiderstand (Datenformat Profibus)
YY1 YY=Busadresse (bei Bestellung angeben), mit Abschlusswiderstand (Datenformat Profibus)

Abgang
A axial

Anschlussart
K2 Kabel, 2 m

Wellenmaß/Flanschausführung
05M Vollwelle ø12 mm x 25 mm mit Passung 40 mm

Gehäusematerial
N Aluminium, pulverbeschichtet

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Datenformat
A SSI (Synchron Serielles Interface)
C CAN-Bus
D DeviceNet
P PROFIBUS

Bestellbeispiel:
PVM14N-05MK2A101-1213

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **PROFIBUS-Schnittstelle**
- **Ex-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **Geschwindigkeitsausgabe**
- **Programmierbare Endschalter**
- **Inbetriebnahmemodus**

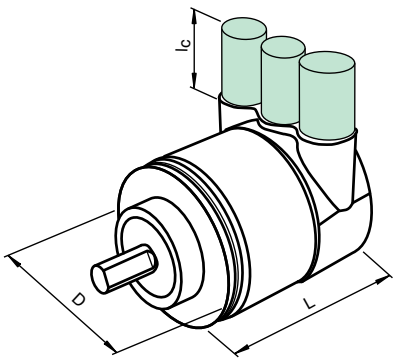
Funktionsbeschreibung

Der Absolutwertdrehgeber entspricht dem PROFIBUS Profile for Encoders, Order No. 3.062. Unterstützt wird der Betrieb gemäß Class 1 und Class 2.

Die abnehmbare Anschlusshaube enthält die Drehschalter für die Adresseinstellung und den Schiebeschalter für den Abschlusswiderstand. Mit diesen Schaltern weisen Sie dem Gerät eine feste Adresse und Busterminierung zu.

Das Gerät ist für die Wellenmontage ausgelegt und wird in Servo- und Klemmflansch-Ausführung geliefert.

Dieser Profibus-Absolutwertgeber ist für den Einsatz in Zone 2 und Zone 22 ausgelegt.



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	PROFIBUS
Übertragungsrate	0,0096 ... 12 MBit/s
Arbeitstemperatur	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Schutzart	DIN EN 60529, Wellenseite: IP64 (ohne Wellendichtring)/IP66 (mit Wellendichtring) Gehäuseseite: IP65
Material	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		PVS58X	PVM58X
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	
Auflösung			
Singleturn	bis 16 Bit	●	●
Multiturn	14 Bit		●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	
	bis 30 Bit		●

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	II 3G Ex nA IIB T4 II 3D Ex tD A22 IP64 T120°C	●	●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	86	96
Durchmesser D [mm]	Aluminium: 59 Edelstahl: 61	
Anschlussbereich l_c [mm]	32	

Bestellinformationen

PV.58X-...AGR0BN-....

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Wellenmaß/Flanschausführung
011 Vollwelle ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch
032 Vollwelle ø6 mm x 10 mm mit Synchronflansch

Anschlussart
AG abnehmbarer Gehäusedeckel mit Klemmraum

Abgang
R radial (Anschlussart AG, AN, AW)

Ausgabecode
B Binär

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096 (Standard)
14 16384
00 Singleturn-Drehgeber

Anzahl der Bits Singleturn
13 8192 (Standard)
16 65536

Bestellbeispiel:
PVS58X-032AGR0BN-0016

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **16 Bit Singleturn**
- **30 Bit Multiturn**
- **Steckhohlwelle**
- **PROFIBUS-Schnittstelle**
- **Ex-Zulassung für Zone 2 und Zone 22**
- **Programmierbare Endschalter**
- **Geschwindigkeitsausgabe**
- **Inbetriebnahmemodus**

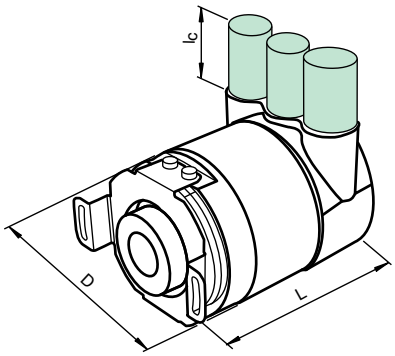
Funktionsbeschreibung

Der Absolutwertdrehgeber entspricht dem PROFIBUS Profile for Encoders, Order No. 3.062. Unterstützt wird der Betrieb gemäß Class 1 und Class 2.

Die abnehmbare Anschlusshaube enthält die Drehschalter für die Adresseinstellung und den Schiebeschalter für den Abschlusswiderstand. Mit diesen Schaltern weisen Sie dem Gerät eine feste Adresse und Busterminierung zu.

Der Absolutwertgeber wird direkt - also ohne Kupplung - auf die Applikationswelle montiert. Die Rotation des Absolutwertgebers wird durch eine Drehmomentstütze verhindert.

Dieser Profibus-Absolutwertgeber ist für den Einsatz in Zone 2 und Zone 22 ausgelegt.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schnittstellentyp	PROFIBUS
Übertragungsrate	0,0096 ... 12 MBit/s
Arbeitstemperatur	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Schutzart	Wellenseite: IP64 (ohne Wellendichtring)/IP66 (mit Wellendichtring) Gehäuseseite: IP65
Material	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	± 0,9 °
Axialversatz	statisch: ± 0,3 mm, dynamisch: ± 0,1 mm
Radialversatz	statisch: ± 0,5 mm, dynamisch: ± 0,2 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		**PSS58X**	**PSM58X**
Gerätetyp	Multiturn-Absolutwertdrehgeber		●
	Singleturn-Absolutwertdrehgeber	●	
Auflösung			
Singleturn	bis 16 Bit	●	●
Multiturn	14 Bit		●
Gesamtauflösung	bis 16 Bit	●	
	bis 30 Bit		●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich			
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	II 3G Ex nA IIB T4 II 3D Ex tD A22 IP64 T120°C	●	●
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	100	112
Durchmesser D [mm]	Aluminium: 59 Edelstahl: 61	
Anschlussbereich l_c [mm]	32	

Bestellinformationen

PV.58X - ... AGR0BN - ....

Anzahl der Bits Singleturn
13 8192 (Standard)
16 65536

Anzahl der Bits Multiturn
12 4096 (Standard)
14 16384
00 Singleturn-Drehgeber

Ausgabecode
B Binär

Abgang
R radial (Anschlussart AG, AN, AW)

Anschlussart
AG abnehmbarer Gehäusedeckel mit Klemmraum

Wellenmaß/Flanschausführung
F1A Steckhohlwelle ø10 mm x 30 mm
F2A Steckhohlwelle ø12 mm x 30 mm
F3A Steckhohlwelle ø15 mm x 30 mm

Gerätetyp
S Singleturn
M Multiturn

Bestellbeispiel:
PVM58X-F1AAGR0BN-1213

Ausgabedatum 07.10.2011

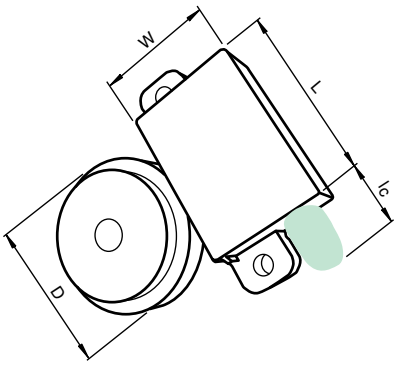
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Klarer Funktionsnachweis über 2-Farb LEDs (rot/grün)**
- **Einfache Installation und Justage durch Assistenz-Funktionen senkt Kosten**
- **Qualitätssicherung durch vollständige Eigendiagnose inklusive Polrad**
- **Einfache Inbetriebnahme und zuverlässige Funktion durch interne Intelligenz**
- **Resistent gegen Schmutz sowie thermischen und mechanischen Schock durch Elastomerbeschichtung des Polrads**
- **Lange Lebensdauer bei hoher Drehzahl und Temperatur**

Funktionsbeschreibung

Der magnetische Inkremental-Drehgeber MNI40 vereint ein außergewöhnlich robustes Messsystem mit intelligenten Diagnose- und Justagefunktionen auf kleinstem Raum. Sein gekapseltes hochkompaktes Gehäuse verleiht dem Sensor seine hohe Resistenz gegen harte Umweltbedingungen. Die montagefreundliche Konstruktion und der einfache geführte Abgleich des Sensors mittels zweifarbiger LED Statusanzeige reduzieren die Installationszeit erheblich.



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MNI40N**
Erfassungsart	magnetische Abtastung
Impulszahl	max. 3600
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC 5 V DC bei RS 422
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental (RS422, inkremental)
Ausgangsfrequenz	max. 1 MHz
Arbeitstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
Schutzart	IP67 , IP68 , IP69K
Material	PA
Drehzahl	max. 30000 min $^{-1}$
Anschlussart	

Abmessungen	
Länge L [mm]	32
Breite W [mm]	22,4
Durchmesser D [mm]	je nach Ausführung: 31,7 ... 45,7
Anschlussbereich l_c [mm]	15

Bestellinformationen

MNI40N-.....K26.N-.....

Impulszahl siehe unten

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422

Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Anschlussart
K2 PUR-Kabel 4 x 2 x 0,128 mm^2, 2 m

Eigenschaften des Polrades
01 50 Pole, Ø31,7 mm
Impulszahlen: 100, 500, 1000, 1250, 1600, 2400, 2500
A1 64 Pole, Ø40,6 mm
Impulszahlen: 128, 512, 1024, 2048, 3072, 3200
E1 72 Pole, Ø46 mm
Impulszahlen: 360, 1800, 3600

Bohrung des Polrades
0S Ø6 mm
0A Ø10 mm
0B Ø12 mm
0T Ø15 mm

Bestellbeispiel:
MNI40N-0A01K261N-01000

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kompakte Bauform**
- **Bis zu 1024 Striche**
- **4,75 V ... 30 V mit kurzschlussfesten Gegentaktendstufen**
- **RS 422-Funktionalität bei 5 V-Betrieb**
- **Belastbare Metallscheibe**
- **Tangentialer Kabelabgang**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

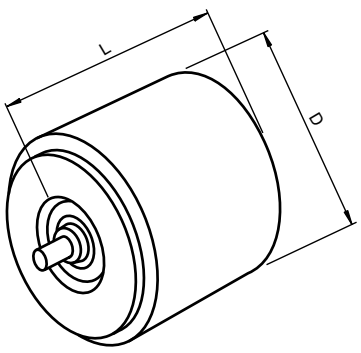
Bestellbezeichnung	**TVI40N**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 1024
Betriebsspannung	4,75 ... 30 V DC 5 V DC bei RS 422
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental (RS422, inkremental)
Ausgangsfrequenz	max. 100 kHz (max. 100 kHz)
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	max. 20 N
Radial	max. 30 N
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	42
Durchmesser D [mm]	40

Funktionsbeschreibung

Der TVI40 setzt die neue günstige Target-Line von Pepperl+Fuchs fort. Der kleine Außendurchmesser ist mit 40 mm überall dort geeignet, wo im industriellen Bereich der Raum sehr eng ist.
Die Technik des Drehgebers ist an die neuen Forderungen des Drehgeber-Marktes angepasst. Die innovative fast-Technologie mit Opto-ASIC bildet die zentrale Basis des Gerätes. Der Drehgeber ist bis zu einer Impulszahl von 1024 Impulsen pro Umdrehung lieferbar.
Der Drehgeber ist mit einer belastbaren Metallscheibe versehen, die die ideale Kombination zwischen Temperaturunempfindlichkeit und hoher Auflösung bietet.
Äußeres Merkmal dieses Drehgebers ist der tangentiale Kabelabgang. Hierdurch ist eine knickfreie, schonende Verlegung des Anschlusskabels in tangentialer, radialer und axialer Weise gewährleistet.



Bestellinformationen

T	V	I	4	0	N	-	.	.	T	K	.	T	6	T	N	-	.	.	.	.	.

Impulszahl
25, 50, 100, 200, 360, 400
500, 1000, 1024

Signalausgang
6 $A+B+0$ und $\overline{A}+\overline{B}+\overline{0}$

Abgang
T tangential

Anschlussart
K0 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,128 mm^2, 0,5 m
K2 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,128 mm^2, 2 m

Flanschausführung
T Klemmflansch

Wellenmaß
09 Welle Ø8 mm x 15 mm
14 Welle Ø6 mm x 15 mm
17 Welle Ø1/4" x 15 mm
19 Welle Ø1/8" mm x 15 mm

Bestellbeispiel:
TVI40N-14TK2T6TN-01024

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Kompakte Bauform**
- **Bis zu 1024 Striche**
- **4,75 V ... 30 V mit kurzschlussfesten Gegentaktendstufen**
- **RS 422-Funktionalität bei 5 V-Betrieb**
- **Belastbare Metallscheibe**
- **Tangentialer Kabelabgang**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

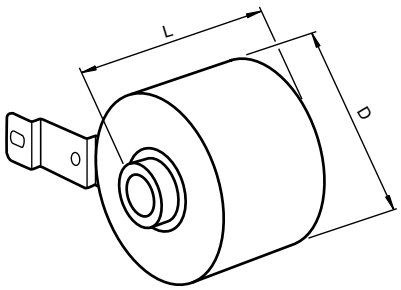
Bestellbezeichnung	**TSI40N**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 1024
Betriebsspannung	4,75 ... 30 V DC 5 V DC bei RS 422
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental (RS422, inkremental)
Ausgangsfrequenz	max. 100 kHz
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	43
Durchmesser D [mm]	40

Funktionsbeschreibung

Der TSI40 setzt die neue günstige Target-Line von Pepperl+Fuchs als Ausführung mit Steckhohlwelle fort. Der kleine Außendurchmesser ist mit 40 mm überall dort geeignet, wo im industriellen Bereich der Raum sehr eng ist.
Die Technik des Drehgebers ist an die neuen Forderungen des Drehgeber-Marktes angepasst. Die innovative fast-Technologie mit Opto-ASIC bildet die zentrale Basis des Gerätes. Der Drehgeber ist bis zu einer Impulszahl von 1024 Impulsen pro Umdrehung lieferbar.
Der Drehgeber ist mit einer belastbaren Metallscheibe versehen, die die ideale Kombination zwischen Temperaturunempfindlichkeit und hoher Auflösung bietet.
Äußeres Merkmal dieses Drehgebers ist der tangentiale Kabelabgang. Hierdurch ist eine knickfreie, schonende Verlegung des Anschlusskabels in tangentialer, radialer und axialer Weise gewährleistet.



Bestellinformationen

T	S	I	4	0	N	-	.	.	.	K	.	T	6	T	N	-	.	.	.	.	.

Impulszahl
25, 50, 100, 150, 180, 200, 250, 360, 400 500, 1000, 1024

Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
T tangential

Anschlussart
K0 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,128 mm^2, 0,5 m
K2 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,128 mm^2, 2 m

Wellemmaß
16A Steckhohlwelle Ø4 mm x 15 mm
14A Steckhohlwelle Ø6 mm x 15 mm
27A Steckhohlwelle Ø8 mm x 20 mm
20A Steckhohlwelle Ø3/8" x 20 mm
21A Steckhohlwelle Ø3/16" x 20 mm
22A Steckhohlwelle Ø5/16" x 20 mm

Bestellbeispiel:
TSI40N-27AK0T6TN-00250

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kompakte Bauform**
- **Bis zu 1024 Striche**
- **4,75 V ... 30 V mit kurzschlussfesten Gegentaktendstufen**
- **RS 422-Funktionalität bei 5 V-Betrieb**
- **Belastbare Metallscheibe**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**THI40N**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 1024
Betriebsspannung	4,75 ... 30 V DC 5 V DC bei RS 422
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental (RS422, inkremental)
Ausgangsfrequenz	max. 100 kHz (max. 100 kHz)
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium
Flansch	Aluminium
Welle	Edelstahl
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	20,7
Durchmesser D [mm]	40

Funktionsbeschreibung

Der THI40 setzt die neue günstige Target-Line von Pepperl+Fuchs fort. Der kleine Außendurchmesser ist mit 40 mm überall dort geeignet, wo im industriellen Bereich der Raum sehr eng ist.
Die Technik des Drehgebers ist an die neuen Forderungen des Drehgeber-Marktes angepasst. Die innovative fast-Technologie mit Opto-ASIC bildet die zentrale Basis des Gerätes. Der Drehgeber ist bis zu einer Impulszahl von 1024 Impulsen pro Umdrehung lieferbar.
Der Drehgeber ist mit einer belastbaren Metallscheibe versehen, die die ideale Kombination zwischen Temperaturunempfindlichkeit und hoher Auflösung bietet.

Bestellinformationen

T	H	I	4	0	N	–	.	.	A	K	2	R	6	T	N	–	.	.	.	.	.

Impulszahl
25, 50, 100, 150, 180, 200, 250, 360, 400, 500, 1000, 1024

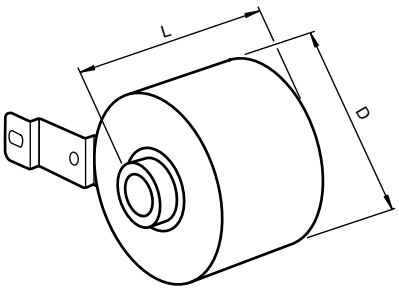
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
R radial

Anschlussart
K2 Kabel Ø5 mm, 8 x 0,08 mm^2, 2 m

Wellemmaß
09 Welle Ø8 mm x 15 mm
0S Hohlwelle Ø6 mm, Klemmring flanschseitig
0U Hohlwelle Ø6,35 mm, Klemmring flanschseitig
0C Hohlwelle Ø8 mm, Klemmring flanschseitig
0X Hohlwelle Ø3/16", Klemmring flanschseitig
2A Hohlwelle Ø5/16", Klemmring flanschseitig
1S Hohlwelle Ø6 mm, Klemmring deckelseitig
1U Hohlwelle Ø6,35 mm, Klemmring deckelseitig
1C Hohlwelle Ø8 mm, Klemmring deckelseitig
1X Hohlwelle Ø3/16", Klemmring deckelseitig
3A Hohlwelle Ø5/16", Klemmring deckelseitig

Bestellbeispiel:
THI40N-0CAK2R6TN-00500



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Robuste und kompakte Bauform**
- **Bis zu 1024 Striche**
- **4,75 V ... 30 V mit kurzschlussfesten Gegentaktendstufen**
- **RS 422-Funktionalität bei 5 V-Betrieb**
- **Belastbare Metallscheibe**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

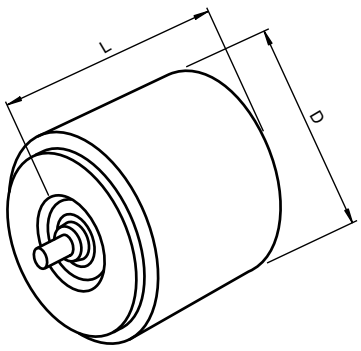
Bestellbezeichnung	**TVI50N-09BK0**T**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 1024
Betriebsspannung	4,75 ... 30 V DC 5 V DC bei RS 422
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental (RS422, inkremental)
Ausgangsfrequenz	max. 100 kHz (max. 100 kHz)
Arbeitstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Schutzart	IP40, IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium, blank
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	20 N
Radial	40 N
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	44
Durchmesser D [mm]	50

Funktionsbeschreibung

Der TVI50 ist der Ausgangspunkt für die neue günstige Target-Line von Pepperl+Fuchs. Der kleine Außendurchmesser ist mit 50 mm überall dort geeignet, wo im industriellen Bereich der Raum eng ist.
Die Technik des Drehgebers ist an die neuen Forderungen des Drehgeber-Marktes angepasst. Die innovative fast-Technologie mit Opto-ASIC bildet die zentrale Basis des Gerätes. Der Drehgeber ist bis zu einer Impulszahl von 1024 Impulsen pro Umdrehung lieferbar.
Der Drehgeber ist mit einer belastbaren Metallscheibe versehen, die die ideale Kombination zwischen Temperaturunempfindlichkeit und hoher Auflösung bietet.



Bestellinformationen

TVI50N-.....K...6TN-.....

Impulszahl
50, 100, 200, 360, 400, 500, 1000, 1024

Signalausgang
6 A + B + 0 und $\bar{A}$ + $\bar{B}$ + $\bar{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
K0 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,128 mm^2, 0,5 m
K2 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,128 mm^2, 2 m

Flanschausführung
B Klemmflansch
U Rechteckflansch 2“
W Servoflansch 2“ (4)
X Servoflansch 2“ (3)

Wellemmaß
09 Welle Ø8 mm x 15 mm
24 Welle Ø1/4“ x 19 mm
25 Welle Ø1/8“ x 19 mm
26 Welle Ø3/8“ x 19 mm

Gehäusematerial
N Aluminium, IP40
T Aluminium, IP54

Bestellbeispiel:
TVI50N-25BK2A6TN-01024

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Robuste und kompakte Bauform**
- **Bis zu 1500 Striche**
- **4,75 V ... 30 V mit kurzschlussfesten Gegentaktendstufen**
- **RS 422-Funktionalität bei 5 V-Betrieb**
- **Belastbare Metallscheibe**

Funktionsbeschreibung

Der TVI58 erweitert das Produktspektrum der günstigen Target-Line von Pepperl+Fuchs. Mit seinem Außendurchmesser von 58 mm ist er mechanisch kompatibel zum gängigen Industriestandard.
Die Technik des Drehgebers ist optimal an die Forderungen des Drehgeber-Marktes angepasst. Die innovative fast-Technologie mit Opto-ASIC bildet die zentrale Basis des Gerätes. Der Drehgeber ist bis zu einer Impulszahl von 1500 Impulsen pro Umdrehung lieferbar.
Der Drehgeber ist mit einer belastbaren Metallscheibe versehen, die die ideale Kombination zwischen Temperaturunempfindlichkeit und hoher Auflösung bietet.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**TVI58N**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 1500
Betriebsspannung	4,75 ... 30 V DC 5 V DC bei RS 422
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental (RS422, inkremental)
Ausgangsfrequenz	max. 100 kHz (max. 100 kHz)
Arbeitstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium, blank
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	20 N
Radial	40 N
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	47
Durchmesser D [mm]	58

Bestellinformationen

TVI58N-.-.-K-.-6TN-.-.-.-.

Impulszahl
100, 125, 250, 360, 500, 512, 600, 1000, 1024, 1500

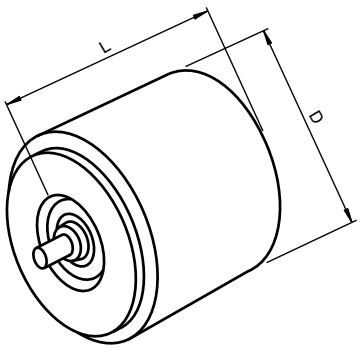
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
K0 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,14 mm^2, 0,5 m, UL-Style 2571
K2 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,14 mm^2, 2 m, UL-Style 2571

Wellenmaß/Flanschausführung
01N Welle Ø10 mm x 20 mm, Klemmflansch, 3 x M3 und 3 x M4
032 Welle Ø6 mm x 10 mm, Servoflansch

Bestellbeispiel:
TVI58N-032K2R6TN-00512



Ausgabedatum 07.10.2011

- **Robuste und kompakte Bauform**
- **Bis zu 1500 Striche**
- **Hohlwelle**
- **Belastbare Metallscheibe**

Funktionsbeschreibung

Der THI58 erweitert das Produktspektrum der Target-Line von Pepperl+Fuchs um einen günstigen Hohlwellen-Drehgeber. Mit seinem Außendurchmesser von 58 mm ist er mechanisch kompatibel zum gängigen Industriestandard.
Die Technik des Drehgebers ist optimal an die Forderungen des Drehgeber-Marktes angepasst. Die innovative fast-Technologie mit Opto-ASIC bildet die zentrale Basis des Gerätes. Der Drehgeber ist bis zu einer Impulszahl von 1500 Impulsen pro Umdrehung lieferbar.
Der Drehgeber ist mit einer belastbaren Metallscheibe versehen, die die ideale Kombination zwischen Temperaturunempfindlichkeit und hoher Auflösung bietet.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 1500
Arbeitstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium, blank
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		THI58N	THI58N-******X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC		●
	4,75 ... 30 V DC 5 V DC bei RS 422	●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental (RS422, inkremental)	●	
	RS 422, inkremental		●
Ausgangsfrequenz	max. 100 kHz		●
	max. 100 kHz (max. 100 kHz)	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]		31	
Durchmesser D [mm]		58	

Bestellinformationen

T H I 5 8 N - . . A K . R 6 . N - . . . . .

Impulszahl
100, 125, 250, 360, 500, 512, 600, 1000, 1024, 1500

Ausgangsschaltung
T 4,75 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
X 10 V ... 30 V, RS 422

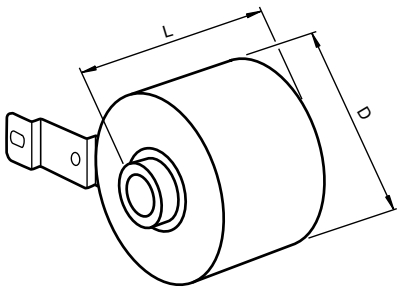
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
R radial

Anschlussart
K0 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,14 mm^2, 0,5 m, UL-Style 2571
K2 Kabel Ø6 mm, 8 x 0,14 mm^2, 2 m, UL-Style 2571

Wellenmaß
0A Hohlwelle Ø10 mm, Klemmring flanschseitig
0B Hohlwelle Ø12 mm, Klemmring flanschseitig
0T Hohlwelle Ø15 mm, Klemmring flanschseitig
1A Hohlwelle Ø10 mm, Klemmring deckelseitig
1B Hohlwelle Ø12 mm, Klemmring deckelseitig
1T Hohlwelle Ø15 mm, Klemmring deckelseitig

Bestellbeispiel:
THI58N-0AAK2R6XN-01500



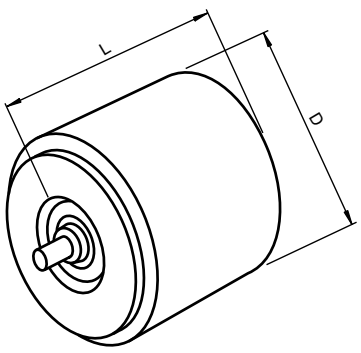
Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø2,5" (63,5 mm)**
- **Bis zu 5000 Striche**
- **Servoflansch oder Quadratflansch**

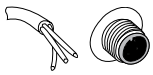
Funktionsbeschreibung

Bei der Baureihe RVI25 handelt es sich um Pepperl+Fuchs-Drehgeber des Industriestandards 2,5". Dank des stabilen, für Industriezwecke konzipierten Gehäuses und seiner zahlreichen Optionen ist dieser Geber für eine Vielzahl von Anwendungen bestens geeignet.
Erhältlich ist dieser Drehgeber in Klemmflanschausführung mit einer Welle Ø3/8" x 22,2 mm oder in Servoflanschausführung mit einer Welle Ø1/4" x 22,2 mm
Bis zu einer Strichzahl von 1500 Impulsen wird die Impulsscheibe in Kunststoff ausgeführt, darüber hinaus aus Glas.
Als elektrische Optionen werden unter anderem Gegentakt-Ausgänge und RS 422-Ausgänge entweder mit Mil-Spec-Stecker oder Kabelanschluss angeboten. Eine optionale Wellendichtung schützt den Geber und gewährleistet die Schutzklasse IP65.



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 5000
Ausgangsfrequenz	max. 100 kHz
Arbeitstemperatur	
Glasscheibe	-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)
Kunststoffscheibe	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Schutzart	IP54 (ohne Wellendichtring)/IP65 (mit Wellendichtring)
Material	
Gehäuse	Zink-Druckguss, nicht lackiert oder beschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N bei max. 6000 min^{-1} 10 N bei max. 12000 min^{-1}
Radial	60 N bei max. 6000 min^{-1} 20 N bei max. 12000 min^{-1}
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		RVI25*-*****1	RVI25*-*****6	RVI25*-*****X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
Abmessungen				
Länge L [mm]			55,5	
Durchmesser D [mm]			57,8	

Bestellinformationen

RVI25.-.....N-....

Impulszahl
100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

Signalausgang
3 $A + B + 0$
6 $A + B + 0$ und $\overline{A} + \overline{B} + \overline{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
AR Gerätestecker Typ 9415, 7-polig
AS Gerätestecker Typ 9419, 10-polig
BF Gerätestecker Typ 9419, 10-polig, industriell
K2 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 2 m
K5 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 5 m

Flanschausführung
D Quadratflansch 2,65” x 2,65”
E Servoflansch Ø2,625”
F Klemmflansch Ø2,5”
G Klemmflansch Ø2,5”
H Klemmflansch Ø2,5”

Wellenmaß
06 Welle Ø3/8” x 0,875”
11 Welle Ø1/4” x 0,875”

Gehäuse
N Normal, Schutzart IP54
P mit Wellendichtring, Schutzart IP65

Bestellbeispiel:
RVI25P-06DK2R61N-02500

Ausgabedatum 07.10.2011

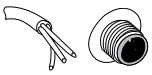
- **Robuste und kompakte Bauform**
- **Bis zu 2500 Striche**

Funktionsbeschreibung

Der RVI50 zeichnet sich durch seinen geringen Durchmesser von 50 mm bei gleichen technischen Werten im Vergleich mit anderen Baureihen aus.
Der Zentrierbund ermöglicht einen passgenauen Einbau. Zusätzlich zu den drei M3-Gewinden besitzt der Inkrementaldrehgeber einen Servoeinstich am Umfang. Dieser ermöglicht die leichte Nullpunkt-Justierung des Inkrementaldrehgebers durch Drehen des Gehäuses. Die in den Servoeinstich eingreifenden Spannexzenter gewährleisten die verstellungsfreie Fixierung des Inkrementaldrehgebers.
Bis zu einer Strichzahl von 600 Impulsen wird die Impulsscheibe in Kunststoff ausgeführt, darüber hinaus aus Glas.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 2500
Ausgangsfrequenz	max. 160 kHz
Arbeitstemperatur	
Glasscheibe	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Kunststoffscheibe	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Schutzart	IP50
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 10000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	30 N
Radial	50 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		**RVI50N-09B**A*6**	**RVI50N-09B**A*T**
Betriebsspannung	4,75 ... 30 V DC		●
	5 V DC ± 5 %	●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental		●
	RS 422, inkremental	●	
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
Abmessungen			
Länge L [mm]		55	
Durchmesser D [mm]		50	

Bestellinformationen

RVI50N-09B..A..N-.....

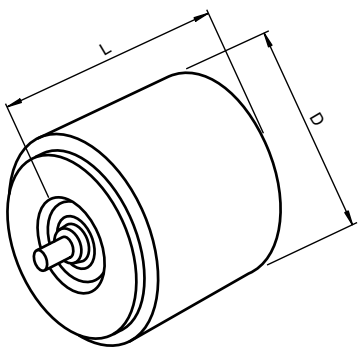
Impulszahl
30, 60, 90, 100, 180, 200, 250, 300, 314, 360, 400, 500, 600, 720, 900, 1000, 1024, 1200, 1250, 1440, 1500, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500

Anschlussart, Abgang, Signalausgang, Ausgangsschaltung
AAA3T Gerätestecker Typ 9416, 12-polig, axial, A + B + 0, 4,75 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
AAA66 Gerätestecker Typ 9416, 12-polig, axial, A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$, 5 V, RS 422
K0A3T Kabel Ø6 mm, 5 x 0,38 mm², 0,5 m, axial, A + B + 0, 4,75 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)

Flanschausführung
B Klemmflansch

Wellenmaß
09 Welle Ø8 mm x 15 mm

Bestellbeispiel:
RVI50N-09BK0A3TN-00360



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

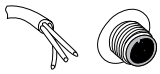
- **Bis zu 5000 Striche**
- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Servo- oder Klemmflansch**

Funktionsbeschreibung

Kompatibilität ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber.
Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Durch die Fokussierung auf die meist benötigten Ausführungen kann eine schnelle Verfügbarkeit bei attraktivem Preis realisiert werden.
Bis zu einer Strichzahl von 1500 Impulsen wird die Impulsscheibe in Kunststoff ausgeführt, darüber hinaus aus Glas.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber als Klemmflanschausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm, oder als Servoflanschausführung mit einer Welle Ø6 mm x 10 mm.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder. Alternativ kann eine Version mit Anschlusskabel bezogen werden.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 5000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Arbeitstemperatur	
Glasscheibe	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F) , Kabel fest verlegt
Kunststoffscheibe	-5 ... 60 °C (23 ... 140 °F) , Kabel beweglich -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) , Kabel fest verlegt
Schutzart	IP65
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 12000 min^{-1}
Wellenbelastung	
Axial	40 N bei max. 6000 min^{-1} 10 N bei max. 12000 min^{-1}
Radial	60 N bei max. 6000 min^{-1} 20 N bei max. 12000 min^{-1}
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		**RVI58N-*******1**	**RVI58N-*******6**	**RVI58N-*******X**
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 46 ... 56
Durchmesser D [mm]	58

Bestellinformationen

RVI58N-.....6.N-.....

Impulszahl
100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

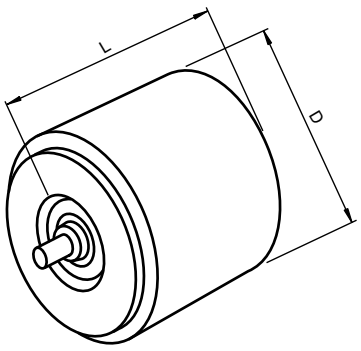
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
AA Gerätestecker Typ 9416, 12-polig
AB Gerätestecker Typ 9416L, 12-polig
K1 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1m

Wellenmaß/Flanschausführung
011 Welle Ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch
032 Welle Ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch
044 Welle Ø10 mm x 20 mm (Abflachung 1 mm x 20 mm) mit Klemmflansch

Bestellbeispiel:
RVI58N-032AAR6XN-02500



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

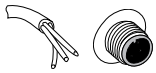
- **Bis zu 50.000 Striche**
- **Erweiterter Temperaturbereich**
- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Servo- oder Klemmflansch**

Funktionsbeschreibung

High Performance ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber. Seine herausragenden Merkmale sind die mögliche hohe Winkelauflösung und der als Option wählbare erweiterte Temperaturbereich.
Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber als Klemmflanschausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm, oder als Servoflanschausführung mit einer Welle Ø6 mm x 10 mm.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder. Alternativ kann eine Version mit Anschlusskabel bezogen werden.

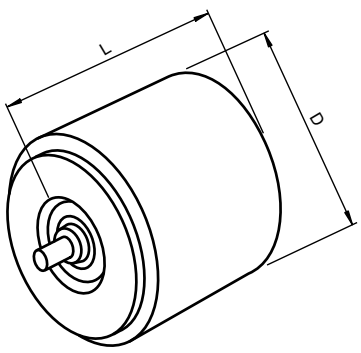
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 50000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Arbeitstemperatur	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F) , Kabel fest verlegt -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F) mit Option T , Kabel fest verlegt
Schutzart	IP65
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N bei max. 6000 min^{-1} 10 N bei max. 12000 min^{-1}
Radial	60 N bei max. 6000 min^{-1} 20 N bei max. 12000 min^{-1}
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		RVI58N-******1	RVI58N-******6	RVI58N-******X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 50 ... 56
Durchmesser D [mm]	58



Bestellinformationen

RVI58N-.....6..-.....

Impulszahl
1024, 2048, 2500, 4096, 5000, 8192, 10000, 20000, 50000

Option
N normal
T Erweiterter Temperaturbereich, -40 °C

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
AA Gerätestecker Typ 9416, 12-polig
AB Gerätestecker Typ 9416L, 12-polig
K1 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Wellenmaß/Flanschausführung
011 Welle Ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch
032 Welle Ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch
044 Welle Ø10 mm x 20 mm (Abflachung 1 mm x 20 mm) mit Klemmflansch

Bestellbeispiel:
RVI58N-011K1A66T-10000

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Edelstahlausführung, besonders geeignet für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie**
- **Reinigungsgerecht nach EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group)**
- **Zulassung für ECOLAB-Reinigungsmittel**
- **IP69K Dampfstrahlfest**
- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Klemmflansch**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

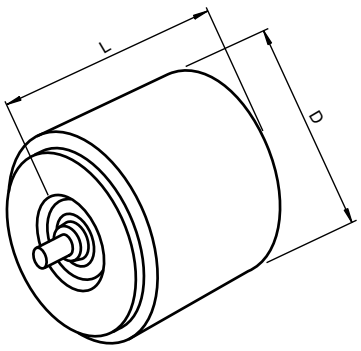
Bestellbezeichnung	**RVI58L**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	50, 100, 150, 200, 360, 500, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 4096, 5000
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC oder 5 V DC
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental oder RS 422, inkremental
Ausgangsfrequenz	max. 600 kHz
Arbeitstemperatur	-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)
Schutzart	IP67 / IP69k
Material	
Gehäuse	Edelstahl V4A
Flansch	Edelstahl V4A
Welle	Edelstahl V4A
Drehzahl	max. 3600 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	max. 40 N
Radial	max. 60 N
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
ECOLAB	Materialverträglichkeit bescheinigt für: P3-topactive DES P3-topax 19 P3-topax 56 P3-topax 66 P3-topax 91 demineralisiertes Wasser als Nullwert

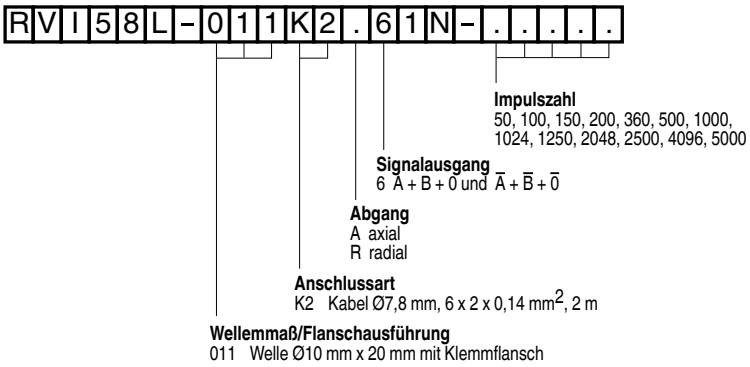
Abmessungen	
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 52 ... 63
Durchmesser D [mm]	58

Funktionsbeschreibung

Mit seiner extrem hohen Schutzart IP69K ist dieser Inkrementaldrehgeber in Edelstahlausführung bestens für den Einsatz in allen Bereichen der Lebensmittelbranche gerüstet. Durch die besondere Materialwahl und Gestaltung des Drehgebers ist dieser gemäß EHEDG (hygienegerechte Konstruktion) und ECOLAB (Beständigkeit gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel) zertifiziert.
Typische Anwendungen dieses Drehgebers finden sich daher in der Herstellung von Lebensmitteln, in Lebensmittel verarbeitenden Maschinen, Abfüll- und Verpackungsanlagen.
Die Befestigung des Drehgebers am Antrieb erfolgt entweder am Klemmflansch oder stirnseitig an den Gewindebohrungen.
Für den elektrischen Anschluss ist der RVI58L mit einem 2 Meter langen Kabel versehen.



Bestellinformationen



Bestellbeispiel:
RVI58L-011K2A61N-01024

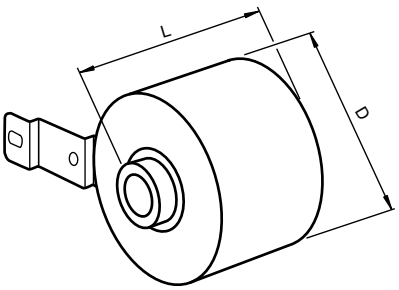
Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Bis zu 5000 Striche**
- **Steckhohlwelle**

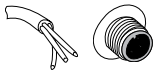
Funktionsbeschreibung

Kompatibilität ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber.
Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Durch die Fokussierung auf die meist benötigten Ausführungen kann eine schnelle Verfügbarkeit bei attraktivem Preis realisiert werden.
Bis zu einer Strichzahl von 1500 Impulsen wird die Impulsscheibe in Kunststoff ausgeführt, darüber hinaus aus Glas.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber als Steckhohlwellenausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm oder einer Welle Ø12 mm x 20 mm. Der Drehgeber muss mit einer Drehmomentstütze fixiert werden. Dazu kann die mitgelieferte oder eine bauseitig ausgeführte Drehmomentstütze verwendet werden.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder. Alternativ kann eine Version mit Anschlusskabel bezogen werden.



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 5000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Arbeitstemperatur	
Glasscheibe	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Kunststoffscheibe	-5 ... 60 °C (23 ... 140 °F) , Kabel beweglich -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		RSI58N-******1	RSI58N-******6	RSI58N-******X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
Abmessungen				
Länge L [mm]		je nach Ausführung: 42,4 ... 50		
Durchmesser D [mm]		58		

Bestellinformationen

RSI58N-..A...6.N-.....

Impulszahl
100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

Signalausgang
6 A + B + 0 und $\bar{A}$ + $\bar{B}$ + $\bar{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
AA Gerätestecker Typ 9416, 12-polig
AB Gerätestecker Typ 9416L, 12-polig
K1 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Flanschausführung
A Hohlwelle

Wellenmaß
01 Steckhohlwelle Ø10 mm x 20 mm
02 Steckhohlwelle Ø12 mm x 20 mm

Bestellbeispiel:
RSI58N-01AAAR61N-01250

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Bis zu 50.000 Striche**
- **Steckhohlwelle**

Funktionsbeschreibung

High Performance ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber. Sein herausragendes Merkmal ist die mögliche hohe Winkelauflösung.
Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber in Steckhohlwellenausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm oder einer Welle Ø12 mm x 20 mm. Der Drehgeber muss mit einer Drehmomentstütze fixiert werden. Dazu kann die mitgelieferte oder eine bauseitig ausgeführte Drehmomentstütze verwendet werden.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder. Alternativ kann eine Version mit Anschlusskabel bezogen werden.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 50000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Arbeitstemperatur	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		RSI58N-******1	RSI58N-******6	RSI58N-******X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 44 ... 50
Durchmesser D [mm]	58

Bestellinformationen

RSI58N-.A...6.N-.....

Impulszahl
1024, 2048, 2500, 4096, 5000, 8192, 10000, 20000, 50000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

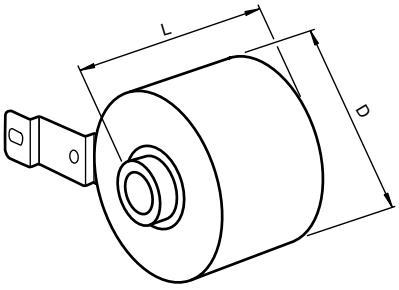
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
AA Gerätestecker Typ 9416, 12-polig
AB Gerätestecker Typ 9416L, 12-polig
K1 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Wellenmaß
01 Steckhohlwelle Ø10 mm x 20 mm
02 Steckhohlwelle Ø12 mm x 20 mm

Bestellbeispiel:
RSI58N-02AK1A61N-20000



Ausgabedatum 07.10.2011

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Bis zu 5000 Striche**
- **Hohlwelle**

Funktionsbeschreibung

Kompatibilität ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber.
Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Durch die Fokussierung auf die meist benötigten Ausführungen kann eine schnelle Verfügbarkeit bei attraktivem Preis realisiert werden.
Bis zu einer Strichzahl von 1500 Impulsen wird üblicherweise die Impulsscheibe in Kunststoff ausgeführt, darüber hinaus aus Glas.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber als Hohlwellenausführung mit einer Welle Ø10 mm oder Ø12 mm. Der Drehgeber muss mit einer Drehmomentstütze fixiert werden. Dazu kann die mitgelieferte oder eine bauseitig ausgeführte Drehmomentstütze verwendet werden.
Der Drehgeber wird über ein Anschlusskabel angeschlossen.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 5000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Arbeitstemperatur	
Glasscheibe	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Kunststoffscheibe	-5 ... 60 °C (23 ... 140 °F) , Kabel beweglich -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		RHI58N-******1	RHI58N-******6	RHI58N-******X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
Abmessungen				
Länge L [mm]			38	
Durchmesser D [mm]			58	

Bestellinformationen

RHI58N-.. AK1R6.N-.....

Impulszahl
100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

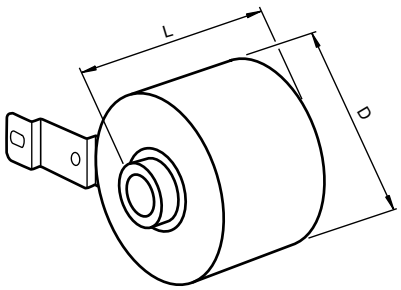
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
R radial

Anschlussart
K1 Kabel, 1 m

Wellenmaß
0A Hohlwelle d = 10 mm
0B Hohlwelle d = 12 mm

Bestellbeispiel:
RHI58N-0AAK1R61N-00512



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Bis zu 50.000 Striche**
- **Hohlwelle**

Funktionsbeschreibung

High Performance ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber. Sein herausragendes Merkmals ist die mögliche hohe Winkelauflösung.
Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber als Hohlwellenausführung mit einer Welle Ø10 mm, Ø12 mm oder Ø15 mm. Der Drehgeber muss mit einer Drehmomentstütze fixiert werden. Dazu kann die mitgelieferte oder eine bauseitig ausgeführte Drehmomentstütze verwendet werden.
Der Drehgeber wird über ein Anschlusskabel angeschlossen.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 50000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Arbeitstemperatur	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		RHI58N-******1	RHI58N-******6	RHI58N-******X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
Abmessungen				
Länge L [mm]			44,1	
Durchmesser D [mm]			58	

Bestellinformationen

RHI58N-..AK1R6.N-.....

Impulszahl
1024, 2048, 2500, 4096, 5000, 8192, 10000, 20000, 50000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

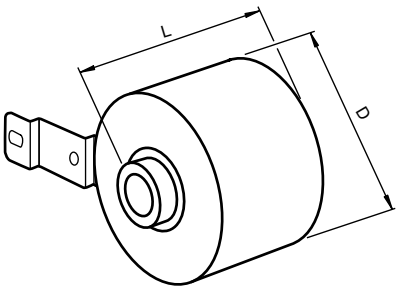
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
R radial

Anschlussart
K1 Kabel Ø6,5 mm, 4 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Wellemmaß
2A Hohlwelle d = 10 mm, Klemmungen beidseitig
2B Hohlwelle d = 12 mm, Klemmungen beidseitig
2T Hohlwelle d = 15 mm, Klemmungen beidseitig

Bestellbeispiel:
RHI58N-2BAK1R6XN-50000



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

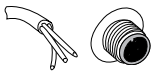
- **Kompakte Bauform Gehäuse Ø90 mm**
- **Variable Hohlwelle von Ø16 mm ... Ø45 mm**
- **Bis zu 50.000 Striche**
- **Schonende Wellenspannung**
- **Sehr hohe Auflösung und Genauigkeit**

Funktionsbeschreibung

Der Hohlwellengeber RHI90 ist ein Produkt, das speziell für die Antriebs- und Aufzugstechnik entwickelt wurde. Er kombiniert die Vorteile moderner Technik und kostengünstigem Design.
Der Hohlwellengeber ist mit Wellendurchmessern zwischen Ø16 mm und Ø45 mm lieferbar. Mit seinem vergleichsweise kleinen Außendurchmesser ist er auch dort geeignet, wo wenig Montageraum zur Verfügung steht. Die Wellenbefestigung ist so ausgelegt, dass die Kundenwelle nicht beschädigt wird.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 50000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Arbeitstemperatur	-5 ... 70 °C (23 ... 158 °F) , Kabel beweglich -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP65
Material	
Gehäuse	Aluminium, blank
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 3500 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		RHI90N-******1	RHI90N-******6	RHI90N-******X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	48,5
Durchmesser D [mm]	87,1

Bestellinformationen

RHI90N-..A..R6.N-.....

Impulszahl
100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 4096, 5000, 8192, 10000, 25000, 50000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

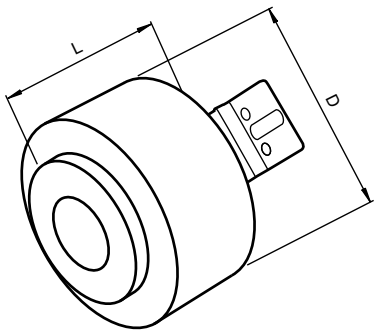
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
R radial

Anschlussart
AA Gerätestecker Typ 9416, 12-polig
AB Gerätestecker Typ 9416L, 12-polig
K1 Kabel Ø6,5 mm, 4 x 2 x 0,14 mm^2, 1m

Wellenmaß
0E Hohlwelle Ø16 mm
0F Hohlwelle Ø20 mm
0G Hohlwelle Ø24 mm
0H Hohlwelle Ø25 mm
0I Hohlwelle Ø30 mm
0L Hohlwelle Ø38 mm
0N Hohlwelle Ø45 mm

Bestellbeispiel:
RHI90N-0HAAAR61N-05000



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **1024 oder 2048 Signalperioden**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **Temperaturkompensierte, interpolierbare Spannungssignale**

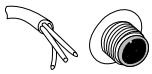
Funktionsbeschreibung

Kompatibilität ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber.
Der RVS58N liefert dem Anwender Sinus/Kosinus-Signale mit einer Auflösung von bis zu 2048 Signalperioden pro Umdrehung. Es werden bei diesem Inkrementaldrehgeber generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Durch die Fokussierung auf die meist benötigten Ausführungen kann eine schnelle Verfügbarkeit bei attraktivem Preis realisiert werden.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber in Klemmflanschausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm oder in Servoflanschausführung mit einer Welle Ø6 mm x 10 mm.
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Rundsteckverbinder oder über ein Anschlusskabel.

Technische Daten

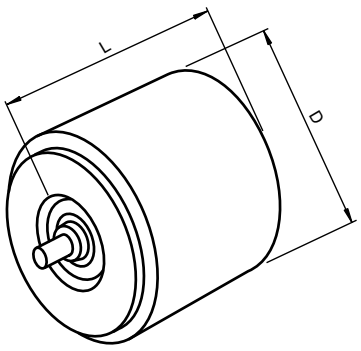
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**RVS58N-*******Z**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	1024 und 2048
Betriebsspannung	5 V ± 5 %
Ausgangstyp	Sinus/Kosinus
Amplitude	1 V_{ss} ± 10 %
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz (3dB Grenze)
Arbeitstemperatur	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP65
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium
Welle	Edelstahl
Drehzahl	max. 12000 min^{-1}
Wellenbelastung	
Axial	40 N bei max. 6000 min^{-1} 10 N bei max. 12000 min^{-1}
Radial	60 N bei max. 6000 min^{-1} 20 N bei max. 12000 min^{-1}



Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	je nach Ausführung: 50 ... 56
Durchmesser D [mm]	58



Bestellinformationen

RVS58N-.....6ZN-.....

Signalperioden
1024, 2048

Signalausgang
6 A + B + 0 und $\bar{A}$ + $\bar{B}$ + $\bar{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
AA Gerätestecker Typ 9416, 12-polig
AB Gerätestecker Typ 9416L, 12-polig
K1 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Wellemmaß/Flanschausführung
011 Welle Ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch
032 Welle Ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch
041 Welle Ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch, Abflachung 1 mm x 20 mm
282 Welle Ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch, Abflachung 1 mm x 20 mm

Bestellbeispiel:
RVS58N-011ABR6ZN-02048

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Inkrementaldrehgeber mit Sin/Cos Schnittstelle**
- **1024 oder 2048 Signalperioden**
- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Hohlwelle bis 15 mm**
- **Temperaturkompensierte, interpolierbare Spannungssignale**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**RHS58N-*******Z**
Impulszahl	max. 2048
Betriebsspannung	5 V DC ± 5 %
Ausgangstyp	Sinus/Kosinus
Amplitude	1 V_{ss} ± 10 %
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz (3dB Grenze)
Arbeitstemperatur	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP54
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	44,1
Durchmesser D [mm]	58

Funktionsbeschreibung

Kompatibilität ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber.
Der RHS58 liefert dem Anwender Sinus/Kosinus-Signale mit einer Auflösung von bis zu 2048 Signalperioden pro Umdrehung.
Durch die Fokussierung auf die meist benötigten Ausführungen kann eine schnelle Verfügbarkeit bei attraktivem Preis realisiert werden.
Erhältlich ist dieser Drehgeber als Hohlwellenausführung mit einer Welle Ø10 mm, Ø12 mm oder Ø15 mm. Der Drehgeber muss mit einer Drehmomentstütze fixiert werden. Dazu kann die mitgelieferte oder eine bauseitig ausgeführte Drehmomentstütze verwendet werden.
Der Drehgeber wird über ein Anschlusskabel angeschlossen.

Bestellinformationen

R	H	S	5	8	N	–	.	.	A	K	1	R	6	Z	N	–	.	.	.	.	.

Signalperioden
1024, 2048

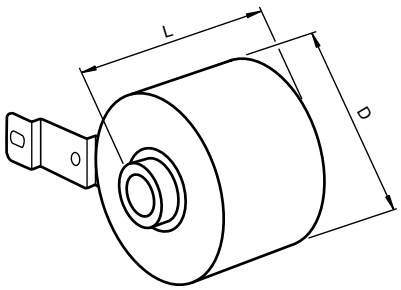
Signalausgang
6 $\bar{A}+B+\bar{0}$ und $\bar{A}+\bar{B}+\bar{0}$

Abgang
R radial

Anschlussart
K1 Kabel Ø6,5 mm, 4 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Wellemmaß
2A Hohlwelle Ø10 mm, Klemmring flansch- und deckelseitig
2B Hohlwelle Ø12 mm, Klemmring flansch- und deckelseitig
2T Hohlwelle Ø15 mm, Klemmring flansch- und deckelseitig

Bestellbeispiel:
RHS58N-2TAK1R6ZN-01024



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Inkrementaldrehgeber mit Sin/Cos Schnittstelle**
- **1024 oder 2048 Signalperioden**
- **Hohlwelle bis max. 45 mm (viele Reduzierungen auf Anfrage)**
- **Temperaturkompensierte, interpolierbare Spannungssignale**
- **Anwendung: Motorfeedback/ Antriebstechnik**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**RHS90N-*******Z**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 2048
Betriebsspannung	5 V DC ± 5 %
Ausgangstyp	Sinus/Kosinus
Amplitude	1 V_{ss} ± 10 %
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz (3dB Grenze)
Arbeitstemperatur	-5 ... 70 °C (23 ... 158 °F) , Kabel beweglich -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP65
Material	
Gehäuse	Aluminium, blank
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 3500 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	48,5
Durchmesser D [mm]	87,1

Funktionsbeschreibung

Der RHS90 liefert dem Anwender Sinus/Kosinus-Signale mit einer Auflösung von bis zu 2048 Signalperioden pro Umdrehung.
Typische Anwendungen dieses Drehgebers finden sich in der Antriebstechnik (Motorfeedback im Anbaubereich). Durch die 1 Vss Sinus/Kosinus-Schnittstelle ist der RHS90 kompatibel zu den am Markt gängigen Antriebsumrichtern, wie sie bei der Feinpositionierung von Antrieben oder Servo-Antriebssystemen im industriellen Umfeld erforderlich sind.
Deutliche Erhöhung von Präzision und verbesserte Laufeigenschaften des Antriebs zu einem attraktiven Preis sind die Stärken dieser Drehgeberserie.

Bestellinformationen

R	H	S	9	0	N	–	.	.	.	K	1	R	6	Z	N	–	.	.	.	.	.

Signalperioden
1024, 2048

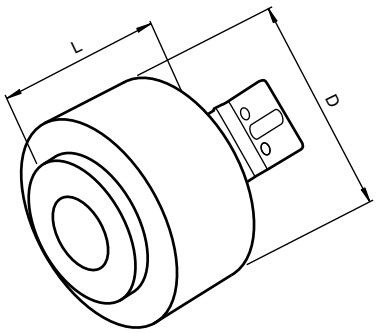
Signalausgang
6 $A+B+0$ und $\bar{A}+\bar{B}+\bar{0}$

Abgang
R radial

Anschlussart
K1 Kabel Ø6,5 mm, 4 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Wellenmaß/Flanschausführung
2CA Hohlwelle Ø19 mm
0FA Hohlwelle Ø20 mm
0HA Hohlwelle Ø25 mm
0NA Hohlwelle Ø45 mm

Bestellbeispiel:
RHS90N-0NAK1R6ZN-01024



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Inkrementaldrehgeber mit Sin/Cos Schnittstelle**
- **1024 oder 2048 Signalperioden**
- **Sicherer Drehgeber durch integrierte Funktionale Sicherheit**
- **Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar**
- **TÜV zertifiziert**
- **Geeignet als Motorfeedbacksystem für sichere Antriebe gemäß IEC 61800-5-2**
- **Thermisch stabilisiert mit höchster Präzision für hochauflösende Interpolation**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**RVS58S-*******Z**
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	1024 und 2048
Betriebsspannung	5 V DC ± 5 %
Ausgangstyp	Sinus/Kosinus
Amplitude	1 V_{ss} ± 10 %
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz (3dB Grenze)
Arbeitstemperatur	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Schutzart	IP65
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 12000 min^{-1}
Wellenbelastung	
Axial	40 N bei max. 6000 min^{-1} 10 N bei max. 12000 min^{-1}
Radial	60 N bei max. 6000 min^{-1} 20 N bei max. 12000 min^{-1}
Anschlussart	

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

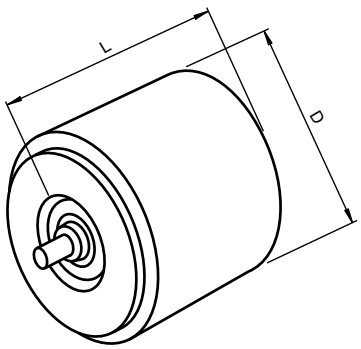
Abmessungen	
Länge L [mm]	50,5
Durchmesser D [mm]	58

Funktionsbeschreibung

Der RVS58S - die Kombination aus Präzision und integrierter Sicherheitstechnik für hohe Anforderungen.
Der Drehgeber RVS58S ist geeignet für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen bis zu

- SIL3 nach IEC 61508
- Performance Level e nach IEC 13849
- Kategorie 4 nach DIN EN 954-1

unter entsprechenden Voraussetzungen hinsichtlich der Diagnosefähigkeit in der übergeordneten Steuerung/Auswertung.
Typische Anwendungen dieses Drehgebers finden sich in der sicherheitsbewerteten Antriebstechnik (Motorfeedback). Durch die 1 Vss Sinus/Kosinus-Schnittstelle ist der RVS58S kompatibel zu den am Markt gängigen Antriebsumrichtern, wie sie bei der Feinpositionierung von Antrieben oder Servo-Antriebssystemen im industriellen Umfeld erforderlich sind.
Deutliche Erhöhung von Präzision und Laufruhe des Antriebs zu einem attraktiven Preis, inklusive zertifizierter Sicherheit entsprechend geltender Sicherheitsnormen, ermöglichen einen vielfältigen Einsatz dieses Drehgebers.



Bestellinformationen

R	V	S	5	8	S	–	.	.	.	K	1	R	6	Z	N	–	.	.	.	.	.

Signalperioden
1024, 2048

Signalausgang
6 $A + B + 0$ und $\overline{A} + \overline{B} + \overline{0}$

Abgang
R radial

Anschlussart
K1 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Wellenmaß//Flanschausführung
032 Welle Ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch
282 Welle Ø6 mm x 10 mm, Abflachung 0,5 mm mit Servoflansch

Besondere Kennzeichnung
S Funktionale Sicherheit/Sicherheitsbewertung

Bestellbeispiel:
RVS58S-032K1R6ZN-02048

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Bis zu 5000 Striche**
- **Servo- oder Klemmflansch**
- **ATEX-Zulassung**

Funktionsbeschreibung

Kompatibilität ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber.
Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Durch die Fokussierung auf die meist benötigten Ausführungen kann eine schnelle Verfügbarkeit bei attraktivem Preis realisiert werden.
Bis zu einer Strichzahl von 1500 Impulsen wird die Impulsscheibe in Kunststoff ausgeführt, darüber hinaus aus Glas.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber als Klemmflanschausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm, oder als Servoflanschausführung mit einer Welle Ø6 mm x 10 mm.
Der elektrische Anschluss erfolgt über ein Anschlusskabel.
Dieser Inkrementaldrehgeber ist für den Einsatz in Zone 2 und Zone 22 ausgelegt.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 5000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Schutzart	IP64
Arbeitstemperatur	
Glasscheibe	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F) , Kabel fest verlegt
Kunststoffscheibe	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F) , Kabel fest verlegt
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium
Welle	Edelstahl
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	60 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		**RVI58X-******1**	**RVI58X-******6**	**RVI58X-******X**
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	II 3G Ex nA IIB T4 II 3D Ex tD A22 IP64 T105°C	●	●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
Abmessungen				
Länge L [mm]			50,5	
Durchmesser D [mm]			58	

Bestellinformationen

RVI58X-.....6.N-.....

Impulszahl
100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

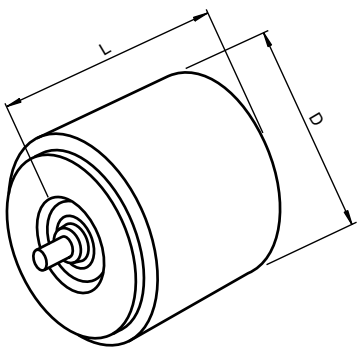
Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
K1 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1m

Wellemmaß/Flanschausführung
011 Welle Ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch
032 Welle Ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch

Bestellbeispiel:
RVI58X-032K1A66N-02500



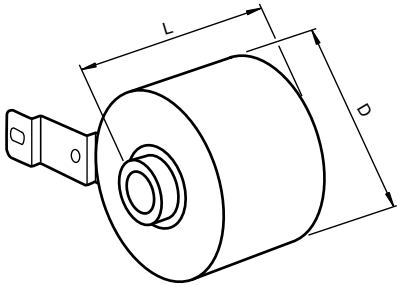
Ausgabedatum 07.10.2011

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **Bis zu 5000 Striche**
- **Steckhohlwelle**
- **ATEX-Zulassung**

Funktionsbeschreibung

Kompatibilität ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber.
Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.
Durch die Fokussierung auf die meist benötigten Ausführungen kann eine schnelle Verfügbarkeit bei attraktivem Preis realisiert werden.
Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber als Steckhohlwellenausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm oder einer Welle Ø12 mm x 20 mm. Der Drehgeber muss mit einer Drehmomentstütze fixiert werden. Dazu kann die mitgelieferte oder eine bauseitig ausgeführte Drehmomentstütze verwendet werden.
Der elektrische Anschluss erfolgt über Anschlusskabel.
Dieser Inkrementaldrehgeber ist für den Einsatz in Zone 2 und Zone 22 ausgelegt.



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 5000
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Schutzart	IP54
Arbeitstemperatur	
Glasscheibe	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F) , Kabel fest verlegt
Kunststoffscheibe	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F) , Kabel fest verlegt
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium
Welle	Edelstahl
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		RSI58X-******1	RSI58X-******6	RSI58X-******X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	II 3G Ex nA IIB T4 II 3D Ex tD A22 IP54 T105°C	●	●	●
Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
Abmessungen				
Länge L [mm]			44,5	
Durchmesser D [mm]			58	

Bestellinformationen

RSI58X-..A...6.N-.....

Impulszahl
100, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

Signalausgang
6 A + B + 0 und $\overline{A}$ + $\overline{B}$ + $\overline{0}$

Abgang
A axial
R radial

Anschlussart
K1 Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm^2, 1 m

Flanschausführung
A Hohlwelle

Wellenmaß
01 Steckhohlwelle Ø10 mm x 20 mm
02 Steckhohlwelle Ø12 mm x 20 mm

Bestellbeispiel:
RSI58X-01AK1R61N-00512

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

0102

- **Bis zu 5000 Striche**
- **ATEX-Zulassung**
- **Druckfest gekapselt**

Funktionsbeschreibung

Die Inkrementaldrehgeber der Baureihe 14 wurden für den Einsatz in mechanisch anspruchsvoller Umgebung entwickelt.
Speziell zur Aufnahme einer Riemenscheibe oder Ähnlichem wurde die Welle mit einer Passfedernut ausgestattet. Die zulässige Radialkraft liegt bei 80 N und die Axialkraft bei 60 N.
Eine Besonderheit liegt in der mechanischen Vielseitigkeit des Flansches. Der Inkrementaldrehgeber hat einen Zentrierbund mit Ø40 mm und einen mit Ø80 mm. Zur Befestigung stehen 3 Gewinde M6 zur Verfügung.
Bis zu einer Strichzahl von 1500 Impulsen wird die Impulsscheibe in Kunststoff ausgeführt, darüber hinaus aus Glas.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 5000
Ausgangsfrequenz	max. 100 kHz
Schutzart	IP66
Betriebstemperatur	
Gas Ex-Bereich	-40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F)
Staub Ex-Bereich	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Material	
Gehäuse	Aluminium 3.1645
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 6000 min $^{-1}$
Wellenbelastung	
Axial	60 N
Radial	80 N
Anschlussart	

Bestellbezeichnung		14-14361	14-14366	14-1436X
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●		●
	5 V DC ± 5 %		●	
Ausgangstyp	Gegentakt, inkremental	●		
	RS 422, inkremental		●	●
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich				
EG-Baumusterprüfbescheinigung	ZELM 02 ATEX 0078 X	●	●	●
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	Ex II 2G Ex d IIC T6 Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C	●	●	●
Abmessungen				
Länge L [mm]			132	
Durchmesser D [mm]			116	

Bestellinformationen

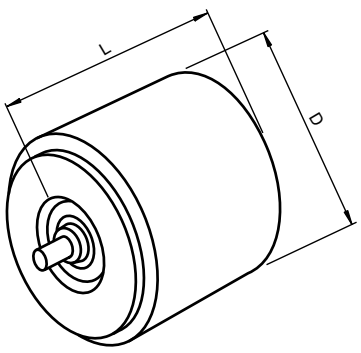
1	4	–	1	4	3	6	.	–	.	.	.	.

Impulszahl
60, 100, 120, 180, 200, 250, 300, 314, 360, 400, 500, 512, 600, 720, 900, 1000, 1024, 1200, 1250, 1500, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600, 4000, 4096, 5000

Ausgangsschaltung
1 10 V ... 30 V, Gegentakt (Push-Pull)
6 5 V, RS 422
X 10 V ... 30 V, RS 422

Signalausgang
6 A + B + 0 und A + B + 0

Bestellbeispiel:
14-14361-04096



Ausgabedatum 07.10.2011

CE

- **Direkte Längen- und Wegmessung**
- **Optimales Preis-/Leistungsverhältnis**
- **Einfache Installation**
- **Robuste Ausführung**
- **Lange Lebensdauer**

Funktionsbeschreibung

Die Kombination eines Multiturn Absolutwertgebers mit einem Seilzug eignet sich bestens für kosten- und montagegünstige Positionieraufgaben.

Seilzüge von Pepperl+Fuchs enthalten eine hochgenaue Messtrommel mit äußerst stabilem Federrückzug, auf die ein hochflexibles Edelstahlseil einlagig gespult wird. Die Drehbewegung der Messtrommel wird über eine spielfreie Kupplung an den angeflanschten Multiturn-Absolutwertdrehgeber übertragen.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungstemperatur	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
Schockfestigkeit	25 g
Wellenmaß	6 mm x 10 mm , Servoflansch
Schutzart	IP65
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Messseil	Edelstahl 1.4401/316L
Lieferumfang	Seilzug , Kupplung

Bestellbezeichnung		**SL02-X1/GS80-200**	**SL03-X1/GS80-200**	**SL05-X1/GS130-333**
Messlänge	2000 mm	●		
	3000 mm		●	
	5000 mm			●
Trommelumfang	200 mm	●	●	
	333,3 mm			●
Auflösung	200 mm / Schritte des montierten Drehgebers pro Umdrehung	●	●	
	333,3 mm / Schritte des montierten Drehgebers pro Umdrehung			●

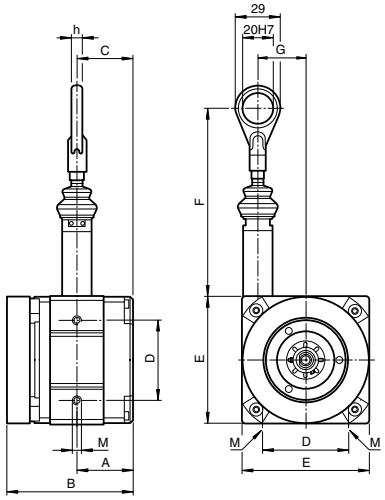
Abmessungen				
A	[mm]	34,7	56,4	59,5
B	[mm]	78,2	99,9	106
C	[mm]	34,7	56,4	59,5
D	[mm]	50		80
E	[mm]	80		130
F	[mm]	ca. 115		
G	[mm]	30,5		54
M		M6 x 7		M8 x 8

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 4.4 ab Seite 700

SL-RP/GS80	Umlenkrolle

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Direkte Längen- und Wegmessung**
- **Optimales Preis-/Leistungsverhältnis**
- **Einfache Installation**
- **Robuste Ausführung**
- **Lange Lebensdauer**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Trommelumfang	200 mm
Auflösung	200 mm / Schritte des montierten Drehgebers pro Umdrehung
Lieferumfang	Seilzug , Kupplung
Umgebungstemperatur	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
Schockfestigkeit	25 g
Wellenmaß	10 mm x 20 mm , Klemmflansch
Schutzart	IP65
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Messseil	Edelstahl 1.4401/316L

Bestellbezeichnung		SL02-X2/GS80-200	SL03-X2/GS80-200
Messlänge	2000 mm	●	
	3000 mm		●

Abmessungen			
A	[mm]	34,7	56,4
B	[mm]	78,2	99,9
C	[mm]	34,7	56,4
D	[mm]	50	
E	[mm]	80	
F	[mm]	ca. 115	
G	[mm]	30,5	
M		M6 x 7	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

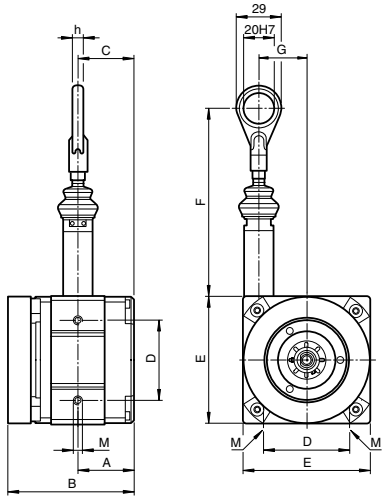
SL-RP/GS80	Umlenkrolle

Funktionsbeschreibung

Die Kombination eines Multiturn Absolutwertgebers mit einem Seilzug eignet sich bestens für kosten- und montagegünstige Positionieraufgaben.

Seilzüge von Pepperl+Fuchs enthalten eine hochgenaue Messtrommel mit äußerst stabilem Federrückzug, auf die ein hochflexibles Edelstahlseil einlagig gespult wird. Die Drehbewegung der Messtrommel wird über eine spielfreie Kupplung an den angeflanschten Multiturn-Absolutwertdrehgeber übertragen.

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Direkte Längen- und Wegmessung**
- **Hohe Messgenauigkeit**
- **Einfache Installation**
- **Robuste Ausführung**
- **Lange Lebensdauer**

Funktionsbeschreibung

Die Kombination eines Multiturn Absolutwertgebers mit einem Seilzug eignet sich bestens für kosten- und montagegünstige Positionieraufgaben.

Seilzüge von Pepperl+Fuchs enthalten eine hochgenaue Messtrommel mit äußerst stabilem Federrückzug, auf die ein hochflexibles Edelstahlseil einlagig gespult wird. Die Drehbewegung der Messtrommel wird über eine spielfreie Kupplung an den angeflanschten Multiturn-Absolutwertdrehgeber übertragen.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lieferumfang	Seilzug , Kupplung
Umgebungstemperatur	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
Schockfestigkeit	25 g
Wellenmaß	6 mm x 10 mm , Servoflansch
Schutzart	IP65
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Messseil	Edelstahl 1.4401/316L

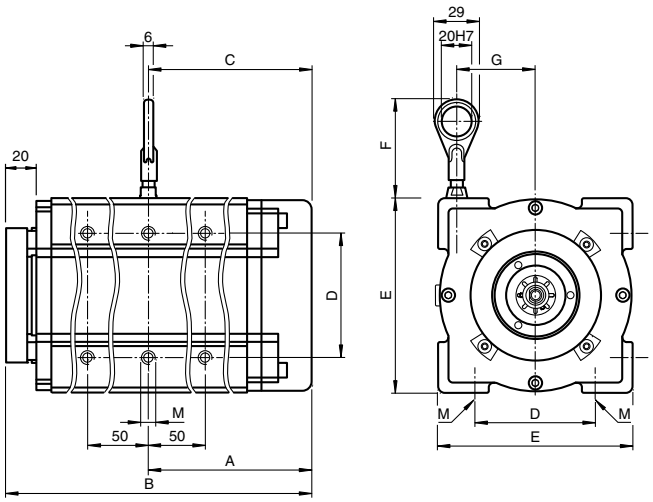
Bestellbezeichnung		**SL3001-X1/GS80**	**SL3002-X1/GS80**	**SL3003-X1/GS80**	**SL3005-X1/GS130**	**SL3010-X1/GS130**	**SL3015-X1/GS130**	**SL3020-X1/GS130**	**SL3025-X1/GS130**	**SL3030-X1/GS130**	**SL3040-X1/GS190**
Messlänge	[m]	1	2	3	5	10	15	20	25	30	40
Trommelumfang	[mm]	200			334,1						
Auflösung	200 mm / Schritte des montierten Drehgebers pro Umdrehung	●	●	●							
	334,1 mm / Schritte des montierten Drehgebers pro Umdrehung				●	●	●	●	●	●	●
Abmessungen											
A	[mm]	34	41,5	60	77,2	99,6	146,2	168,9	215,4	237,9	203
B	[mm]	77	92	118	141,3	186,3	256	301	370	415	366
C	[mm]	34	41,5	60	77,2	99,6	146,2	168,9	215,4	237,9	203
D	[mm]	50			80						140
E	[mm]	80			130						190
F	[mm]	ca. 60									
G	[mm]	31,5			52						79
M		M6 x 7			M8 x 8						M10 x 10

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

SL-RP/GS80	Umlenkrolle
SL-RP/GS130	Umlenkrolle

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Direkte Längen- und Wegmessung**
- **Hohe Messgenauigkeit**
- **Einfache Installation**
- **Robuste Ausführung**
- **Lange Lebensdauer**

Funktionsbeschreibung

Die Kombination eines Multiturn Absolutwertgebers mit einem Seilzug eignet sich bestens für kosten- und montagegünstige Positionieraufgaben.

Seilzüge von Pepperl+Fuchs enthalten eine hochgenaue Messtrommel mit äußerst stabilem Federrückzug, auf die ein hochflexibles Edelstahlseil einlagig gespult wird. Die Drehbewegung der Messtrommel wird über eine spielfreie Kupplung an den angeflanschten Multiturn-Absolutwertdrehgeber übertragen.

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Lieferumfang	Seilzug , Kupplung
Umgebungstemperatur	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
Schockfestigkeit	25 g
Wellenmaß	10 mm x 20 mm , Klemmflansch
Schutzart	IP65
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Messseil	Edelstahl 1.4401/316L

Bestellbezeichnung		**SL3001-X2/GS80**	**SL3002-X2/GS80**	**SL3003-X2/GS80**	**SL3005-X2/GS130**	**SL3010-X2/GS130**	**SL3015-X2/GS130**	**SL3025-X2/GS130**
Messlänge	[m]	1	2	3	5	10	15	25
Trommelumfang	[mm]	200			334,1			
Auflösung	200 mm / Schritte des montierten Drehgebers pro Umdrehung	●	●	●				
	334,1 mm / Schritte des montierten Drehgebers pro Umdrehung				●	●	●	●

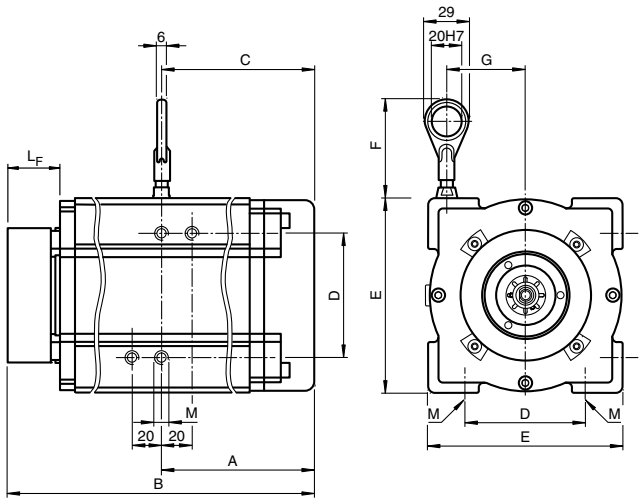
Abmessungen								
A	[mm]	34	41,5	60	77,2	99,7	146,2	215,4
B	[mm]	93,8	108,8	134,8	156,1	201,1	270,1	384,1
C	[mm]	34	41,5	60	77,2	99,7	146,2	215,4
D	[mm]	50			80			
E	[mm]	80			130			
F	[mm]	ca. 60						
G	[mm]	31,5			52			
L_F	[mm]	36,8			34,8			
M		M6 x 7			M8 x 8			

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

SL-RP/GS80	Umlenkrolle
SL-RP/GS130	Umlenkrolle

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Universell einsetzbar für die spielfreie Übertragung von Drehbewegungen**
- **Schwingungsdämpfend**
- **Optimaler Ausgleich von Fluchtungsfehlern**
- **Mittlere Drehfedersteife**
- **Kleine Rückstellkräfte**
- **Keine bewegten Teile, da aus einem Stück gefertigt**
- **Vakuumtauglich**

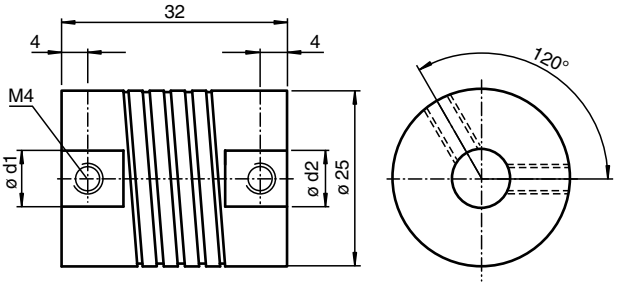
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Material	Aluminium eloxiert
Drehzahl	max. 8000 min $^{-1}$
Max. Drehmoment	1 Nm
Radialversatz	max. ± 0,3 mm
Axialversatz	max. ± 0,5 mm
Winkelfehler	max. ± 4 °
Drehfedersteife	18 Nm / rad
Radialfedersteife	50 N / mm
Trägheitsmoment	30 kg m^2 x 10^{-7}
Befestigung	Klemmschrauben M4 x 6, DIN 916

Bestellbezeichnung		KW-6/6	KW-6/8	KW-6/10	KW-8/8	KW-8/10	KW-10/10
Wellendurchmesser	d1 = 6 mm , d2 = 6 mm	●					
	d1 = 6 mm , d2 = 8 mm		●				
	d1 = 6 mm , d2 = 10 mm			●			
	d1 = 8 mm , d2 = 8 mm				●		
	d1 = 8 mm , d2 = 10 mm					●	
	d1 = 10 mm , d2 = 10 mm						●

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Universell einsetzbar für die spielfreie Übertragung von Drehbewegungen**
- **Stark schwingungsdämpfend**
- **Guter Ausgleich von Fluchtungsfehlern**
- **Geringe Drehfedersteife**
- **Kleine Rückstellkräfte**
- **Keine bewegten Teile**
- **Sehr robuste Ausführung**

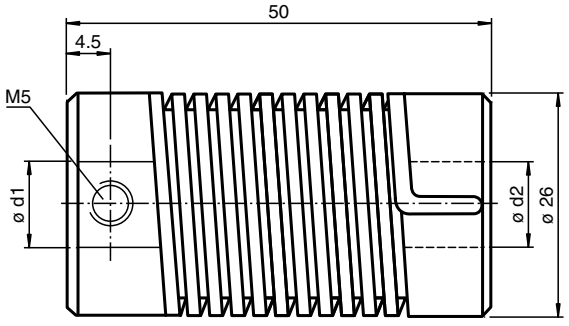
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Feder	Federstahl, vernickelt
Endstück	Zink-Druckguss
Drehzahl	max. 3000 min
Max. Drehmoment	1,5 Nm
Radialversatz	max. ± 1,5 mm
Axialversatz	max. ± 1 mm
Winkelfehler	max. ± 5 °
Verdrehwinkel	bei Drehmoment 0,75 Nm auf treibende Welle gesehen
Drehrichtung rechts	40 °
Drehrichtung links	60 °
Trägheitsmoment	95 kg m^2 x 10^{-7}
Befestigung	Klemmschrauben M5 x 6, DIN 916

Bestellbezeichnung		9401 6*6	9401 6*10	9401 8*8	9401 8*10	9401 10*10	9401 10*12	9401 12*12
Wellendurchmesser	d1 = 6 mm , d2 = 6 mm	●						
	d1 = 6 mm , d2 = 10 mm		●					
	d1 = 8 mm , d2 = 8 mm			●				
	d1 = 8 mm , d2 = 10 mm				●			
	d1 = 10 mm , d2 = 10 mm					●		
	d1 = 10 mm , d2 = 12 mm						●	
	d1 = 12 mm , d2 = 12 mm							●

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

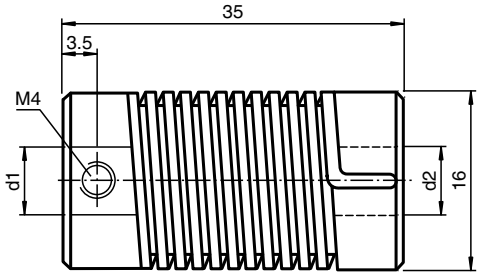
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Feder	Federstahl, vernickelt
Endstück	Zink-Druckguss
Drehzahl	max. 3000 min
Max. Drehmoment	0,5 Nm
Radialversatz	max. ± 1 mm
Axialversatz	max. ± 1 mm
Winkelfehler	max. ± 5 °
Verdrehwinkel	bei Drehmoment 0,25 Nm auf treibende Welle gesehen
Drehrichtung rechts	50 °
Drehrichtung links	70 °
Trägheitsmoment	10 kg m^2 x 10^{-7}
Befestigung	Klemmschrauben M4 x 4, DIN 916

Bestellbezeichnung		9402 6*6	9402 8*8
Wellendurchmesser	d1 = 6 mm , d2 = 6 mm	●	
	d1 = 8 mm , d2 = 8 mm		●

- **Universell einsetzbar für die spielfreie Übertragung von Drehbewegungen**
- **Stark schwingungsdämpfend**
- **Guter Ausgleich von Fluchtungsfehlern**
- **Geringe Drehfedersteife**
- **Kleine Rückstellkräfte**
- **Keine bewegten Teile**
- **Sehr robuste Ausführung**

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Sehr große Drehfedersteife**
- **Geeignet bis 12.000 U/min**
- **Guter Ausgleich von Fluchtungsfehlern**
- **Schwingungsdämpfend**
- **Elektrisch isolierend**

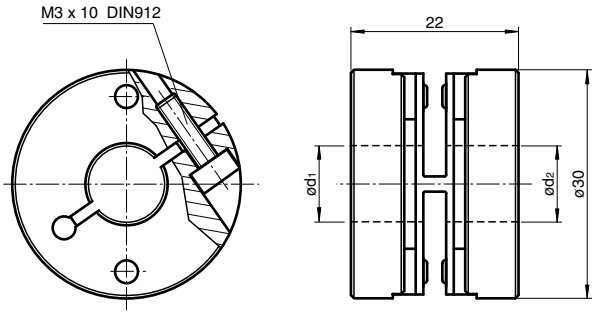
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Flansch	Aluminium
Federscheiben	Kunststoff
Drehzahl	max. 12000 min $^{-1}$
Max. Drehmoment	0,6 Nm
Radialversatz	max. ± 0,3 mm
Axialversatz	max. ± 0,4 mm
Winkelfehler	max. ± 2,5 °
Drehsteifigkeit	50 Nm / rad
Befestigung	Klemmflansch

Bestellbezeichnung		9404 6*6	9404 10*10	9404 12*12
Wellendurchmesser	d1 = 6 mm , d2 = 6 mm	●		
	d1 = 10 mm , d2 = 10 mm		●	
	d1 = 12 mm , d2 = 12 mm			●

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Balgkupplung

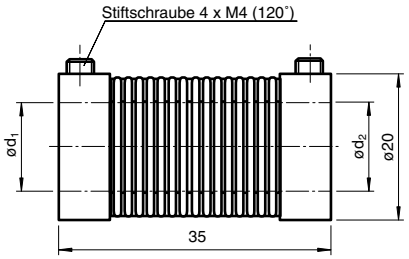
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Material	CuZn20, vernickelt
Drehzahl	max. 8000 min $^{-1}$
Max. Drehmoment	0,8 Nm
Radialversatz	max. ± 0,3 mm
Axialversatz	max. ± 0,5 mm
Winkelfehler	max. ± 4 °
Trägheitsmoment	22 kg m^2 x 10^{-7}
Befestigung	Klemmschrauben

Bestellbezeichnung		9409 6*6	9409 6*8	9409 6*10	9409 8*8	9409 10*10	9409 12*12
Wellendurchmesser	d1 = 6 mm , d2 = 6 mm	●					
	d1 = 6 mm , d2 = 8 mm		●				
	d1 = 6 mm , d2 = 10 mm			●			
	d1 = 8 mm , d2 = 8 mm				●		
	d1 = 10 mm , d2 = 10 mm					●	
	d1 = 12 mm , d2 = 12 mm						●

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

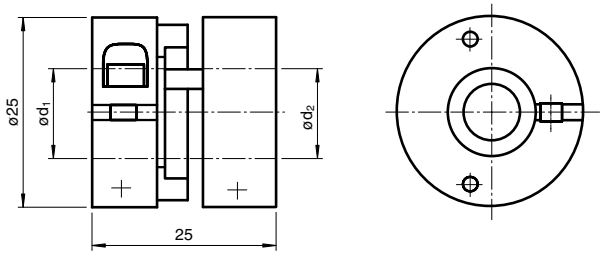
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Material	Delrin 107, AlMgSi1, hartbeschichtet
Drehzahl	max. 15000 min $^{-1}$
Max. Drehmoment	1 Nm
Radialversatz	max. ± 0,5 mm
Axialversatz	max. ± 0,3 mm
Winkelfehler	max. ± 1,5 °
Drehsteifigkeit	50 Nm / rad
Trägheitsmoment	20 kg m^2 x 10^{-7}
Befestigung	Klemmflansch

Bestellbezeichnung		9410 6*6	9410 10*10	9410 12*12
Wellendurchmesser	d1 = 6 mm , d2 = 6 mm	●		
	d1 = 10 mm , d2 = 10 mm		●	
	d1 = 12 mm , d2 = 12 mm			●

■ Präzisionskupplung

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Spielfreie, winkelsynchrone Übertragung von Drehbewegungen**
- **Optimaler Ausgleich von Fluchtungsfehlern**
- **Sehr große Drehfedersteife**
- **Kleine Rückstellkräfte**
- **Schwingungsdämpfend**
- **Edelstahlbalg und Edelstahlschrauben**

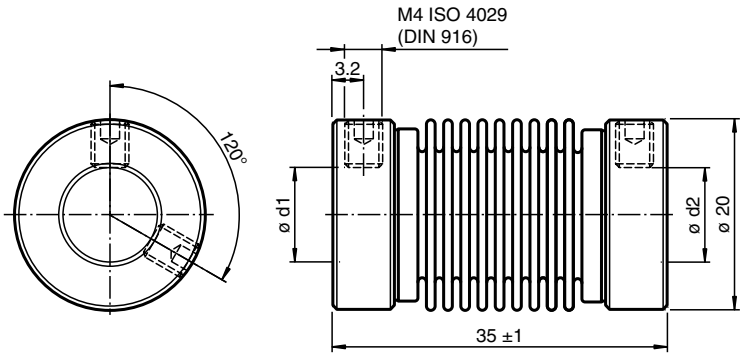
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Material	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Drehzahl	max. 10000 min
Max. Drehmoment	0,8 Nm
Radialversatz	max. ± 0,3 mm
Axialversatz	max. ± 0,5 mm
Winkelfehler	max. ± 4 °
Drehfedersteife	140 Nm / rad
Radialfedersteife	10 N / mm
Trägheitsmoment	18,81 kg m^2 x 10^{-7}
Befestigung	Klemmschrauben , M4 DIN 916

Bestellbezeichnung		**9460 6*6**	**9460 10*10**	**9460 12*12**
Wellendurchmesser	d1 = 6 mm , d2 = 6 mm	●		
	d1 = 10 mm , d2 = 10 mm		●	
	d1 = 12 mm , d2 = 12 mm			●

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Baureihe 9101

- **Kunststoff-Belag**
- **500 mm Umfang**

Baureihe 9102

- **Noppengummi-Belag**
- **500 mm Umfang**

Baureihe 9103

- **Alurändel**
- **500 mm Umfang**

Technische Daten

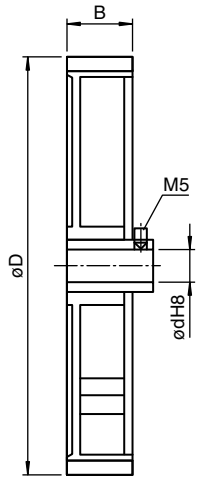
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Baureihe 9101		9101, 8	9101, 10	9101, 12
Oberfläche	Kunststoff Hytrel 4056	●	●	●
Durchmesser	D = 159 mm	●	●	●
Umfang	500 mm	●	●	●
Breite	25 mm	●	●	●
Wellendurchmesser	d = 8 mm	●		
	d = 10 mm		●	
	d = 12 mm			●

		9102, 8	9102, 10	9102, 12
Oberfläche	Noppengummi Nitril (NBR)-Blend	●	●	●
Durchmesser	D = 159 mm	●	●	●
Umfang	500 mm	●	●	●
Breite	25 mm	●	●	●
Wellendurchmesser	d = 8 mm	●		
	d = 10 mm		●	
	d = 12 mm			●

		9103, 8	9103, 10	9103, 12
Oberfläche	Aluminium, gerändelt	●	●	●
Durchmesser	D = 159 mm	●	●	●
Umfang	500 mm	●	●	●
Breite	25 mm	●	●	●
Wellendurchmesser	d = 8 mm	●		
	d = 10 mm		●	
	d = 12 mm			●

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Baureihe 9108

- **Kunststoff-Belag**
- **200 mm Umfang**

		9108, 6	9108, 8	9108, 10
Oberfläche	Kunststoff Hytrel 4056	●	●	●
Durchmesser	D = 63,7 mm	●	●	●
Umfang	200 mm	●	●	●
Breite	12 mm	●	●	●
Wellendurchmesser	d = 8 mm		●	
	d = 10 mm			●
	d = 6 mm	●		

Baureihe 9109

- **Noppengummi-Belag**
- **200 mm Umfang**

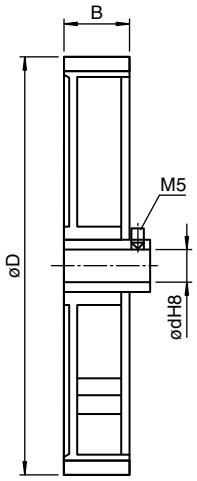
		9109, 6	9109, 8	9109, 10
Oberfläche	Noppengummi Nitril (NBR)-Blend	●	●	●
Durchmesser	D = 63,7 mm	●	●	●
Umfang	200 mm	●	●	●
Breite	12 mm	●	●	●
Wellendurchmesser	d = 6 mm	●		
	d = 8 mm		●	
	d = 10 mm			●

Baureihe 9110

- **Alurändel**
- **200 mm Umfang**

		9110, 6	9110, 8	9110, 10
Oberfläche	Aluminium, gerändelt	●	●	●
Durchmesser	D = 63,7 mm	●	●	●
Umfang	200 mm	●	●	●
Breite	12 mm	●	●	●
Wellendurchmesser	d = 6 mm	●		
	d = 8 mm		●	
	d = 10 mm			●

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Baureihe 9112

- **Kunststoffrändel**
- **500 mm Umfang**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

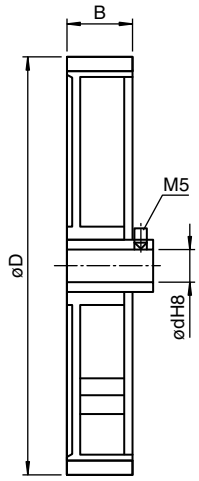
		9112, 8	9112, 10	9112, 12
Oberfläche	Kunststoff, gerändelt Hytrel 4056	●	●	●
Durchmesser	D = 159 mm	●	●	●
Umfang	500 mm	●	●	●
Breite	25 mm	●	●	●
Wellendurchmesser	d = 8 mm	●		
	d = 10 mm		●	
	d = 12 mm			●

Baureihe 9113

- **Kunststoffrändel**
- **200 mm Umfang**

		9113, 6	9113, 8	9113, 10
Oberfläche	Kunststoff, gerändelt Hytrel 4056	●	●	●
Durchmesser	D = 63,7 mm	●	●	●
Umfang	200 mm	●	●	●
Breite	12 mm	●	●	●
Wellendurchmesser	d = 6 mm	●		
	d = 8 mm		●	
	d = 10 mm			●

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

SL-RP/GS80
Umlenkrolle

Mechanische Daten	
Material	ABS, anthrazit
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Bestellbezeichnung

SL-RP/GS130
Umlenkrolle

Mechanische Daten	
Material	ABS, anthrazit
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Bestellbezeichnung

Anschlusshauben mit M12 Steckverbindern

AH 58-B1CA-2BW	Anschlusshaube CANopen mit 2 M12 x 1 Steckverbindern
AH 58-B1DA-2BW	Anschlusshaube DeviceNet mit 2 M12 x 1 Steckverbindern
AH 58-B1DP-3BW	Anschlusshaube Profibus mit 3 M12 x 1 Steckverbindern

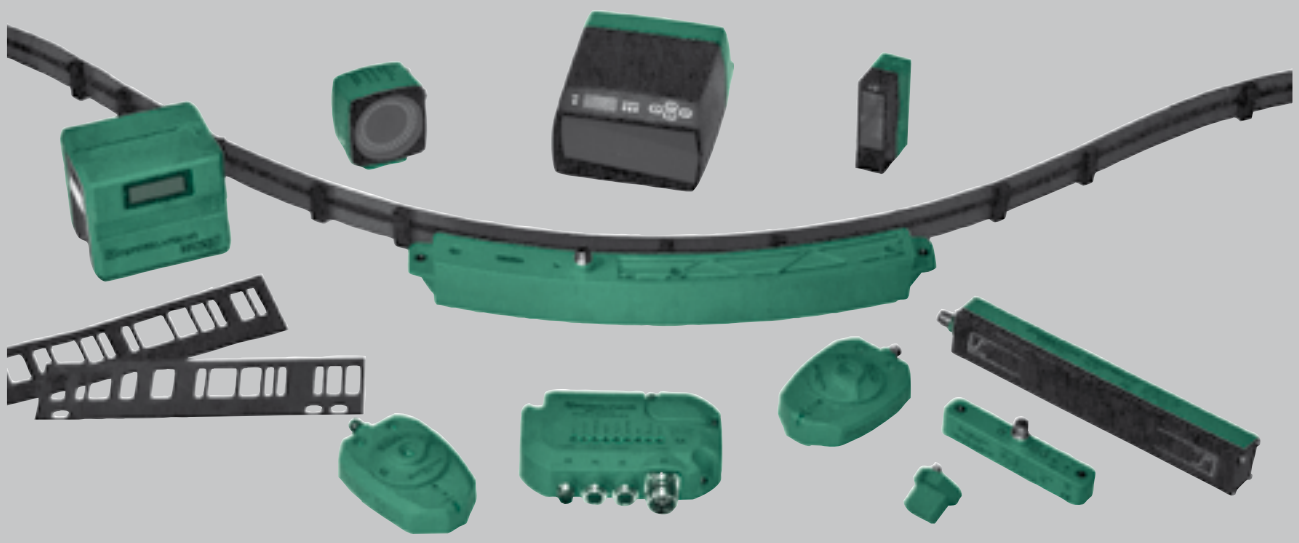
Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Inhalt

Positioniersysteme



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

5. Positioniersysteme

Übersicht Positioniersysteme/Auswahltabellen

Auswahltabellen 714

Einleitung 718

Datenteil

5.1 Induktive Positioniersysteme 722

5.2 Laser-Entfernungsmessgeräte 731

5.3 Weg-Codier-System WCS 739

5.4 Data Matrix Positionier-System PCV 757

5.5 Elektronisches Nockenschaltwerk PAX 764

5.6 Zubehör 766

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Induktive Positioniersysteme

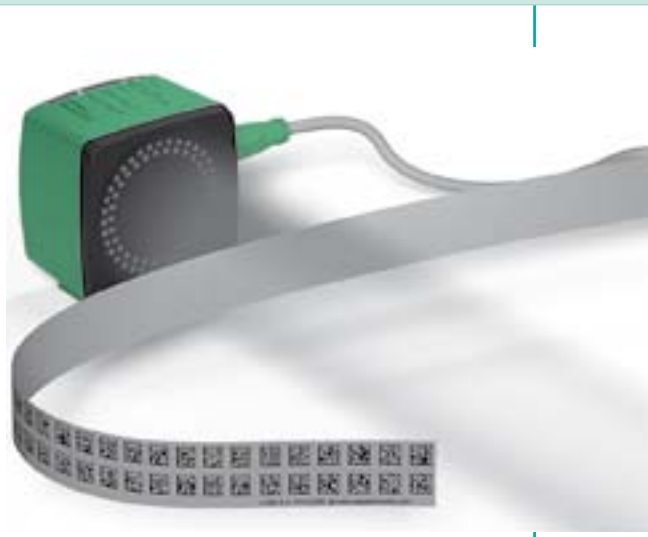
Baureihe	F112/F166	F90	F110	F130
	Seite 722 ff	Seite 725 ff	Seite 727	Seite 728 ff
	• Messbereich prgrammierbar	• Programmierbare Schaltpunkte	• Analogausgang • große Messlängen	• Programmierbare Schalt- und Messbereiche • Programmierbarer Nullpunkt
Kenndaten				
Messlänge	14 mm	bis 120 mm	bis 810 mm	
Messwinkel				360°
Auflösung	33 µm	125 µm	210 µm	0,2°
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm	0,1 mm	< 0,5 mm	0,25°
Referenzobjekt	Bedämpfungselement aus Baustahl	Bedämpfungselement aus Baustahl	Bedämpfungselement aus Baustahl	Bedämpfungselement aus Baustahl
Betriebsspannung	18 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC
Schnittstelle				
Analogausgang	●	●	●	●
Schaltausgang	●	●		●
IO-Link	●			
RS 485				
RS 422				
SSI				
Profibus				

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Laser-Entfernungsmessgeräte

	VDM18	VDM28	VDM70	VDM100	Baureihe
	Seite 731	Seite 732 ff	Seite 735 ff	Seite 737 ff	
	• Sehr kleine Bauform • Master-Slave Betrieb • Sehr schnelles Ansprechverhalten	• Messverfahren PRT • präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse	• Messverfahren PRT • integrierter Pilotlaser zur einfachen Ausrichtung	• Messverfahren PRT • Dynamikregelung • Ultraschnelle Messwerterfassung • Ausrichtlaser	
Kenndaten					
	bis 300 mm	bis 15 m / 50 m	10 mm / 250 m	bis 300 m	**Messlänge**
					Messwinkel
	< 0,1%		0,1 mm	0,1 mm	**Auflösung**
		< 5 mm	4 mm / 2 mm	< 0,5 mm	**Wiederholgenauigkeit**
	< 0,25%	25 mm	12 mm / 8 mm	2,5 mm	**Absolute Genauigkeit**
	Objekt	Objekt / Reflektor	Objekt / Reflektor	Reflektor	**Referenzobjekt**
	18 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC	18 ... 30 VDC	**Betriebsspannung**
Schnittstelle					
	●	●	●		**Analogausgang**
	●	●	●		**Schaltausgang**
		●			**IO-Link**
	●				**RS 485**
			●		**RS 422**
			●	●	**SSI**
				●	**Profibus**

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Weg-Codier-System WCS **Data Matrix Positionier-system PCV**		
Baureihe	**WCS**	**PCV**
	Seite 739 ff	Seite 757 ff
	• Berührungsloser, absoluter Positionsgeber • Automatische Verschmutzungserkennung • Ausgabe von Position und Geschwindigkeit • Codeband aus Kuststoff oder Edelstahl • Interfacemodule für alle gängigen Feldbusse und Netzwerke	• Berührungslose Positionierung auf Data Matrix Codeband • Verfahrwege bis 10 km in X- und Y-Richtung • Mechanische Robustheit: kein Verschleiß, lange Lebensdauer, wartungsfrei • Hohe Auflösung und präzise Positionierung, insbesondere bei Anlagen mit Kurven, Weichen, sowie Steigungs- und Gefällstrecken
Kenndaten		
Messlänge	max. 327 m	max. 10000 m
Messwinkel		
Auflösung	0,4 mm	0,1 mm
Geschwindigkeit/ Drehzahl	max. 12,5 m/s	max. 12,5 m/s
Erfassungsart	optisch	optisch
Referenzobjekt	Codeschiene	Codeband
Betriebsspannung	10 ... 30 VDC	15 ... 30 VDC
Schnittstelle		
Schaltausgänge		
Analogausgänge		
USB 2.0		
RS 485	●	●
SSI	●	●
CANopen	●	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Elektronisches Nockenschaltwerk PAX

PAX	**Baureihe**
Seite 764 ff	
• Frei positionierbar • Einfache Installation • Einfache Bediensoftware • Robust und unempfindlich gegen Umgebungseinflüsse • Feldtauglich	
	Kenndaten
	Messlänge
360° bei max. 999 Umdrehungen	**Messwinkel**
0,2 °	**Auflösung**
max. 100 U/min	**Geschwindigkeit/ Drehzahl**
induktiv	**Erfassungsart**
Betätiger aus Baustahl (BT-F130)	**Referenzobjekt**
20 ... 30 VDC	**Betriebsspannung**
	Schnittstelle
●	**Schaltausgänge**
●	**Analogausgänge**
●	**USB 2.0**
	RS 485
	SSI
	CANopen

Induktive Positioniersysteme PMI

Vom Schalter zur Positionsmesstechnik

Die Sensoren der induktiven Positionsmesstechnik (PMI) sind eine Weiterentwicklung des klassischen, induktiven Näherungsschalters. Durch die Aneinanderreihung mehrerer Spulen kann unter Zuhilfenahme eines Prozessors die genaue Position eines metallischen Betätigungselements errechnet werden. Als Ergebnis dieser Messung liefert der Sensor ein weg- oder winkelproportionales Ausgangssignal.

Neben dem analogen Stromsignal (4 … 20 mA) oder Spannungssignal (0 ... 10 V) bieten PMI-Sensoren häufig auch binäre Schaltfunktionen. So können zusätzlich zur gemessenen Weginformation auch Endschalterpositionen realisiert werden.

Besondere technische Eigenschaften:

Berührungslose Weg- und Winkelmessung

Das induktive Wirkprinzip dieser Sensoren ermöglicht eine berührungslose Positionsmessung. Diese Messtechnik arbeitet völlig verschleißfrei und liefert auch unter widrigsten Umweltbedingungen zuverlässige Positions- und Schaltsignale.

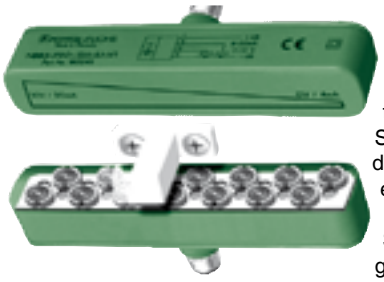
Einfacher Stahlbetätiger

PMI-Sensoren reagieren auf ein simples Stahl-Target. So kann das Betätigungselement auch einfach als Bestandteil des Maschinenmoduls oder Maschinenbetts ausgeführt werden.

Drei in Einem – Kombinierte Mess- und Schaltfunktionen

Die Kombination aus Mess- und Schaltfunktion kann bis zu 3 Standardsensoren ersetzen. So können zur umfassenden Kontrolle eines Hubventils neben der stufenlosen Bestimmung des aktuellen Öffnungszustands auch die beiden Endlagenpositionen Ventil OFFEN und Ventil GESCHLOSSEN separat zurückgemeldet werden.

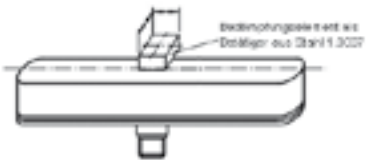
Funktionsbeschreibung induktive Positionsmesssensoren



Bei der PMI-Technologie sind mehrere Einzelspulen in Zweierreihen auf einem Spulenträger aufgebracht. Wird das Spulenarray von einem Bedämpfungselement überfahren, entsteht ein wegabhängiges Bedämpfungsmuster über den Spulen. Zur Bestimmung der genauen Position des Betätigungselements wird der Bedämpfungsgrad benachbarter Spulen verglichen.

Betätigungselemente werden als Originalzubehör angeboten. Sie können aber auch als Bestandteil eines Maschinenmoduls gefertigt werden. Um die spezifizierten Leistungsdaten zu erreichen, sind bei Nachbau des Betätigungselements bestimmte mechanische Abmaße und Einbaubedingungen zu berücksichtigen.

Material und Abmaße des Betätigungselements

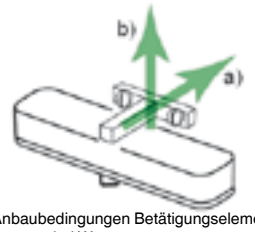


Betätigungselemente für die PMI-Sensoren sind aus niedrig legiertem Stahl zu fertigen. Als Bezugsmaterial wird Baustahl 1.0037 (früher ST37) gewählt. Bei Verwendung anderer Materialien muss nicht nur mit einer Reduktion des Schaltabstands gerechnet werden, vielmehr liefern die Sensoren bei Weitem nicht die spezifizierten Messgenauigkeiten. Als Korrosionsschutz für Betätiger aus niedrig legiertem Baustahl kann die Oberfläche brüniert, lackiert oder verzinkt werden.

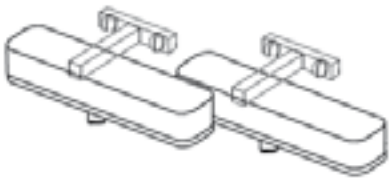
Das Betätigungselement muss zur Messfläche des Sensors eine planparallele Fläche mit zwei unverrundeten Kanten aufweisen. Die notwenige Breite des Betätigers beträgt je nach Sensortyp 8 mm oder 13 mm. Das Betätigungselement muss mindestens so lang sein, dass es die aktive Sensorfläche voll überragt. Die typbezogenen Detailmaße sind dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen.

Einbaubedingungen

Sensor und Betätigungselement erzeugen zusammen das Positionsmesssystem. Zur vollen Leistungsfähigkeit mit der entsprechenden Messgenauigkeiten darf das Betätigungselement weder den Erfassungsbereich [a] des Sensors verlassen noch den typspezifischen Abstand [b] überschreiten. Die typbezogenen Einbaubedingungen sind dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen.

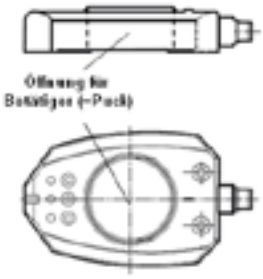


Anbaubedingungen Betätigungselement bei Wegmesssensoren

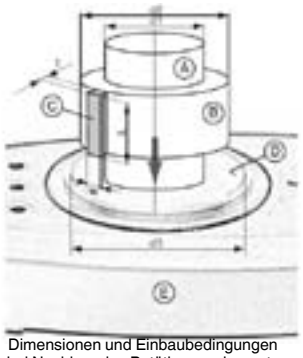


Aneinanderreihung, Kaskadierung von Wegmesssensoren

Induktive Positionsmesssysteme können an einem Maschinenelement sowohl auf- als auch bündig eingebaut werden. So können sie zum Beispiel auch aneinandergereiht oder kaskadiert werden. Um ein Übersprechen zwischen den Sensoren zu vermeiden, sind entweder zwei unterschiedliche Betätiger oder ein Betätiger mit Isolationsschicht [B] zwischen den Sensoren zu verwenden. Die Detailmaße zum Nachbau des Betätigungselements sind dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen.



Skizze Winkelmesssystem mit zentraler Öffnung für das Betätigungselement



Dimensionen und Einbaubedingungen bei Nachbau des Betätigungselements

Induktive Wegmesssysteme

PMI-F90

Die induktiven Wegmesssysteme PMI-F90 gibt es in drei unterschiedlichen Messlängen von 80 mm, 104 mm und 120 mm. Neben den ausschließlich wegmessenden Typen mit analogem Signalausgang sind auch Typen mit kombinierter Analogschnittstelle und binären Schaltfunktionen verfügbar.

PMI-F110

Für längere Messbereiche stehen die Typen PMI-F110 zur Verfügung. Hier stehen 5 verschiedene Messlängen von 210 mm bis 960 mm zur Verfügung. Die Sensoren der F110-Reihe liefern als analoges Ausgangssignal wahlweise 0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA. Mit Hilfe von stufenlos verschiebbaren Nutensteinen können sie flexibel im Maschinenbett befestigt werden.

PMI-F112 & PMI-F166 (mechan. Variante)

Die PMI-F112-Reihe bieten bis zu 14 mm Messbereich bei gleichzeitig kompakter Bauform. Dabei ist das analoge Spannungssignal (0 ... 10 V) stufenlos auf Messbereiche zwischen 7 und 14 mm skalierbar. Neben der Standardtype mit Analogschnittstelle ist auch eine parametrierbare Type mit zusätzlicher I/O-Link Schnittstelle erhältlich.

Induktives Winkelmesssystem

PMI-F130

Die winkelmessenden PMI-F130 Typen sind vergleichbar der wegmessenden Sensoren aufgebaut. Dabei ist das metallische Betätigungselement in einem Puck als Zubehör integriert, der auf eine rotierende Welle geschraubt werden kann. Zwischen Sensor und Puck bleibt ein Luftspalt, der einen verschleißfreien Abgriff des Drehwinkels ermöglicht.

Bei der PMI-F130-Reihe stehen 3 unterschiedliche Funktionstypen zur Verfügung. In der einfachsten Form liefert der Sensor den gemessenen Drehwinkel als analoges Stromsingnal (4 ... 20 mA) oder als Spannungssignal (0 ... 10 V) zurück. Dabei kann der gewünschte Drehwinkelbereich auf den Ausgangsbereich skaliert werden. Ähnlich dem wegmessenden PMI-F90 ist auch der F130 als Winkelmesser mit zwei zusätzlichen, parametrierbaren Schaltfensterfunktionen verfügbar. Außerdem bietet eine weitere Type drei separat parametrierbare Schaltfensterfunktionen. Diese Version ist als elektronisches Nockenschaltwerk einsetzbar.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Laser-Entfernungsmessgeräte VDM

Schon das kleinste Modell, der VDM18, eignet sich zur Lösung verschiedenster Mess- und Positionieraufgaben. Es arbeitet mit Lasertriangulation und bietet einen Analogausgang. Alle anderen Sensoren der Serie VDM verwenden die Pulse Ranging Technology und zeichnen sich durch hohe Reichweiten und sicherste Messergebnisse aus. Durch Verwendung starker Laserimpulse liefert PRT auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen mit Fremdlicht und Staub eine hohe Zuverlässigkeit.

Ausgestattet mit Analog- und/oder bis zu zwei Schaltausgängen dienen die Sensoren zur Anwesenheitskontrolle, Grenzwertüberwachung, Positionierung von Flurförderfahrzeugen, Abstandsmessungen an Elektrohängebahnen, Fertigungssystemen, Kranen und Portalen, zur Stapelhöhenkontrolle, Durchhangüberwachung und vieles mehr.

VDM18, Lasertriangulation für kleine Abstände

Der VDM18 basiert auf dem Prinzip der Lasertriangulation. Es stehen Messbereiche von 30 ... 100 mm und von 80 ... 300 mm zur Verfügung. Der VDM18 bietet nicht nur eine sehr platzsparende Gehäusebauform sondern verfügt auch über höchste Messgenauigkeit. Ihr Analogausgang lässt sich auf jede beliebige Messstrecke im Messbereich skalieren. Daneben ist sie mit 2 parametrierbaren Schaltausgängen und optional mit einer RS 485-Schnittstelle voll ausgestattet.

VDM28, messen statt Tasten

Der VDM28 ist ein Universaltalent zum Messen und Überwachen. Seine Einsatzmöglichkeiten erstrecken sich über zahlreiche Industriebereiche und Anwendungen. Mit seinem PRT basierten Messkern setzt er dort an, wo Taster mit Hintergrundausblendung an ihre Grenzen stoßen. Der VDM28 mit seinem kleinen, sehr gut sichtbaren, roten Lichtfleck liefert stets genaue, zuverlässige, eindeutige und reproduzierbare Ergebnisse, unabhängig von Umgebungsbedingungen wie Oberflächenbeschaffenheit, dunkler Farbe, oder Fremdlicht. Flexibel anpassbar an Ihre Anwendung wird der VDM28 durch die Teach-In-Möglichkeit oder die IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten.

VDM70, Entfernungsmessung auf Reflektor oder Objekt

Der VDM70 ermittelt die Entfernung zu einem Reflektor (Ausführung VDM70-250-R) oder zu einem beliebigen Objekt (Ausführung VDM70-10-L) sehr schnell und millimetergenau. Die Messwerte werden über eingebaute digitale Schnittstellen zur Verfügung gestellt. Der VDM70 arbeitet nach dem Prinzip der gepulsten Laserlaufzeitmessung PRT.

VDM70-250-R eignen sich insbesondere zur Positionierung von Verschiebewagen, Krane, Regalbediengeräten sowie in Kleinteile- oder Hochregallagern.

VDM70-10-L sind für den Einsatz in vielen Anwendungen der gesamten Automatisierungstechnik besonders geeignet, bei denen über große Distanzen Teile erfasst oder vermessen werden sollen.

VDM100, soweit kein Auge reicht

Der VDM100 arbeitet mit perfektem Weitblick bis zu 300 m. Mit Lichtimpulsen im Bereich von Nanosekunden erreicht er Messraten von 1.000 Messungen in der Sekunde.

Berührungslos und augensicher löst das moderne, robuste Gerät schnell und präzise Positionieraufgaben an Regalbediengeräten, Verfahrwagen und Portalkränen. Bei einer Verfahrgeschwindigkeit von bis zu 15 m/s zeigt das Messverfahren Pulse Ranging Technology (PRT) hier seine Stärken.

Die perfekte Ergänzung findet der VDM100 in der am Markt bereits bekannten Datenlichtschranke LS611 – ein starkes Team, das Ihre Vorstellungen von einer flexibel skalierbaren Lösung für Automatisierungsaufgaben erfüllt.

Entfernungsmessung mit Puls Ranging Technology PRT

Zum Messen von Entfernungen gibt es eine ganze Reihe von Sensoren und dazu noch unterschiedlichste Messprinzipien. Viele Messverfahren reichen jedoch oft nicht aus, da die Umfeldbedingungen, die Messobjekte oder einfach die Entfernung nicht nur „Standard“ sind.

Falsche bzw. ungenaue Messergebnisse sind oft die Auswirkungen, die durch den Einsatz von indirekten Messverfahren entstehen. Dieses zeigt sich beispielsweise bei spiegelnden oder dunklen Objekten, Fremdlichteinflüssen, mehreren Objekten im Strahl oder auch bei Verwendung mehrerer Sensoren innerhalb der Anwendung.

Ursache

Durch Nutzung der indirekten Messverfahren Phasenkorrelation oder Chip-basierter Verfahren werden nur schwache Sendesignale generiert. Auf dieser technologischen Basis besteht keine Chance die Probleme nachhaltig zu beseitigen.

Was ist PRT?

PRT ist die Abkürzung für die direkte Messmethode zur Distanzmessung, die Pulse Ranging Technology – das präziseste industrietaugliche Messverfahren zur Entfernungsmessung.

Wirkungsweise von PRT

Bei dieser fortschrittlichsten aller optischen Messmethoden sendet eine Laserdiode kurze Lichtimpulse aus, die am Zielobjekt reflektiert und von einem lichtempfindlichen Empfangselement wieder erfasst werden. Der Energiegehalt eines Pulses ist dabei bis zu tausendmal höher als bei Sensoren mit permanent sendenden indirekten Messverfahren. Sende- und Empfangszeitpunkte werden hochgenau erfasst. Aus der ermittelten Signallaufzeit wird unter Zuhilfenahme der Lichtgeschwindigkeit (c) die genaue Entfernung (s) zum Zielobjekt errechnet.

In modernen Sensoren wird dieser Vorgang bis zu 250.000 /s wiederholt.

Die Vorteile von PRT

Die Vorteile der Pulse Ranging Technology (PRT) liegen in der direkten Messmethode mit genauen, sicheren und eindeutigen Messungen mit hohen Wiederholgenauigkeiten sowie kurzen Ansprechzeiten. Nur die Sensoren mit PRT liefern stets genaue, zuverlässige, eindeutige und reproduzierbare Ergebnisse, unabhängig von Umgebungs- und Objektbedingungen wie Oberflächenbeschaffenheit, dunkler Farbe oder vorhandenem Fremdlicht.

Nutzen Sie die Vorteile, die PRT bietet!

- *Genauigkeit*
- *Störfestigkeit*
- *Eindeutigkeit*
- *Zielunabhängigkeit*
- *Weitblick*

Optische Positions-Kodiersysteme WCS und PCV

Weg-Codier-System WCS

Die Automatisierung von fördertechnischen Anlagen erfordert die millimetergenaue Information der Position des Verfahrwagens bzw. des Förderzeuges. Dem Anwender steht mit dem Weg-Codier-System WCS von Pepperl+Fuchs ein zuverlässiges und bewährtes Positioniersystem zur Verfügung. Das WCS verbindet zwei wichtige Eigenschaften: berührungslos und absolut. Für die Positionierung in Ihrer Anwendung genügen zwei Komponenten – der Lesekopf und die Codeschiene.

Der Lesekopf

Mit dem U-förmigen Lesekopf wird die Codeschiene berührungslos optoelektronisch abgetastet. Dabei erkennt das Weg-Codier-System alle 0,8 mm einen neuen Positionswert. Die Positionswertermittlung ist unabhängig von Temperaturschwankungen und erfolgt auch bei hohen Verfahrgeschwindigkeiten in Echtzeit. Die Leseköpfe verfügen über eine interne Regelung der Lichtintensität. Dadurch wird auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen die sichere Ermittlung des Positionswertes erreicht.

Die Montageplatte, eine spezielle mechanische Kopfhalterung, ermöglicht die schnelle Installation des Lesekopfes. Justagearbeiten sind nicht erforderlich.

Über eine serielle RS485-, SSI- oder CANopen-Schnittstelle werden die Daten direkt vom Lesekopf an die Steuerung übertragen. Für die Anbindung an Bussysteme steht eine breite Palette an Interfacemodulen zur Verfügung, wie z.B. Profibus-DP, Profinet RT, Modbus RTU, DeviceNet oder Interbus-S.

Die Codeschiene

Die Codeschiene, Träger der absoluten Weginformation, wird parallel zur Fahrbahn verlegt und weist damit jeder Stelle der Fahrbahn eine eindeutige und exakt reproduzierbare Position zu. Neben der Realisierung von Abzweigungen und Kurven ist es auch möglich die Codeschiene nur dort zu verlegen, wo die Positionierung erforderlich ist. Für die schnelle Montage der Codeschiene, die in Edelstahl oder Kunststofflaminat geliefert werden kann, stehen bewährte Befestigungssysteme zur Verfügung.

Intelligenz auf Schiene: präzise, flexibel, berührungslos und einfach absolut!

Überzeugende Features ...

- *Absolutes Messverfahren*
- *Keine Referenzpunkte*
- *Variable Weglänge bis 325 m*
- *Berührungslos*
- *Auflösung = 0,8 mm*
- *Für Kurvenbahnen geeignet*
- *Spannungsausfallsicher*
- *Geschwindigkeit bis 12 m/s*
- *Wartungsfreundlich*

... in vielen Anwendungen bewährt

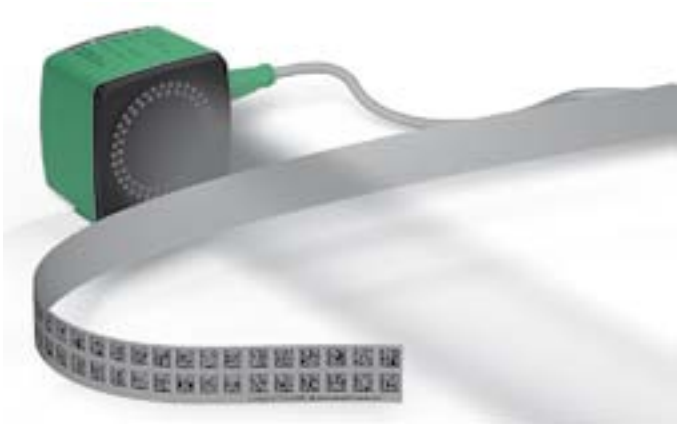
- *Automatikkrane*
- *Aufzüge*
- *Verfahrwagen*
- *Drehkrane*
- *Heber*
- *Elektrohängebahnen*
- *Regalbediengeräte*
- *Galvanikanlagen*
- *Wagenerkennung*

Data Matrix Positioniersystem PCV

Das Data Matrix Positioniersystem nutzt einzelne Data Matrix Codes übereinander und nebeneinander gereiht in Form eines Codebandes als Informationsträger. Der Lesekopf PCV mit moderner Kamera-Technologie erfasst die Codes zweidimensional, welche dekodiert und schlussendlich als exakte Position in X- und Y-Richtung ausgegeben werden.

Beim Data Matrix Code sind die Datenbits auf zwei Dimensionen verteilt und bieten eine hohe Datendichte auf kleiner Fläche.

Der Lesekopf PCV in Verbindung mit dem Data Matrix Codeband eignet sich für Positionieraufgaben jeglicher Art in allen Applikationen. Das einzigartige Codeband ist bis zu einer Länge von 10 km verfügbar und eignet sich optimal für den Einsatz in der Lager- und Fördertechnik, in der Automobilindustrie, in der Aufzugstechnik und im gesamten Maschinenbau. Durch mehrere Data Matrix Codezeilen auf dem Band kann zusätzlich die Position in der Höhe ausgewertet werden. Profitieren Sie von der langjährigen Erfahrung von Pepperl+Fuchs auf dem Gebiet der Data Matrix Technologie und der Positionserkennung in der Praxis.



Immer fest im Blick: die Einheit Lesekopf mit Power-Beleuchtung und das 2-reihige Data Matrix Codeband

Ihr Nutzen

- *Positionierung in 2 Achsen*
- *Hohe mechanische Robustheit, keine beweglichen Teile*
- *Hohe Lebensdauer durch Verzicht auf Laserdioden*
- *Unempfindlich gegenüber Verschmutzung und Beschädigung des Codebandes*
- *Lückenlose Verlegung des Codebandes*
- *Sehr schmales Codeband*
- *Kleines Lesefeld ermöglicht engste Kurvenradien sowie Steigungs- und Gefällestrecken*
- *Eventmarker zur Generierung von Steuersignalen*
- *An frei wählbaren Positionen können DC Ausgangs- und Eingangssignale geschaltet werden*
- *Parametrierung der Kamera mittels PC oder Codekarten*

Anwendungsbeispiele

Elektrohängebahn

Das Data Matrix Codeband wird direkt über die Stromschienen geklebt und der Lesekopf PCV am Gehänge angebracht. Jedes Gehänge wird optimal positioniert.

Skidförderer

Zur Positionierung von Skids, zum Beispiel im Rohbau, eignet sich das PCV System hervorragend durch die einfache Montage des Codebandes und seine Unempfindlichkeit.

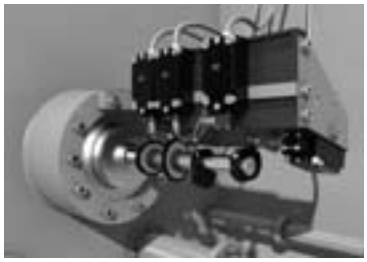
Hochregallager

Ob in X- oder Y-Richtung verfahren und positioniert werden soll – das Data Matrix Positioniersystem ist immer die richtige Wahl.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Elektronisches Nockenschaltwerk PAX

Aufwändige mechanische Schaltwerke?



Nockenschaltwerke werden überall dort eingesetzt, wo abhängig von der Maschinenposition gesteuert wird. Bei mechanischen Nockenschaltwerken, speziell bei rotatorischen Bewegungen, werden auf einer Welle mechanische Nocken platziert. Diese müssen entsprechend ihrem Schaltverhalten aufwändig positioniert werden und betätigen bei einer Wellendrehung mechanische Schalter.

Das geht einfacher!

Viel einfacher geht dies mit dem elektronischen Nockenschaltwerk PAX. Die Position der Welle wird mittels eines induktiven Drehwinkelsensors PMI verschleiß- und wartungsfrei erfasst und als Absolutwert an das feldtaugliche PAX übertragen.

Mittels eines PCs können über eine USB Schnittstelle einzelne Schaltfenster, Schaltpunkte oder Schaltrampen im Nockenschaltwerk parametriert werden. Die intuitiv bedienbare Software ist in das PAX integriert und startet automatisch bei einer PC-Verbindung. Im PAX können bis zu 12 Schaltausgänge mit je 250 mA, zwei Power-Ausgänge mit je 3,5 A und sechs analoge Stromausgänge (4 ... 20 mA) einzeln parametriert und aktiviert werden.

Die Speicherung aller Daten und Parameter erfolgt auf einer im Nockenschaltwerk integrierten Micro-SD-Karte, welche problemlos herausnehmbar und wieder einsetzbar ist. Diese Micro-SD-Karte beinhaltet auch die Konfigurationssoftware. Es ist keine Installation auf dem PC erforderlich.

Ihr Nutzen

- *Ersetzt mechanische Nockenschaltwerke, Reihengrenztaster und Getriebeendschalter*
- *Kostenersparnis durch einfache und schnelle Montage*
- *Verschleißfrei, langlebig und wartungsfrei*
- *Multiturnfähig bis zu 999 Umdrehungen*
- *Abläufe in Echtzeit*
- *Feldtaugliche Auswerteinheit PAX außerhalb des Schaltschranks frei positionierbar*
- *12 Schaltausgänge und zusätzlich 2 Leistungsausgänge*
- *Bis zu 6 frei programmierbare Analogausgänge*
- *Generierung von bis zu 16 Schaltnocken bzw. analogen Nocken pro Ausgang*
- *Speicherung aller Daten auf integrierter Micro-SD-Karte*

- **Messbereich 0 ... 14 mm**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**
- **Skalierbarer Messbereich via Taster**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PMI14V-F112-U-V3**
Messbereich	0 ... 14 mm
Objektabstand	max. 2,5 mm
Schaltelementfunktion	Analog-Spannungsausgang
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Linearitätsfehler	± 0,3 mm
Auflösung	33 µm
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang: 0 ... 10 V
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PA 6
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig

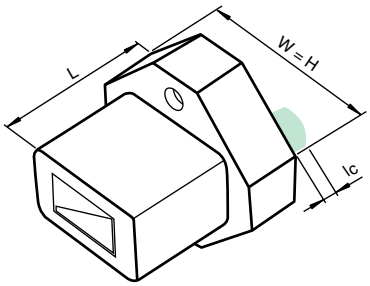
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	30,5
Breite W [mm]	35
Höhe H [mm]	35
Anschlussbereich l_c [mm]	10,5

Zubehör

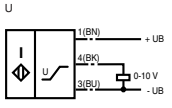
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BT-F90-G	Bedämpfungselement für Sensoren Bauform F90, Bohrung frontal
V3-GM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel
V3-WM-2M-PUR	Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel



Elektrischer Anschluss

PMI14V-F112-U-V3



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Messbereich 0 ... 14 mm**
- **Parametrierung und Diagnose über IO-Link**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PMI14V-F112-U-IO-V31**
Messbereich	0 ... 14 mm
Objektabstand	max. 2,5 mm
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Auflösung	33 µm
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Ausgangstyp	Spannungsausgang 0 ... 10 V
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PA 6
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig

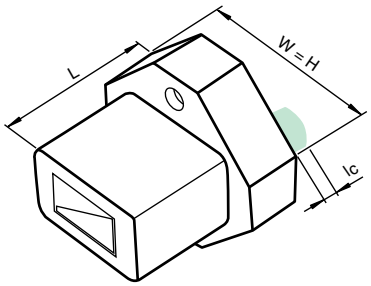
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	30,5
Breite W [mm]	35
Höhe H [mm]	35
Anschlussbereich l_c [mm]	10,5

Zubehör

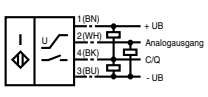
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BT-F90-G	Bedämpfungselement für Sensoren Bauform F90, Bohrung frontal
V31-GM-2M-PUR-V1-G	Verbindungskabel, M8 auf M12, PUR-Kabel 4-polig
IO-Link-Master01-USB	IO-Link Master



Elektrischer Anschluss

PMI14V-F112-U-IO-V31



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Messbereich 0 ... 14 mm**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V**
- **Skalierbarer Messbereich via Kabel programmierbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PMI14V-F166-U-1M-V15**
Messbereich	0 ... 14 mm
Objektabstand	0,5 ... 2 mm
Schaltelementfunktion	Analog-, Strom- oder Spannungsausgang
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Linearitätsfehler	± 0,3 mm
Auflösung	33 µm
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang: 0 ... 10 V
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	Zink-Druckguss, vernickelt Deckel , PBT
Anschlussart	Kabelstecker M12 x 1 , 5-polig

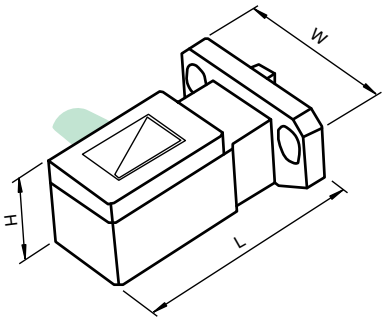
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source

Abmessungen	
Länge L [mm]	39
Breite W [mm]	30
Höhe H [mm]	17,7

Zubehör

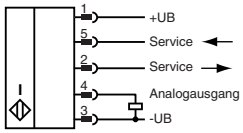
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

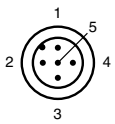
BT-F90-G	Bedämpfungselement für Sensoren Bauform F90, Bohrung frontal
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel



Elektrischer Anschluss

PMI14V-F166-U-1M-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Messbereich bis 120 mm**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V/4 mA ... 20 mA**

Technische Daten

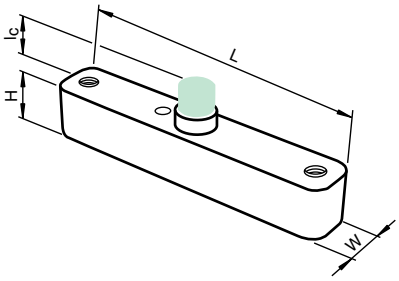
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Objektabstand	0,5 ... 3 mm , empfohlen: 2 mm
Schaltelementfunktion	Analog-, Strom- oder Spannungsausgang
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Linearitätsfehler	im Messbereich: ± 0,8 mm im Linearitätsbereich: ± 0,4 mm
Auflösung	125 µm
Ausgangstyp	1 Stromausgang: 4 ... 20 mA 1 Spannungsausgang: 0 ... 10 V
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Bedämpfungselement	Baustahl, z. B. 1.0037, S235JR (früher St37-2)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		PMI80-F90-IU-V1	PMI104-F90-IU-V1	PMI120-F90-IU-V1
Messbereich	0 ... 80 mm	●		
	0 ... 104 mm		●	
	0 ... 120 mm			●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	102	126	142
Breite W [mm]		23	
Höhe H [mm]		22	
Anschlussbereich l_c [mm]		19	



Zubehör

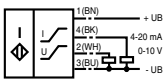
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

BT-F90-G	Bedämpfungselement für Sensoren Bauform F90, Bohrung frontal
MH-F90	Montagewinkel zur Befestigung von Sensoren Bauform F90
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel

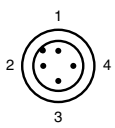
Elektrischer Anschluss

PMI104-F90-IU-V1
PMI120-F90-IU-V1
PMI80-F90-IU-V1

IU



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Messbereich bis 120 mm**
- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**
- **Schaltpunkte einstellbar**

Technische Daten

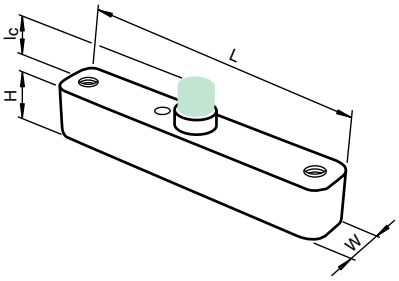
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Objektabstand	0,5 ... 3 mm , empfohlen: 2 mm
Schaltelementfunktion	Analog-Stromausgang und PNP-Dualschließer
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Linearitätsfehler	im Messbereich: ± 0,8 mm im Linearitätsbereich: ± 0,4 mm
Auflösung	125 µm
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest
Betriebsstrom	≤ 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Ausgangstyp	1 Stromausgang: 4 ... 20 mA
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Bedämpfungselement	Baustahl, z. B. 1.0037, S235JR (früher St37-2)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		PMI80-F90-IE8-V15	PMI104-F90-IE8-V15	PMI120-F90-IE8-V15
Messbereich	0 ... 80 mm	●		
	0 ... 104 mm		●	
	0 ... 120 mm			●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen			
Länge L [mm]	102	126	142
Breite W [mm]		23	
Höhe H [mm]		22	
Anschlussbereich l_c [mm]		19	



Zubehör

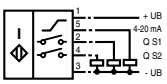
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

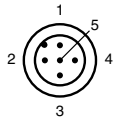
BT-F90-G	Bedämpfungselement für Sensoren Bauform F90, Bohrung frontal
MH-F90	Montagewinkel zur Befestigung von Sensoren Bauform F90
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

Elektrischer Anschluss

PMI104-F90-IE8-V15
PMI120-F90-IE8-V15
PMI80-F90-IE8-V15

IE8





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Messbereich bis 810 mm**
- **Analogausgang 0 V ... 10 V/ 4 mA ... 20 mA**

Technische Daten

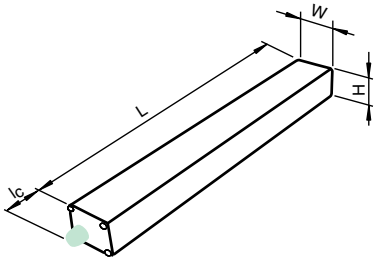
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Objektabstand	max. 6 mm
Schaltelementfunktion	Analog-, Strom- oder Spannungsausgang
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Verpolschutz	verpolgeschützt
Ausgangstyp	1 Stromausgang: 4 ... 20 mA 1 Spannungsausgang: 0 ... 10 V
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PA 6 / AL
Bedämpfungselement	Baustahl, z. B. 1.0037, S235JR (früher St37-2)
Schutzart	IP65
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		PMI210-F110-IU-V1	PMI360-F110-IU-V1	PMI510-F110-IU-V1	PMI810-F110-IU-V1
Messbereich	0 ... 210 mm	●			
	0 ... 360 mm		●		
	0 ... 510 mm			●	
	0 ... 810 mm				●
Leerlaufstrom	≤ 40 mA	●	●		
	≤ 65 mA			●	
	≤ 70 mA				●
Linearitätsfehler	± 0,4 mm	●	●		
	± 0,6 mm			●	
	± 0,8 mm				●
Auflösung	210 µm	●			
	360 µm		●		
	550 µm			●	
	950 µm				●

Zulassungen und Zertifikate					
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.				

Abmessungen					
Länge L [mm]	250	400	550	850	
Breite W [mm]	41				
Höhe H [mm]	30,5				
Anschlussbereich l_c [mm]	17				



Zubehör

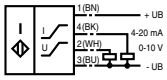
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

BT-F110-G	Bedämpfungselement für Sensoren Bauform F110, Bohrung frontal
BT-F110-W	Bedämpfungselement für Sensoren Bauform F110, Bohrung seitlich
V1-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
V1-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
MH-F110	Montagewinkel zur Befestigung von Sensoren Bauform F110

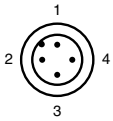
Elektrischer Anschluss

PMI210-F110-IU-V1
PMI360-F110-IU-V1
PMI510-F110-IU-V1
PMI810-F110-IU-V1

IU



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Analogausgang, lastabhängig Spannung oder Strom**
- **Messbereich parametrierbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PMI360DV-F130-IU-V15**
Messbereich	max. 360° min. 45°
Einstellbereich	360° , 2 Schaltfenster parametrierbar
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 45 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Auflösung	0,2 °
Ausgangstyp	Stromausgang oder Spannungsausgang, lastabhängig 4 ... 20 mA (R_L < 400 Ω) 0 ... 10 V (R_L > 3,3 kΩ)
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Bedämpfungselement	Baustahl, z. B. 1.0037, S235JR (früher St37-2)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

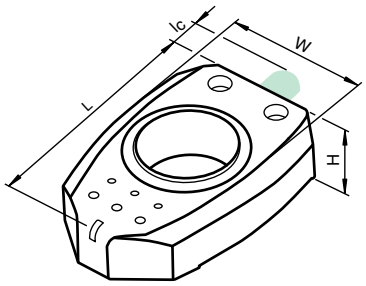
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	110
Breite W [mm]	76,5
Höhe H [mm]	26
Anschlussbereich l_c [mm]	20

Zubehör

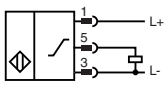
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

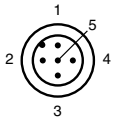
BT-F130-A	Betätiger für Baureihe F130
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel



Elektrischer Anschluss

PMI360DV-F130-IU-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

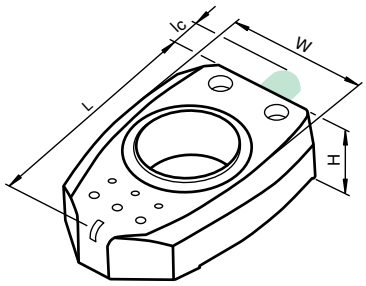
■ 3 parametrierbare Schaltfenster

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 45 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Einstellbereich	0 ... 360°
Auflösung	0,2 °
Betriebsstrom	≤ 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Bedämpfungselement	Baustahl, z. B. 1.0037, S235JR (früher St37-2)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		PMI360DV-F130-3E0-V15	PMI360DV-F130-3E2-V15
Ausgangstyp	3 Schaltausgänge npn, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest , parametrierbar	●	
	3 Schaltausgänge pnp, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest , parametrierbar		●
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		
Abmessungen			
Länge L [mm]		110	
Breite W [mm]		76,5	
Höhe H [mm]		26	
Anschlussbereich l_c [mm]		20	



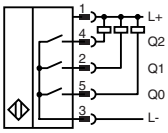
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

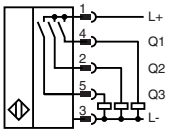
BT-F130-A	Betätiger für Baureihe F130
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

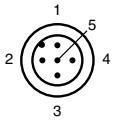
Elektrischer Anschluss

PMI360DV-F130-3E0-V15



PMI360DV-F130-3E2-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Analogausgang, lastabhängig Spannung oder Strom**
- **2 parametrierbare Schaltfenster**
- **Messbereich parametrierbar**

Technische Daten

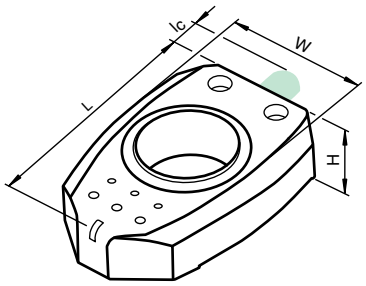
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messbereich	max. 360° min. 45°
Einstellbereich	360° , 2 Schaltfenster parametrierbar
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 45 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Auflösung	0,2 °
Betriebsstrom	≤ 100 mA
Kurzschlussschutz	taktend
Ausgangstyp	Stromausgang oder Spannungsausgang, lastabhängig 4 ... 20 mA (R_L < 400 Ω) 0 ... 10 V (R_L > 3,3 kΩ)
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Material	
Gehäuse	PBT
Bedämpfungselement	Baustahl, z. B. 1.0037, S235JR (früher St37-2)
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		**PMI360DV-F130-IU2E0-V15**	**PMI360DV-F130-IU2E2-V15**
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge npn, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest , parametrierbar	●	
	2 Schaltausgänge pnp, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest , parametrierbar		●

Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	110
Breite W [mm]	76,5
Höhe H [mm]	26
Anschlussbereich l_c [mm]	20



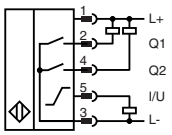
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 3.5 ab Seite 635
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

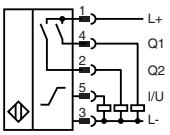
BT-F130-A	Betätiger für Baureihe F130
V15-G-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel
V15-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

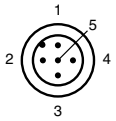
Elektrischer Anschluss

PMI360DV-F130-IU2E0-V15



PMI360DV-F130-IU2E2-V15





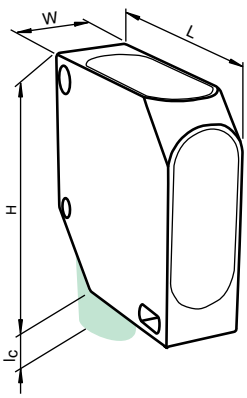
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**
- **Hohe Auflösung**
- **Sehr schnelles Ansprechverhalten, geeignet für schnelle Abtastvorgänge**
- **Schnittstelle RS 485**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messverfahren	Lasertriangulation
Lichtsender	Laserdiode typ. Lebensdauer 50.000 h bei Ta = +40 °C
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Wellenlänge	650 nm
Linearitätsfehler	0,25 % vom Messbereich
Auflösung	< 0,1 % vom Messbereich
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 40 mA bei 24 V DC
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	≤ 1 kHz
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest , Rmax = 500 Ohm
Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
Material	
Gehäuse	ABS , schlagfest
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		VDM18-100/20/122/151	VDM18-100/20/88/122/151	VDM18-100/32/105/122	VDM18-300/20/122/151	VDM18-300/20/88/122/151	VDM18-300/32/105/122
Messbereich	30 ... 100 mm	●	●	●			
	80 ... 300 mm				●	●	●
Lichtfleckabbildung	ca. 1,5 mm x 3 mm bei 100 mm	●	●				
	ca. 1,5 mm x 3,25 mm bei 100 mm			●			
	ca. 2 mm x 4,5 mm bei 300 mm				●	●	●
Schnittstellentyp	RS 485		●			●	
Steuereingang	Laser aus (HIGH +UB) , Tastatursperre (LOW 0 V)			●			
	Laser aus (HIGH +UB) Tastatursperre (LOW 0 V)						●
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor			●			●
	2 PNP-Ausgänge, unabhängig	●			●		
	2 PNP-Ausgänge, unabhängig , kurzschlussfest, verpolsicher		●			●	
Anschluss	M12-Stecker, 5-polig			●			●
	M12-Stecker, 8-polig	●	●		●	●	

Zulassungen und Zertifikate							
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	50
Breite W [mm]	17
Höhe H [mm]	46
Anschlussbereich l_c [mm]	13,5 / 0

Zubehör

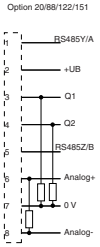
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-VDM18-01	Montagehilfe Entfernungsmessgeräte Serie VDM18
OMH-VDM18-02	Montagehilfe Entfernungsmessgeräte Serie VDM18

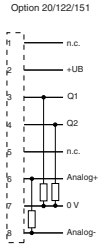
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

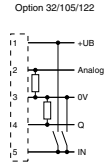
VDM18-100/20/88/122/151
VDM18-300/20/88/122/151

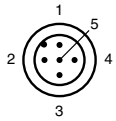


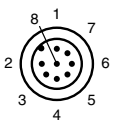
VDM18-100/20/122/151
VDM18-300/20/122/151



VDM18-100/32/105/122
VDM18-300/32/105/122







Ausgabedatum 07.10.2011

IO-Link

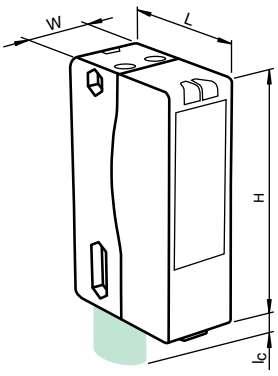
- **Abstandsmessung auf Objekt**
- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse, unabhängig von Umgebungs- und Objektbedingungen**
- **2 Schaltpunkte pro Ausgang**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VDM28-8-L1-IO/73c/110/122

Technische Daten wie VDM28-8-L-IO/73c/110/122 jedoch Laserklasse 1



Technische Daten

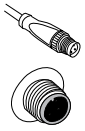
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Teach-In	
Messbereich	0,2 ... 8 m
Referenzobjekt	Kodak weiss (90%)
Lichtsender	Laserdiode, typ. Lebensdauer 85.000 h
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Lichtfleckdurchmesser	< 10 mm im Abstand von 8 m bei 20 °C
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA / 24 V DC
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Absolute Genauigkeit	± 25 mm
Reproduzierbarkeit	< 5 mm
Umgebungstemperatur	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		VDM28-8-L-IO/110/115b/122	VDM28-8-L-IO/115b/136	VDM28-8-L-IO/73c/110/122	VDM28-8-L-IO/73c/136
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●		●	
	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●		●
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest	●		●	
Anschluss	Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig	●	●		
	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig			●	●
Zulassungen und Zertifikate					
Schutzklasse	II	●	●	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●	●	●
Abmessungen					
Länge L [mm]		54,3			
Breite W [mm]		25,8			
Höhe H [mm]		88			
Anschlussbereich l_c [mm]		5		14	

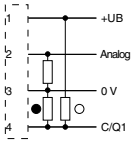
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend



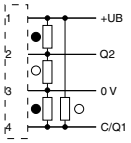
VDM28-8-L-IO/110/115b/122
VDM28-8-L1-IO/73c/110/122
VDM28-8-L-IO/73c/110/122

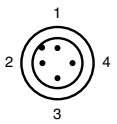
Option /110/122



VDM28-8-L-IO/115b/136
VDM28-8-L-IO/73c/136

Option /136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

IO-Link

- **Abstandsmessung auf Objekt**
- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Analogausgang 0/4 mA ... 20 mA**
- **Präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse, unabhängig von Umgebungs- und Objektbedingungen**
- **Geringe Schwarz-Weiß-Differenz**

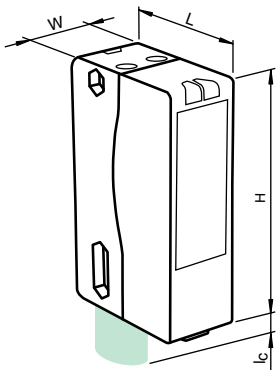
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VDM28-15-L-IO/73c/110/122**
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Teach-In	
Messbereich	0,2 ... 15 m
Referenzobjekt	Kodak weiss (90%)
Lichtsender	Laserdiode, typ. Lebensdauer 85.000 h
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Lichtfleckdurchmesser	< 15 mm im Abstand von 15 m bei 20 °C
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA / 24 V DC
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest
Absolute Genauigkeit	± 25 mm
Reproduzierbarkeit	< 5 mm
Umgebungstemperatur	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Zulassungen und Zertifikate	
Schutzklasse	II
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	54,3
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	14



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

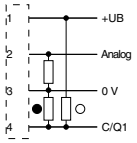
PACTware 4.X	Software
VDM28-IO-Link DTM	Geräte-DTM für die Kommunikation mit VDM28-IO-Link Sensoren
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation (z.B. PACTware)
IO-Link-Master01-USB	IO-Link Master
IO-Link-Master-USB DTM	Kommunikations-DTM für den Betrieb des IO-Link-Masters
OMH-VDM28-01-B	Blende zur Verringerung des Streulichtes
OMH-05	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-07	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
OMH-21	Haltewinkel
OMH-22	Haltewinkel
OMH-MLV11-K	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-RLK29	Haltewinkel
OMH-RLK29-HW	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
OMH-RL28-C	Schutzhaube
OMH-K01	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz
OMH-K03	Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

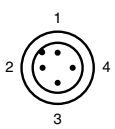
Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

VDM28-15-L-IO/73c/110/122

Option /110/122





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

IO-Link

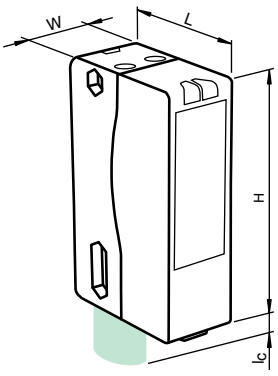
- **Distanzsensor für Messung auf Reflektor**
- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse, unabhängig von Umgebungs- und Objektbedingungen**
- **2 Schaltpunkte pro Ausgang**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VDM28-50-R1-IO/73c/110/122

Technische Daten wie VDM28-50-R-IO/73c/110/122 jedoch Laserklasse 1



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Teach-In	
Messbereich	0,2 ... 50 m
Referenzobjekt	OFR-100/100
Lichtsender	Laserdiode, typ. Lebensdauer 85.000 h
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserklasse	2
Lichtfleckdurchmesser	< 50 mm im Abstand von 50 m bei 20 °C
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 70 mA / 24 V DC
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	IO-Link
Modus	COM 2 (38.4 kBaud)
Schaltstrom	max. 100 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Absolute Genauigkeit	± 25 mm
Reproduzierbarkeit	< 5 mm
Umgebungstemperatur	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Bestellbezeichnung		**VDM28-50-R-IO/73c/110/122**	**VDM28-50-R-IO/73c/136**
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt	●	
	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt		●
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA	●	
Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II	●	●
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	54,3
Breite W [mm]	25,8
Höhe H [mm]	88
Anschlussbereich l_c [mm]	14

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

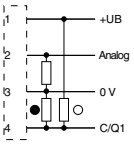
IO-Link-Master-USB DTM	Kommunikations-DTM für den Betrieb des IO-Link-Masters
VDM28-IO-Link DTM	Geräte-DTM für die Kommunikation mit VDM28-IO-Link Sensoren
IODD Interpreter	Software zur Einbindung von IODDs in eine FDT-Rahmenapplikation (z.B. PACTware)

Elektrischer Anschluss

❍ = hellschaltend, ● = dunkelschaltend

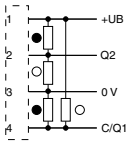
VDM28-50-R1-IO/73c/110/122
VDM28-50-R-IO/73c/110/122

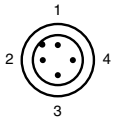
Option /110/122



VDM28-50-R-IO/73c/136

Option /136





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Mittels integriertem Pilotlaser ausrichtbar**
- **SSI-Schnittstelle**
- **Schaltausgänge einstellbar**
- **Fremdlichtunempfindlich**
- **Abstandsmessung auf Objekt**
- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

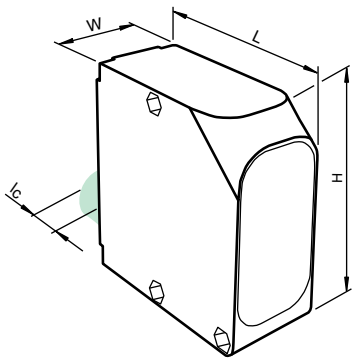
Bestellbezeichnung	**VDM70-10-L/87/122/160**
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Messbereich	0,5 ... 10 m bei Reflexion 90 % (weiß))
Referenzobjekt	Kodak weiss (90%)
Lichtsender	Laserdiode
Lichtart	rot, Wechsellicht infrarot, Wechsellicht
Laserklasse	Messlaser: 1, Ausrichtlaser: 2
Wellenlänge	Messlaser: 905 nm, Ausrichtlaser: 650 nm
Linearitätsfehler	+/- 8 mm
Absolute Genauigkeit	± 12 mm
Lichtfleckdurchmesser	3 mm x 10 mm im Abstand von 4 m
Auflösung	0,1 mm oder 0,125 mm
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	190 mA
Schnittstellentyp	RS 422, SSI
Signalausgang	2 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	100 mA
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest
Sonstige Ausgänge	Serviceausgang, Plausibilitätsausgang, PNP, kurzschlussfest 50 mA
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M16, 12-polig

Abmessungen	
Länge L [mm]	95
Breite W [mm]	42
Höhe H [mm]	93
Anschlussbereich l_c [mm]	9,5

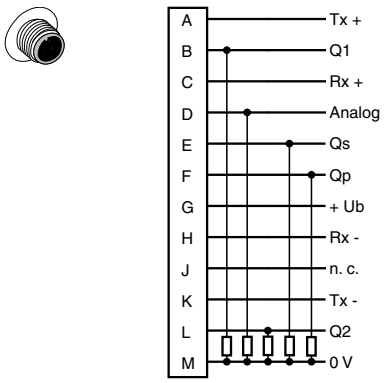
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

OMH-VDM35-01	Feinjustageset Serie VDM35
VDM35-AR	Ausrichthilfe für Serie VDM35 und VDM70
OMH-VDM35	Haltewinkel



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Mittels integriertem Pilotlaser ausrichtbar**
- **SSI-Schnittstelle**
- **Schaltausgänge einstellbar**
- **Fremdlichtunempfindlich**
- **Abstandsmessung auf Reflektor**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

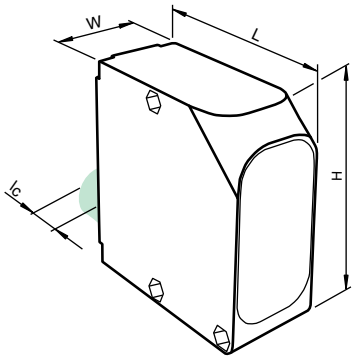
Bestellbezeichnung	**VDM70-250-R/20/87/160**
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Messbereich	0,5 ... 250 m auf Reflektor
Referenzobjekt	OFR-100/100
Lichtsender	Laserdiode
Lichtart	rot, Wechsellicht infrarot, Wechsellicht
Laserklasse	Messlaser: 1, Ausrichtlaser: 2
Wellenlänge	Messlaser: 905 nm, Ausrichtlaser: 650 nm
Linearitätsfehler	+/- 3 mm
Absolute Genauigkeit	± 8 mm
Lichtfleckdurchmesser	20 mm x 20 mm im Abstand von 10 m
Auflösung	0,1 mm oder 0,125 mm
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	190 mA
Schnittstellentyp	RS 422, SSI
Signalausgang	2 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltstrom	100 mA
Sonstige Ausgänge	Serviceausgang, Plausibilitätsausgang, PNP, kurzschlussfest 50 mA
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M16, 12-polig

Abmessungen	
Länge L [mm]	95
Breite W [mm]	42
Höhe H [mm]	93
Anschlussbereich l_c [mm]	9,5

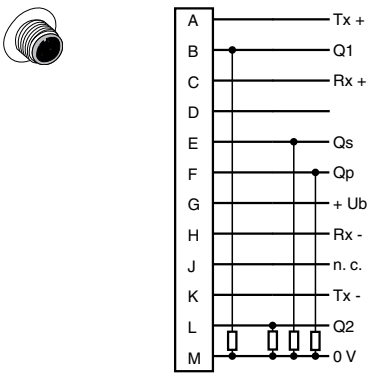
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

OMH-VDM35-01	Feinjustageset Serie VDM35
VDM35-AR	Ausrichthilfe für Serie VDM35 und VDM70
OMH-VDM35	Haltewinkel



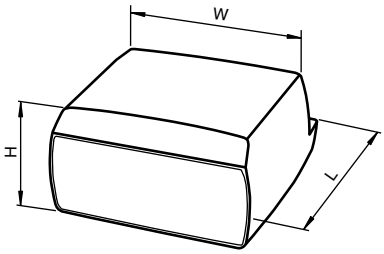
Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Berührungslose Präzisionsmessung**
- **Ultraschnelle Messwerterfassung**
- **Aktive Dynamikregelung**
- **Moderne Leichtbauweise und hohe Robustheit**
- **Einfache Parametrierung mit 4 Tasten und selbstleuchtendem Display**
- **Ausführung für Tieftemperaturanwendungen**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Lichtsender	Laserdiode
Laserklasse	Messlaser: 1, Ausrichtlaser: 2
Wellenlänge	Messlaser: 905 nm, Ausrichtlaser: 660 nm
Max. Verfahrgeschwindigkeit	15 m/s
Ausrichthilfe	Laserpointer Laserklasse 2
Auflösung	0,1 mm , einstellbar
Absolute Genauigkeit	± 2,5 mm (> 3 m); ± 3,5 mm (0,3 m ... 3 m)
Reproduzierbarkeit	< 0,5 mm
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	250 mA (18 V) ... 150 mA (30 V)
Schnittstellentyp	SSI
Ein-/Ausgangsart	2 PNP-Ein/Ausgänge, unabhängig konfigurierbar, kurzschlussfest, verpolsicher
Schaltstrom	200 mA pro Ausgang
Material	
Gehäuse	ABS / PC
Lichtaustritt	PMMA , hartbeschichtet
Schutzart	IP65
Anschluss	M12x1 Stecker, 4-polig, Standard (Versorgung) , M12x1 Stecker, 5-polig, B-codiert (SSI) , M12x1 Stecker, 8-polig, Service

Bestellbezeichnung		VDM100-50-SSI	VDM100-50-SSI/146	VDM100-150-SSI	VDM100-150-SSI/146	VDM100-300-SSI
Messbereich	0,3 ... 50 m	●	●			
	0,3 ... 150 m			●	●	
	0,3 ... 300 m					●
Referenzobjekt	Folienreflektor 500 mm x 500 mm	●	●	●	●	
	Reflektor VDM01					●
Lichtfleckdurchmesser	< 15 cm bei 50 m	●	●			
	< 35 cm bei 150 m			●	●	
	< 70 cm bei 300 m					●
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	●		●		●
	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)		●		●	
Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●	●

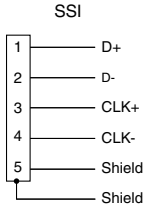
Abmessungen	
Länge L [mm]	170
Breite W [mm]	140
Höhe H [mm]	90

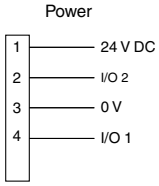
Zubehör

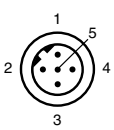
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

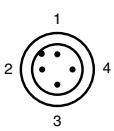
OMH-LS610-31	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
OMH-LS610-32	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
OFR-1000/1000	Reflexionsfolie 1000 mm x 1000 mm
REF-VDM01	Reflektor für Entfernungsmessgeräte
REF-VDM02	Reflektor für Entfernungsmessgeräte

Elektrischer Anschluss





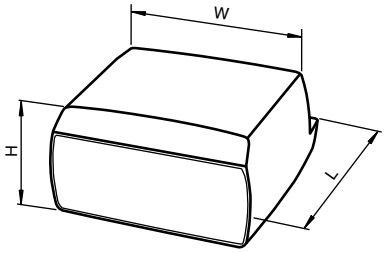




Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)**
- **Berührungslose Präzisionsmessung**
- **Ultraschnelle Messwerterfassung**
- **Aktive Dynamikregelung**
- **Moderne Leichtbauweise und hohe Robustheit**
- **Einfache Parametrierung mit 4 Tasten und selbstleuchtendem Display**
- **Ausführung für Tieftemperaturanwendungen**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Lichtsender	Laserdiode
Laserklasse	Messlaser: 1, Ausrichtlaser: 2
Wellenlänge	Messlaser: 905 nm, Ausrichtlaser: 660 nm
Max. Verfahrgeschwindigkeit	15 m/s
Ausrichthilfe	Laserpointer
Auflösung	0,1 mm , einstellbar
Absolute Genauigkeit	± 2,5 mm (> 3 m); ± 3,5 mm (0,3 m ... 3 m)
Reproduzierbarkeit	< 0,5 mm
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	250 mA (18 V) ... 150 mA (30 V)
Schnittstellentyp	PROFIBUS DP nach DIN EN 50170
Übertragungsrate	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s , einstellbar
Ein-/Ausgangsart	2 PNP-Ein/Ausgänge, unabhängig konfigurierbar, kurzschlussfest, verpolsicher
Schaltstrom	200 mA pro Ausgang
Material	
Gehäuse	ABS / PC
Lichtaustritt	PMMA , hartbeschichtet
Schutzart	IP65
Anschluss	M12x1 Stecker, 4-polig, Standard (Versorgung) , M12x1 Stecker, 5-polig, B-codiert (Bus In) , M12x1 Buchse, 5-polig, B-codiert (Bus Out) , M12x1 Stecker, 8-polig, Service

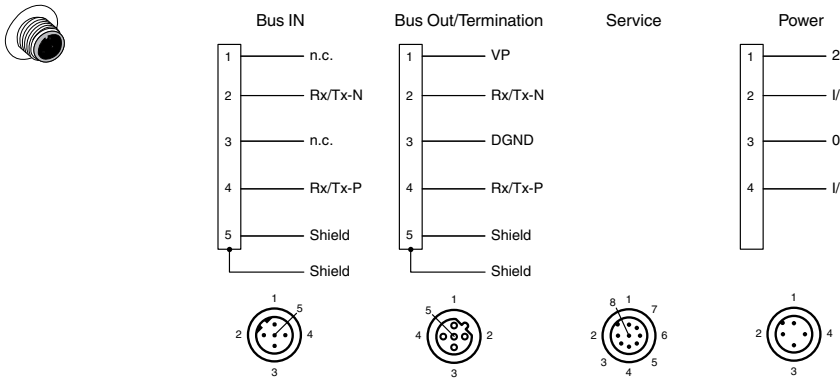
Bestellbezeichnung		VDM100-50-P	VDM100-50-P/146	VDM100-150-P	VDM100-150-P/146	VDM100-300-P
Messbereich	0,3 ... 50 m	●	●			
	0,3 ... 150 m			●	●	
	0,3 ... 300 m					●
Referenzobjekt	Folienreflektor 500 mm x 500 mm	●	●	●	●	
	Reflektor VDM01					●
Lichtfleckdurchmesser	< 15 cm bei 50 m	●	●			
	< 35 cm bei 150 m			●	●	
	< 70 cm bei 300 m					●
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	●		●		●
	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)		●		●	
Zulassungen und Zertifikate						
UL-Zulassung	cULus Listed	●	●	●	●	●
Abmessungen						
Länge L [mm]		170				
Breite W [mm]		140				
Höhe H [mm]		90				

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

Funktionserdung LS610/VDM100 Zubehoer	Funktionserdung für Serie LS610 / LS611 / VDM100
OMH-LS610-31	Haltewinkel für Datenlichtschranken und Entfernungsmessgeräte
REF-VDM01	Reflektor für Entfernungsmessgeräte
REF-VDM02	Reflektor für Entfernungsmessgeräte

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **RS 485-Schnittstelle**
- **Berührungsloser, absoluter Positionsgeber**
- **Automatische Verschmutzungserkennung**
- **Ausgabe von Position und Geschwindigkeit**
- **Montageplatte im Lieferumfang enthalten**

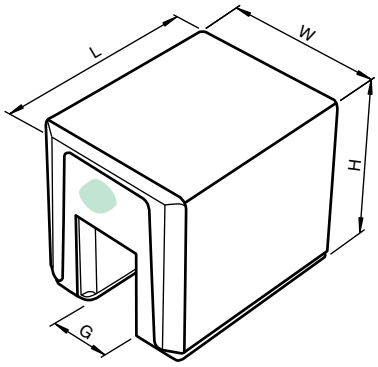
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

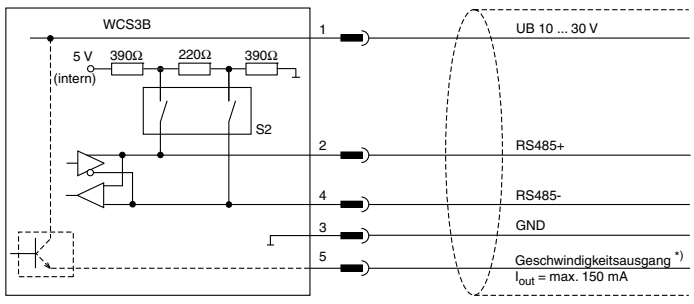
Gemeinsame Daten	
Messlänge	max. 314,5 m
Auflösung	± 0,4 mm (1250 Positionen/m)
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s
Freie Toleranzen zur Codeschiene	horizontal: 31 mm (± 15,5 mm) vertikal: 28 mm (± 14 mm)
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	2 VA mit Option H, Heizung: 11 VA bei 24 V DC
Betriebsanzeige	LED grün: Netz ein (Power on)
Datenflussanzeige	LED gelb: Datenübertragung aktiv
Geschwindigkeitsanzeige	LED gelb (nur mit Option S, Geschwindigkeitsausgabe)
Fehleranzeige	LED rot
Display	Anzeigemodul, 6-stellig (nur mit Option D, Display) an Einbaulage anpassbar
Schnittstellentyp	RS 485-Schnittstelle
Ausgabecode	Binär-Code
Übertragungsrate	Baudrate 19,2 kBit/s ... 187,5 kBit/s (bei Bestellung angeben)
Geschwindigkeitsausgang	Schaltausgang , kurzschlussfest (nur mit Option S, Geschwindigkeitsausgabe)
Betriebstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F) mit Option H, Heizung: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Gehäuse	ABS , PC (Polycarbonat)
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		**WCS3B-LS1****	**WCS3B-LS2****
Abschluss	mit RS 485 Abschlusswiderstand		●
	ohne RS 485 Abschlusswiderstand	●	
Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Certified, General Purpose Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	115
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	99
Schlitzweite G [mm]	31

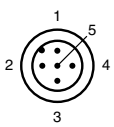


Elektrischer Anschluss



WCS3B-LS2... S2 = ON
WCS3B-LS1... S2 = OFF

*) nur mit Option S, Geschwindigkeitsausgabe



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **SSI-Schnittstelle**
- **Berührungsloser, absoluter Positionsgeber**
- **Automatische Verschmutzungserkennung**
- **Montageplatte im Lieferumfang enthalten**

Technische Daten

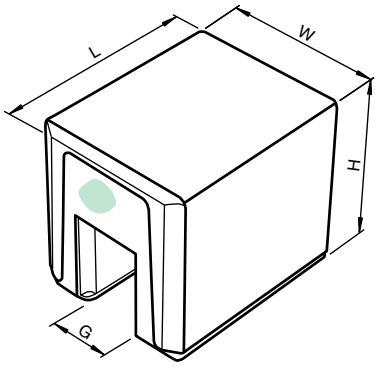
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messlänge	max. 314,5 m
Auflösung	± 0,4 mm (1250 Positionen/m)
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s
Freie Toleranzen zur Codeschiene	horizontal: 31 mm (± 15,5 mm) vertikal: 28 mm (± 14 mm)
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	2 VA
Betriebsanzeige	LED grün: Netz ein (Power on)
Datenflussanzeige	LED gelb: Datenübertragung aktiv
Geschwindigkeitsanzeige	LED gelb (nur mit Option S, Geschwindigkeitsausgabe)
Fehleranzeige	LED rot
Schnittstellentyp	SSI-Schnittstelle
Taktrate	100 ... 1000 kHz
Betriebstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Gehäuse	ABS , PC (Polycarbonat)
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 8-polig

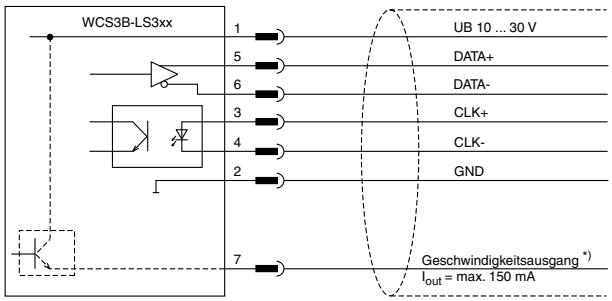
Bestellbezeichnung		**WCS3B-LS310**	**WCS3B-LS311**
Ausgabecode	Binär-Code , 25 Bit	●	
	Gray-Code , 25 Bit		●

Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Certified, General Purpose Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

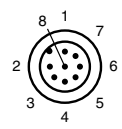
Abmessungen	
Länge L [mm]	115
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	99
Schlitzweite G [mm]	31



Elektrischer Anschluss



*) nur mit Option S, Geschwindigkeitsausgabe



Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	BN	(braun)
3	GN	(grün)
4	YE	(gelb)
5	GY	(grau)
6	PK	(pink)
7	BU	(blau)
8	RD	(rot)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **CANopen-Schnittstelle**
- **Berührungsloser, absoluter Positionsgeber**
- **Automatische Verschmutzungserkennung**
- **Ausgabe von Position und Geschwindigkeit**
- **Montageplatte im Lieferumfang enthalten**

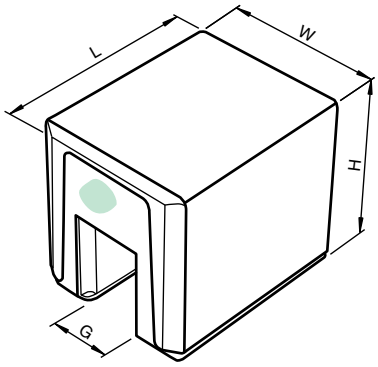
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

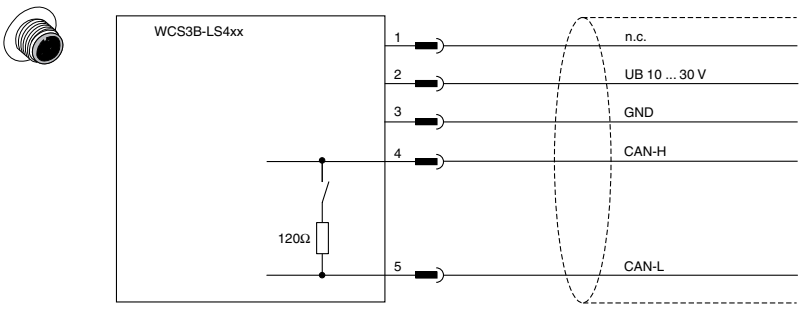
Bestellbezeichnung	**WCS3B-LS410**
Messlänge	max. 314,5 m
Auflösung	± 0,4 mm (1250 Positionen/m)
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s
Freie Toleranzen zur Codeschiene	horizontal: 31 mm (± 15,5 mm) vertikal: 28 mm (± 14 mm)
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	2 VA
Betriebsanzeige	LED grün: Netz ein (Power on)
Datenflussanzeige	LED gelb: Datenübertragung aktiv
Fehleranzeige	LED rot blinkend: Lesekopf außerhalb der Codeschiene permanent leuchtend: interner Diagnosefehler
Schnittstellentyp	CANopen , galvanisch getrennt
Ausgabecode	Binär-Code
Übertragungsrate	max. 1 MBit/s
Abschluss	schaltbar
Betriebstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Gehäuse	ABS , PC (Polycarbonat)
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

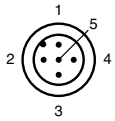
Zulassungen und Zertifikate	
CSA-Zulassung	cCSAus Certified, General Purpose Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	115
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	99
Schlitzweite G [mm]	31



Elektrischer Anschluss





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **RS 485-Schnittstelle**
- **Berührungsloser, absoluter Positionsgeber**
- **Automatische Verschmutzungserkennung**
- **Ausgabe von Position und Geschwindigkeit**
- **Montageplatte im Lieferumfang enthalten**

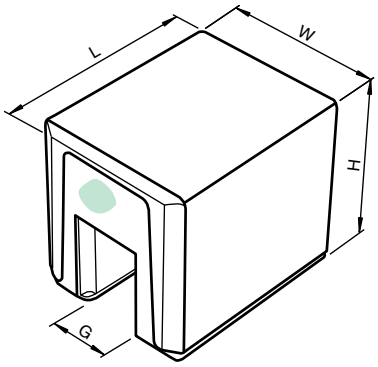
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messlänge	max. 327 m
Auflösung	± 0,42 mm (1200 Positionen/m)
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s
Freie Toleranzen zur Codeschiene	horizontal: 10 mm (± 5 mm) vertikal: 10 mm (± 5 mm)
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	2 VA mit Option H, Heizung: 9 VA bei 24 V DC
Schnittstellentyp	RS 485-Schnittstelle
Ausgabecode	Binär-Code
Übertragungsrate	Baudrate 19,2 kBit/s ... 187,5 kBit/s (bei Bestellung angeben)
Betriebstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F) mit Option H, Heizung: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Gehäuse	ABS , Polycarbonat , Polyamid (PA)
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

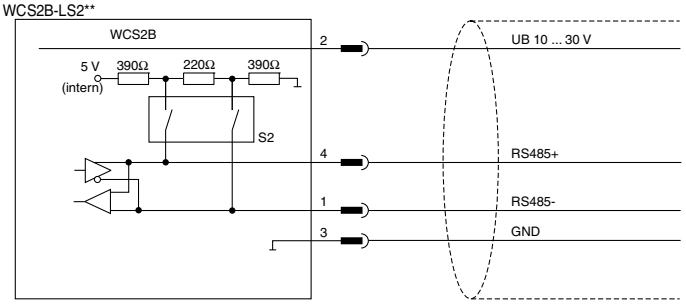
		WCS2B-LS1**	WCS2B-LS2**
Abschluss	mit RS 485 Abschlusswiderstand		●
	ohne RS 485 Abschlusswiderstand	●	
Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Certified, General Purpose Class 2 Power Source	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	115
Breite W [mm]	75
Höhe H [mm]	75
Schlitzweite G [mm]	10

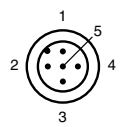


Elektrischer Anschluss

WCS2B-LS1**
WCS2B-LS2**



WCS2B-LS2... S2 = ON
WCS2B-LS1... S2 = OFF



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **SSI-Schnittstelle**
- **Berührungsloser, absoluter Positionsgeber**
- **Automatische Verschmutzungserkennung**
- **Montageplatte im Lieferumfang enthalten**

Technische Daten

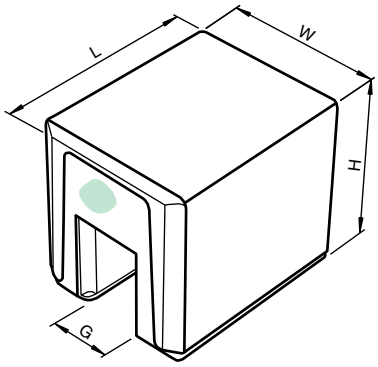
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messlänge	max. 327 m
Auflösung	± 0,42 mm (1200 Positionen/m)
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s
Freie Toleranzen zur Codeschiene	horizontal: 10 mm (± 5 mm) vertikal: 10 mm (± 5 mm)
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	2 VA mit Option H, Heizung: 9 VA bei 24 V DC
Schnittstellentyp	SSI-Schnittstelle
Taktrate	100 ... 1000 kHz
Betriebstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F) mit Option H, Heizung: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Gehäuse	ABS , Polycarbonat , Polyamid (PA)
Schutzart	IP54
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 8-polig

Bestellbezeichnung		**WCS2B-LS310**	**WCS2B-LS311**
Ausgabecode	Binär-Code , 25 Bit	●	
	Gray-Code , 25 Bit		●

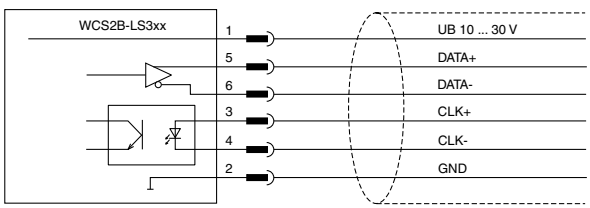
Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Certified, General Purpose Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

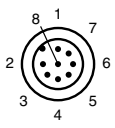
Abmessungen	
Länge L [mm]	115
Breite W [mm]	75
Höhe H [mm]	75
Schlitzweite G [mm]	10



Elektrischer Anschluss

WCS2B-LS310
WCS2B-LS311





Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	BN	(braun)
3	GN	(grün)
4	YE	(gelb)
5	GY	(grau)
6	PK	(pink)
7	BU	(blau)
8	RD	(rot)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Flexible Montage mit Aluprofil- oder Befestigungswinkelsystem**
- **Hohe chemische Beständigkeit**
- **Geringes Gewicht**
- **Hohe mechanische Beständigkeit**
- **Geeignet für Anwendungen mit großen Temperaturschwankungen**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Länge	0,1 ... 314,5 m
Kurvenradius	≥ 300 mm

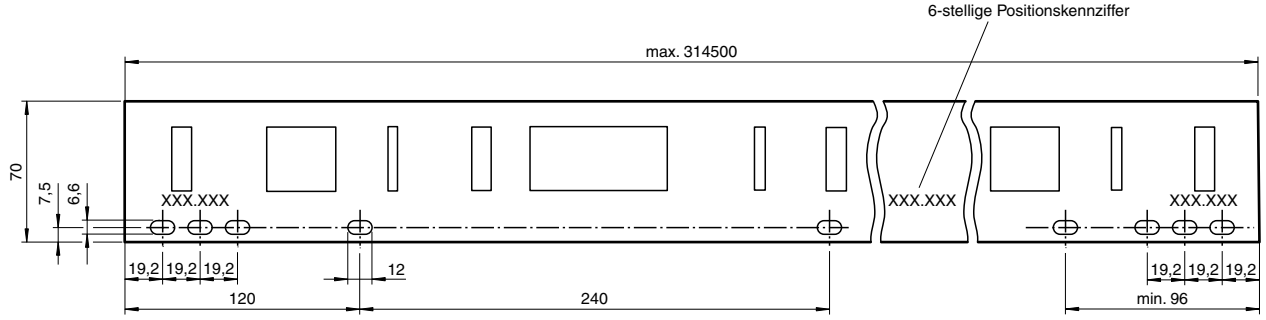
Bestellbezeichnung		WCS3-CS70-L0	WCS3-CS70-L1	WCS3-CS70-L2	WCS3-CS70-M1
Betriebstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)				●
	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●	●	●	
Lagertemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●	●	●	
Montagetemperatur	10 ... 60 °C (50 ... 140 °F)	●	●	●	
Materialstärke	0,5 mm				●
	0,7 mm	●	●	●	
Zugbeanspruchung	≤ 260 N	●	●	●	
	≤ 5000 N				●
Material	Edelstahl 1.4310 / AISI 301				●
	Polyester-Laminat	●	●	●	
Ausdehnungskoeffizient	ca. 2,8 x 10^{-5} /K	●	●	●	
	1,6 x 10^{-5} /K				●
Masse	240 g / m				●
	40 g / m	●	●	●	
Bestellinformationen	WCS3-CS70-L0: ohne Lochung WCS3-CS70-L1: mit Standard-Lochung WCS3-CS70-L2: mit Vahle VKS-Lochung	●	●	●	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

WCS-MT1	Spannvorrichtung für Edelstahl-Codeschiene

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Flexible Montage mit Aluprofil- oder Befestigungswinkelsystem**
- **Hohe mechanische Beständigkeit**
- **Geeignet für Anwendungen mit großen Temperaturschwankungen**
- **Hohe chemische Beständigkeit**
- **Geringes Gewicht**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schienenhöhe	a = 55 mm
Länge	0,1 ... 327 m
Kurvenradius	≥ 500 mm

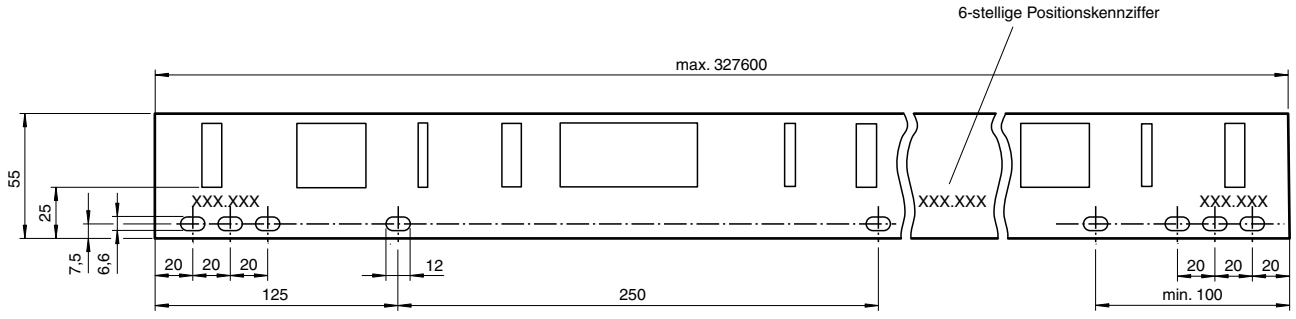
Bestellbezeichnung		WCS2-CS55-L1	WCS2-CS55-M1
Betriebstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)		●
	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●	
Lagertemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●	
Montagetemperatur	10 ... 60 °C (50 ... 140 °F)	●	
Materialstärke	0,5 mm		●
	0,7 mm	●	
Zugbeanspruchung	≤ 230 N	●	
	≤ 4500 N		●
Material	Edelstahl 1.4310 / AISI 301		●
	Polyester-Laminat	●	
Ausdehnungskoeffizient	ca. 2,8 x 10^{-5} /K	●	
	1,6 x 10^{-5} /K		●
Masse	175 g / m		●
	30 g / m	●	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

WCS-MT1	Spannvorrichtung für Edelstahl-Codeschiene

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

- **Flexible Montage mit Aluprofil- oder Befestigungswinkelsystem**
- **Hohe mechanische Beständigkeit**
- **Geeignet für Anwendungen mit großen Temperaturschwankungen**
- **Hohe chemische Beständigkeit**
- **Geringes Gewicht**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schienenhöhe	a = 70 mm
Länge	0,1 ... 327 m
Kurvenradius	≥ 500 mm

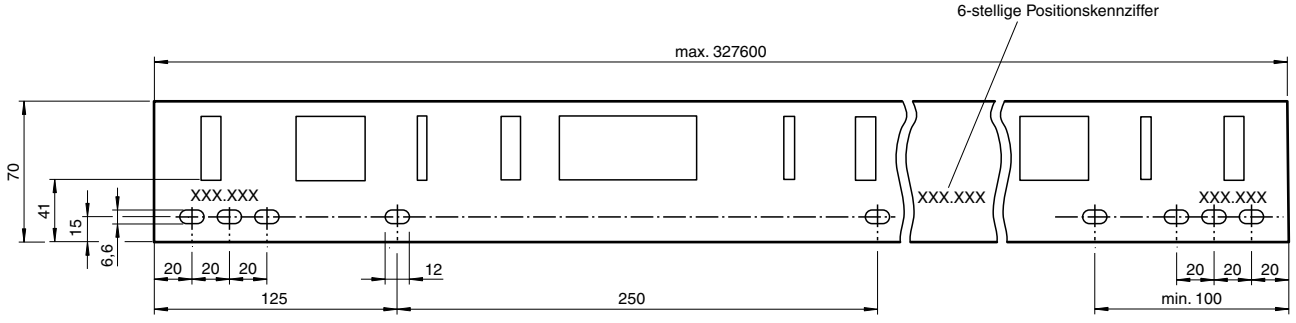
Bestellbezeichnung		WCS2-CS70-L1	WCS2-CS70-M1
Betriebstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)		●
	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●	
Lagertemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	●	
Montagetemperatur	10 ... 60 °C (50 ... 140 °F)	●	
Materialstärke	0,5 mm		●
	0,7 mm	●	
Zugbeanspruchung	≤ 340 N	●	
	≤ 6500 N		●
Material	Edelstahl 1.4310 / AISI 301		●
	Polyester-Laminat	●	
Ausdehnungskoeffizient	ca. 2,8 x 10^{-5} /K	●	
	1,6 x 10^{-5} /K		●
Masse	240 g / m		●
	40 g / m	●	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

WCS-MT1	Spannvorrichtung für Edelstahl-Codeschiene

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

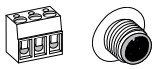
CE

- **Ethernet-Schnittstelle mit Profi-Net**
- **Bis zu 4 Leseköpfe anschließbar**
- **DIN-Hutschienenmontage**

Technische Daten

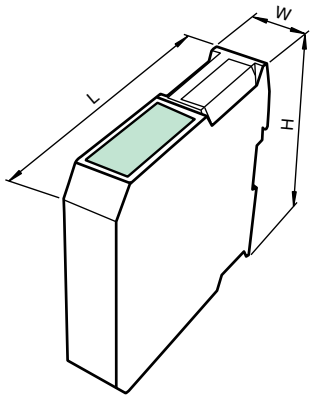
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**WCS-PNG110**
Betriebsspannung	24 V DC ± 10 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,6 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Anschluss für	Steuerung
Schnittstellentyp	Ethernet
Protokoll	PROFINET
Übertragungsrate	10 MBit/s bzw. 100 MBit/s
Datenausgabe	Binär-Code
Schnittstelle 2	
Anschluss für	Lesekopf
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS221 , WCS-LS121
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	62,5 kBit/s
RS485-Abschlusswiderstand	schaltbar
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Betriebstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F) , keine Betauung
Schutzart	IP20
Anschlussart	Schnittstelle 1: RJ-45-Buchse, 8-polig Schnittstelle 2: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² , 5-polig

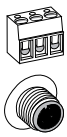


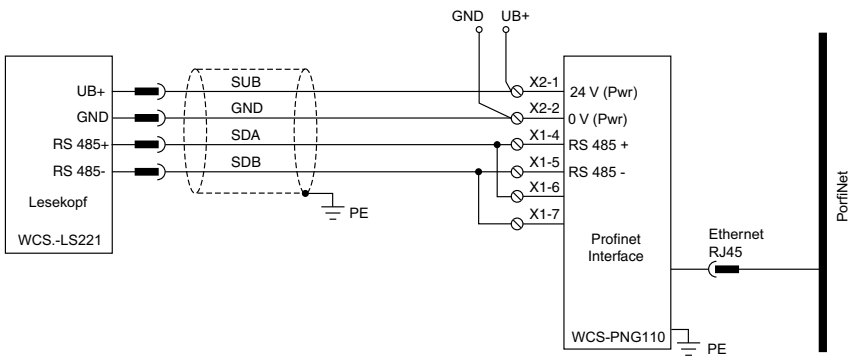
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	117
Breite W [mm]	23
Höhe H [mm]	100



Elektrischer Anschluss





Ausgabedatum 07.10.2011

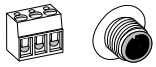
CE

- **EtherNet/IP**
- **Bis zu 4 Leseköpfe anschließbar**
- **DIN-Hutschienenmontage**

Technische Daten

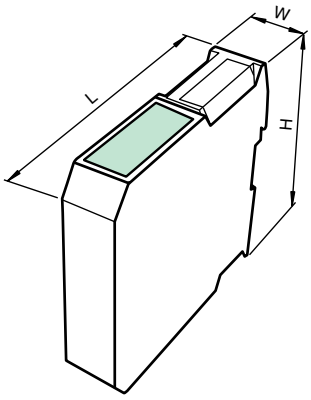
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**WCS-EIG210**
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	≤ 3,6 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Anschluss für	Steuerung
Schnittstellentyp	Ethernet
Protokoll	Ethernet/IP
Übertragungsrate	10 MBit/s bzw. 100 MBit/s
Datenausgabe	Ethernet 10/100 BASE-TX
Schnittstelle 2	
Anschluss für	Lesekopf
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS221 , WCS-LS121
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	62,5 kBit/s
RS485-Abschlusswiderstand	schaltbar
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F) , keine Betauung
Schutzart	IP20
Anschlussart	Schnittstelle 1: RJ-45-Buchse, 8-polig Schnittstelle 2: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² , 5-polig

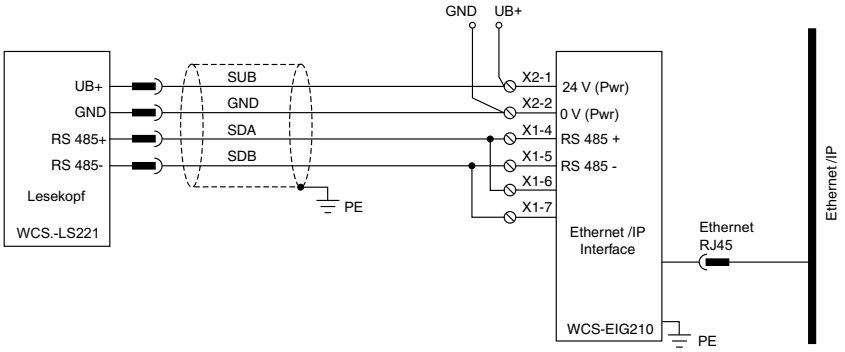


Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	117
Breite W [mm]	23
Höhe H [mm]	100



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

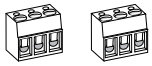
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Bis zu 4 Leseköpfe anschließbar**
- **DIN-Hutschienenmontage**

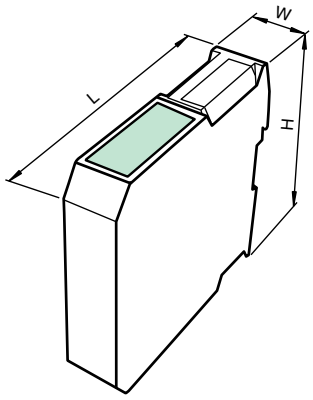
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

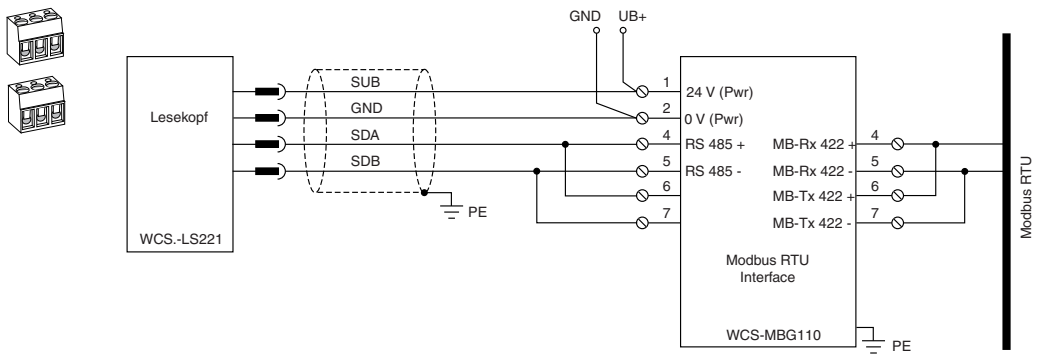
Bestellbezeichnung	**WCS-MBG110**
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,6 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Anschluss für	Steuerung
Schnittstellentyp	RS 422
Protokoll	MODBUS RTU (Remote Terminal Unit)
Übertragungsrate	19,2 kBit/s bzw. 38,4 kBit/s
Datenausgabe	Binär-Code
Bus-Abschlusswiderstand	schaltbar
Schnittstelle 2	
Anschluss für	Lesekopf
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS221 , WCS-LS121
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	62,5 kBit/s
RS485-Abschlusswiderstand	schaltbar
Updatezyklus, Lesekopf	2 ms
Betriebstemperatur	-20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F) , keine Betauung
Schutzart	IP20
Anschlussart	Schnittstelle 1: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² Schnittstelle 2: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² 

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	117
Breite W [mm]	23
Höhe H [mm]	100



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum 07.10.2011

- **INTERBUS-Schnittstelle**
- **Bis zu 4 Leseköpfe anschließbar**
- **DIN-Hutschienenmontage**

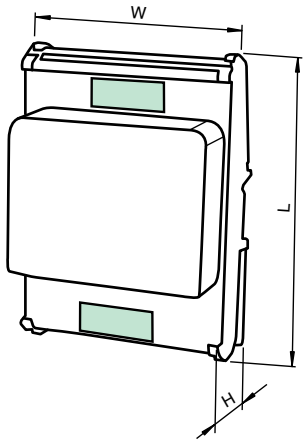
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

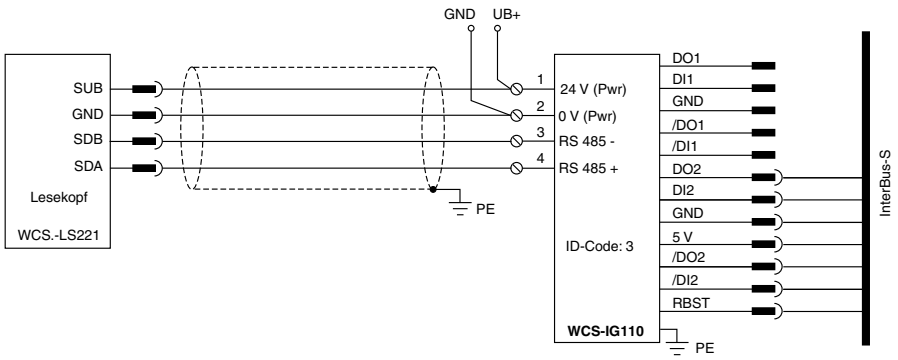
Bestellbezeichnung	**WCS-IG110**
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,6 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Anschluss für	Steuerung
Schnittstellentyp	INTERBUS-S
Übertragungsrate	500 kBit/s / 2 MBit/s , konfigurierbar
Datenausgabe	Binär-Code / Gray-Code , umschaltbar
Bus-Abschlusswiderstand	schaltbar
Schnittstelle 2	
Anschluss für	Lesekopf
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS221 , WCS-LS121
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	62,5 kBit/s
RS485-Abschlusswiderstand	schaltbar
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Betriebstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F) , keine Betauung
Schutzart	IP24
Anschlussart	Schnittstelle 1: Sub-D-Stecker, 9-polig und Sub-D-Buchse, 9-polig Schnittstelle 2: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² , 5-polig

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	127
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	64,5



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

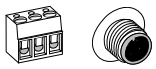
CE CANopen

- **CANopen-Schnittstelle**
- **Bis zu 4 Leseköpfe anschließbar**
- **DIN-Hutschienenmontage**

Technische Daten

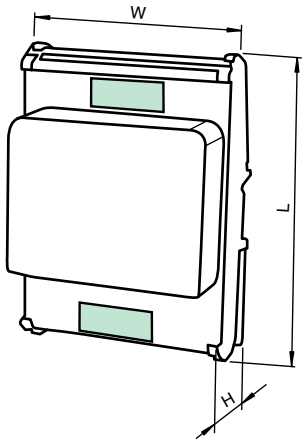
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**WCS-CG210**
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,6 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Anschluss für	Steuerung
Schnittstellentyp	CANopen
Übertragungsrate	max. 1 MBit/s
Datenausgabe	Binär-Code
Bus-Abschlusswiderstand	schaltbar
Schnittstelle 2	
Anschluss für	Lesekopf
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS221 , WCS-LS121
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	62,5 kBit/s
RS485-Abschlusswiderstand	schaltbar
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Betriebstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F) , keine Betauung
Schutzart	IP24
Anschlussart	Schnittstelle 1: Sub-D-Stecker, 9-polig Schnittstelle 2: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² , 5-polig

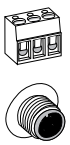


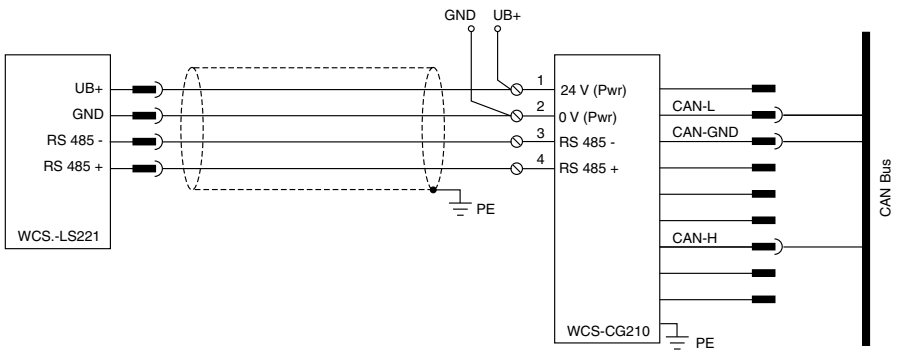
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	127
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	52,5



Elektrischer Anschluss





Ausgabedatum 07.10.2011

- **DeviceNet-Schnittstelle**
- **Bis zu 4 Leseköpfe anschließbar**
- **DIN-Hutschienenmontage**

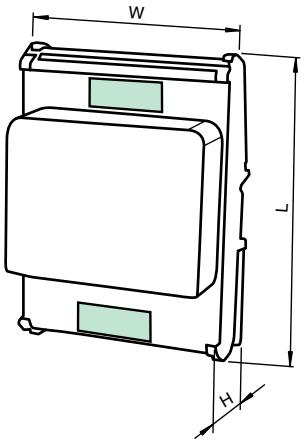
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

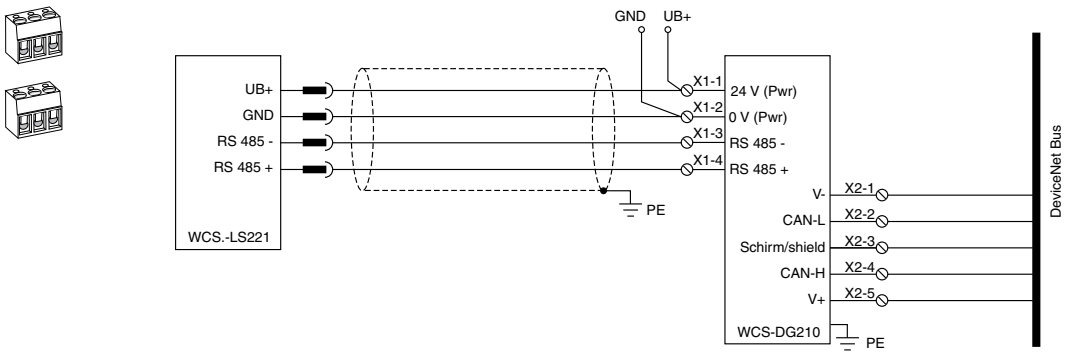
Bestellbezeichnung	**WCS-DG210**
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,6 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Anschluss für	Steuerung
Schnittstellentyp	DeviceNet
Übertragungsrate	max. 500 kBit/s
Datenausgabe	Binär-Code
Bus-Abschlusswiderstand	schaltbar
Schnittstelle 2	
Anschluss für	Lesekopf
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS221 , WCS-LS121
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	62,5 kBit/s
RS485-Abschlusswiderstand	schaltbar
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Betriebstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F) , keine Betauung
Schutzart	IP24
Anschlussart	Schnittstelle 1: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² , 5-polig Schnittstelle 2: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² , 5-polig

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	127
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	63,5



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

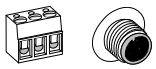
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **PROFIBUS-Schnittstelle**
- **Bis zu 4 Leseköpfe anschließbar**
- **DIN-Hutschienenmontage**
- **Ersatzgerät, auch für WCS-PG100 und WCS2-SPI2**

Technische Daten

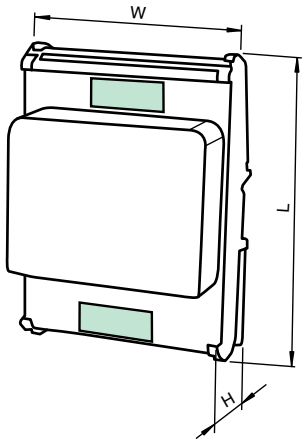
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**WCS-PG110**
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,6 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Anschluss für	Steuerung
Schnittstellentyp	PROFIBUS DP
Übertragungsrate	max. 12 MBit/s , automatische Baudratenerkennung
Datenausgabe	Binär-Code
Bus-Abschlusswiderstand	schaltbar
Schnittstelle 2	
Anschluss für	Lesekopf
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS221 , WCS-LS121 , WCS-LS246 , WCS-LS146
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	19,2 kBit/s oder 62,5 kBit/s
RS485-Abschlusswiderstand	schaltbar
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Betriebstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F) , keine Betauung
Schutzart	IP24
Anschlussart	Schnittstelle 1: Sub-D-Stecker, 9-polig Schnittstelle 2: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² , 5-polig

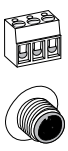


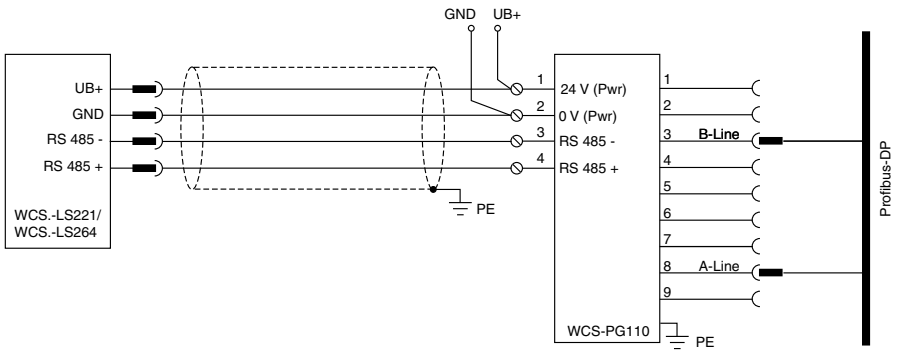
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	127
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	64,5



Elektrischer Anschluss





Ausgabedatum 07.10.2011

- **PROFIBUS-Schnittstelle**
- **Bis zu 4 Leseköpfe anschließbar**
- **DIN-Hutschienenmontage**

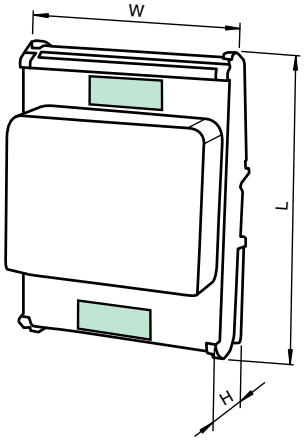
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

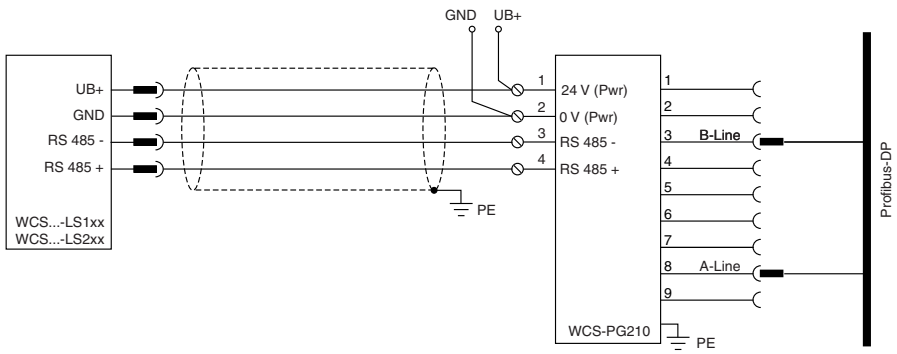
Bestellbezeichnung	**WCS-PG210E**
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,6 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Anschluss für	Steuerung
Schnittstellentyp	PROFIBUS DP V1
Übertragungsrate	max. 12 MBit/s , automatische Baudratenerkennung
Datenausgabe	Binär-Code
Bus-Abschlusswiderstand	schaltbar
Schnittstelle 2	
Anschluss für	Lesekopf
Anschließbare Leseköpfe	WCS...A-LS221 , WCS...A-LS121 , WCS...B-LS121 , WCS...B-LS221
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	62,5 kBit/s
RS485-Abschlusswiderstand	schaltbar
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Betriebstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F) , keine Betauung
Schutzart	IP24
Anschlussart	Schnittstelle 1: Sub-D-Stecker, 9-polig Schnittstelle 2: Klemmanschluss ≤ 2,5 mm² , 5-polig

Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	127
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	64,5



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Integrierte Geräteanzeige**
- **Lange Leitungswege zwischen Lesekopf und SSI-Master möglich**
- **DIN-Hutschienenmontage**

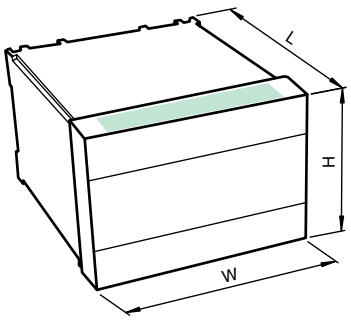
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

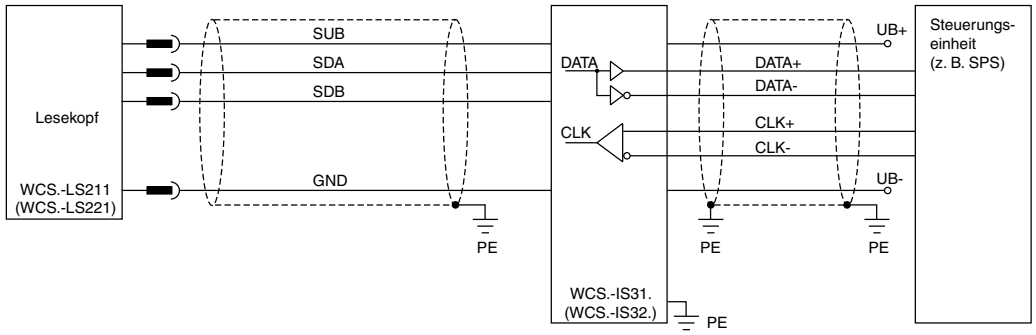
Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leistungsaufnahme	≤ 2 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Schnittstellentyp	SSI
Übertragungsrate	max. 500 kHz
Bus-Abschlusswiderstand	integriert
Schnittstelle 2	
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
RS485-Abschlusswiderstand	integriert
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Schutzart	IP20
Anschlussart	abziehbarer Klemmenblock

Bestellbezeichnung		**WCS-IS31***	**WCS-IS32***
Schnittstelle 1			
Datenausgabe	WCS-IS310 : Binär-Code WCS-IS311 : Gray-Code	●	
	WCS-IS320 : Binär-Code WCS-IS321 : Gray-Code		●
Schnittstelle 2			
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS211	●	
	WCS-LS221		●
Übertragungsrate	max. 187,5 kBit/s	●	
	max. 62,5 kBit/s		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	121
Breite W [mm]	100
Höhe H [mm]	74



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Integrierte Geräteanzeige**
- **Anschluss von bis zu 4 Lesekköpfen LS211 bzw. LS111**
- **DIN-Hutschienenmontage**
- **Integrierter Busabschluss**
- **Binär-Code**
- **Gray-Code**

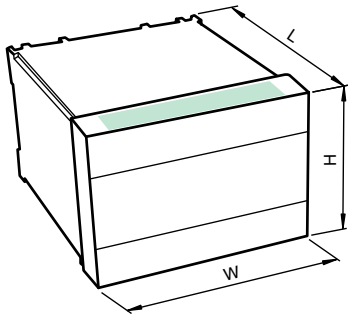
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

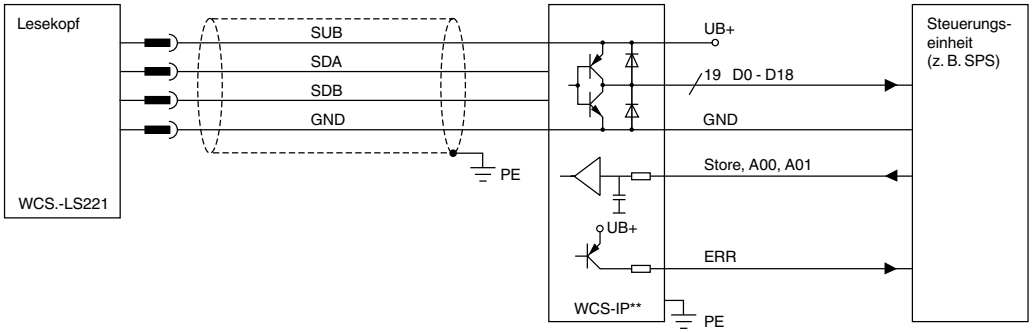
Gemeinsame Daten	
Betriebsspannung	24 V DC ± 20 %
Leistungsaufnahme	≤ 2 W (ohne Leseköpfe)
Schnittstelle 1	
Schnittstellentyp	Gegentakt, parallel
Übertragungsrate	max. 500 Updates/s
Endstufe	Gegentaktausgang
Laststrom	max. 15 mA
Schnittstelle 2	
Anschließbare Leseköpfe	WCS-LS211 , WCS-LS111
Schnittstellentyp	RS 485
Übertragungsart	halbduplex
Übertragungsrate	max. 187,5 kBit/s
Updatezyklus, Lesekopf	1 ms
Steuereingang	Eingang Store 2 Eingänge für Adresswahl Lesekopf
Ausgangstyp	PNP
Signalausgang	Fehlerzustand
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 15 mA
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Schutzart	IP20
Anschlussart	abziehbarer Klemmenblock

Bestellbezeichnung		WCS-IP110	WCS-IP111	WCS-IP120	WCS-IP121
Schnittstelle 1					
Datenausgabe	Binär-Code	●		●	
	Gray-Code		●		●
Schnittstelle 2					
RS485-Abschlusswiderstand	integriert	●	●		
	ohne			●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	121
Breite W [mm]	100
Höhe H [mm]	74



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **SSI-Schnittstelle**
- **Berührungslose Positionierung auf Data Matrix Codeband**
- **Verfahrwege bis 10 km, in X und Y Richtung**
- **Hohe Auflösung und präzise Positionierung, insbesondere bei Anlagen mit Kurven, Weichen sowie Steigungs- und Gefällstrecken.**

Technische Daten

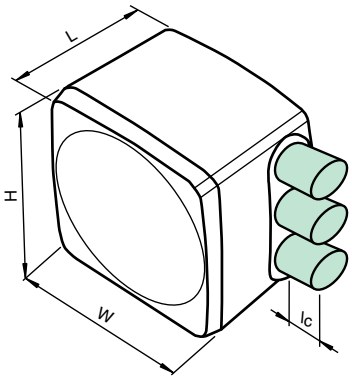
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messlänge	max. 10000 m
Auflösung	± 0,1 mm
Betriebsspannung	15 ... 30 V DC , PELV
Leerlaufstrom	max. 250 mA
Schnittstelle 1	
Schnittstellentyp	SSI-Schnittstelle
Ausgabecode	Gray-Code, Binär-Code , parametrierbar
Taktrate	100 ... 1000 kHz
Schnittstelle 2	
Schnittstellentyp	USB (seriell comport)
Übertragungsrate	38,4 ... 460,8 kBit/s
Eingang	
Eingangstyp	1 bis 2 Funktionseingänge , parametrierbar
Ausgang	
Ausgangstyp	1 bis 2 Schaltausgänge , PNP , parametrierbar , kurzschlussfest
Schaltstrom	150 mA je Ausgang
Betriebstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) (nicht kondensierend; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!)
Gehäuse	PC/ABS
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 8-polig

Bestellbezeichnung		**PCV80-F200-SSI-V19**	**PCV80S-F200-SSI-V19**	**PCV100-F200-SSI-V19**
Leseabstand	100 mm			●
	80 mm	●	●	
Schärfentiefe	± 15 mm	●	●	
	± 20 mm			●
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s	●	●	
	≤ 8 m/s			●

Zulassungen und Zertifikate				
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.			

Abmessungen	
Länge L [mm]	51
Breite W [mm]	70
Höhe H [mm]	70
Anschlussbereich I_c [mm]	14,5

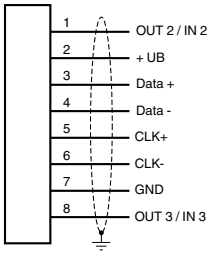


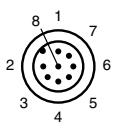
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V19-G-ABG-PG9	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, konfektionierbar
V19-G-ABG-PG9-FE	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, konfektionierbar
PCV-KBL-V19-STR-USB	USB-Kabeleinheit mit Netzteil

Elektrischer Anschluss





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **RS 485-Schnittstelle**
- **Berührungslose Positionierung auf Data Matrix Codeband**
- **Verfahrwege bis 10 km, in X und Y Richtung**
- **Mechanische Robustheit: kein Verschleiß, lange Lebensdauer, wartungsfrei**
- **Hohe Auflösung und präzise Positionierung, insbesondere bei Anlagen mit Kurven, Weichen sowie Steigungs- und Gefällstrecken.**

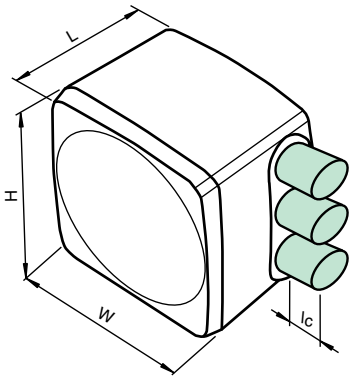
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messlänge	max. 10000 m
Auflösung	± 0,1 mm
Betriebsspannung	15 ... 30 V DC , PELV
Leerlaufstrom	max. 250 mA
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	RS 485-Schnittstelle
Ausgabecode	Binär-Code
Übertragungsrate	38400 ... 230400 Bit/s
Abschluss	Abschlusswiderstand zuschaltbar
Eingang	
Eingangstyp	1 bis 3 Funktionseingänge , parametrierbar
Ausgang	
Ausgangstyp	1 bis 3 Schaltausgänge , PNP , parametrierbar , kurzschlussfest
Schaltstrom	150 mA je Ausgang
Betriebstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) (nicht kondensierend; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!)
Gehäuse	PC/ABS
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 8-polig

Bestellbezeichnung		**PCV80-F200-R4-V19**	**PCV100-F200-R4-V19**
Leseabstand	100 mm		●
	80 mm	●	
Schärfentiefe	± 15 mm	●	
	± 20 mm		●
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s	●	
	≤ 8 m/s		●
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		

Abmessungen	
Länge L [mm]	51
Breite W [mm]	70
Höhe H [mm]	70
Anschlussbereich l_c [mm]	14,5

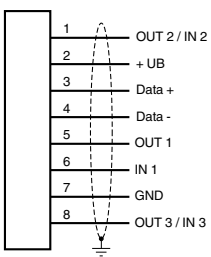


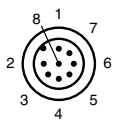
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

PCV-USB-RS485-Converter Set	Schnittstellenkonverter USB auf RS 485
PCV-KBL-V19-STR-RS485	Kabeleinheit mit Netzteil für Schnittstellenkonverter USB / RS 485
V19-G-ABG-PG9	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, konfektionierbar
V19-G-ABG-PG9-FE	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, konfektionierbar

Elektrischer Anschluss





Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **RS 485-Schnittstelle**
- **Berührungslose Positionierung auf Data Matrix Codeband**
- **Verfahrwege bis 524 m, in X und Y Richtung**
- **Mechanische Robustheit: kein Verschleiß, lange Lebensdauer, wartungsfrei**
- **Hohe Auflösung und präzise Positionierung, insbesondere bei Anlagen mit Kurven, Weichen sowie Steigungs- und Gefällstrecken.**
- **Kompatibel zu WCS.B-LS221 Lesekopf Protokoll**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PCV80-F200-R4-V15-LS221**
Leseabstand	80 mm
Messlänge	max. 524 m
Auflösung	± 1 mm
Schärfentiefe	± 15 mm
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s
Betriebsspannung	15 ... 30 V DC , PELV
Leerlaufstrom	max. 250 mA
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	RS 485-Schnittstelle
Ausgabecode	Binär-Code
Protokoll	WCS...B-LS221
Übertragungsrate	62500 Bit/s
Abschluss	Abschlusswiderstand zuschaltbar
Eingang	
Eingangstyp	1 Funktionseingang
Ausgang	
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp , parametrierbar , kurzschlussfest
Schaltstrom	150 mA je Ausgang
Betriebstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) (nicht kondensierend; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!)
Gehäuse	PC/ABS
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

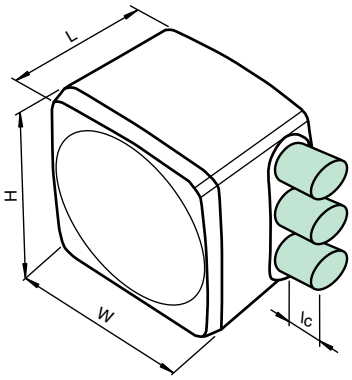
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	51
Breite W [mm]	70
Höhe H [mm]	70
Anschlussbereich l_c [mm]	14,5

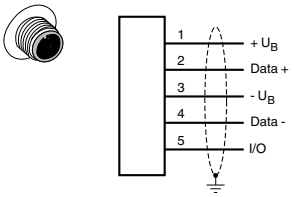
Zubehör

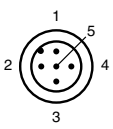
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V15-G-ABG-PG9	Kabeldose, M12, 5-polig, geschirmt, konfektionierbar
V15-G-ABG-PG9-FE	Kabeldose, M12, 5-polig, geschirmt, konfektionierbar



Elektrischer Anschluss





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **SSI-Schnittstelle**
- **Berührungslose Positionierung auf Data Matrix Codeband**
- **Verfahrwege bis 10 km, in X und Y Richtung**
- **Mechanische Robustheit: kein Verschleiß, lange Lebensdauer, wartungsfrei**
- **Hohe Auflösung und präzise Positionierung, insbesondere bei Anlagen mit Kurven, Weichen sowie Steigungs- und Gefällstrecken.**

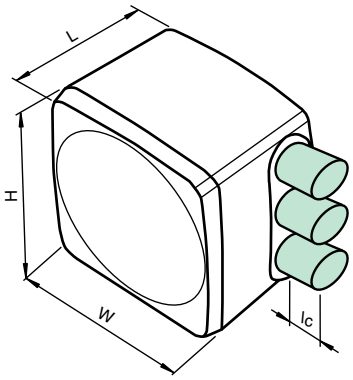
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PCV80-F200-B6-V15B**
Leseabstand	80 mm
Messlänge	max. 10000 m
Auflösung	± 0,1 mm
Schärfentiefe	± 15 mm
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 12,5 m/s
Betriebsspannung	15 ... 30 V DC , PELV
Leerlaufstrom	max. 250 mA
Schnittstelle 1	
Schnittstellentyp	PROFIBUS DP
Protokoll	PROFIBUS DP nach DIN EN 50170
Übertragungsrate	9,6; 19,2; 93,75; 187,5; 500; 1500 kBit/s 3; 6; 12 Mbit/s selbstsynchronisierend
Schnittstelle 2	
Schnittstellentyp	USB (seriell comport)
Übertragungsrate	38,4 ... 460,8 kBit/s
Eingang	
Eingangstyp	1 bis 3 Funktionseingänge , parametrierbar
Ausgang	
Ausgangstyp	1 bis 3 Schaltausgänge , PNP , parametrierbar , kurzschlussfest
Schaltstrom	150 mA je Ausgang
Betriebstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) (nicht kondensierend; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!)
Gehäuse	PC/ABS
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 8-polig Gerätestecker M12 x 1, 5-polig, B-codiert

Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	51
Breite W [mm]	70
Höhe H [mm]	70
Anschlussbereich l_c [mm]	14,5

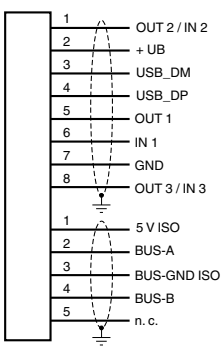


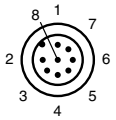
Zubehör

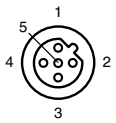
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V19-G-ABG-PG9	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, konfektionierbar
V19-G-ABG-PG9-FE	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, konfektionierbar
PCV-KBL-V19-STR-USB	USB-Kabeleinheit mit Netzteil

Elektrischer Anschluss

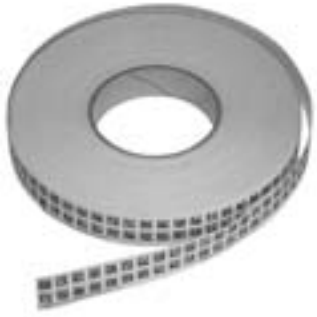






Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS



- **Hohe chemische Beständigkeit**
- **Geringes Gewicht**
- **Selbstklebende Montage**
- **Hohe Temperaturbeständigkeit**
- **Hohe mechanische Beständigkeit**

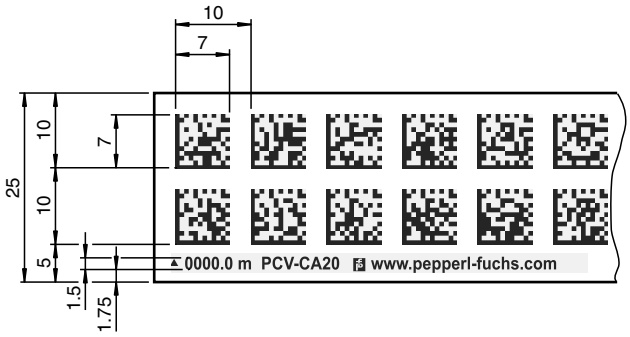
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Startposition	0 m
Betriebstemperatur	-40 ... 150 °C (-40 ... 302 °F)
Montagetemperatur	10 ... 40 °C (50 ... 104 °F)
Witterungsbeständigkeit	UV-Strahlung Feuchtigkeit Salzsprühnebel (150 h / 5%)
Chemische Beständigkeit	Öle Fette Kraftstoffe aliphatische Lösungsmittel schwache Säuren
Materialstärke	150 µm
Material	Polyester-Laminat
Oberfläche	Polyester , matt
Reißfestigkeit	≥ 150 N
Kleber	Kleber auf Acrylatbasis ; Aushärtung 72 h
Klebkraft	Durchschnittswerte (FTM2) Aluminium : 24 N / 25 mm Edelstahl (rostfrei) : 25 N / 25 mm ABS : 22 N / 25 mm PP : 18 N / 25 mm HD-PE : 12 N / 25 mm LD-PE : 12 N / 25 mm

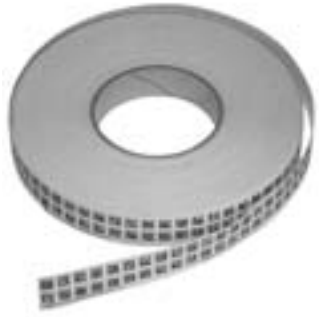
Bestellbezeichnung		PCV6M-CA20-0	PCV10M-CA20-0	PCV20M-CA20-0	PCV50M-CA20-0
Länge	6 m	●			
	10 m		●		
	20 m			●	
	50 m				●

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs



- **Hohe chemische Beständigkeit**
- **Geringes Gewicht**
- **Selbstklebende Montage**
- **Hohe Temperaturbeständigkeit**
- **Hohe mechanische Beständigkeit**

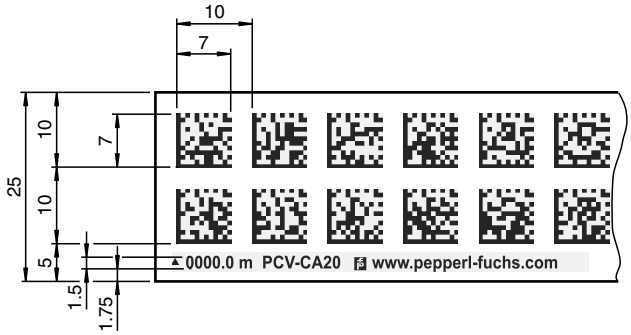
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Länge	100 m
Betriebstemperatur	-40 ... 150 °C (-40 ... 302 °F)
Montagetemperatur	10 ... 40 °C (50 ... 104 °F)
Witterungsbeständigkeit	UV-Strahlung Feuchtigkeit Salzsprühnebel (150 h / 5%)
Chemische Beständigkeit	Öle Fette Kraftstoffe aliphatische Lösungsmittel schwache Säuren
Materialstärke	150 µm
Material	Polyester-Laminat
Oberfläche	Polyester , matt
Reißfestigkeit	≥ 150 N
Kleber	Kleber auf Acrylatbasis ; Aushärtung 72 h
Klebkraft	Durchschnittswerte (FTM2) Aluminium : 24 N / 25 mm Edelstahl (rostfrei) : 25 N / 25 mm ABS : 22 N / 25 mm PP : 18 N / 25 mm HD-PE : 12 N / 25 mm LD-PE : 12 N / 25 mm

Bestellbezeichnung		PCV100M-CA20-0	PCV100M-CA20-10000	PCV100M-CA20-20000	PCV100M-CA20-30000	PCV100M-CA20-40000	PCV100M-CA20-50000	PCV100M-CA20-60000	PCV100M-CA20-70000	PCV100M-CA20-80000	PCV100M-CA20-90000
Startposition	0	●									
	100		●								
	200			●							
	300				●						
	400					●					
	500						●				
	600							●			
	700								●		
	800									●	
	900										●

Abmessungen



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Hohe chemische Beständigkeit**
- **Geringes Gewicht**
- **Selbstklebende Montage**
- **Hohe Temperaturbeständigkeit**
- **Hohe mechanische Beständigkeit**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PCV-CM20-*** **
Nummernbereich	1 ... 998 = Markernummer (siehe Bestellinformationen)
Länge	1000 mm
Betriebstemperatur	-40 ... 150 °C (-40 ... 302 °F)
Montagetemperatur	10 ... 40 °C (50 ... 104 °F)
Witterungsbeständigkeit	UV-Strahlung Feuchtigkeit Salzsprühnebel (150 h / 5%)
Chemische Beständigkeit	Öle Fette Kraftstoffe aliphatische Lösungsmittel schwache Säuren
Materialstärke	150 µm
Material	Polyester-Laminat
Oberfläche	Polyester , matt
Reißfestigkeit	≥ 150 N
Kleber	Kleber auf Acrylatbasis ; Aushärtung 72 h
Klebkraft	Durchschnittswerte (FTM2) Aluminium : 24 N / 25 mm Edelstahl (rostfrei) : 25 N / 25 mm ABS : 22 N / 25 mm PP : 18 N / 25 mm HD-PE : 12 N / 25 mm LD-PE : 12 N / 25 mm

Bestellinformationen

P	C	V	-	C	M	2	0	-			

Markernummer
*** 001 ... 998

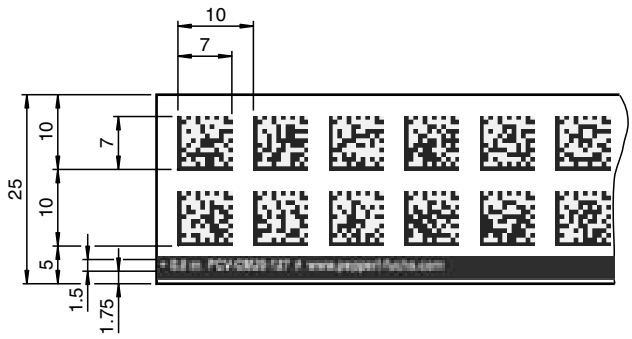
Breite des Markerbandes
20 25 mm (2-reihige Ausführung)

Markerband

Code

Positionscodiersystem, Vision Technologie

Abmessungen



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

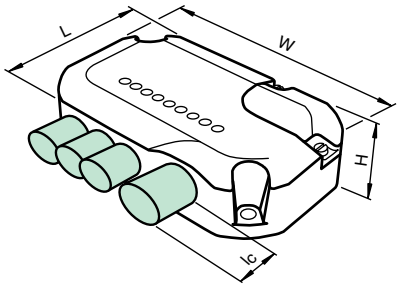
- **Frei positionierbar**
- **Einfache Installation**
- **Einfache Bediensoftware**
- **Robust und unempfindlich gegen Umgebungseinflüsse**
- **Feldtauglich**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PAX001-F160-6I14E2-B14**
Betriebsspannung	20 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 90 mA (ohne Sensor)
Betriebsanzeige	LED, grün
Statusanzeige	8 LEDs , rot und gelb
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	USB 2.0 für Parametriertool
Eingang	
Eingangstyp	RS 232-Schnittstelle für Ind. Winkelmesssystem
Schaltausgänge	
Ausgangstyp	12 Schaltausgänge pnp, kurzschluss/überlastfest 2 Leistungsausgänge pnp, kurzschluss/überlastfest
Betriebsstrom	Schaltausgänge: ≤ 250 mA , insgesamt ≤ 1,5 A Leistungsausgänge: ≤ 2,5 A , insgesamt ≤ 2,5 A
Kurzschlussschutz	taktend
Analogausgänge	
Ausgangstyp	6 Stromausgänge 4 ... 20 mA (Stromsenken)
Lastwiderstand	≤ 600 Ω bei 24 V DC
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	X1, M23-Gerätestecker X2, Gerätebuchse M12 x 1 X3, Gerätebuchse M12 x 1 X4, Gerätestecker M12 x 1

Abmessungen	
Länge L [mm]	150
Breite W [mm]	90
Höhe H [mm]	33
Anschlussbereich l_c [mm]	23

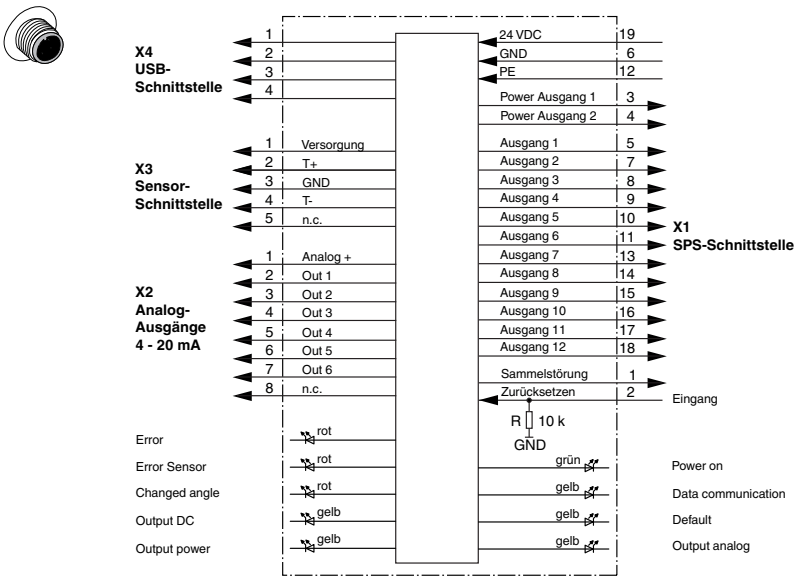


Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

PMI360D-F130-R2-V15	Positionssensor für PAX001
V23-19-G-10M-PUR	Kabeldose, M23, 19-polig, PUR-Kabel
V15-G-2M-PUR-V15-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 5-polig
PAX001-F130-USD-CARD	Speicherkarte Micro SD
V23-19-G	Kabeldose, konfektionierbar
V19S-G-ABG-PG9	Kabelstecker, M12, 8-polig, geschirmt, konfektionierbar
V19S-G-BK5M-PUR-U/ABG	Kabelstecker, M12, 8-polig, PUR-Kabel, geschirmt
V1-G-2M-PVC-USBA	Adapterkabel, M12 auf USB, PVC-Kabel 4-polig

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Messbereich 0 ... 360°**
- **RS 232-Übertragung**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**PMI360D-F130-R2-V15**
Messbereich	0 ... 360 °
Drehzahl	≤ 100 min^{-1}
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 45 mA
Verpolschutz	verpolgeschützt
Wiederholgenauigkeit	0,5°
Auflösung	0,2 °
LED gelb	RS 232
LED PWR/ERR	Statusanzeige LED, grün/rot (Power on/fehlender Betätiger/Tastensperre)
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	RS 232, zur Kommunikation mit Anschaltbox PAX...
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

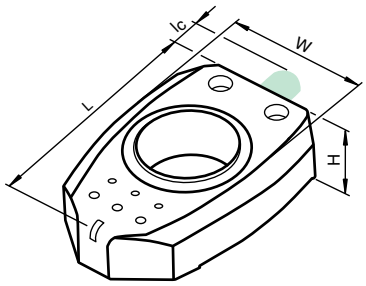
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen	
Länge L [mm]	110
Breite W [mm]	76,5
Höhe H [mm]	26
Anschlussbereich l_c [mm]	20

Zubehör

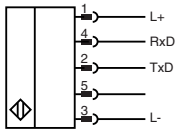
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

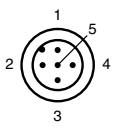
BT-F130-A	Betätiger für Baureihe F130 (Seite xxx)
V15-G-2M-PUR-V15-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 5-polig



Elektrischer Anschluss

PMI360D-F130-R2-V15





Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	BT-F90-G
Material	Stahl ST37 / 1.0037
Beschreibung	Bedämpfungselement für Wegmesssystem F90

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Funktion	Montagewinkel für Wegmesssystem
Material	Stahlblech, verzinkt
Lieferumfang	2 Stück

Bestellbezeichnung		MH-F90	MH-F110
Wegmesssystem	F90	●	
	F110		●

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	BT-F110-G
Material	Stahl ST37 / 1.0037
Beschreibung	Bedämpfungselement für Wegmesssystem F110

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	BT-F110-W
Material	Stahl ST37 / 1.0037
Beschreibung	Bedämpfungselement für Wegmesssystem F110

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	BT-F130-A
Material	Gehäuse: PBT Distanzscheibe: PP Hutstopfen: PBT Befestigungsschraube: V2A
Beschreibung	Bedämpfungselement für Wegmesssystem F130
Wellendurchmesser	< 27,5 mm
Wellenhöhe	20 mm

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	OMH-LS610-01
Material	Aluminium, schwarz eloxiert Stahl, verzinkt schwarz
Beschreibung	Haltewinkel für Laser-Entfernungsmessgeräte VDM100

Ausgabedatum: 07.10.2011

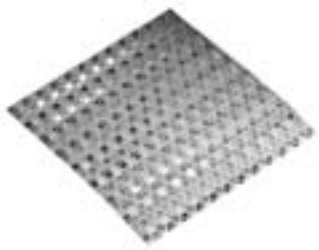
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**OMH-LS610-02**
Material	Messing
Beschreibung	Direktmontage-Set bestehend aus 4 Gewindeeinsätzen M4 für Laser-Entfernungs-messgeräte VDM100

Technische Daten

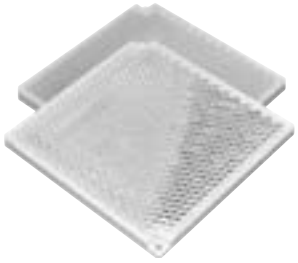


*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**OFR-100/100**
Beschreibung	Reflexionsfolie 100 mm x 100 mm für Laser-Entfernungsmessgeräte VDM35 und VDM70
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C

selbstklebend

Technische Daten



*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**REF-H100-2R**
Material	PMMA
Beschreibung	Reflektor 100 mm x 100 mm für Laser-Entfernungsmessgeräte VDM54
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**REF-500MMx500MM**
Beschreibung	Reflexionsfolie 500 mm x 500 mm für Laser-Entfernungsmessgeräte VDM100
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C

selbstklebend

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**Schutzkappe LS610**
Beschreibung	Für Laser-Entfernungsmessgeräte VDM100

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**Funktionserdung LS610/VDM100**
Beschreibung	Für Laser-Entfernungsmessgeräte VDM100

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Inhalt

Neigungs- und Beschleunigungssensoren

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

6. Neigungs- und Beschleunigungssensoren

Übersicht/Auswahltabelle **770**

Einleitung **772**

Datenteil

6.1 Neigungssensoren **773**

6.2 Beschleunigungssensoren **778**

Neigungssensoren

Baureihe	INX	INY
	Seite 773 ff	Seite 773 ff
	• Messbereich 360° • einachsig • programmierbare Schaltfenster • programmierbares Analogfenster	• Messbereich 360° • zweiachsig • programmierbare Schaltfenster • programmierbare Analogfenster
Kenndaten		
Messwinkel	bis 360°	bis 360° in beiden Achsen
Auflösung	bis 0,01°	bis 0,01°
Absolute Genauigkeit	0,5°	0,5°
Betriebsspannung	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC
Anschlussart		
Kabel	●	●
Stecker	●	●
Schnittstelle		
Analogausgang	●	●
Schaltausgang	●	●
CANopen	●	●

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Beschleunigungssensoren

ACX	ACY	Baureihe
Seite 778	Seite 778	
• einachsig • Messbereich ± 2 *g* • Analogausgang	• zweiachsig • Messbereich ± 2 *g* in beiden Achsen • Analogausgänge	
		Kenndaten
-2 *g* ... 2 *g*	-2 *g* ... 2 *g* in beiden Achsen	**Messbereich**
5 m*g*	5 m*g*	**Auflösung**
5 m*g*	5 m*g*	**Wiederholgenauigkeit**
10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	**Betriebsspannung**
		Anschlussart
		Kabel
●	●	**Stecker**
		Schnittstelle
●	●	**Analogausgang**
		Schaltausgang
		CANopen

Einleitung

Sie wollen den Neigungswinkel Ihrer Maschinenkomponente oder die Beschleunigungswerte empfindlicher Anlagenteile überwachen?

Mit der Serie F99 Neigungs- und Beschleunigungssensoren bietet Pepperl+Fuchs die passende Lösung. Unsere präzisen und parametrierbaren Systeme zur Neigungs- und Beschleunigungsüberwachung in den Bereichen Mobile Equipment, erneuerbare Energien und Fabrikautomation bieten ideale und gleichzeitig einfache Lösungen zum dauerhaften Schutz Ihrer Investition.

Highlights

- *Kundenspezifische Parametrierung der Messbereiche und*
- *Ausgänge*
- *Intelligentes Befestigungskonzept mit Schlagschutz*
- *Hohe Schutzart IP68 und IP69K*
- *Robustes, outdoortaugliches Gehäuse*
- *Erweiterter Temperaturbereich -40°C ... +85°C*
- *Hohe mechanische Schockfestigkeit 100 g*
- *Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m*
- *e1-Zulassung für den Einsatz im öffentlichen Straßenverkehr*
- *CSA-Zulassung für weltweiten Einsatz*
- *Verschleißfrei und ohne Target*

Ihr Nutzen

Befestigungskonzept

- *Serie F99 bestehend aus robustem Metallhaltewinkel mit 4 Schraublöchern und Sensormodul, für separate und flexible Montage*
- *Mechanisches Befestigungskonzept mit integrierter Innensechskantschraube ermöglicht ein schnelles Einsetzen und problemloses Austauschen des Sensormoduls ohne Entfernen des Haltewinkels*
- *Formschlüssige Ausführung des Metallkeils im Haltewinkel sorgt für optimale Kraftverteilung bei Maschinenvibrationen*

Einfache Montage mittels Zentralschraube

Parametrierung

- *Alle Produkte der Serie F99 sind auch kundenseitig parametrierbar*
- *Anpassungen von Filter und Winkelbereich speziell für Ihre Anwendung möglich*

Gehäusekonzept

- *Besonders für Anwendungen unter extremen Bedingungen und im Outdoorbereich geeignet*
- *Hohe Dichtheit und extreme Widerstandsfähigkeit sichern eine lange Lebensdauer*

Typische Anwendungsbereiche

Neigungssensor F99

- ***Im Nutzfahrzeugbereich***
  zur Nivellierung von Kranwägen, Ladebordwänden, Containerverladeeinrichtungen, etc.
- ***An Baumaschinen***
  z. B. zur Überwachung der Schräglage von Baggern
- ***Bei Transport- und Verladeeinrichtungen***
  zur automatischen horizontalen Ausrichtung bei Schräglage
- ***An Solaranlagen***
  zur optimalen Ausrichtung zur Sonne
- ***An Automobilproduktionsanlagen***
  zur Überwachung von Drehungen während der Montage
- ***An Bahn und Schiff***
  zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Beladung
- ***In der Metallverarbeitung***
  z. B. zur Überwachung der Bewegungsabläufe von Pressen und Stanzen

Beschleunigungssensor F99

- ***In Windenergieanlagen und Großmaschinen***
  zur Abschaltung bei Überschreiten von festgelegten Vibrationsgrenzwerten
- ***An Aufzügen***
  zur Kontrolle der Beschleunigung
- ***In Großanlagen***
  zur Zustandsüberwachung
- ***An Maschinen***
  zur Messung von Vibrationen
- ***An Robotern und Greifern***
  zur Kontrolle der Beschleunigung

Kurz gefasst - Was kommt für Ihre Anlage in Frage?

Neigung ...

Statische Größe, die für Bewegungsabläufe geeignet ist, welche keinen extremen Änderungen ausgesetzt sind. Die statische Größe der Neigung dient zur dauerhaften Überwachung der Maschine, um eine Nachregelung zu ermöglichen.

… am Beispiel der Hubarbeitsbühne

Stetige Überwachung und Nivellierung des Fahrzeugs, des Arbeitskorbes oder des Gesamtsystems.

Beschleunigung…

Dynamische Größe, deren Überwachung erforderlich ist, um kurzfristige dynamische Einflüsse auf die Maschine frühzeitig zu erkennen.

… am Beispiel der Hubarbeitsbühne

Zur Verhinderung eines gefährlichen Zustands an der ausgefahrenen Hubarbeitsbühne, bspw. bei einer auftretenden Windböe. Dadurch erfolgt eine frühzeitige Erkennung und Nachregelung bevor ein zulässiger Neigungswinkel überschritten wird.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Hohe Schockfestigkeit**
- **Erweiterter Temperaturbereich -40 ... +85 °C**
- **CANopen-Schnittstelle**
- **e1-Typgenehmigung**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messbereich	0 ... 360 °
Absolute Genauigkeit	≤ ± 0,5 °
Auflösung	≤ 0,1 °
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Schnittstellentyp	CANopen
Übertragungsrate	125 kBit/s , 250 kBit/s , 500 kBit/s , 1 MBit/s , parametrierbar
Geräteprofil	CiA410, Ver. 1.2
Ausgabecode	Binär-Code
Node ID	1 ... 127 , parametrierbar
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP68 / IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		**INX360D-F99-B16-V15**	**INY360D-F99-B16-V15**
Typ	Neigungssensor, 1-achsig	●	
	Neigungssensor, 2-achsig		●

Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●

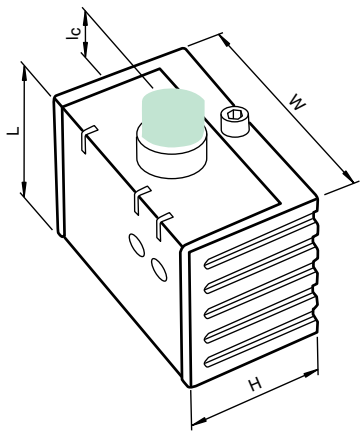
Abmessungen	
Länge L [mm]	44
Breite W [mm]	65
Höhe H [mm]	37
Anschlussbereich l_c [mm]	18,5

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

INY030D-F99-B16-V15

Technische Daten wie INY360D-F99-B16-V15 jedoch
Messbereich: -15 ... 15 °
Absolute Genauigkeit: ≤ ± 0,2 °
Auflösung: ≤ 0,01 °



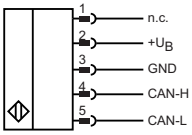
Zubehör

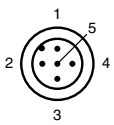
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V15-G-2M-PUR-CAN-V15-G	Buskabel DeviceNet/CANOpen, M12 auf M12, PUR-Kabel 5-polig
V15-G-5M-PUR-CAN-V15-G	Buskabel DeviceNet/CANOpen, M12 auf M12, PUR-Kabel 5-polig
V15-G-10M-PUR-CAN-V15-G	Buskabel DeviceNet/CANOpen, M12 auf M12, PUR-Kabel 5-polig
V15S-T-CAN/DN-V15	T-Verteiler, M12-Buchse auf M12-Stecker/Buchse
ICZ-TR-CAN/DN-V15	Abschlusswiderstand für DeviceNet, CANopen

Elektrischer Anschluss

INX360D-F99-B16-V15
INY030D-F99-B16-V15
INY360D-F99-B16-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Messbereich 0 ... 360°**
- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**
- **Auswertegrenzen einlernbar**
- **2 programmierbare Schaltausgänge**
- **Hohe Schockfestigkeit**
- **e1-Typgenehmigung**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**

Technische Daten

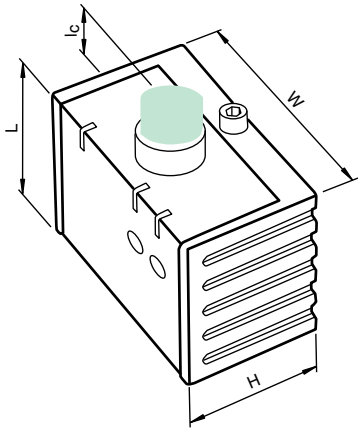
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Typ	Neigungssensor, 1-achsig
Messbereich	0 ... 360 °
Absolute Genauigkeit	≤ ± 0,5 °
Auflösung	≤ 0,1 °
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Schaltausgang	
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest
Betriebsstrom	≤ 100 mA
Analogausgang	
Ausgangstyp	1 Stromausgang 4 ... 20 mA
Lastwiderstand	0 ... 200 Ω bei U_B = 10 ... 18 V 0 ... 500 Ω bei U_B = 18 ... 30 V
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		INX360D-F99-I2E2-5M	INX360D-F99-I2E2-V15
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig		●
	5 m, PUR-Kabel 5 x 0,5 mm²	●	

Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	44	
Breite W [mm]	65	
Höhe H [mm]	37	
Anschlussbereich l_c [mm]	22	18,5



Zubehör

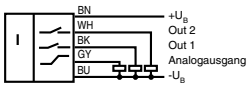
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V15-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

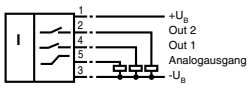
INX360D-F99-I2E2-5M

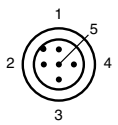
Normsymbol/Anschluss:



INX360D-F99-I2E2-V15

Normsymbol/Anschluss:





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

- **Messbereich 0 ... 360°**
- **Analogausgang 0 V ... 5 V**
- **Auswertegrenzen einlernbar**
- **2 programmierbare Schaltausgänge**
- **Hohe Schockfestigkeit**
- **e1-Typgenehmigung**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**

Technische Daten

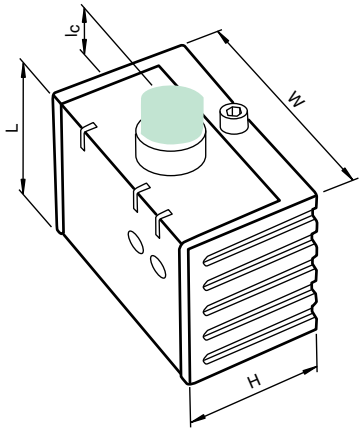
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Typ	Neigungssensor, 1-achsig
Messbereich	0 ... 360 °
Absolute Genauigkeit	≤ ± 0,5 °
Auflösung	≤ 0,1 °
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Schaltausgang	
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest
Betriebsstrom	≤ 100 mA
Analogausgang	
Ausgangstyp	1 Spannungsausgang 0 ... 5 V
Lastwiderstand	≥ 1 kΩ
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		**INX360D-F99-U2E2-5M**	**INX360D-F99-U2E2-V15**
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig		●
	5 m, PUR-Kabel 5 x 0,5 mm²	●	

Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	44	
Breite W [mm]	65	
Höhe H [mm]	37	
Anschlussbereich l_c [mm]	22	18,5



Zubehör

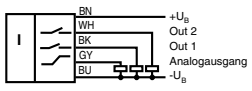
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V15-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

Elektrischer Anschluss

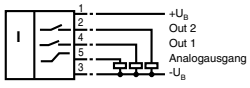
INX360D-F99-U2E2-5M

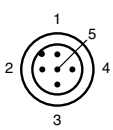
Normsymbol/Anschluss:



INX360D-F99-U2E2-V15

Normsymbol/Anschluss:





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**
- **2 programmierbare Schaltausgänge**
- **Hohe Schockfestigkeit**
- **e1-Typgenehmigung**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**
- **Auswertegrenzen einlernbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messbereich	0 ... 360 °
Absolute Genauigkeit	≤ ± 0,5 °
Auflösung	≤ 0,1 °
Typ	Neigungssensor, 2-achsig
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Schaltausgang	
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest
Betriebsstrom	≤ 100 mA
Analogausgang	
Ausgangstyp	2 Stromausgänge 4 ... 20 mA (1 Ausgang für jede Achse)
Lastwiderstand	0 ... 200 Ω bei U_B = 10 ... 18 V 0 ... 500 Ω bei U_B = 18 ... 30 V
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		**INY360D-F99-2I2E2-5M**	**INY360D-F99-2I2E2-V17**
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 8-polig		●
	5 m, PUR-Kabel 7 x 0,5 mm²	●	

Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●

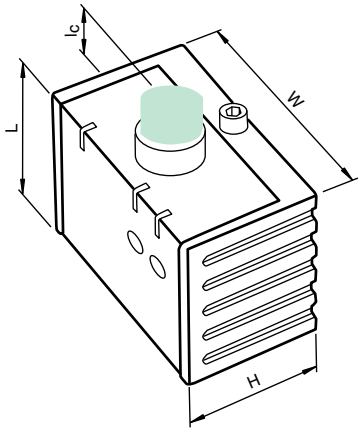
Abmessungen		
Länge L [mm]	44	
Breite W [mm]	65	
Höhe H [mm]	37	
Anschlussbereich l_c [mm]	22	18,5

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

INY030D-F99-2I2E2-5M
INY030D-F99-2I2E2-V17

Technische Daten wie INY360D-F99-2I2E2-... jedoch
Messbereich: -15 ... 15 °
Absolute Genauigkeit: ≤ ± 0,2 °
Auflösung: ≤ 0,01 °



Zubehör

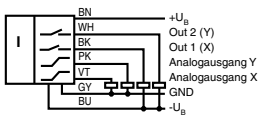
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V17-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V17-G-5M-PUR	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V17-G-10M-PUR	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V17-G-10M-PVC ABG	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PVC-Kabel

Elektrischer Anschluss

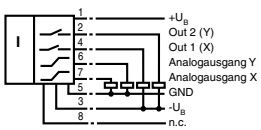
INY030D-F99-2I2E2-5M
INY360D-F99-2I2E2-5M

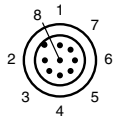
Normsymbol/Anschluss:



INY360D-F99-2I2E2-V17
INY030D-F99-2I2E2-V17

Normsymbol/Anschluss:





Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	BN	(braun)
3	GN	(grün)
4	YE	(gelb)
5	GY	(grau)
6	PK	(pink)
7	BU	(blau)
8	RD	(rot)

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Messbereich 0 ... 360°**
- **Analogausgang 0 V ... 5 V**
- **Auswertegrenzen einlernbar**
- **2 programmierbare Schaltausgänge**
- **Hohe Schockfestigkeit**
- **e1-Typgenehmigung**
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**

Technische Daten

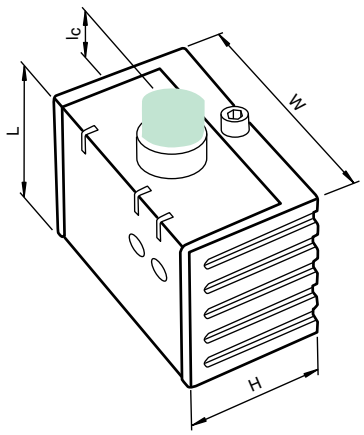
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Typ	Neigungssensor, 2-achsig
Messbereich	0 ... 360 °
Absolute Genauigkeit	≤ ± 0,5 °
Auflösung	≤ 0,1 °
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Schaltausgang	
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer , verpolgeschützt , kurzschlussfest
Betriebsstrom	≤ 100 mA
Analogausgang	
Ausgangstyp	2 Spannungsausgänge 0 ... 5 V (1 Ausgang für jede Achse)
Lastwiderstand	≥ 1 kΩ
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		**INY360D-F99-2U2E2-5M**	**INY360D-F99-2U2E2-V17**
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 8-polig		●
	5 m, PUR-Kabel 7 x 0,5 mm²	●	

Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source	●	●
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●

Abmessungen		
Länge L [mm]	44	
Breite W [mm]	65	
Höhe H [mm]	37	
Anschlussbereich l_c [mm]	22	18,5



Zubehör

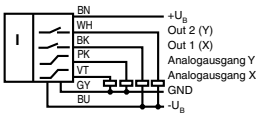
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V17-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V17-G-5M-PUR	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V17-G-10M-PUR	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PUR-Kabel
V17-G-10M-PVC ABG	Kabeldose, M12, 8-polig, geschirmt, PVC-Kabel

Elektrischer Anschluss

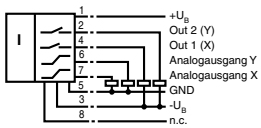
INY360D-F99-2U2E2-5M

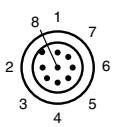
Normsymbol/Anschluss:



INY360D-F99-2U2E2-V17

Normsymbol/Anschluss:





Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	BN	(braun)
3	GN	(grün)
4	YE	(gelb)
5	GY	(grau)
6	PK	(pink)
7	BU	(blau)
8	RD	(rot)

Ausgabedatum 07.10.2011

- **Analogausgang 4 mA ... 20 mA**
- **Auswertegrenzen fest eingestellt**
- **Hohe Schockfestigkeit**
- **Nullpunkt Teach-In**
- **Messbereich -2*g* ... +2*g***
- **Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m**
- **e1-Typgenehmigung**

Technische Daten

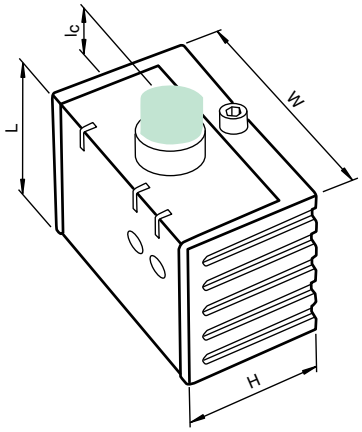
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Messbereich	-2 ... 2 *g*
Auflösung	≤ 5 *mg*
Frequenzbereich	0 ... 100 Hz
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 25 mA
Betriebsanzeige	LED, grün
Teach-In-Anzeige	LED, gelb
Nullpunkt	12 mA
Steilheit der Ausgangskennlinie	4 mA / *g*
Linearitätsfehler	± 1,2 %
Lastwiderstand	0 ... 200 Ω bei U_B = 10 ... 18 V 0 ... 500 Ω bei U_B = 18 ... 30 V
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP68 / IP69K
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

Bestellbezeichnung		**ACX04-F99-I-V15**	**ACY04-F99-2I-V15**
Typ	Beschleunigungssensor, 1-achsig	●	
	Beschleunigungssensor, 2-achsig		●
Ausgangstyp	1 Stromausgang 4 ... 20 mA	●	
	2 Stromausgänge 4 ... 20 mA (1 Ausgang für jede Achse)		●

Zulassungen und Zertifikate			
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose	●	●
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.		
e1-Typgenehmigung	2006/28/EG	●	●

Abmessungen	
Länge L [mm]	44
Breite W [mm]	65
Höhe H [mm]	37
Anschlussbereich l_c [mm]	18,5



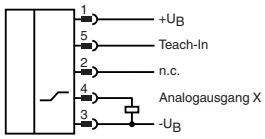
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

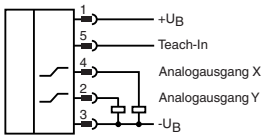
V15-W-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel
V15-G-2M-PUR	Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

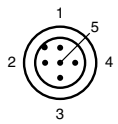
Elektrischer Anschluss

ACX04-F99-I-V15



ACY04-F99-2I-V15





Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

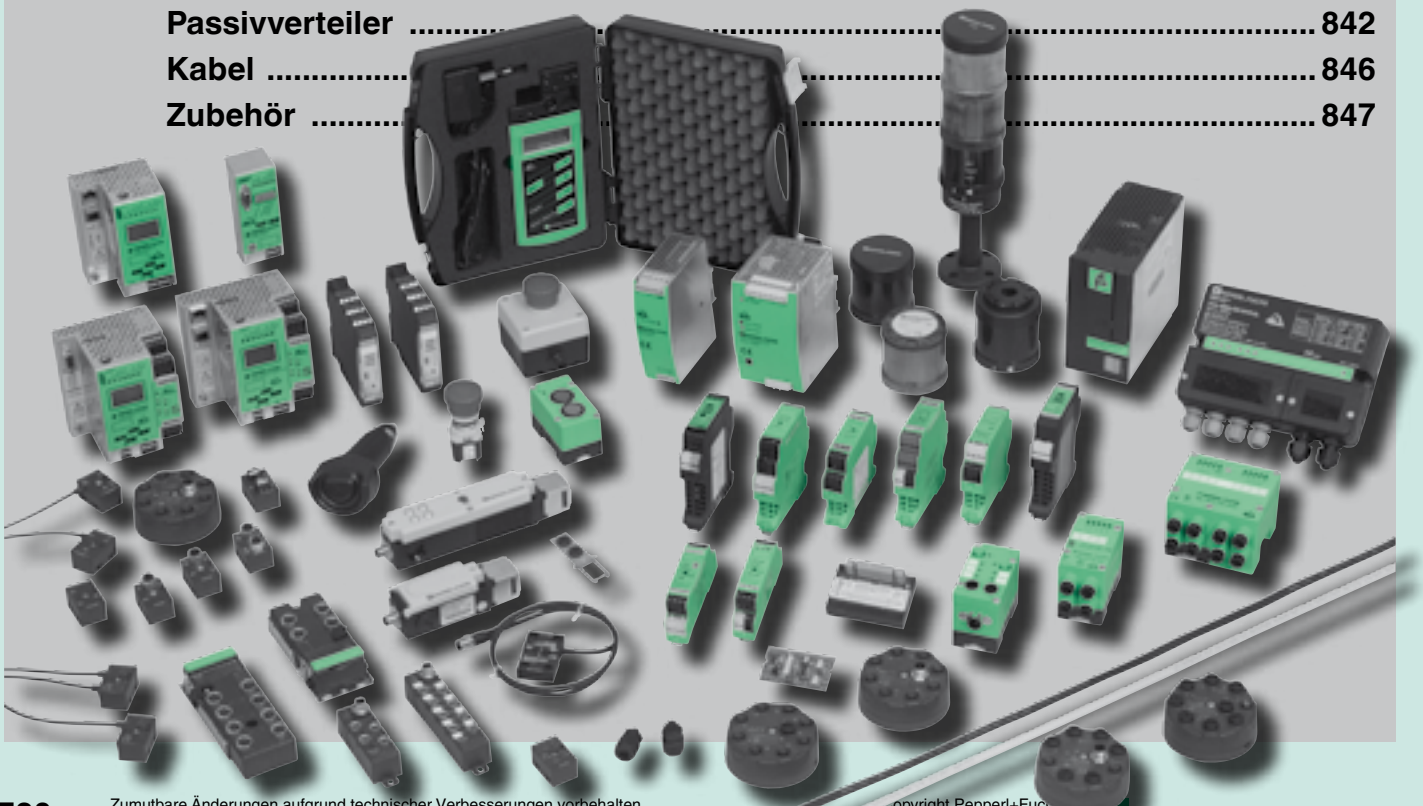
Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Inhalt

AS-Interface Daten

Gateways 808
Schaltnetzteile 810
Stromversorgung 811
Repeater / Busabschluss 813
Sicherheitsmonitore 814
Sicherheitsmonitore, mit Gateway 815
Sicherheitsmodule 816, 821
Sicherheitsschalter 817
Sicherheitsschalter Betätiger 818
Sicherheitsschalter Zubehör 819
Sicherheitsmodule / Sicherheitsmonitore 820
NOT-HALT Taster 823
Konfigurationssoftware/Schnittstellenkabel 824
Sensor-/Aktuatormodule 825, 830, 832, 835
Leiterplattenmodule 828
Pneumatikmodule 829
Modulunterteile 831
Analogmodule 834
Signalsäulenmodule 836
LED-Dauerlichtelemente 837
Zubehör Anzeige/Bedienung 838
Handhelds 841
Passivverteiler 842
Kabel 846
Zubehör 847



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

AS-Interface

Übersicht AS-Interface/Auswahltabellen

Gateways 782
Netzteile 784
Datenentkoppler 784
Repeater/Busabschluss 785
Sicherheitsmonitore 786
Sicherheitsmodule 788
Türüberwachung ..... 788 ff
NOT-Halt-Taster 790
Sensor-/Aktuatormodule ..... 792 ff
Leiterplattenmodule 796
Pneumatikmodule 796
Analogmodule 798
Anzeige-/Bedienmodule 800
Passivverteiler 800

7.1 Einleitung 802
7.2 Komponenten des AS-Interface Systems 802
7.3 Die AS-Interface-Installation 803
7.4 Technische Kennwerte von AS-Interface 803
7.5 Projektierung und Installation von AS-Interface in 4 Schritten 804
7.6 Master und Gateways 804
7.7 Netzteile 804
7.8 Repeater, Busabschluss und Analyser 805
7.9 AS-Interface - Safety at Work 805
7.10 Die Konfigurationssoftware ASIMON+ 806
7.11 Module 806
7.12 Signalsäulen 807
7.13 Leiterplattenmodule 807
7.14 Zubehör 807

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Gateways

Protokoll			
	DeviceNet	DeviceNet	DeviceNet
Merkmale			
Diagnoseschnittstelle	●	●	
Doppeladresserkennung	●	●	
Doppelmaster		●	●
Control 3-Funktion optional			
Bestellbezeichnung			
	VBG-DN-K20-D	VBG-DN-K20-DMD	VBG-DN-K20-DMD-BV
	Seite 808	Seite 808	Seite 808

Gateways

Protokoll			
	PROFIBUS	PROFIBUS	PROFIBUS
Merkmale			
Diagnoseschnittstelle	●	●	
Doppeladresserkennung	●	●	
Doppelmaster		●	●
Control 3-Funktion optional			
Bestellbezeichnung			
	VBG-PB-K20-D	VBG-PB-K20-DMD	VBG-PB-K20-DMD-BV
	Seite 809	Seite 809	Seite 809

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Protokoll
	Ethernet/IP MODBUS TCP	Ethernet/IP MODBUS TCP	MODBUS	
				Merkmale
	●	●	●	Diagnoseschnittstelle
	●	●	●	Doppeladresserkennung
		●		Doppelmaster
	●	●		Control 3-Funktion optional
				Bestellbezeichnung
	VBG-ENX-K20-D	VBG-ENX-K20-DMD	VBG-MOD-K20-D	
	Seite 808	Seite 808	Seite 808	

					Protokoll
	PROFIBUS	PROFINET	PROFINET	Seriell	
					Merkmale
		●	●		Diagnoseschnittstelle
		●	●	●	Doppeladresserkennung
			●		Doppelmaster
		●	●		Control 3-Funktion optional
					Bestellbezeichnung
	VBG-PB-K25	VBG-PN-K20-D	VBG-PN-K20-DMD	VBM-CTR-K20-R2	
	Seite 809	Seite 809	Seite 809	Seite 809	

Netzteile

Ausgangsstrom					
	5 A	10 A	10 A	4 A	
Nennspannung Primärseite					
24 V_{DC}				●	
115/230 V_{AC}	●	●			
3 x 340 ... 550 V_{AC}			●		
Merkmale					
integrierte Datenentkopplung				●	
Ausgangsspannung einstellbar	●	●	●		
Bestellbezeichnung					
	K17-STR-24..30VDC-5A	K24-STR-24..30VDC-10A	K34-STR-24..30VDC-3X500VAC-10A	VAN-24DC-K28	
	Seite 810	Seite 810	Seite 810	Seite 812	

Datenentkoppler

Ausgangsstrom		
	4 A	2 x 4 A
Schutzart		
IP20		●
IP67	●	
Bestellbezeichnung		
	VAN-G4-PE-4A	VAN-KE2-2PE
	Seite 811	Seite 811

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Ausgangsstrom
	2,8 A	4 A	8 A	8 A	
					Nennspannung Primärseite
					24 V_{DC}
	●	●	●		115/230 V_{AC}
				●	3 x 340 ... 550 V_{AC}
					Merkmale
	●	●	●	●	integrierte Datenentkopplung
					Ausgangsspannung einstellbar
					Bestellbezeichnung
	VAN-115/230AC-K19	VAN-115/230AC-K27	VAN-115/230AC-K16	VAN-500AC-K18	
	Seite 812	Seite 812	Seite 812	Seite 812	

Repeater/Busabschluss

						Beschreibung
	●	●				Repeater
		●	●	●		Busabschluss
				●		Tuner
					●	Analyser
						Bestellbezeichnung
	VAR-G4F	VAR-KE3-TERM	VAZ-G10-TERM	VAZ-TUNER	VAZ-ANALY-ZER	
	Seite 813	Seite 813	Seite 813	Seite 813	Seite 813	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

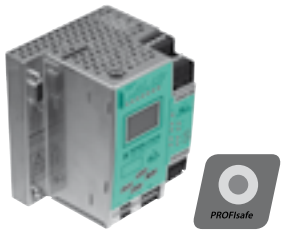
Gateways / Sicherheitsmonitore

Schnittstelle			
	PROFIBUS	PROFIBUS	PROFIBUS
Merkmale/Funktion			
integrierter Master		●	●
integrierter Doppelmaster	●		
16 Abschaltkreise	●	●	●
Bestellbezeichnung			
	VBG-PB-K30-DMD-S16	VBG-PB-K30-D-S	VBG-PB-K30-D-S16
	Seite 815	Seite 815	Seite 815

Sicherheitsmonitore

Bauform				
	K12	K12	K12	K12
Merkmale/Funktion				
1 Abschaltkreis	●	●		
2 Abschaltkreise			●	●
4 Abschaltkreise				
Logikausgang		●		●
Bestellbezeichnung				
	VAS-1A-K12	VAS-1A1L-K12	VAS-2A-K12	VAS-2A1L-K12
	Seite 814	Seite 814	Seite 814	Seite 814

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				**Schnittstelle**
	EtherNet	**PROFIBUS/ PROFIsafe**	**PROFINET/ PROFIsafe**	
				Merkmale/Funktion
				integrierter Master
	●	●	●	**integrierter Doppelmaster**
	●	●	●	**16 Abschaltkreise**
				Bestellbezeichnung
	VBG-ENX-K30-DMD-S16	**VBG-PBS-K30-DMD**	**VBG-PNS-K30-DMD**	
	Seite 815	Seite 815	Seite 815	

				Bauform
	K31	**Sicherheitsmonitor kompakt**	**Sicherheitsmonitor kompakt mit Master-funktion**	
				Merkmale/Funktion
				1 Abschaltkreis
		●	●	**2 Abschaltkreise**
	●			**4 Abschaltkreise**
	●	●	●	**Logikausgang**
				Bestellbezeichnung
	VAS-4A16L-K31	**VAS-2A8L-KE4-8SE**	**VAS/M-2A8L-KE4-8SE-C1**	
	Seite 815	Seite 820	Seite 820	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Sicherheitsmodule

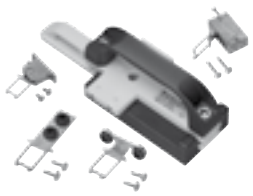
Typ					
	Feldmodul für OSSD-Eingänge	**Schaltschrank-modul**	**Schaltschrank-modul**	**Schaltschrank-modul**	
Merkmale/Funktion					
sichere Eingänge	●	●	●		
sichere Ausgänge				●	
nichtsicher Ausgänge			●		
Bestellbezeichnung					
	VAA-2E-G4-SE	**VAA-2E-KE1-S**	**VAA-2E2A-KE1-S/E2**	**VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR**	
	Seite 821	Seite 820	Seite 820	Seite 820	

Türüberwachung

Typ					
	Sicherheits-schalter	**Sicherheits-schalter**	**Sicherheits-schalter**	**Sicherheits-schalter**	
Zuhaltungsprinzip					
Arbeitsstrom				●	
Ruhestrom			●		
keine Zuhaltung	●	●			
Versorgung					
AS-Interface	●	●	●	●	
AUX/AS-Interface					
Anzeigen					
Fehler/Spannung		●	●	●	
Bestellbezeichnung					
	VAA-2E-IM1-J-S-V1	**VAA-2E2A-IM1-J-S-V1**	**VAA-2E3A-LIM1-PU-J-S-V1**	**VAA-2E3A-LIM1-PL-J-S-V1**	
	Seite 817	Seite 817	Seite 817	Seite 817	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Typ
	Feldmodul	**Feldmodul**	**Feldmodul**	
				Merkmale/Funktion
	●	●	●	sichere Eingänge
				sichere Ausgänge
	●	●	●	nichtsicher Ausgänge
				Bestellbezeichnung
	VAA-2E2A-G12-SAJ/ EA2L	**VAA-2E1A-G10-SAJ/ EA2J-1M**	**VAA-2E1A-G10-SAJ/ EA2J-2X1M**	
	Seite 822	Seite 822	Seite 822	

					Typ
	Sicherheits-schalter	**Sicherheits-schalter**	**Zustimmtaster**	**Zubehör Sicher-heitsschalter**	
					Zuhaltungsprinzip
		●			Arbeitsstrom
	●				Ruhestrom
					ohne Zuhaltung
					Versorgung
			●		AS-Interface
	●	●			AUX/AS-Interface
					Anzeigen
	●	●			Fehler/Spannung
					Bestellbezeichnung
	VAA-2E3A-LIM1-PU-L-S-V1	**VAA-2E3A-LIM1-PL-L-S-V1**	**VAA-3E-HH30-J-S-V1**	**VAZ-IM1-*-BOLT-S**	
	Seite 817	Seite 817	Seite 817	Seite 818	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Türüberwachung

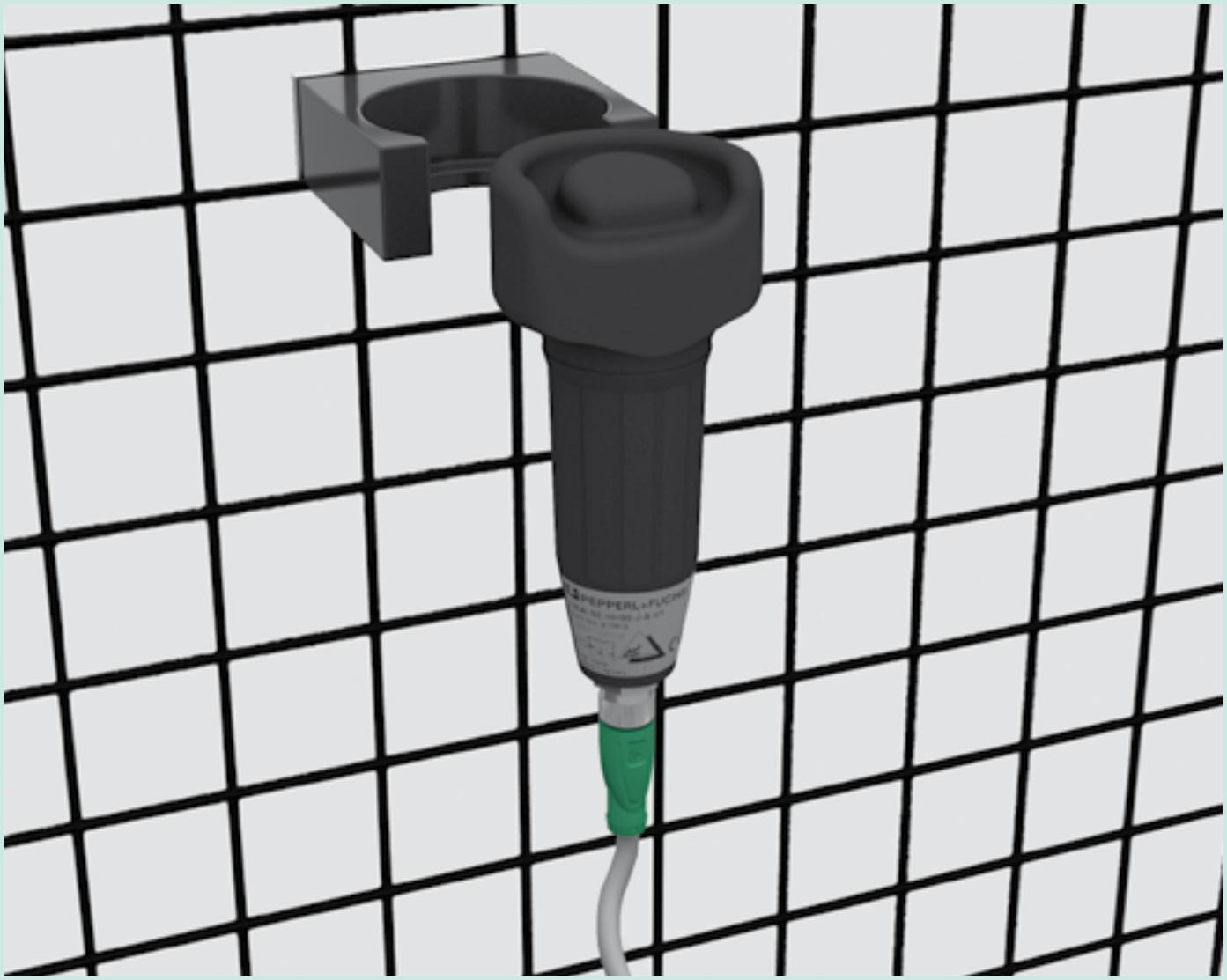
Typ					
	Auswerteeinheit berührungslose Sicherheits-schalter	**Lesekopf be-rührungslose Sicherheits-schalter**	**Betätiger be-rührungslose Sicherheits-schalter**	**Reed-Schalter berührungslose Sicherheits-schalter**	
Arbeitsweise					
RFID	●	●	●		
Reed				●	
Bestellbezeichnung					
	VAA-4E-IEI1-CONTROL-J-S	**VAZ-IEI1-READER1-S-V3**	**VAZ-IEI1-TAG1-S**	**VAA-2E1A-IER1-S-1M-V1**	
	Seite 816	Seite 816	Seite 816	Seite 816	

NOT-Halt-Taster

Typ				
	Aufbautaster	**Aufbautaster**	**Einbautaster**	**Einbautaster**
Anzeige				
integtrierte rote LED		●		●
Bestellbezeichnung				
	VAA-2E-F85A-S-V1	**VAA-2E1A-F85A-S-V1**	**VAA-2E-PM-S**	**VAA-2E1A-PM-S**
	Seite 823	Seite 823	Seite 823	Seite 823

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Typ
	Betätiger berührungslose Sicherheitsschalter	Reed-Schalter berührungslose Sicherheitsschalter	Reed-Schalter berührungslose Sicherheitsschalter	Betätiger berührungslose Sicherheitsschalter	
					Arbeitsweise
					RFID
	●	●	●	●	Reed
					Bestellbezeichnung
	VAZ-IER1-ACTUATOR1-S	VAA-2E-IER2-S-1M-V1	VAA-2E-IER2-S-0,15M-V1	VAZ-IER2-ACTUATOR2-S	
	Seite 816	Seite 816	Seite 816	Seite 816	



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Sensor-/Aktuatormodule

Ein-/Ausgänge						
	4/4 Relais	4/4	4/-	4/3 Relais	4/3	
Versorgung						
Eingänge aus AS-Interface	●	●	●	●	●	
Eingänge aus AUX	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	
Ausgänge aus AS-Interface						
Ausgänge aus AUX	●	●	●	●	●	
Slave-Typ						
Erweiterte Adressierung			●	●	●	
Bestellbezeichnung						
	VAA-4E4A-KE-ZE/R	VAA-4E4A-KE-ZEJQ/E2L	VBA-4E-KE-ZEJQ	VBA-4E3A-KE-ZE/R	VBA-4E3A-KE-ZEJQ/E2L	
	Seite 825	Seite 825	Seite 825	Seite 825	Seite 825	

[1] = nicht über Modul geführt

Sensor-/Aktuatormodule

Ein-/Ausgänge						
	1/3	4/2	4/4	4/-	4/4	
Versorgung						
Eingänge aus AS-Interface		●	●	●	●	
Eingänge aus AUX	●					
Ausgänge aus AS-Interface		●				
Ausgänge aus AUX	●		●		●	
Slave-Typ						
Erweiterte Adressierung	●			●	●	
Bestellbezeichnung						
	VBA-1E3A-M18-ZE/E2-V1	VAA-4E2A-G5-N/V2-Ex	VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	VBA-4E-G16-ZEJ	VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	
	Seite 827	Seite 827	Seite 827	Seite 827	Seite 827	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

						Ein-/Ausgänge
	4/4 Relais	4/4	4/-	4/2	4/4	
						Versorgung
	●	●	●	●		Eingänge aus AS-Interface
	●[1]	●[1]			●	Eingänge aus AUX
						Ausgänge aus AS-Interface
	●	●		●	●	Ausgänge aus AUX
						Slave-Typ
	●	●	●	●		Erweiterte Adressierung
						Bestellbezeichnung
	VBA-4E4A-KE-ZE/R	VBA-4E4A-KE-ZEJQ/E2L	VBA-4E-KE1-Z	VBA-4E2A-KE1-Z/E2	VAA-4E4A-KE1-Z/E2	
	Seite 825	Seite 825	Seite 826	Seite 826	Seite 826	

					Ein-/Ausgänge
	4/4	4/-	2/2	4/4	
					Versorgung
	●	●	●	●	Eingänge aus AS-Interface
					Eingänge aus AUX
					Ausgänge aus AS-Interface
	●		●	●	Ausgänge aus AUX
					Slave-Typ
		●	●	●	Erweiterte Adressierung
					Bestellbezeichnung
	VAA-4E4A-G4-ZE/E2	VBA-4E-G4-ZE	VBA-2E2A-G4-ZE/E2	VBA-4E4A-G4-ZE/E2	
	Seite 830	Seite 830	Seite 830	Seite 830	

Sensor-/Aktuatormodule

Ein-/Ausgänge						
	2/-	2/-	2/1	4/-	4/-	
Versorgung						
Eingänge aus AS-Interface	●	●		●	●	
Eingänge aus AUX			●			
Ausgänge aus AS-Interface						
Ausgänge aus AUX			●			
Slave-Typ						
Erweiterte Adressierung	●	●	●	●	●	
Anschluss AS-Interface/AUX						
Flachkabel	●	●	●	●		
M12-Rundsteckverbinder					●	
Bestellbezeichnung						
	VBA-2E-G10-ZAJ-1M-V1-W	VBA-2E-G10-ZEJ-1M-2V1-W	VBA-2E1A-G10-ZAL/E2L-1M-2V1-W	VBA-4E-G11-ZAJ-F	VBA-4E-G11-ZAJ-V1	
	Seite 832	Seite 832	Seite 832	Seite 833	Seite 833	

Sensor-/Aktuatormodule

Ein-/Ausgänge						
	-/4	4/4	4/4	4/-	4/-	
Versorgung						
Eingänge aus AS-Interface		●		●		
Eingänge aus AUX			●		●	
Ausgänge aus AS-Interface						
Ausgänge aus AUX	●	●	●			
Slave-Typ						
Erweiterte Adressierung				●	●	
Bestellbezeichnung						
	VAA-4A-G12-EA2L	VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	VAA-4E4A-G12-ZAL/EA2L	VBA-4E-G12-ZAJ	VBA-4E-G12-ZAL	
	Seite 835	Seite 835	Seite 835	Seite 835	Seite 835	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Ein-/Ausgänge
	4/4	**4/4**	**4/4**	**4/4**	
					Versorgung
	●	●	●	●	**Eingänge aus AS-Interface**
					Eingänge aus AUX
					Ausgänge aus AS-Interface
	●	●	●	●	**Ausgänge aus AUX**
					Slave-Typ
			●	●	**Erweiterte Adressierung**
					Anschluss AS-Interface/AUX
	●		●		**Flachkabel**
		●		●	**M12-Rundsteckverbinder**
					Bestellbezeichnung
	VAA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-F	**VAA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-V1**	**VBA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-F**	**VBA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-V1**	
	Seite 833	Seite 833	Seite 833	Seite 833	

						Ein-/Ausgänge
	2/2	**4/4**	**8/-**	**4/4**	**4/4**	
						Versorgung
	●		●	●		**Eingänge aus AS-Interface**
		●			●	**Eingänge aus AUX**
						Ausgänge aus AS-Interface
	●	●		●	●	**Ausgänge aus AUX**
						Slave-Typ
	●	●	●	●	●	**Erweiterte Adressierung**
						Bestellbezeichnung
	VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L	**VBA-4E4A-G12-XEL**	**VBA-4E4E-G12-ZAJ**	**VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L**	**VBA-4E4A-G12-ZAL/EA2L**	
	Seite 835	Seite 835	Seite 835	Seite 835	Seite 835	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

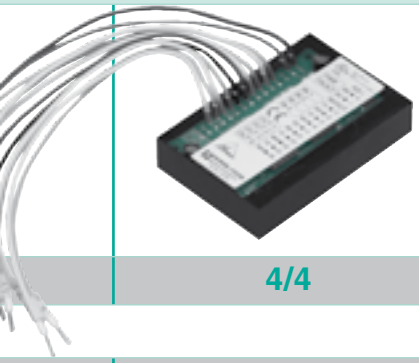
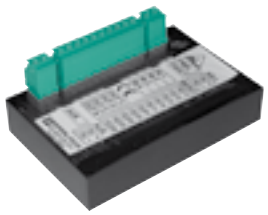
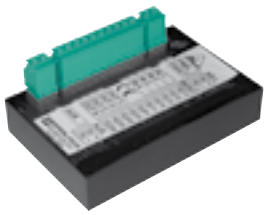
Leiterplattenmodule

Ein-/Ausgänge				
	4/3	4/4	4/4	
Versorgung				
Eingänge aus AS-Interface	●	●	●	
Eingänge aus AUX				
Ausgänge aus AS-Interface	●	●	●	
Ausgänge aus AUX				
Slave-Typ				
Erweiterte Adressierung	●		●	
Bestellbezeichnung				
	VBA-4E3A-CB-E/E2-S	VAA-4E4A-CB1-Z/E2	VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J	
	Seite 828	Seite 828	Seite 828	

Pneumatikmodule

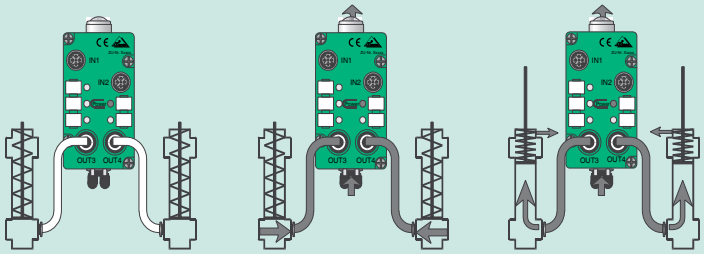
Ein-/Ausgänge				
	4/2 x pneum.	4/2 x pneum.	4/2 x pneum.	4/2 x pneum.
Versorgung				
Eingänge aus AS-Interface	●	●	●	●
Eingänge aus AUX				
Ausgänge aus AS-Interface	●		●	
Ausgänge aus AUX		●		●
Slave-Typ				
Erweiterte Adressierung			●	●
Bestellbezeichnung				
	VAA-4E2A-G1-ZE/P-S	VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S	VBA-4E2A-G1-ZE/P-S	VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S
	Seite 829	Seite 829	Seite 829	Seite 829

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

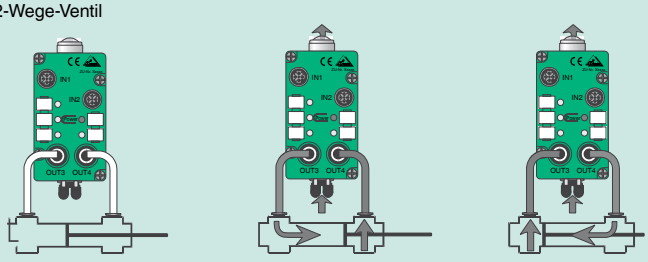
			Ein-/Ausgänge
			
4/4	4/4	4/4	
			Versorgung
●			Eingänge aus AS-Interface
	●	●	Eingänge aus AUX
●			Ausgänge aus AS-Interface
	●	●	Ausgänge aus AUX
			Slave-Typ
●		●	Erweiterte Adressierung
			Bestellbezeichnung
VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J-FL	VAA-4E4A-CB2-Z/E2	VBA-4E4A-CB2-ZEL/E2L	
Seite 828	Seite 828	Seite 828	

Beispiele für Funktionen der Pneumatikmodule

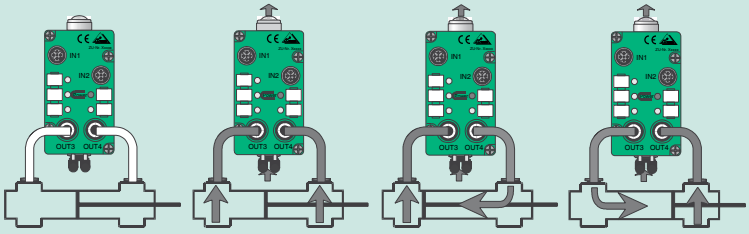
als 3/2-Wege-Ventil



als 4/2-Wege-Ventil

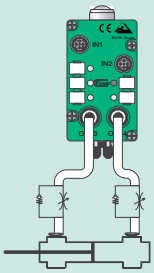


als 5/2-Wege-Ventil

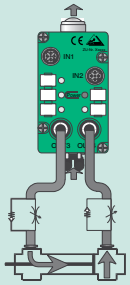


als 5/2-Wege-Ventil

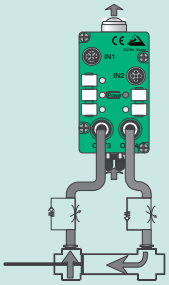
Drucklos



Druckbeaufschlagt



geschaltet



Analogmodule

Ein-/Ausgänge					
	-/2 x analog	2 x analog/-	-/2 x analog	-/2 x analog	
Typ					
Strom	●	●	●	●	
Spannung	●	●			
Temperatur (Pt100)					
Versorgung aus					
AS-Interface	●	●	●	●	
AUX	●	●			
Anschluss AS-Interface/AUX					
Flachkabel			●		
M12-Rundsteckverbinder				●	
Schraubklemme steckbar	●	●			
Bestellbezeichnung					
	VBA-2A-KE2-I/U	VBA-2E-KE2-I/U-V3.0	VBA-2A-G11-I-F	VBA-2A-G11-I-V1	
	Seite 826	Seite 826	Seite 834	Seite 834	

Analogmodule

Ein-/Ausgänge					
	-/2 x analog	-/2 x analog	2 x analog/-	2 x analog/-	
Typ					
Strom	●		●		
Spannung		●		●	
Temperatur (Pt100)					
Versorgung aus					
AS-Interface	●	●	●	●	
AUX	●	●	●	●	
Anschluss AS-Interface/AUX					
Flachkabel	●	●	●	●	
Bestellbezeichnung					
	VBA-2A-G4-I	VBA-2A-G4-U	VBA-2E-G4-I	VBA-2E-G4-U	
	Seite 830	Seite 830	Seite 830	Seite 830	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Ein-/Ausgänge
	-/4 x analog	4 x analog/-	2 x analog/-	2 x analog/-	
					Typ
	●	●	●	●	Strom
	●		●	●	Spannung
			●	●	Temperatur (Pt100)
					Versorgung aus
	●		●	●	AS-Interface
		●	●	●	AUX
					Anschluss AS-Interface/AUX
	●	●	●		Flachkabel
				●	M12-Rundsteckverbinder
					Schraubklemme steckbar
					Bestellbezeichnung
	VBA-4A-G11-I/U-F	VBA-4E-G11-I-F	VBA-2E-G11-I/U/PT100-F	VBA-2E-G11-I/U/PT100-V1	
	Seite 834	Seite 834	Seite 834	Seite 834	

		Ein-/Ausgänge
	4 x analog/-	
		Typ
		Strom
		Spannung
	●	Temperatur (Pt100)
		Versorgung aus
	●	AS-Interface
		AUX
		Anscgluss AS-Interface/AUX
	●	Flachkabel
		Bestellbezeichnung
	VBA-4E-G4-Pt100	
	Seite 830	

Anzeige-/Bedienmodule

Ein-/Ausgänge				
	-/4	2/2	4/4	1/2
Versorgung aus				
AS-Interface	●	●	●	●
AUX	●			
Slave-Typ				
Erweiterte Adressierung		●		●
Bestellbezeichnung				
	VAA-4A-70MM & Zubehör	VBA-LT2-G1	VAA-LT3-F86-V1	VBA-1E2A-BUZZER/LT-RD
	Seite 836 ff	Seite 840	Seite 840	Seite 840

Passivverteiler

Funktion						
	AS-Interface auf 1 x M12-Buchse	AS-Interface auf 1 x M12-Buchse	AS-Interface & Hilfsspannung auf 1 x M12-Buchse	AS-Interface & Hilfsspannung auf 1 x M12-Buchse	AS-Interface auf 1 x M12-Buchse	
Anschluss						
M12-Buchse gerade mit Kabel	●		●			
M12-Buchse gewinkelt mit Kabel		●		●		
M12-Buchse gerade					●	
Bestellbezeichnung						
	VAZ-T1-FK-G10-*M-PUR-V1-G	VAZ-T1-FK-G10-*M-PUR-V1-W	VAZ-2T1-FK-G10-*M-PUR-V1-G	VAZ-2T1-FK-G10-*M-PUR-V1-W	VAZ-T1-FK-G10-V1	
	Seite 844	Seite 844	Seite 843	Seite 843	Seite 842	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

AS-Interface Handheld

				Betriebsart
Ladegerät 230 V	Ladegerät 120 V	Ladegerät 230 V	Ladegerät 230 V	
Merkmale/Funktion				
		●		Inkl. Zubehör
			●	externe Spannungsversorgung von Slaves
Anschluss AS-Interface/AUX				
VBP-HH1-V3.0	VBP-HH1-V3.0-110V	VBP-HH1-V3.0-KIT	VBP-HH1-V3.0-V1	
Seite 841	Seite 841	Seite 841	Seite 841	

					Funktion
AS-Interface & Hilfsspannung auf 1 x M12-Buchse	AS-Interface & Hilfsspannung auf 2 x M12-Buchse	2 x AS-Interface auf 2 x Doppelklemme	AS-Interface & Hilfsspannung auf Doppelklemmen	Flachkabel auf Flachkabel	
Anschluss					
					M12-Buchse gerade mit Kabel
					M12-Buchse gewinkelt mit Kabel
●	●				M12-Buchse gerade
Bestellbezeichnung					
VAZ-2T1-FK-G10-V1	VAZ-2T2-FK-G10-V1	VAZ-T1-FK-G10-CLAMP1	VAZ-2T1-FK-G10-CLAMP1	VAZ-2FK-G10-BRIDGE	
Seite 842	Seite 842	Seite 842	Seite 842	Seite 842	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

7.1 Einleitung

Was ist AS-Interface

Das Aktuator-Sensor-Interface (AS-Interface) ist der Ersatz für die konventionelle Verdrahtungstechnik auf der Sensor-Aktuator-Ebene. AS-Interface minimiert den Installationsaufwand, besitzt eine umfassende Diagnosefunktion und erlaubt flexible Systemerweiterungen. AS-Interface ist ein offenes, weltweit bekanntes und akzeptiertes Installations-system. Viele Hersteller bieten eine große Menge an kompatiblen Produkten an.

Die entscheidenden Vorteile von AS-Interface

AS-Interface überträgt auf einer zweiadrigen Leitung digitale und analoge I/O-Signale, sowie sichere I/O-Signale und versorgt über dieselbe Leitung die Teilnehmer sowie deren Peripherie mit Energie. Die Installation über die profilierte Flachkabelleitung erfolgt mit Durchdringungstechnik. Dies ist durch die verpolsichere Geometrie des Flachkabels einfach und fehlersicher.

AS-Interface ist schnell. Es lassen sich Reaktionszeiten von unter 3 ms erreichen. AS-Interface lässt sich völlig flexibel topologiefrei installieren. Mit Passivverteilern lassen sich Installationen sehr schnell aufbauen. Größere Verbraucher können bei Bedarf über eine zweite schwarze Flachkabelleitung mit Hilfsenergie versorgt werden. Die Adressierung der Teilnehmer geschieht vor Ort binnen Sekunden mit einem Handheld. Wenn Sie später zu Wartungszwecken ein Produkt austauschen, geschieht die Adressierung sogar automatisch durch den Master. Im Master können auch Programmroutinen für dezentrale Prozesse abgehandelt werden, um Kleinsteuerungen zu ersetzen. Zur übergeordneten Steuerung ist AS-Interface transparent und verhält sich wie eine I/O-Einschubkarte. Dabei hat AS-Interface eine erheblich höhere Funktionsdichte, da auf weniger als 100 mm Baubreite 1000 I/Os realisiert werden können. Die Diagnosefunktion ermöglicht Ihnen die Erkennung von Doppeladressierungen oder eines Erdschlusses, die Auswertung von sporadischen Störungen und die getrennte Erkennung von Überlasten auf der Bus- und Peripherieseite bis hin zur Port-bezogenen LED-Anzeige am Modul.

Im Vergleich zu konventioneller Verdrahtungstechnik werden Parallelverdrahtungen und eine Vielzahl an Steck- und Klemmverbindungen eingespart. Schaltschränke und Kabeltrassen können erheblich kleiner ausgelegt werden und die Dokumentation vereinfacht sich ebenfalls.

Diese zusätzliche Funktionalität und der reduzierte Verdrahtungsaufwand führen zu einer erheblichen Kosteneinsparung über die Lebenszeit in der Anwendung.

Durch die Manchester-Kodierung (alternierende Pulsmodulation) und die potentialfreie Differenz-Signalübertragung erreicht AS-Interface trotz Verwendung einer ungeschirmten 2-Draht Leitung eine extrem hohe Daten- und Störsicherheit.

Die Topologie von AS-Interface ist frei wählbar z.B. als Linien-, Stern- oder Baumstruktur. Auch größere Netzwerke können mit Busabschlüssen und Repeatern mit einer Gesamtnetzwerk-Länge von 1 km wirtschaftlich realisiert werden. Sie können dabei maximal zwei Repeater hintereinander schalten. Übergeordnete Systeme werden mit dem im Master integrierten Gateway verbunden. Es stehen alle weltweit gängigen Gateway-Funktionen zur Verfügung, so dass AS-Interface bei gleicher Installation im Feld nach oben zu allen Steuerungstypen immer kompatibel ist.

7.2 Komponenten des AS-Interface Systems

AS-Interface Produkte von Pepperl+Fuchs sind durch die unabhängige AS-Interface Prüfstelle zertifiziert, wodurch die Interoperabilität mit Fremdprodukten sichergestellt ist. Dies wird durch das AS-Interface Schattenlogo auf dem Produkt gekennzeichnet.

Master, Gateways und Netzteile

Ein Master mit Gateway-Funktion steuert das AS-Interface System und stellt allen übergeordneten Steuerungstypen die Prozessdaten in einem definierten Aufbau zur Verfügung. Typisch sind mehr als 32 Byte digitale I/O-Daten und zusätzliche Diagnosedaten. Dabei verhält sich AS-Interface wie eine konventionelle I/O-Karte in der Steuerung, wodurch eine Systemumstellung auf AS-Interface ohne Eingriff in die Software der Steuerung möglich ist.

Der Master wird üblicherweise im Schaltschrank installiert und speichert die verwendete Konfiguration ab. Einzelne Kommunikationsfehler führen zu keiner Fehlfunktion, werden jedoch im statistischen Fehlerspeicher zu Diagnosezwecken aufgelistet.

Master mit integrierter Monitorfunktionalität ermöglichen den Anschluss von sicheren Slaves an dieselbe AS-Interface Leitung.

Für die Energieversorgung werden AS-Interface-Netzteile eingesetzt.

AS-Interface Slaves

Sensoren/Aktuatoren mit AS-Interface Schnittstelle

Diese Geräte können direkt über Passivverteiler an die Flachleitung angeschlossen werden und bieten den Vorteil der Übertragung von zusätzlichen Informationen wie Vorausfallanzeige und Parametrieroptionen.

Module

An Module für den Schaltschrankeinbau oder die Feldmontage bis Schutzart IP68/69k können Standard-Sensoren und -Aktuatoren angeschlossen werden. Außerdem stehen Analogmodule mit automatischer Erkennung der angeschlossenen Signalgeber (I,U, PT100) zur Verfügung.

Die farbig codierten Klemmen unserer Schaltschrankmodule in den Einbautiefen 50 mm und 100 mm erleichtern Ihnen die zuverlässige Zuordnung bei der Installation. Für die Installation im Klemmkasten und zur Integration in Gehäuse bieten wir diverse Platinenlösungen an.

Feldmodule mit direktem Kabelabgang zum Anschluss von bis zu 2 Sensoren und Module zum Anschluss über M8 und M12 Steckverbinder sind in verschiedenen Bauformen verfügbar.

AS-Interface - Safety at Work für sicherheitsgerichtete Anwendungen

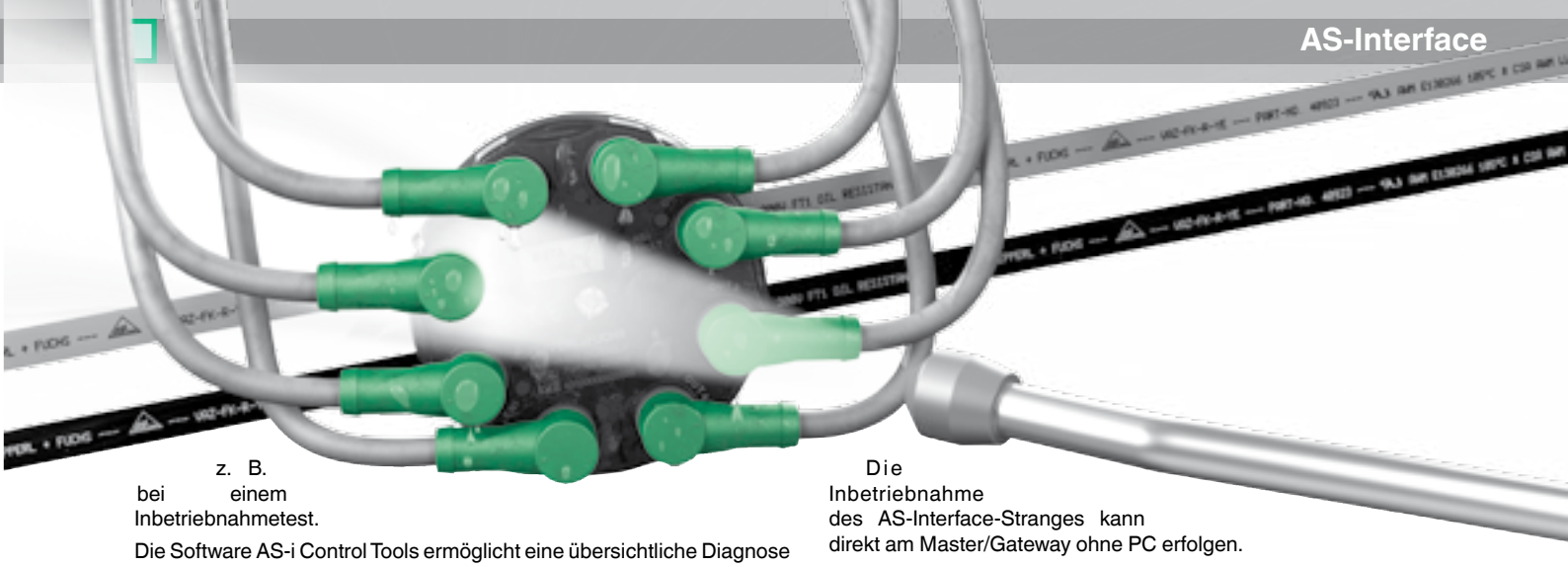
Auf ein und derselben AS-Interface Leitung können unter Verwendung des identischen Protokolls auch sicherheitsgerichtete Komponenten wie NOT-HALT Taster, Sicherheits-Lichtgitter oder Schutztür-Verriegelungen im gemischten Betrieb angeschlossen werden. Dazu müssen Sie nur einen Sicherheitsmonitor und sichere Slaves in den Strang integrieren. Der Monitor überwacht die Datenkommunikation auf der AS-Interface Leitung über dynamische Code-Sequenzen, die vom Monitor bei der Inbetriebnahme eingelernt werden. AS-Interface garantiert eine sichere Abschaltzeit von maximal 40 ms. Ein im Master integrierter Sicherheitsmonitor kann bis zu 16 sichere Abschaltkreise mit einer Vielzahl an sicheren Ein- und Ausgängen steuern. Sichere Ausgänge können in Gruppen zusammengefasst und gleichzeitig über einen Abschaltkreis ohne Jitter angesteuert werden.

Als Slaves mit sicheren Eingängen stehen Feld- und Schaltschrankmodule, NOT-HALT Taster, Türverriegelungen und Türzuhaltungen mit integriertem AS-Interface Chip zur Verfügung. Die Buskommunikation und die eingesetzte Technologie wurde von der BGIA als sicher bewertet und vom TÜV zertifiziert. AS-Interface kann nach der neuen Maschinenrichtlinie ISO 13849-1 auch für die höchste Sicherheitsstufe PLe eingesetzt werden. Es können Maschinen nach Stopp-Kategorie 0 (sofortige Energieabschaltung) und 1 (kontrolliertes Herunterfahren) gesteuert werden. Weiterhin lassen sich mehrere AS-Interface Stränge sicher koppeln. Gemäß Zulassung nach IEC 61508 kann bis zu SIL 3 erreicht werden.

Adressiergerät, Diagnose- und Parametrier-Tools

AS-Interface Teilnehmer lassen sich am einfachsten vor Ort in der Installation mit dem AS-Interface Handheld adressieren. Dabei können bereits vergebene Adressen angezeigt werden. Mit dem Handheld können auch Eingangsdaten gelesen und Ausgänge angesteuert werden,

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS



z. B. bei einem Inbetriebnahmetest.

Die Software AS-i Control Tools ermöglicht eine übersichtliche Diagnose in visueller Darstellung. Die Software ASIMON+ wird genutzt, um alle sicherheitsrelevanten Funktionalitäten zu definieren und in den Monitor einzuspielen. Dies geschieht per Drag & Drop einfach, übersichtlich und sehr funktional.

7.3 Die AS-Interface-Installation

Flachkabel

Bei Einsatz von AS-Interface im Feld erreichen Sie den größten Nutzen, wenn Sie das Flachkabel einsetzen. Durch die Formgebung des Flachkabels wird eine Verpolung vermieden. Durch die Durchdringungstechnik sind die Slaves sekundenschnell angeschlossen. Legen Sie dazu das Flachkabel einfach in das Modul. Je nach Bauform schließen Sie das Modul oder stecken das Oberteil auf. Sie montieren die meisten Module werkzeuglos bzw. mit nur einer Schraube. Dabei wird die Verbindung zu AS-Interface über die eindringenden vergoldeten, gedrehten Kontaktpins hergestellt.

Ein schwarzes Flachkabel wird für die 24 V Hilfsenergie verwendet, um

leistungsstärkere Ausgänge mit Energie zu versorgen.

Installation

Die AS-Interface-Leitung ist symmetrisch, d. h. Sie dürfen keine der beiden Adern mit der Anlagenerde verbinden. Sie können an jeder Stelle eine Abzweigung legen (beliebige Topologie), an deren Leitungsende kein Abschlusswiderstand erforderlich ist. Wenn Sie einen Busabschluss am entfernten „Leitungsende“ verwenden, wird die Stranglänge auf 200 m verlängert. Mit zusätzlich maximal zwei Repeatern in Reihe und Verwendung von 3 Busabschlüssen in jedem Strangsegment können Sie eine maximale Entfernung von 600 m zum Master erreichen. Sie können Repeater auch in sternförmiger Topologie verwenden, so dass Gesamtnetzwerklängen von 1 km möglich werden.

Die Stromversorgung erfolgt generell mit dem AS-Interface-Netzteil an beliebiger Stelle des AS-Interface-Strangs. Bei besonders stromstarken Slaves ist es sinnvoll, das Netzteil in deren Nahe zu platzieren, um den Spannungsabfall niedrig zu halten. Gegebenenfalls ist eine 24 V-Zusatzeinspeisung bei Anschluss leistungsstarker Aktuatoren erforderlich, um diese über die elektronischen Ausgänge betreiben zu können. Die 24 V-Einspeisung kann mehrfach dezentral erfolgen. AS-Interface-Master/-Gateways werden mit 24 V direkt oder aus AS-Interface versorgt.

Die Inbetriebnahme des AS-Interface-Stranges kann direkt am Master/Gateway ohne PC erfolgen.

Zum Anschluss der Sensoren und Aktuatoren steht Ihnen ein breitgefächertes Sortiment an Steckverbindungen von Pepperl+Fuchs zur Verfügung.

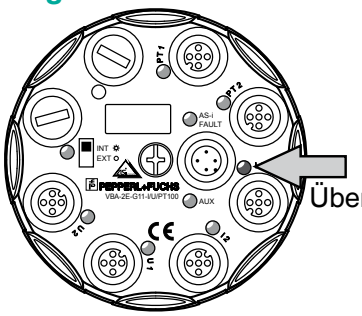
7.4 Technische Kennwerte von AS-Interface

Anzahl an Teilnehmern am AS-Interface Strang und Funktionalitäten

AS-Interface ist abwärtskompatibel, so dass auch die allerersten Slaves noch heute am aktuellen Master funktionieren. Sie können bis zu 62 Slaves an einen AS-i Stang anschließen. Diese können bis zu 4 Ein- und 4 Ausgänge haben, wodurch pro Netzwerk 248 Ein- und 248 Ausgangssignale angeschlossen werden können. Historisch bedingt werden diese Adressen von 1A…31A und 1B...31B. gezählt. Da sichere Slaves sowohl eine A- als auch eine B-Adresse benötigen, können Sie an einem Strang maximal 31 sichere Teilnehmer anschließen. Man bezeichnet die Slaves auch als A/B-Salves, wenn diese nur eine A- oder eine B-Adresse benötigen und als Standard-Slave, wenn diese eine volle Adresse benötigen.

Mehrere Ausgänge können über das Parameterbit „Synchron Mode“ gleichzeitig binnen 1 µs geschaltet werden.

Diagnosefunktion mit Peripheriefehler



Der Master erkennt neben Kommunikationsstörungen (z. B fehlerhafte Telegramme) auch Hardware-Fehler, die am Slave vorliegen. Diese Peripheriefehlermeldungen können in die Steuerung übertragen und z.B. zur Abschaltung im Fehlerfall genutzt werden.

Am Modul selbst wird ein Peripheriefehler mit einer roten LED angezeigt. Einige Slaves bieten zudem die Option der Anzeige des betroffenen Aus-/Eingangs.

Analogwertübertragung

Analogwerte werden in mehreren Zyklen übertragen und vom Master als kompletter Analogwert mit typisch 16 bit an die Steuerung übergeben. Pro Kanal werden 7 Zyklen Übertragungszeit und ca. 10 ms Wandlungszeit benötigt.

Übertragungsrate und Zykluszeit

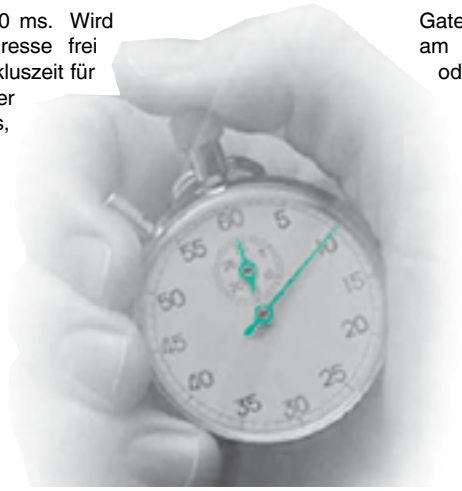
Die Zykluszeit beträgt in der Regel max. 10 ms. Wird der Strang nicht voll belegt, reduziert sich die Zykluszeit pro Slave um 0,15 ms. Bei Modulen mit 4 Ein- und 4 Ausgängen beträgt die maximale Zykluszeit

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

nur für die Ausgänge max. 20 ms. Wird die korrespondierende B-Adresse frei gelassen, halbiert sich die Zykluszeit für dem jeweiligen Slave mit der A-Adresse. Standard-Slaves, die eine volle Adresse nutzen haben immer max. 5 ms Zykluszeit.

Damit können Sie sowohl zeitkritische Anwendungen als auch Anwendungen mit vielen Ein- und Ausgängen auf ein und demselben Strang realisieren.



7.5 Projektierung und Installation

Anlagengröße

Durch Vorgabe der anzuschließenden Sensoren und Aktuatoren ermitteln Sie die benötigte Anzahl an Modulen und die Adresszahl. Beachten Sie dabei, dass Analogmodule und sichere Module eine volle Adresse (A und B) belegen.

Schätzen Sie bei der Ausdehnung die benötigte Stranglänge ab. Planen Sie ab 100 m Länge einen Busabschluss mit ein. Für Entfernungen von mehr als 200 m setzen Sie Repeater mit nachgeschaltetem AS-Interface Netzteil ein.

Da AS-Interface topologiefrei ist, müssen Sie die Leitungsverlegung nicht betrachten.

Dimensionierung der Stromversorgung

Die benötigten Netzteile können Sie aus der Leistungsaufnahme der einzelnen Gerate ermitteln. Die relevanten Daten entnehmen Sie den Datenblättern. Danach wählen Sie das AS-Interface Netzteil aus und bestimmen ggf. noch über die Ausgangslast das benötigte 24 V_{DC} Netzteil.

Adressierung der Slaves und Verdrahtung

Sie haben die Möglichkeit, alle Slaves vor der Montage zu adressieren, zu beschriften und am geplanten Montageort einzubauen oder die Adressierung nach der kompletten Installation mit dem Handheld VBP-HH1-V3.0-KIT vorzunehmen. Die Adressierung vor Ort nach der Installation ist dabei üblich. Alle Slaves haben im Auslieferungszustand die Adresse 0. Die Slaves werden über einen Programmierstecker, über den M12-Stecker am Gerät oder über den Sockel mit dem Adressiergerät verbunden und adressiert.

Konfiguration des Masters/Gateways und des Monitors

Abschließend müssen Sie im Master/Gateway noch hinterlegen, welche Teilnehmer an den AS-Interface Strang angeschlossen sind.

Feldbus-Mastersimulatoren stehen Ihnen für Profibus, DeviceNET und Modbus zur Verfügung. EtherNet und Modbus Gateways können Sie über die AS-i Control Tools simulieren und inklusive der übergeordneten Feldbusanbindung testen.

Die meisten K20-/K30-Master besitzen eine separate serielle Diagnoseschnittstelle zum Anschluss an einen PC. Mit der Software AS-i Control Tools kann der AS-Interface Strang diagnostiziert werden.

Um sicherheitsgerichtete Funktionen zu realisieren muss mit der ASIMON+ Software die Logik im Monitor hinterlegt werden. Dazu wird über Funktionsblöcke die Logik definiert und gespeichert. Diese Konfiguration wird vom PC in den Monitor geladen. Danach erfolgt ein Teach-in-Vorgang zum einlernen der sicheren Code-Folgen.

7.6 Master und Gateways

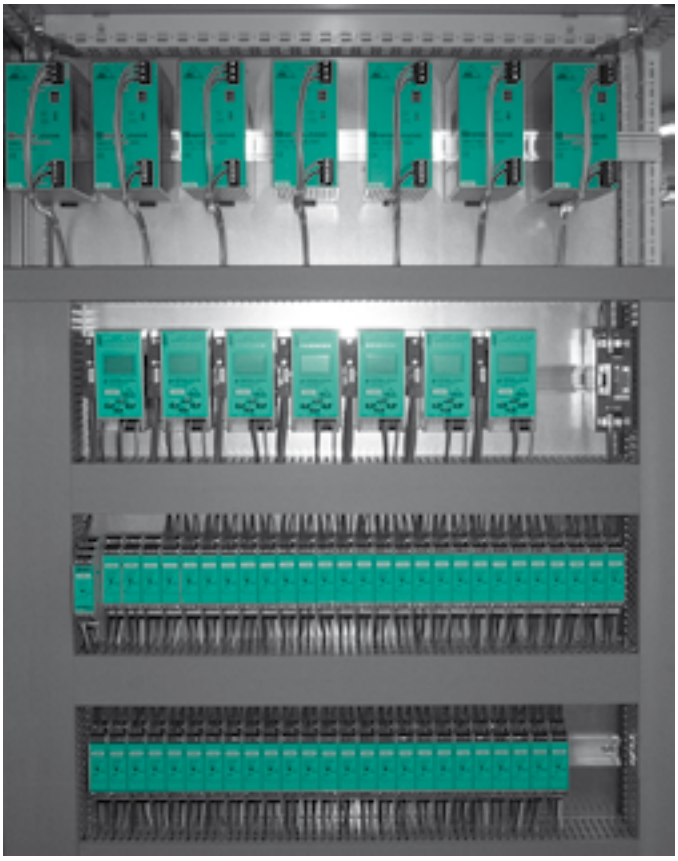
Die AS-Interface-Master/-Gateways steuern die Kommunikation und sind auch mit integriertem Sicherheitsmonitor mit vielen verschiedenen Gateway-Schnittstellen verfügbar. Über das grafische Display am Master können Sie die Parametrierungen einfach eingeben oder Diagnoseinformationen per Klartext abrufen. Sämtliche Diagnosedaten können zur Steuerung übertragen werden. Die einheitliche Menüstruktur und das durchgängige Bedienkonzept erleichtert Ihnen die Nutzung trotz großer Gerätevielfalt.

Viele Master/Gateways stehen auch mit Control-Funktion zur Verfügung und können wie eine kleine SPS die Ein- und Ausgänge auf dem AS-Interface Strang direkt steuern. Dies reduziert das Datenaufkommen nach oben, verkürzt die Reaktionszeit und macht eine Kleinsteuerung überflüssig.

7.7 Netzteile

Bei AS-Interface werden Daten und Stromversorgung auf den selben 2 Adern übertragen. Die Datenkommunikation wird auf die 30,5 V_{DC} Spannung aufmoduliert. Daher ist für die Versorgung des AS-Interface Stranges ein spezielles AS-Interface Netzteil mit Datenentkopplung nötig. Alle Netzteile erfüllen die PELV (protective extra low voltage) Forderungen der EN 50178 und EN 60204. Daher ist für den AS-Interface Stromkreis kein Schutzleiter (PE) erforderlich. Da AS-Interface symmetrisch aufgebaut ist, sollte die Schirmklemme am Netzteil mit Erdpotential belegt werden.

Zur Erhöhung der Anlagensicherheit ist in einigen Netzteilen eine Erdschlusswächterfunktion integriert. Diese meldet zuverlässig einen nicht bestimmungsgemäßen Kontakt der AS-Interface Leitung zum Erdpotenzial, wodurch die Kommunikation gestört werden kann.



Je nach Anlagengröße können Sie Netzgeräte von 2 A bis 8 A an jeder beliebigen Stelle im AS-Interface Strang einsetzen. Wenn besonders starke Verbraucher vorhanden sind, sollten Sie die Netzgeräte in deren Nahe platzieren.

Die Summe der Eingangsströme aller AS-Interface Teilnehmer muss kleiner sein als der maximale Ausgangsstrom des Netzteils. Bei den Modulen setzt sich die Stromaufnahme zusammen aus:

- Betriebsstrom
- Stromaufnahme der aus AS-Interface versorgten Sensoren
- notwendiger Strom für das Betreiben der Ausgänge, sofern diese nicht extern versorgt werden.

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

7.8 Repeater, Busabschluss und Analyser

Bei mehr als 100 m Stranglänge benötigen Sie einen Busabschluss, um den Strang bis 200 m verlängern zu können. Der Busabschluss reduziert die Reflexionen an den Leitungsenden. Er sollte an einem möglichst weit entfernten Punkt zum Master positioniert sein. Da sich jedes AS-Interface Netzwerk anders verhält, besitzt der Busabschluss zwei Impedanzen, die je nach Applikation den ganzen benötigten Bereich abdecken.

Bei Stranglängen über 200 m können Sie Repeater verwenden, die das Signal neu aufbereiten und in das nächste galvanisch entkoppelte Strangsegment bringen. Daher ist für dieses Strangsegment auch ein eigenes AS-Interface Netzteil erforderlich. Sie können prinzipiell beliebig viele Repeater parallel für eine Sterntopoplogie eingesetzen, jedoch dürfen sich nur maximal zwei Repeater zwischen Master und dem letzten Teilnehmer befinden.

Der Analyser dient zur Prüfung von AS-Interface Netzen. In Anwendungen mit vielen starken Störquellen oder mit sehr großen Leitungslängen ist die Überprüfung der Signalqualität auf dem AS-Interface Strang empfehlenswert. Sie können die Messdaten auf den PC übertragen und mit der Diagnose-Software genauer analysieren. Das Gerät kann Störquellen aufspüren und erleichtert Ihnen damit, geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen. Zudem können Sie Prüfprotokolle für eine Übergabe einer Anlage erstellen.

7.9 AS-Interface - Safety at Work

„AS-Interface Safety at Work“ bezeichnet die sichere Kommunikation auf dem AS-Interface Netzwerk gemäß der neuesten Maschinenrichtlinie. Mit diesem weltweit verbreiteten Sicherheitssystem können Sie die höchste Sicherheitsklasse erreichen. Sie können alle bekannten Sicherheitsgeräte über Module oder als integrierte Lösung dirket an den AS-Interface Strang anschalten. Eine Parallelverdrahtung wird komplett vermieden. Speziell bei der sicherheitsrelevanten Verknüpfung von mehreren Maschinen rechnet sich die einfach zu konfigurierende AS-Interface Safety Lösung auch bei wenigen Slaves schnell.

Das Sicherheitskonzept

Um die Vorteile nutzen zu können, sind weder spezielle Verkabelungen noch besondere Steuerungseinheiten notwendig. Sie können an jeder vorhandenen AS-Interface-Leitung sicherheitsrelevante Geräte nachrüsten, indem Sie ein oder mehrere Sicherheitsmonitore im AS-Interface Strang integrieren. Der Monitor hat die Aufgabe, die Antworten der „sicheren“ Slaves zum Master zu beobachten. Der übergeordnete Standard-Master betreibt weiterhin alle Komponenten in einem Netz. Das AS-Interface-Übertragungsprotokoll ist so störfest und fehlersicher, dass sicherheitsrelevante Telegramme übermittelt werden dürfen. Eine zusätzliche Überwachung der „sicheren“ Teilnehmer erfolgt durch den Sicherheitsmonitor, der die Kommunikation zwischen Standard-Master und den „sicheren“ Teilnehmern ständig überwacht. Dieses Funktionsprinzip ist außerordentlich zuverlässig und kann daher bis Performance Level e (PLe) gemäß ISO 13849-1 „Sicherheit von Maschinen, sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“ bzw. nach IEC 61508 bis SIL3 eingesetzt werden. Der TÜV hat die Geräte zertifiziert und auch die BGIA (Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitsschutz) hat die Kommunikation als „sicher“ eingestuft. Das System bietet folgende Funktionalität:

- Sichere Kopplung von bis zu 32 AS-Interface Strängen
- Sichere dezentrale Ausgänge mit der Option einer Gruppenbildung
- Ersatz einer fehlersicheren SPS
- Safety at Work ist kompatibel zu bestehenden AS-Interface Anlagen
- flexible Erweiterbarkeit
- Sichere und nicht sichere Signale auf einem Strang möglich
- Aktive Sicherheit ersetzt die passive Lösung per Energieabschaltung

Sicherheitsmonitor

Der Sicherheitsmonitor hat die Aufgabe, die sicheren Slaves auf einwandfreie Funktion zu überwachen und im Fehlerfall über zwangsgeführte Relais den sicheren Zustand herzustellen. Hierzu „hört“ der Sicherheitsmonitor die AS-Interface Kommunikation mit. Vom Master werden bei jedem Zyklus alle Slaves aufgerufen. Die Signalantwort der sicheren Slaves beinhaltet neben den Eingangszuständen der angeschlossenen Sensoren und Kon-takte einen 4-Bit Sicherheitscode, der bei jeder Abfrage nach einem fest hinterlegten Algorithmus variiert wird. Wird dieser 4-Bit Code nicht erwartungsgemäß modifiziert, kann dadurch eine Fehlfunktion erkannt und die Anlage sicher abgeschaltet werden. Im Alarmfall wird der Code „0000“ übertragen. Dieser Code führt zu einer Abschaltung nach spätestens 40 ms (max. Zykluszeit inkl. Wiederholung und Verarbeitungszeit).

Der Sicherheitsmonitor benötigt keine Adresse, jedoch ermöglicht eine Adressvergabe die Kommunikation mit dem Master, wodurch am Master Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen. Um die Ausgänge sicher anzusteuern, generiert und sendet der Monitor weitere Code-Sequenzen, die vom sicheren Ausgangs-Slave überprüft werden. Eine Gruppe sicherer Ausgangs-Slaves kann über eine einzige AS-Interface Adresse gesteuert werden.

Es stehen auch Master/Gateways mit integrierter Monitorfunktion zur Verfügung. Durch die direkte Kommunikation zwischen Monitor und Master kann so eine noch detailliertere Diagnoseinformation an die Steuerung weitergegeben werden.

Die Konfiguration von Freigabekreisen erfolgt über die Konfigurationssoftware ASIMON+ für die K30- und K31-Sicherheitsmonitore. Mit dieser Software werden logische Verknüpfungen definiert und bis zu 16 Abschaltkreise festgelegt. Im Monitor kann die Stoppkategorie 0 und 1 hinterlegt werden.

Konfigurationen lassen sich Windows-basiert bequem per Drag & Drop am PC als Flussdiagramm erstellen und auf eine Chip-Karte speichern. Diese Chip-Karte überträgt die Konfiguration auf das Gerät. Dadurch kann ein Funktionswechsel ohne großen Aufwand durchgeführt werden. Die Chip-Karte ermöglicht auch, einen Sicherheitsmonitor einfach auszutauschen.

Sichere Slaves

Um die notwendigen Funktionen in den Anlagen abdecken zu können, stehen sichere Slaves zur Verfügung, die sich direkt an das AS-Interface anbinden lassen. Dies sind z. B. NOT-HALT Taster mit integrierter AS-Interface Schnittstelle, sicherer Slave mit 2 sicheren Eingängen sowie sichere Slaves mit 2 sicheren Eingängen und 2 nicht sicheren Ausgängen z. B. für den Anschluss von Kontakten.

Die Sicherheitskategorie 3 wird auch durch getrennte Belegung der Eingänge am Modul erreicht. Für Sicherheitskategorie 4 müssen Sie am Modul den zweikanaligen Eingang nutzen. Die sicheren Ausgangsslaves bieten Ihnen zusätzlich 4 Standardeingänge. Ein Standardeingang wird als Rückführkreis genutzt. Die übrigen Standardeingänge können Sie zur Diagnose nutzen. Die sicheren Module mit nicht sicheren Ausgängen können Sie zur direkten Vor-Ort-Signalisierung verwenden. Über ein Datenbit können Sie einfach Ein- und Ausgang logisch im Modul verknüpfen und z. B. eine Warnleuchte oder die LED im NOT-HALT Taster ansteuern. Hierzu müssen Sie wegen der im Modul integrierten Logikfunktion nur den Ausgang des Moduls an die Leuchte führen. Bisher war der Umweg über den Master, eine Software-Routine in der SPS, ein Relaisausgang im Schaltschrank sowie die Verdrahtung vom Schaltschrank zur Warnleuchte nötig.

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Darüber hinaus stehen Ihnen integrierte Lösungen für sichere mechanische Kontakte, berührungslose Kontakte, NOT-HALT Taster, Verriegelungen mit Zuhaltung, überlistungssichere RFID-Türüberwachungen und Zustimmtaster zur Verfügung.

7.10 Die Konfigurationssoftware ASIMON+

Die Software ASIMON+ dient der Konfiguration und Inbetriebnahme des Sicherheitsmonitors über einen PC mit einer RS232-Schnittstelle. Auf der übersichtlichen Bedienoberfläche geschieht die Zuordnung der sicheren Eingänge zu den Abschaltkreisen bzw. Überwachungs-bausteinen, die Festlegung von NOT-HALT-Funktionen, die Zuordnung zu den Startbausteinen sowie die Auswahl der Ausgabebausteine (Stopp-Kategorie 0 oder 1). Die Möglichkeiten sind weitreichend, so dass die Einstellungen für nahezu alle Anwendungen geeignet sind. Die Anlagendokumentation für die sicheren Kompo-nenten wird unterstützt, indem Sie die Konfiguration speichern und auch ausdrucken können. Außerdem ist die Erstellung einer Kopie der Konfiguration für andere Sicherheitsmonitore möglich. Um eine Konfiguration zu erstellen, sind folgende Schritte nötig:

- Programm und „Startassistent“ starten,
- Diagnosefunktion auswählen,
- Konfiguration festlegen: Titel, Abhängigkeiten, Slave-Adressen, Zuordnung des Slaves zu einem Baustein, Verknüpfungsbaustein UND/ODER ergänzen, Stoppkategorie festlegen, Verzögerungszeit definieren.
- AS-Interface Adresse für den Sicherheitsmonitor vergeben (optional).

Existiert bereits eine Konfiguration, so können Sie diese laden und verändern. Die Zuordnung der Bausteine aus einer Symbolbibliothek zu den beiden Freigabekreisen erfolgt interaktiv per „Drag & Drop“.

Wenn Sie eine Konfiguration erstellt und überprüft haben, können Sie diese auf den Sicherheitsmonitor übertragen und die Codefolgen der zu überwachenden sicheren Slaves einlernen. Danach muss das Konfigurationsprotokoll überprüft und freigegeben werden. Als letzter Schritt muss der Sicherheitsmonitor noch vom Konfigurationsbetrieb in den Schutzbetrieb geschaltet werden.

Die Funktionen Neukonfiguration, Codefolgen einlernen, Freigabe, Stopp-Befehl und die Passwortänderung sind durch ein Passwort geschützt. Die ASIMON+ Software bietet Ihnen eine umfangreiche Unterstützung bei der Fehlersuche und der Fehlerbeseitigung. Außerdem sind im ASIMON+ Handbuch noch einige Anwendungsbeispiele hinterlegt, damit Sie mit dem System schneller vertraut werden.

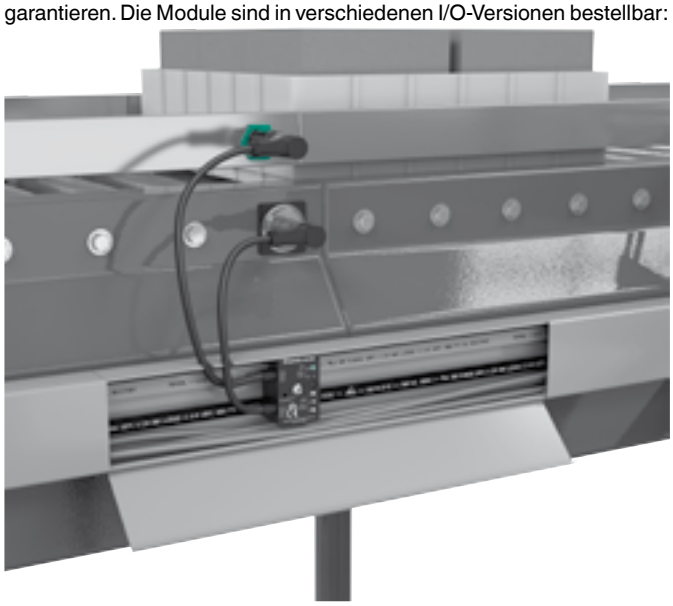
7.11 Module

Feldmodule

Pepperl+Fuchs bietet Ihnen Feldmodule passend für nahezu jede Anwendung:

- Ultra-Kompaktmodule mit Kabelabgang und M12-Stecker (Bauform G10)
- Module in runder Bauform in der Schutzart IP68/69k (Bauform G11)
- Flachmodul für werkzeuglose Montage (Bauform G12)
- Kompaktmodule mit M8 Steckanschluss und nur 30 mm Breite (Bauform G16)
- Feldmodule mit Kabelverschraubung (Bauform G4)

Alle Module besitzen zur Kontaktierung an das Flachkabel runde, gedrehte und vergoldete Pins, die einen langzeitstabilen Kontakt garantieren. Die Module sind in verschiedenen I/O-Versionen bestellbar:



- 4 Eingänge
- 2 Ein-/ 2 Ausgänge
- 4 Ein-/ 4 Ausgänge
- 8 Eingänge oder
- 4 Ausgänge.

Alle Module lassen sich einfach montieren. Besonders schnell geht die Montage beim einteiligen Gehäusekonzept der Bauform G10 mit direktem Sensoranschluss, das bereits die Anschlussleitung für den Sensor mir integriert hat.

Das G11-Modul ist robust, rund und in erhöhter Schutzart IP68/69k ausgeführt. Es eignet sich speziell für den Einsatz in harten Umgebungsbedingungen.

Doppelsensoren oder 4-Draht-Sensoren können Sie mit 2 Signaleingängen auf einem M12-Stecker direkt an die Module anschließen. Hierzu sind intern in den meisten G11- und G12-Modulen die Eingange von Pin 2 und 4 von zwei benachbarten Steckplätzen gebrückt. Möchten Sie jedoch nur einen Signaleingang nutzen, müssen Sie ein 3-adriges Verbindungskabel einsetzen.

Die Flachmodule der Baureihe G12 ermöglichen Ihnen eine komplett werkzeugfreie Schnellmontage. Sie können das Flachmodul mit dem Edelstahl-Schnellverschluss auf die DIN-Schiene montieren. Die Ein- und Ausgänge sind mit M12-Schnellanschlüssen versehen. Die M12-Schnellanschlüsse ermöglichen Ihnen ein sicheres Anschließen und Lösen der Steckverbindung mit einer halben Umdrehung. Eine schnelle Diagnose wird durch LEDs direkt an den Steckverbindungen des jeweiligen Kanals ermöglicht. Eine Ausgangsüberlast wird also direkt am betroffenen Kanal angezeigt. Die Edelstahl-Halbschale sorgt zusammen mit dem vergossenen Gehäuse für Trittfestigkeit und eine hohe Schutzart.

Die Baureihe G16 in zwei Baugrößen (4 oder 8 Ports) bietet sich an, wenn wenig Platz vorhanden ist (z. B. Robotik, Handlingstechnik). Der Anschluss an die Flachleitung erfolgt über einen M12-Stecker und die Verwendung eines AS-Interface Passivverteilers.

Die Module bieten Ihnen eine Kommunikations-überwachung sowie eine Funktionsanzeige für Bus, externe Hilfsspannung und die Ein- und Ausgänge. Eine Ausgangsüberlast wird Ihnen kanalbezogen am betroffenen Steckeranschluss angezeigt. Dadurch können Sie Peripheriefehler Port-genau erkennen.

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Schaltschrankmodule

Unsere Schaltschrankmodule der Baureihe KE benötigen nur 22,5 mm Baubreite für 4 Ein- und 4 Ausgänge. Der Anschluss erfolgt über abziehbare, farbig codierte Klemmenblöcke, die einen schnellen und fehlerfreien Tausch garantieren. Sie können die Klemmen auch unter Spannung stecken. Der zulässige Adernquerschnitt beträgt max. 2,5 mm^2.

Zum Einbau in flache Vorschaltkästen ist das KE1-Gehäuse geeignet, welches eine Bauhöhe von nur 50 mm besitzt.

Analogmodule

Analoge Eingangs- und Ausgangsmodule bieten wir in der Bauform G11 mit M12-Steckanschluss an. Die Module sind für mehrere Signalquellen universell einsetzbar und erkennen teils automatisch den angeschlossenen Signalgeber (I, U, PT100), so dass keine Verdrahtungsprogrammierung oder Parametrierung nötig ist. Außerdem bieten wir Analogmodule für den Schaltschrank an.

Die Analogwerte sind von AS-Interface galvanisch getrennt. Die Analogmodule können sowohl über AS-Interface als auch extern versorgt werden (einstellbar über Schalter).

Ex-Module

In der Bauform G5 bieten wir Ihnen ein Ex-Modul für die Zone 1 eines explosionsgefährdeten Bereichs an. An dieses Modul können Sie vier NAMUR Sensoren und zwei Ausgänge anschließen. Sie müssen den Master und das Netzteil entweder außerhalb der Zone 1 platzieren oder in ein zugelassenes Ex-Gehäuse montieren. Die Verkabelung in Zone 1 erfolgt in erhöhter Sicherheit (EEx e). Der AS-Interface Anschluss erfolgt über das Flachkabel (hierzu ist zusätzlich die Einführdichtung VAZ-PG11-FKD nötig) oder ein Rundkabel. Das Modul ist vergussgekapselt (EEx m). Die Feldstromkreise sind in der Zündschutzart EEx ia IIC ausgelegt. Die Eingänge sind auf Leitungsbruch und Kurzschluss überwacht (abschaltbar für den Anschluss von mechanischen Kontakten).

Pneumatikmodule

Mit unseren AS-Interface Pneumatikmodulen können Sie Druckluft dezentral steuern, um z.B. Ventile oder Klappen pneumatisch zu betätigen. Kürzere Pneumatikleitungen resultieren in Energieeinsparung und schnelleren Reaktionszeiten. Bei verteilten Aktuatoren ist diese Lösung den Ventilinseln überlegen.

Anzeige- und Bedienmodule

Leuchttastermodule können Sie für die dezentrale Steuerung und Anzeige von Zuständen einsetzen. Klassisch werden oft Leuchtastermodule mit zwei Leuchtastern für Start / Stop-Funktion eingesetzt. Es steht Ihnen aber auch eine Systemlösung für den Einbau von bis zu 6 Leuchttastern mit 22 mm Durchmesser zur Verfügung.

7.12 Signalsäulen

Die modulare Baureihe aus Signalleuchten in 5 Farben und mit 3 Signalhörnern können Sie frei zusammenstellen. Sie können bis zu 4 Signalgeber an das AS-Interface Modul anschließen. Die Signalsäulen können Sie ohne das AS-Interface Modul auch konventionell anschließen.

7.13 Leiterplattenmodule

Um AS-Interface in bestehende Geräte zu integrieren, bietet Pepperl+Fuchs Ihnen auch Platinenlösungen an (Typenbezeichnung CB*). Hier sind Standard-Platinen mit bis zu 4 Eingängen und 4 Ausgängen ebenso verfügbar wie spezielle vorvergossene Lösungen oder Einbaumodule in einer Kunststoffschale. Auch kundenspezifische Lösungen sind einfach und schnell realisierbar. Als Standard-Anschlusstechnik können Sie zwischen Pins, Einzeladern oder Klemmen wählen.

7.14 Zubehör

Pepperl+Fuchs bietet Ihnen alle Zubehörteile an, die für eine problemlose Installation und Inbetriebnahme eines AS-Interface-Systems notwendig sind.

AS-Interface Handheld

Das AS-Interface System ist sehr einfach in Betrieb zu nehmen. Die Adressierung und erste Inbetriebnahmetests erfolgen mit dem AS-Interface Handheld VBP-HH1-V3.0-KIT. Die Slaves können Sie direkt über den Steckaufsatz, über ein Programmierkabel oder über eine M12-Verbindungsleitung verbinden. Die Einhandbedienung des Handhelds macht Ihnen die Adressierung einzelner Module oder auch eines ganzen Strangs besonders einfach. Auch die AS-Interface Ausgänge können Sie über das Handheld zu Testzwecken direkt ansteuern. Die Versorgung des Handhelds erfolgt über Akkus oder alternativ über das mitgelieferte Netzteil.

AS-Interface-Flachkabel

In den meisten AS-Interface Installationen wird das profilierte Flachkabel eingesetzt. Das Flachkabel gibt es mit Gummimantel und in ölresistenter TPE-Ausführung in den Farben gelb und schwarz. Wenn Sie sicherheitsgerichtete Anwendungen über AS-Interface realisieren, können Sie auch unser Flachkabel wählen, das mit roter Aufschrift „+++SAFETY+++“ gekennzeichnet ist.

Konverter

Konverter dienen zum Anschluss unterschiedlicher AS-Interface Gateways an die RS232-Schnittstelle des PCs. Damit können Sie diese Gateways über die Inbetriebnahmesoftware AS-i Control Tools konfigurieren und parametrieren.

Unterteile

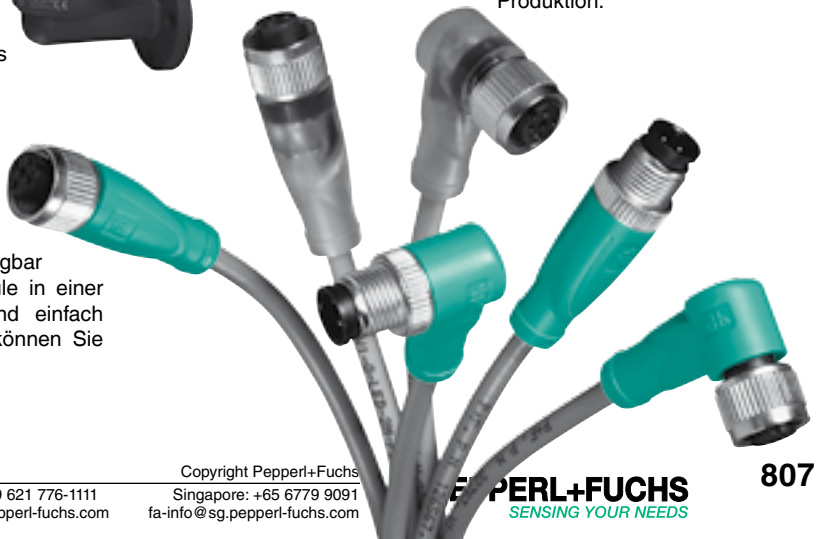
Unterteile für AS-Interface-Module der Baureihe G1 ermöglichen eine vereinfachte Verlegung des AS-Interface-Flachkabels. Dabei verhindert die mechanische Kodierung eine versehentlich falsche Montage. Pepperl+Fuchs bietet verschiedene Unterteile mit und ohne Adressierbuchse, für Flach- und Rundkabel sowie für verschiedene Gehäusegrößen an.

Adapter und Passivverteiler

Adapter und Passivverteiler gibt es für jede Anwendung: Einschraubadapter in Gehäuse, Abgänge auf Rundkabel, Adapter auf M12-Buchse, frei konfektionierbare Lösungen, Abgang von gelber/schwarzer Leitung auf 4-polige M12-Stecker, Verteiler für eine zweite Flachkabel-Stichleitung oder Befestigungs-Clips für die Flachkabelmontage.

Stecker und Kabeldosen

Pepperl+Fuchs als Ihr Systemlieferant für AS-Interface bietet Ihnen auch alle notwendigen Steckerkomponenten aus eigener Produktion.



25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Gateway nach der AS-Interface Spezifikation 3.0**
- **Vereinfachte Inbetriebnahme durch grafische Anzeige**
- **Fehlerdiagnose über LEDs und grafisches Display**
- **AS-Interface Monitor oder erweiterte AS-Interface Diagnose über Display abrufbar**
- **Inbetriebnahme lokal am Gateway oder über Software AS-i Control Tools**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

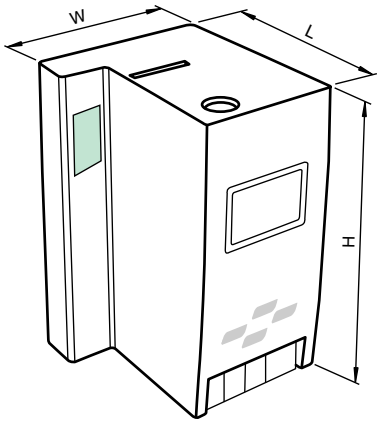
Gemeinsame Daten	
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
SPS-Funktionalität	freischaltbar
UL File Number	E223772
Display	Beleuchtetes grafisches LC-Display für Adressierung und Fehlermeldungen
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Schutzart	IP20
Bauform	Tragschienengehäuse , Edelstahl

Bestellbezeichnung		VBG-DN-K20-D	VBG-DN-K20-DMD	VBG-DN-K20-DMD-BV	VBG-ENX-K20-D	VBG-ENX-K20-DMD	VBG-MOD-K20-D
Doppeladresserkennung	von AS-Interface Slaves	●	●		●	●	●
Übergeordneter Feldbus							
Schnittstellentyp	RJ-45				●	●	
	RS 485						●
Protokoll	DeviceNet	●	●	●			
	Ethernet/IP + MODBUS TCP/IP gemäß IEEE 802.3 , integrierter Switch				●	●	
	MODBUS RTU (Remote Terminal Unit)						●
Diagnoseschnittstelle							
Schnittstellentyp	RS 232, seriell	●	●		●	●	●
Übertragungsrate	19,2 kBit/s	●	●		●	●	●
Chipkarte							
Schnittstellentyp	Chipkartensteckplatz				●	●	

Weitere Produkte

In dieser Gruppe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAG-CCL-G4F CC-Link-Gateway IP65



Abmessungen		
Länge L [mm]	76	
Breite W [mm]	85	75
Höhe H [mm]	120	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAG-PB-G4F-R4	PROFIBUS-Gateway IP65
VBG-PB-G4F-R4	PROFIBUS-Gateway IP65
VAZ-DN-SIM-USB	DeviceNet-Mastersimulator
VAZ-SW-ACT32	Vollversion der AS-i Control Tools inkl. Anschlusskabel
USB-0,8M-PVC ABG-SUBD9	Schnittstellenkonverter USB auf RS 232
VAZ-R4-R2	Schnittstellenkonverter RS 232C/RS 485

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

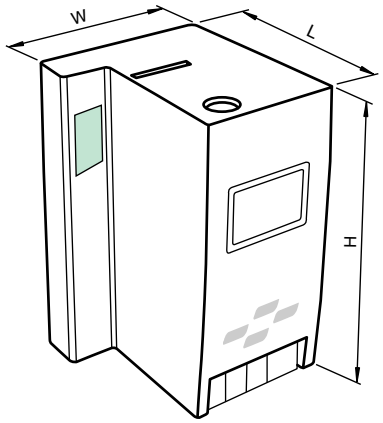
Spec. 3.0

- **Gateway nach der AS-Interface Spezifikation 3.0**
- **Fehlerdiagnose über LEDs und grafisches Display**
- **Vereinfachte Inbetriebnahme durch grafische Anzeige**
- **AS-Interface Monitor oder erweiterte AS-Interface Diagnose über Display abrufbar**
- **Inbetriebnahme lokal am Gateway oder über Software AS-i Control Tools**
- **Kompaktes Edelstahlgehäuse**

Weitere Produkte

In dieser Gruppe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAG-PB-G4F-R4 PROFIBUS-Gateway IP65
VBG-PB-G4F-R4 PROFIBUS-Gateway IP65



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
UL File Number	E223772
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Schutzart	IP20
Bauform	Tragschienengehäuse , Edelstahl

Bestellbezeichnung		VBG-PB-K25	VBG-PB-K20-D	VBG-PB-K20-DMD	VBG-PB-K20-DMD-BV	VBG-PN-K20-D	VBG-PN-K20-DMD	VBM-CTR-K20-R2
SPS-Funktionalität	freischaltbar	●	●	●	●			
	integriert							●
Doppeladresserkennung	von AS-Interface Slaves		●	●		●	●	
Display	Adressenanzeige, Fehlermeldung LED-Display, 3-stellig, für Adressenanzeige und Fehlermeldung	●						
	Beleuchtetes grafisches LC-Display für Adressierung und Fehlermeldungen		●	●	●	●	●	●
Übergeordneter Feldbus								
Schnittstellentyp	RJ-45					●	●	
	RS 232							●
	RS 485	●	●	●	●			
Protokoll	PROFIBUS DP V0 und V1	●						
	PROFIBUS DP V1		●	●	●			
	PROFINET gemäß IEEE 802.3					●	●	
Diagnoseschnittstelle								
Schnittstellentyp	RS 232, seriell		●	●		●	●	
Übertragungsrate	19,2 kBit/s		●	●		●	●	
Chipkarte								
Schnittstellentyp	Chipkartensteckplatz					●	●	

Abmessungen					
Länge L [mm]	45	76			
Breite W [mm]	45	75	85	75	
Höhe H [mm]	120				

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAZ-SW-ACT32	Vollversion der AS-i Control Tools inkl. Anschlusskabel
VAZ-PB-SIM	PROFIBUS Mastersimulator
USB-0,8M-PVC ABG-SUBD9	Schnittstellenkonverter USB auf RS 232
VAZ-PB-DB9-W	PROFIBUS Sub-D-Stecker mit schaltbarem Abschlußwiderstand
VAZ-PB-CABLE	PROFIBUS PA-Kabel

Ausgabedatum 14.10.2011

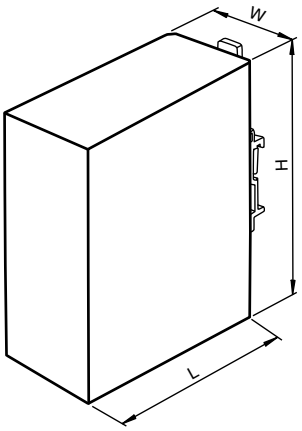
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Dauerkurzschlussfest, überlastfest und leerlauffest**
- **LED-Betriebsanzeige**
- **LED-Ausgangsüberlastanzeige**
- **SELV**
- **Ausgangsspannung einstellbar**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

K26-STR-24VDC-2A



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E223176
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz
Spannung	30 V ± 1 % Einstellbereich 23 ... 30 V_{AC}
Wirkungsgrad	ca. 89 %
Schutzart	IP20
Schutzklasse	I, Schutzleiteranschluss erforderlich
Befestigung	Hutschiene

Bestellbezeichnung		**K17-STR-24..30VDC-5A**	**K24-STR-24..30VDC-10A**	**K34-STR-24..30V-3X500VAC-10A**
Absicherung	3,15 AT	●		
	6,3 AT		●	
Leistungsfaktor	ca. 0,5 (je nach Eingangsspannung)	●		
	ca. 0,6 (je nach Eingangsspannung)		●	
	0,55 kapazitiv			●
Bemessungsbetriebsspannung	115/230 V_{AC}	●	●	
	3 x 340 ... 550 V_{AC}			●
Bemessungsbetriebsstrom	2,2 A (115 V) 0,9 A (230 V)	●		
	3 x 700 mA bei 400 V_{AC}			●
	4,0 A (115 V) 1,9 A (230 V)		●	
Nennspannung	3 x 380 ... 500 V_{AC}			●
Strombegrenzung	ca. 6 A	●		
	ca. 12 A		●	
	12,5 A			●
Strom	0 ... 5 A	●		
	0 ... 8 A			●
	0 ... 10 A		●	
Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)			●
	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)	●	●	

Abmessungen		
Länge L [mm]	140	160
Breite W [mm]	70	81
Höhe H [mm]	132,5	153

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Bis zu 4 A Ausgangsbelastung**
- **Mehrere AS-Interface Netze über ein Netzteil betreibbar**
- **LEDs zur Anzeige der AS-Interface Spannung**
- **Geeignet für Doppelmaster ohne Datenentkopplung**

Weitere Produkte

In der Baureihe G4 bieten wir folgendes weiteres Produkt an:

VAN-G4-PE

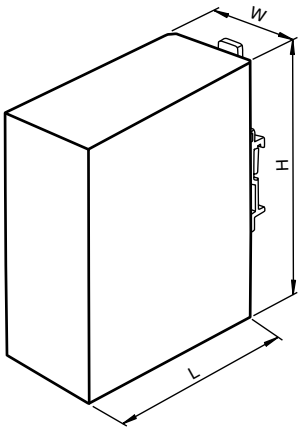
Bemessungsbetriebsstrom 2,8 A

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E223772
Bemessungsbetriebs-strom	4 A bei 30 V
Kurzschlussschutz/Über-last	selbstrückstellende Sicherung, 6 A
Isolationsspannung	≥ 500 V
Spannung	29,5 ... 31,6 V DC

Bestellbezeichnung		**VAN-G4-PE-4A**	**VAN-KE2-2PE**
Bemessungsbetriebs-spannung	30 V DC	●	
	30 V DC PELV		●
Anzahl/Typ	2 AS-Interface-Kreise 1+2		●
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)		●
	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)	●	
Schutzart	IP20		●
	IP67	●	
Befestigung	Hutschiene		●



Abmessungen		
Länge L [mm]	102	85
Breite W [mm]	45	22,5
Höhe H [mm]	51	99

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAR-KE3-TERM	AS-Interface Advanced-Repeater mit Abschlusswiderstand
VAZ-G4-B	Blindstopfen PG7
VAR-G4F	AS-Interface Advanced-Repeater
K17-STR-24..30VDC-5A	Schaltnetzteil, 24 ... 30 V DC, 5 A
VAZ-G4-B1	Blindstopfen M12
K24-STR-24..30VDC-10A	Schaltnetzteil, 24 ... 30 V DC, 10 A
AS-Interface Power Calculator	AS-Interface Netzteil und Netzwerk Prüfprogramm

Ausgabedatum 14.10.2011

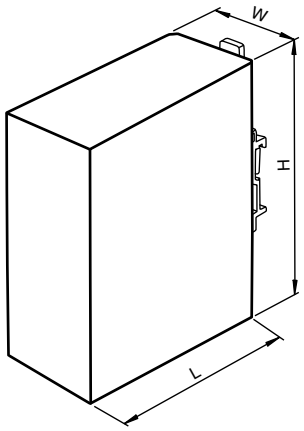
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **LED-Betriebsanzeige**
- **AS-Interface Datenentkopplung**
- **AS-Interface-Zertifikat**
- **AS-Interface Filter integriert**
- **Elektronische Überlastsicherung und -anzeige**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAN-115/230AC-K26	1,8 A
VAN-115/230AC-K17	4 A
VAN-115/230AC-K21-EFD	2,4 A
VAN-115/230AC-K22-EFD	4,8 A
VAN-115/230AC-K24	8 A
VAN-230/500AC-K24	8 A



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Spannung	30,55 V_{DC} ±3 % fest eingestellt
Restwelligkeit	≤ 50 mV_{ss} (500 kHz Bandbreite, 50-Ω-Messung bei ohmscher Belastung)
Schutzart	IP20
Schutzklasse	I, Schutzleiteranschluss erforderlich
Befestigung	Hutschiene

Bestellbezeichnung		VAN-500AC-K18	VAN-115/230AC-K16	VAN-115/230AC-K19	VAN-115/230AC-K27	VAN-24DC-K28
UL File Number	E223176		●	●		
Leistungsfaktor	> 0,5		●	●		
Bemessungsbetriebsspannung nominal	3 x 400 ... 500 V_{AC}	●				
	100 ... 120 V_{AC}/220 ... 240 V_{AC}		●	●	●	
	24 V_{DC}					●
Bemessungsbetriebsstrom	5,6 A bei 24 V_{DC}					●
	2,0 A bei 115 V_{AC} 0,9 A bei 230 V_{AC}			●		
	2,7 A bei 115 V_{AC} 1,3 A bei 230 V_{AC}				●	
	6,0 A bei 115 V 2,8 A bei 230 V		●			
	3 x 0,8 A bei 400 V_{AC} 3 x 0,7 A bei 500 V_{AC}	●				
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz	●		●		
	47 ... 63 Hz (alternativ auch DC möglich)		●		●	
Wirkungsgrad	typ. 90 %				●	
	typ. 90,5 %			●		●
	typ. 91,5 %	●				
	typ. 92 %		●			
Galvanische Trennung	SELV/PELV				●	
	Überspannungskategorie III	●	●			
Kurzschlussschutz/Überlast	> 4,2 A < 6,5 A				●	
	> 5 A < 9 A					●
	FUSE-Mode (2 ... 5 s Konstantstrom, danach dauerhafte Abschaltung)	●	●			
Strombegrenzung	> 3,2 A			●		
	> 4,2 A				●	
	> 4,4 A					●
	> 8,4 A	●	●			
Ausgangsstrom	2,8 A			●		
	4 A				●	●
	8 A	●	●			
Überspannungsschutz	begrenzt auf max. 50 V	●				
	begrenzt auf max. 55 V		●		●	
	max. 36 V					●
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F) Derating beachten	●	●	●	●	
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) Derating beachten					●

Abmessungen						
Länge L [mm]	117	102				
Breite W [mm]	129	91	49	73	40	
Höhe H [mm]	124					

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

AS-Interface Power Calculator	AS-Interface Netzteil und Netzwerk Prüfprogramm

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Minimierte Verzögerung des Signals**
- **Keine Parametrierung**
- **Belegt keine eigene Adresse auf dem AS-Interface-Bus**
- **Für alle Topologien passend**
- **Triggerfunktion**
- **Durchdringungstechnik mit vergoldeten Kontakt-Pins**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		VAR-G4F	VAR-KE3-TERM	VAZ-G10-TERM	VAZ-TUNER	VAZ-ANALYZER
Funktion	Repeater	●	●			
	Passiver Busabschluss			●	●	
	Aktiver Busabschluss					●
AS-Interface-Spezifikation	V3.0		●	●	●	●
Erforderliche Master-Spezifikation	V3.0		●			
UL File Number	E223772	●	●			
Isolationsspannung	≥ 500 V		●			●
Bemessungsbetriebsstrom	ca. 70 mA					●
	≤ 15 mA pro Anschluss			●		
	60 mA (je Strangsegment) 120 mA (gesamt)	●	●			
Schutzklasse	III			●		
Versorgung	aus AS-Interface				●	
Eingangsstrom	≤ 60 mA				●	
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)		●		●	●
	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)	●				
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)			●		
Schutzart	IP20 nach EN 60529		●			
	IP65				●	
	IP67	●		●		
Befestigung	Hutschiene		●			
	Schraubmontage	●				

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841

Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

VAZ-G4-B1	Blindstopfen M12

Weitere Produkte

In dieser Gruppe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAA-4E4A-KE2-DK

Datenkoppler-Anschaltmodul

Ausgabedatum 14.10.2011

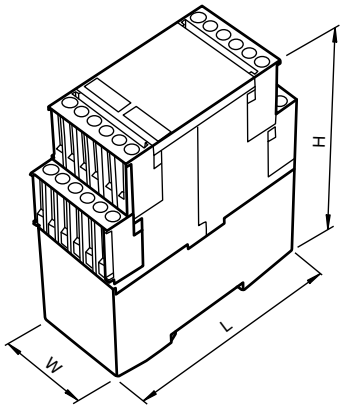
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Erfüllt sicherheitstechnische Anforderungen gemäß Kategorie 4 nach EN 954-1, EN 61508, SIL 3 und Performance Level e (PL_e)**
- **Konfiguration und Inbetriebnahme mittels Konfigurationssoftware**
- **Erweiterte Logikfunktionen**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAS-1A1L-K12-S1	1 Logikausgang
VAS-1A-K12-S1	Ansprechverzug < 50 ms
VAS-1A-K12-U	1 Abschaltkreis
VAS-1A-K12-U-S1	Ansprechverzug < 50 ms
VAS-2A1L-K12-S1	1 Logikausgang
VAS-2A-K12-S1	Ansprechverzug < 50 ms
VAS-2A-K12-U	2 Abschaltkreise
VAS-2A-K12-U-S1	Ansprechverzug < 50 ms



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Slave-Typ	Standard-Slave
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1
Einschaltverzug	< 10 s
Schnittstellentyp	RS 232, seriell
Anzahl/Typ	2 Optokopplereingänge (high-aktiv) "Start" und "Schützkontrolle (EDM)", Eingangsstrom ca. 10 mA bei 24 V DC
Ausgangstyp	Meldeausgang: PNP-Transistorausgang, 200 mA, Kurzschluss- und Verpolschutz
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL e
$MTTF_d$	389 a
B_{10d}	2 E+5
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	EN 954-1:1996, EN 61496:2005, EN 60204-1:2006
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	EN 60947-5-1:2005
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007
Funktionale Sicherheit	ISO 13849-1:2008 (bis Kategorie 4/PL e) IEC 61508:2000/IEC 62061:2005 (bis SIL3)
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Schutzart	IP20 (nur für den Einsatz in elektrischen Betriebsräumen / Schaltschrank mit Mindestschutzart IP54 geeignet)
Befestigung	Hutschienenmontage

Bestellbezeichnung		**VAS-1A-K12**	**VAS-1A1L-K12**	**VAS-2A-K12**	**VAS-2A1L-K12**
AS-Interface-Spezifikation	V2.1	●		●	
	V3.0		●		●
Ansprechverzug	< 40 ms	●		●	
UL File Number	E198304	●		●	
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 150 mA ≤ 45 mA aus AS-Interface	●			
	≤ 200 mA ≤ 45 mA aus AS-Interface		●	●	●
Ausgänge					
Sicherheitsausgang	2 potenzialfreie Schließerkontakte, max. Kontaktbelastung: 1 A DC-13 bei 24 V DC, 3 A AC-15 bei 230 V AC	●	●		
	2 x 2 potenzialfreie Schließerkontakte, max. Kontaktbelastung: 1 A DC-13 bei 24 V DC, 3 A AC-15 bei 230 V AC			●	●
	1 logischer Ausgangskanal		●		●

Abmessungen	
Länge L [mm]	104,2
Breite W [mm]	45
Höhe H [mm]	120

Zubehör

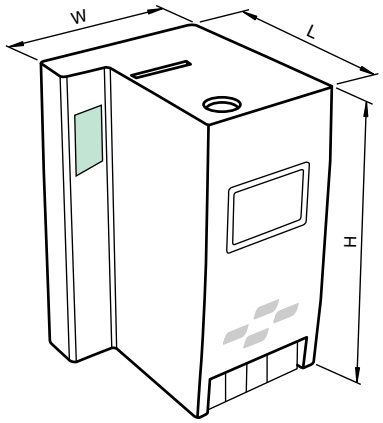
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAZ-SW-SIMON	Software zur Konfiguration der K12 Sicherheitsmonitore, inkl. Anschlusskabel VAZ-SIMON-R2
VAZ-SIMON-R2	Schnittstellenkabel zum Anschluss des K12-Sicherheitsmonitors an einen PC
VAZ-SIMON-RJ45	Schnittstellenkabel zur Verbindung zweier K12-Sicherheitsmonitoren
USB-0,8M-PVC ABG-SUBD9	Schnittstellenkonverter USB auf RS 232

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Erfüllt sicherheitstechnische Anforderungen bis SIL 3 gemäß IEC 61508 und EN 62061 und bis PL_e gemäß EN 13849**
- **Chipkarte zur Speicherung von Konfigurationsdaten**
- **Edelstahlgehäuse**
- **Konfiguration und Inbetriebnahme mittels Konfigurationssoftware**
- **Parallele Diagnosestelle zur Überprüfung im laufenden Betrieb**
- **Ansteuerung von dezentralen, sicheren Ausgängen im Feld**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Doppeladresserkennung	von AS-Interface Slaves
Einschaltverzug	< 10 s
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL e
$MTTF_d$	200 a
B_{10d}	2 E+7
Display	Beleuchtetes grafisches LC-Display für Adressierung und Fehlermeldungen
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
Schnittstellen	Chipkartensteckplatz
	Diagnoseschnittstelle: RS 232, seriell
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Schutzart	IP20

		VAS-4A16L-K31	VBG-ENX-K30-DMD-S16	VBG-PB-K30-DMD-S16	VBG-PB-K30-D-S	VBG-PB-K30-D-S16	VBG-PBS-K30-DMD	VBG-PNS-K30-DMD
Slave-Typ	Standard-Slave	●						
Erf. Master-Spezifikation	V3.0	●						
Freigabekreise	1	●			●	●		
	2		●	●			●	●
SPS-Funktionalität	freischaltbar		●	●	●	●		
	keine	●						
Ansprechverzug	< 40 ms	●	●	●	●	●		
UL File Number	E223772	●	●	●	●	●		
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 200 mA aus 24 V_{DC} ≤ 45 mA aus AS-Interface	●						
	≤ 300 mA aus AS-Interface				●	●		
	≤ 300 mA aus AS-Interface-Netzwerk 1 ≤ 300 mA aus AS-Interface-Netzwerk 2 ≤ 370 mA insgesamt		●				●	●
	≤ 300 mA aus AS-Interface-Netzwerk 1 ≤ 70 mA aus AS-Interface-Netzwerk 2			●				
Übergeordneter Feldbus								
Schnittstellentyp	RJ-45		●					●
	RS 485			●	●	●	●	
Protokoll	Ethernet/IP + MODBUS TCP/IP gemäß IEEE 802.3		●					
	PROFIBUS DP V1			●	●	●		
	PROFIBUS gemäß DIN 19245 Teil 3						●	
	PROFINET gemäß IEEE 802.3							●
	PROFIsafe						●	●
Eingänge								
Anzahl/Typ	2 EDM-Eingänge 2 Start-Eingänge				●			
	4 EDM/Start-Eingänge:	●	●	●		●	●	●
Ausgänge								
Sicherheitsausgang	Ausgangskreise 1 und 2: 2 potenzialfreie Schließerkontakte, max. Kontaktbelastung: 3 A_{DC-13} bei 30 V_{DC}, 3 A_{AC-15} bei 30 V_{AC} Ausgangskreise 3 und 4: 2 PNP-Transistorausgänge max. Kontaktbelastung: 0,5 A_{DC-13} bei 30 V_{DC}	●	●	●		●	●	●
	2 x 2 Ausgangsschaltelemente: Ausgangskreise 1 und 2 max. Kontaktbelastung: 3 A_{DC-13} bei 30 V DC, 3 A_{AC-15} bei 30 V AC				●			

Abmessungen						
Länge L [mm]	89					
Breite W [mm]	85	110	100			110
Höhe H [mm]	120					

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

USB-0,8M-PVC ABG-SUBD9	Schnittstellenkonverter USB auf RS 232
VAZ-SW-SIMON+	Software zur Konfiguration der K30 Mastermonitore / K31 Sicherheitsmonitore, inkl. Anschlusskabel
VAZ-PB-DB9-W	PROFIBUS Sub-D-Stecker mit schaltbarem Abschlußwiderstand

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Besonders geeignet für kleine Türen und Abdeckungen**
- **Vergossene Elektronik**
- **Kompaktes Kunststoffgehäuse**
- **Großer Erfassungsbereich mit Mittenversatz**
- **Kein Kontaktprellen**
- **Hohe Überlistungssicherheit**
- **Gute Langzeitstabilität**
- **Anwendungen bis PL_e**
- **Batterieloser Codeträger**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		VAA-4E-IEI1-CONTROL-J-S	VAZ-IEI1-READER1-S-V3	VAZ-IEI1-TAG1-S	VAA-2E1A-IER1-S-1M-V1	VAZ-IER1-ACTUATOR1-S	VAA-2E-IER2-S-1M-V1	VAA-2E-IER2-S-0,15M-V1	VAZ-IER2-ACTUATOR2-S
Erfassungsart	induktiv		●	●					
	Magnetisch				●	●	●	●	●
Slave-Typ	Safety-Slave	●			●		●	●	
AS-Interface-Spezifikation	V2.1	●			●		●	●	
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●			●		●	●	
Ansprechverzug	< 5 ms				●		●	●	
UL File Number	E155795				●	●	●	●	●
	E179102	●	●	●					
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3	●	●	●	●		●	●	
Performance Level (PL)	PL e	●	●	●	●		●	●	
$MTTF_d$	330 a	●							
Gebrauchsdauer (T_M)	20 a				●		●	●	
PFH_d	4,29 E+8				●		●	●	
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 130 mA	●							
	≤ 30 mA				●		●	●	
Profil	S-0.B	●					●	●	
	S-7.B				●				
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	EN ISO 12100-1, -2:2003 EN 1088:1995+A2:2008				●	●	●	●	●
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 50295, IEC 62026-2	●							
	EN 60947-5-3		●	●					
	IEC 60947-5-3:1999				●	●	●	●	●
Funktionale Sicherheit	DIN EN 954-1, EN ISO 13849-1 (bis PL_d)		●	●					
	DIN EN 954-1 (Kat. 4), EN ISO 13849-1 (bis PL_e), EN 62061 (SIL 3)	●							
	ISO 13849-1:2008 (bis Kategorie 3/PL e) EN ISO 12100-1, -2:2003 EN 1088:1995+A2:2008				●	●	●	●	●
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)	●							
	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)				●	●	●	●	●
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●	●					
Schutzart	IP67	●			●	●	●	●	●
	IP67 / IP69K		●	●					
Lieferumfang	1 Betätiger; 2 Sicherheitsschrauben, M4 x 14			●		●			●

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAZ-T1-FK-V1	Passivverteiler AS-Interface auf 1x M12-Rundsteckverbinder
V3-GM-2M-PUR-ABG43-V1-G	Verbindungskabel, M8 auf M12, PUR-Kabel 3-polig
V3-GM-5M-PUR-ABG43-V1-G	Verbindungskabel, M8 auf M12, PUR-Kabel 3-polig

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

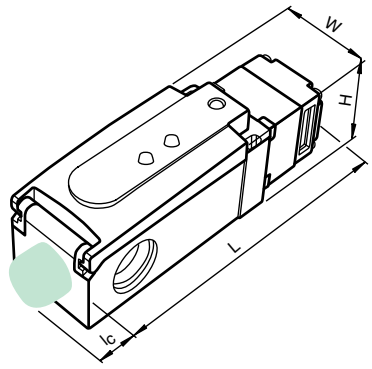
- M12-Steckeranschluss
- Anwendungen bis PL_d
- Versorgung aus AS-Interface
- Schutzart IP67

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Slave-Typ	Safety-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V2.1
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 45 mA
Versorgung	aus AS-Interface
Profil	S-7.B
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 50295, IEC 62026-2
Funktionale Sicherheit	DIN EN 954-1, EN ISO 13849-1 (bis PL_d)
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		VAA-2E-IM1-J-S-V1	VAA-2E2A-IM1-J-S-V1	VAA-2E3A-LIM1-PU-J-S-V1	VAA-2E3A-LIM1-PL-J-S-V1	VAA-2E3A-LIM1-PU-L-S-V1	VAA-2E3A-LIM1-PL-L-S-V1	VAA-3E-HH30-J-S-V1
Zuhaltungsart	Arbeitsstrom				●		●	
	Ruhestrom			●		●		
Schaltprinzip	Schleichschalter, 3-stufig							●
UL File Number	E179102	●	●			●	●	●
Performance Level (PL)	PL d			●	●	●	●	●
B_{10d}	1 E+5							●
	5 E+6			●	●	●	●	
Eingänge								
Anzahl/Typ	2 sicherheitsgerichtete Eingänge: Schließer E1 Schließer E2							●
	2 sicherheitsgerichtete Eingänge: Zwangsöffner 1 Zwangsöffner 2	●	●					
	2 sicherheitsgerichtete Eingänge: 1 Türüberwachungskontakt SK 1 Magnetüberwachungskontakt ÜK			●	●	●	●	
Ausgänge								
Anzahl/Typ	1 Zuhaltemagnet, 1 LED rot, 1 LED grün			●	●	●	●	
Versorgung	aus AS-Interface			●	●			
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}					●	●	
Strom	300 mA			●	●	●	●	
Umgebungstemperatur	-20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F)	●	●	●	●	●	●	
	-5 ... 50 °C (23 ... 122 °F)							●



Abmessungen				
Länge L [mm]	123	190		-
Breite W [mm]	40			-
Höhe H [mm]	42			-
Anschlussbereich l_c [mm]	13			-

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

VAZ-IM1-90°-BOLT-S	Betätiger gewinkelt, für AS-Interface Sicherheitsschalter
VAZ-IM1-BOLT-S	Betätiger gerade, für AS-Interface Sicherheitsschalter
VAZ-IM1-LR-RADIUS-BOLT-S	Radiusbetätiger für rechts/links angeschlagene Türen, für AS-Interface Sicherheitsschalter
VAZ-IM1-TD-RADIUS-BOLT-S	Radiusbetätiger für oben/unten angeschlagene Türen, für AS-Interface Sicherheitsschalter
VAZ-IM1-BASE-BOLT-S	Riegel für mechanische Sicherheitsschalter (LIM1 und IM1)
VAZ-IM1-BASE-S	Schalteraufnahme für mechanische Sicherheitsschalter (LIM1 und IM1)
VAZ-HH30-BRACKET	Halterung für VAA-3E-HH30-J-S-V1
V1-G-0,6M-PUR-V1-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig
V1-G-1M-PUR-V1-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig
V1-G-10M-PUR-V1-G	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig
VAZ-T1-FK-V1	Passivverteiler AS-Interface auf 1x M12-Rundsteckverbinder
VAZ-T1-FK-1M-PUR-V1-G	Passivverteiler AS-Interface auf 1x M12-Rundsteckverbinder
VAZ-2T1-FK-1M-PUR-V1-G	Passivverteiler AS-Interface und Hilfsspannung auf 1x M12-Rundsteckverbinder

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

VAZ-IM1-BOLT-S

Betätiger gerade, für AS-Interface Sicherheitsschalter

Mechanische Daten	
Zugkraft	≤ 2500 N
Türradius r	≥ 300 mm
Nachlauf	5 mm
Allgemeine Informationen	
Lieferumfang	1 Betätiger gerade, mit Gummitülle; 2 Sicherheitsschrauben, rostfreier Stahl M4 x 14

Bestellbezeichnung

VAZ-IM1-90°-BOLT-S

Betätiger gewinkelt, für AS-Interface Sicherheitsschalter

Mechanische Daten	
Zugkraft	≤ 1500 N
Türradius r	≥ 300 mm
Nachlauf	5 mm
Allgemeine Informationen	
Lieferumfang	1 Betätiger abgewinkelt, mit Gummitülle; 2 Sicherheitsschrauben, rostfreier Stahl M4 x 14

Bestellbezeichnung

VAZ-IM1-LR-RADIUS-BOLT-S

Radiusbetätiger für rechts/links angeschlagene Türen, für AS-Interface Sicherheitsschalter

Mechanische Daten	
Türradius r	100 ... 1000 mm
Türanschlag	links/rechts
Nachlauf	5 mm
Allgemeine Informationen	
Lieferumfang	1 Radiusbetätiger, für rechts und links angeschlagene Türen; 2 Sicherheitsschrauben, rostfreier Stahl M5 x 10

Bestellbezeichnung

VAZ-IM1-TD-RADIUS-BOLT-S

Radiusbetätiger für oben/unten angeschlagene Türen, für AS-Interface Sicherheitsschalter

Mechanische Daten	
Türradius r	200 ... 1000 mm
Türanschlag	oben/unten
Nachlauf	5 mm
Allgemeine Informationen	
Lieferumfang	1 Radiusbetätiger, für oben und unten angeschlagene Türen; 2 Sicherheitsschrauben, rostfreier Stahl M5 x 25

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

VAZ-IM1-BASE-BOLT-S

Riegel für mechanische Sicherheitsschalter (LIM1 und IM1)

Allgemeine Informationen

Lieferumfang	1 Riegel 1 Betätiger inklusive

Bestellbezeichnung

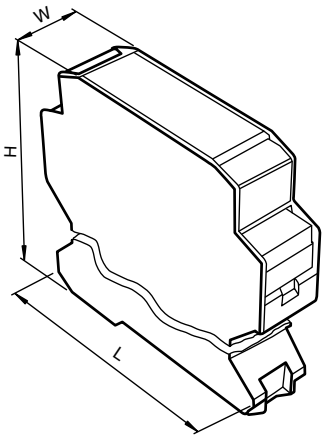
VAZ-IM1-BASE-S

Schalteraufnahme für mechanische Sicherheitsschalter (LIM1 und IM1)

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Adressierbuchse**
- **SIL3 (IEC 61508)**
- **Gehäuse mit abziehbaren Klemmen**
- **Kommunikationsüberwachung**
- **Funktionsanzeige für Bus, ext. Hilfsspannung, Ein- und Ausgänge**
- **Interne Verknüpfung der Ein- und Ausgänge über Parameterbit schaltbar**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Sicherheits-Integritäts-level (SIL)	SIL 3
Schutzart	IP20
Befestigung	Hutschiene

Bestellbezeichnung		VAA-2E-KE1-S	VAA-2E2A-KE1-S/E2	VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR	VAS-2A8L-KE4-8SE	VAS/M-2A8L-KE4-8SE-C1
Slave-Typ	A/B-Slave			●		
	Safety-Slave	●	●			
	Standard-Slave				●	●
AS-Interface-Spezifikation	V2.1	●	●	●		
	V3.0				●	●
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●				
	≥ V2.1		●	●	●	●
UL File Number	E223772			●		
	E87056	●	●			
Performance Level (PL)	PL e			●	●	●
$MTTF_d$	200 a	●	●			
Gebrauchsdauer (T_M)	20 a				●	●
PFH_d	5,08 E-9				●	●
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 200 mA aus AS-Interface; ≤ 4 A aus AUX				●	●
	≤ 30 mA (ohne Sensoren) / max. 200 mA			●		
	≤ 70 mA	●	●			
Schnittstellentyp	Chipkartensteckplatz				●	●
	Micro USB				●	●
Eingänge						
Anzahl/Typ	2 sicherheitsgerichtete Eingänge für mechanische Kontakte, querschlussüberwacht: 2 einkanalige Kontakte 1 zweikanaliger Kontakt	●	●			
	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC			●		
	8 / 4 sichere Eingänge Kat. 4 oder 8 Standard-Ein- und Ausgänge				●	●
Versorgung	aus AS-Interface	●	●	●		
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}				●	●
Ausgänge						
Anzahl/Typ	Ausgangskreise 1 und 2 / 700 mA Nennlast				●	●
	1 sicherer Relaisausgang / 3 A Nennlast			●		
	2 konventionelle Elektronikausgänge, PNP / 500 mA Nennlast		●			
Versorgung	aus AS-Interface			●		
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}		●		●	●
Profil	S-0.B	●				
	S-0.B.E				●	●
	S-7.A.E			●		
	S-7.B		●			
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 50295:1999			●		
	EN 61326:2006, EN 50295:1999, EN 61496-1:2004	●	●			
Funktionale Sicherheit	EN ISO 13849-1:2006 bis PL e, IEC 61508:2009 bis SIL 3		●			
	EN 954-1:1996, IEC 61508 bis SIL3	●				
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)			●	●	●
	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F)	●	●			

Abmessungen					
Länge L [mm]	107	48,5	107	113	
Breite W [mm]			22,5		
Höhe H [mm]		99,6	99		

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VAZ-PK-1,5M-V1-G	Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

TÜV approved up to cat.4 / SIL3

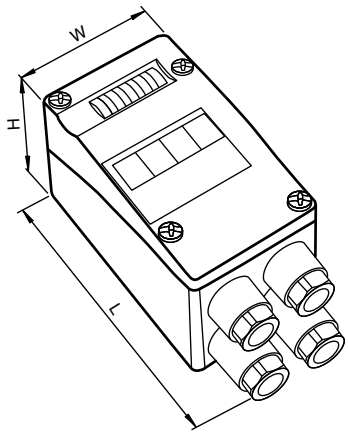
- **Zwei Eingänge zum Anschluss einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (BWS) Typ 4 nach EN 61496-1**
- **Schutzart IP67**
- **Kommunikationsüberwachung**
- **Versorgung der Eingänge extern**
- **Funktionsanzeige für Bus, externe Hilfsspannung und Eingänge**
- **Versorgung der Peripheriegeräte aus dem Modul möglich**
- **Erdanschluss (FE) möglich**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**VAA-2E-G4-SE**
Slave-Typ	Safety-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V2.1
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0
Ansprechverzug	≤ 10 ms
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL e
Kategorie	Kat. 4
$MTTF_d$	1500 a
Gebrauchsdauer (T_M)	10 a
PFH_d	1,54 E-9
PFD	2,5 E-5
Diagnosedeckungsgrad (DC)	99,4 %
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 30 mA
Anzahl/Typ	2 Eingänge für eine zweikanalige berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) zur Absicherung von Gefahrenstellen bzw. Gefahrenbereichen entsprechend Typ 4 nach EN 61496-1
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}
Strombelastbarkeit	≤ 2 A überlast- und kurzschlussfest
Eingangsstrom	≤ 45 mA
AUX/AS-Interface	sichere Trennung, Bemessungsisolationsspannung 40 V DC
AUX/Funktionserde	Basisisolierung, Bemessungsisolationsspannung 35 V DC
AS-Interface/Funktionserde	Basisisolierung, Bemessungsisolationsspannung 40 V DC
Profil	S-0.B
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	EN 61496-1:2004/A1:2008, EN ISO 13849-1:2008
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006, EN 50295:1999, EN 61496-1:2004/A1:2008 , EN 62061:2005, EN 61000-6-4:2007
Funktionale Sicherheit	EN 61496-1:2004/A1:2008 (bis Typ 4), EN ISO 13849:2008 (bis PL e), EN 61508:2001 und IEC 62061:2005 (bis SIL3)
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Schutzart	IP67
Befestigung	Hutschiene oder Schraubmontage

Abmessungen	
Länge L [mm]	102
Breite W [mm]	45
Höhe H [mm]	51



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

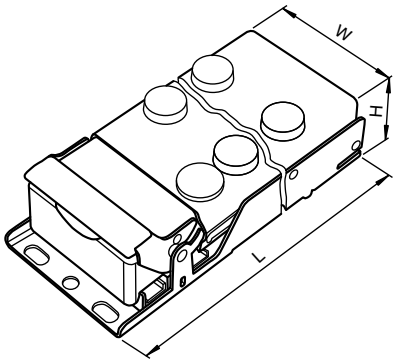
VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VAZ-G4-B	Blindstopfen PG7
VAZ-G4-B1	Blindstopfen M12
SLPCM8-2	Siccherheits-Lichtgitter mit integrierter Auswerteeinheit

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

TÜV approved up to cat.4 / SIL3

- **Kanalbezogene rote LED-Anzeige bei Ausgangsüberlast**
- **Kommunikationsüberwachung, konfigurierbar**
- **Zwei Eingänge für mechanische Kontakte wie Not-Aus-Taster**
- **Durchdringungstechnik mit vergoldeten Kontakt-Pins**
- **Ideal für dezentrale Installation**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Slave-Typ	Safety-Slave
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Versorgung	aus AS-Interface
Spannung	20 ... 30 V DC gepulst
Strombelastbarkeit	Eingangsstrom begrenzt ≤ 15 mA, überlast- und kurzschlussfest
Anzahl/Typ	2 sicherheitsgerichtete Eingänge für mechanische Kontakte, querschlussüberwacht: 2 einkanalige Kontakte: bis Kategorie 2/PL c nach ISO 13849-1 oder 1 zweikanaliger Kontakt: bis Kategorie 4/PL e nach ISO 13849-1
Profil	S-7.B
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Befestigung	Montageplatte
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		VAA-2E1A-G10-SAJ/EA2J-1M	VAA-2E1A-G10-SAJ/EA2J-2X1M	VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L
AS-Interface-Spezifikation	V2.1			●
	V3.0	●	●	
UL File Number	E87056			●
Performance Level (PL)	PL e	●	●	
Kategorie	Kat. 4	●	●	
$MTTF_d$	200 a			●
$MTTF_d$, PFH_d, PFD	kein nennenswerter Beitrag zu MTTFd, PFD oder PFH des Gesamtsystems	●	●	
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 50 mA			●
	≤ 90 mA	●	●	
Anzahl/Typ	1 konventioneller Elektronikausgang, PNP	●	●	
	2 konventionelle Elektronikausgänge, PNP			●
Versorgung	aus AS-Interface	●	●	
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}			●
Strom	1,5 A pro Ausgang , kurzschlussfest			●
	50 mA , kurzschluss-/überlastfest	●	●	
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 50295:1999			●
	EN 61000-6-4:2011, EN 50295:1999	●	●	
Funktionale Sicherheit	EN ISO 13849-1:2008 , IEC 62061:2005	●	●	
	ISO 13849-1 (bis Kategorie 4/PL e), IEC 61508/IEC 62061 (bis SIL3)			●

Abmessungen		
Länge L [mm]	40,5	118
Breite W [mm]	27,7	57,4
Höhe H [mm]	21,5	35

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

VAZ-V1-B2	Blindstopfen für M12-Buchsen
VAZ-G12-MARK1-YE	Beschriftungsset für AS-Interface-Module, Bauform G12 "Safety, kurz", gelb
VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VAZ-PK-1,5M-V1-G	Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät
VAZ-V1-B	Blindstopfen für M12-Buchsen
VAZ-CLIP-G12	Verriegelung für G12-Modul

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **NOT-HALT-Entriegelung durch Drehen oder Ziehen**
- **2-kanalig zwangsgeführt**
- **TÜV-Zulassung für Einzelkomponenten liegt vor**
- **Vorgespannter Betätiger zur Selbstüberwachung**
- **Überlistungssicher nach ISO 13850/EN 418**
- **M12-Steckeranschluss**
- **Überlistungssicher nach IEC 60947-5-5**
- **Integrierte Beleuchtung im Betätiger**
- **Bedien- und Anzeigegerät mit NOT-HALT und 2 beleuchteten Funktionstasten**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Slave-Typ	Safety-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V2.1
$MTTF_d$	200 a
B_{10d}	1 E+5
EMV-Richtlinie 89/336/EWG	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2001, EN 50295:1999
Funktionale Sicherheit	EN 954-1:1996, EN 62061:2005, EN 61508 Teil 1-7:1998-2000, NFPA 79:2002, EN 60204-1:2006

Bestellbezeichnung		VAA-2E-F85A-S-V1	VAA-2E1A-F85A-S-V1	VAA-2E-PM-S	VAA-2E1A-PM-S
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●	●	●	●
	≥ V2.1				
UL File Number	E198304	●	●	●	●
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 25 mA	●		●	
	≤ 40 mA		●		●
Eingänge					
Anzahl/Typ	2 Öffner Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN 60947-5-1 Rückstellung erfolgt durch Ziehen	●	●	●	●
Versorgung	aus AS-Interface	●	●	●	●
Ausgänge					
Anzahl/Typ	LED rot		●		●
Versorgung	aus AS-Interface		●		●
Profil	S-0.B.E	●		●	
	S-7.B.E		●		●
Umgebungstemperatur	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F) (kein Gefrieren)		●		
	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F) (kein Gefrieren)	●		●	●
Schutzart	IP65			●	●
	IP65 Modul: IP20	●	●		

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

VAZ-SW-ACT32

Vollversion der AS-i Control Tools inkl. Anschlusskabel

Allgemeine Daten	
Beschreibung	Bediensoftware zur Konfiguration, Programmierung, AS-Interface-Diagnose und AS-Interface-Safety-Diagnose Ein Anschlusskabel zur RS 232-Schnittstelle von Master oder Gateway ist im Lieferumfang enthalten.
Systemanforderungen	
Hardwarevoraussetzungen	Intel Pentium III - Prozessor oder besser 20 GB verfügbarer Festplattenspeicher 512 MB Arbeitsspeicher CD-ROM- oder DVD-Laufwerk serielle Schnittstelle am PC
Betriebssystem	Microsoft Windows Win 98 SE, Win Me, Win 2000, Win XP, NT4, Vista 32 Bit, Windows 7

Bestellbezeichnung

VAZ-SW-SIMON+

Software zur Konfiguration der K30 Mastermonitore / K31 Sicherheitsmonitore, inkl. Anschlusskabel

Allgemeine Daten	
Beschreibung	Software auf CD-ROM und Verbindungskabel
Systemanforderungen	
Betriebssystem	Microsoft Windows Win 2000, Win XP, Vista, Windows 7

Weitere Produkte

Wir bieten folgende weitere Software an:

VAZ-SW-SIMON

Software zur Konfiguration der K12 Sicherheitsmonitore

Bestellbezeichnung

VAZ-SIMON-R2

Schnittstellenkabel zum Anschluss des K12-Sicherheitsmonitors an einen PC

Mechanische Daten	
Anschluss	serielle Schnittstelle RS 232: Sub-D-Buchse, 9-polig am Monitor: RJ-45
Kabel	
Länge L	2,5 m

Bestellbezeichnung

VAZ-SIMON-RJ45

Schnittstellenkabel zur Verbindung zweier K12-Sicherheitsmonitoren

Mechanische Daten	
Anschluss	2 x RJ-45
Kabel	
Länge L	0,1 m

Ausgabedatum: 2011-10-07

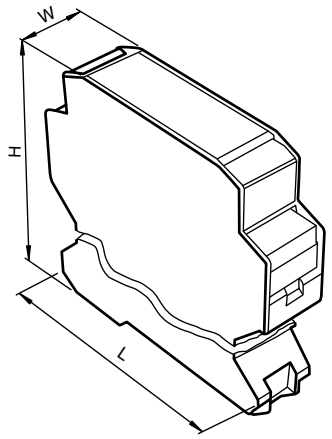
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Adressierbuchse**
- **Kommunikationsüberwachung**
- **Gehäuse mit abziehbaren, mechanisch und farbig kodierten Klemmen**
- **Funktionsanzeige für Bus, externe Hilfsspannung, interne Sensorversorgung, Ein- und Ausgänge**
- **Kanalbezogene rote LED-Anzeige bei Ausgangsüberlast**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAA-4E4A-KE1-Z/E2-TL	Sensor-/Aktuatormodul
VBA-2E-KE2-I/U	Analogmodul



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schutzart	IP20
Eingänge	
Anzahl/Typ	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC
Versorgung	wahlweise aus AS-Interface oder aus externer Hilfsspannung U_{AUX}
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Befestigung	Hutschiene

Bestellbezeichnung		VAA-4E4A-KE-ZE/R	VAA-4E4A-KE-ZEJQ/E2L	VBA-4E-KE-ZEJQ	VBA-4E3A-KE-ZE/R	VBA-4E3A-KE-ZEJQ/E2L	VBA-4E4A-KE-ZE/R	VBA-4E4A-KE-ZEJQ/E2L
Slave-Typ	A/B-Slave			●	●	●	●	●
	Standard-Slave	●	●					
AS-Interface-Spezifikation	V2.1	●			●			
	V3.0		●	●		●	●	●
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●	●	●				
	≥ V2.1				●	●		
	≥ V3.0						●	●
UL File Number	E106378	●			●		●	
	E87056		●	●		●		●
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 30 mA			●				
	≤ 35 mA	●	●		●	●	●	●
Eingangsspannung	Für Spannungsmodul: ≤ 25 V pro Eingang							
Ausgänge								
Anzahl/Typ	3 Elektronikausgänge					●		
	3 Relaisausgänge				●			
	4 Elektronikausgänge		●					●
	4 Relaisausgänge	●					●	
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}		●			●		●
	keine	●			●		●	
Profil	S-0.A.0			●				
	S-7.A.0				●	●		
	S-7.A.7						●	●
	S-7.0	●	●					

Abmessungen	
Länge L [mm]	102
Breite W [mm]	22,5
Höhe H [mm]	99

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VBP-HH1-V3.0-V1	AS-Interface Handheld
VAZ-PK-1,5M-V1-G	Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät

Ausgabedatum 14.10.2011

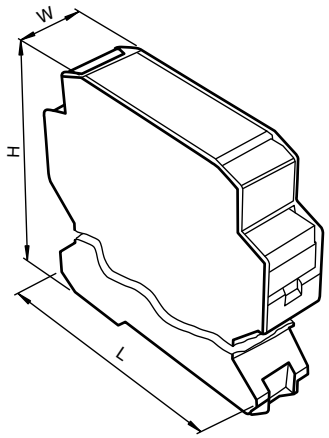
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Adressierbuchse**
- **Kommunikationsüberwachung**
- **Gehäuse mit abziehbaren, mechanisch und farbig kodierten Klemmen**
- **Funktionsanzeige für Bus, externe Hilfsspannung, interne Sensorversorgung, Ein- und Ausgänge**
- **Kanalbezogene rote LED-Anzeige bei Ausgangsüberlast**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAA-4E4A-KE1-Z/E2-TL	Sensor-/Aktuatormodul
VBA-2E-KE2-I/U	Analogmodul



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schutzart	IP20
Befestigung	Hutschiene

Bestellbezeichnung		VBA-4E-KE1-Z	VBA-4E2A-KE1-Z/E2	VAA-4E4A-KE1-Z/E2	VBA-2A-KE2-I/U	VBA-2E-KE2-I/U-V3.0
Slave-Typ	A/B-Slave	●	●			●
	Standard-Slave			●	●	
AS-Interface-Spezifikation	V2.1	●	●			
	V3.0			●	●	●
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●		●		
	≥ V2.1		●		●	
	≥ V3.0					●
UL File Number	E223772				●	●
	E87056	●	●	●		
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 25 mA	●	●			
	≤ 40 mA			●		
	≤ 80 mA					●
	≤ 120 mA				●	
Eingangsspannung	Für Spannungsmodul: ≤ 25 V pro Eingang					●
Eingänge						
Anzahl/Typ	2 analoge Eingänge Strom: 4 ... 20 mA Spannung: 0 ... 10 V					●
	4 Eingänge für 2-Drahtsensoren (PNP), DC oder für mechanische Kontakte	●	●	●		
Versorgung	aus AS-Interface	●	●			
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}			●		
	wahlweise aus AS-Interface oder aus externer Hilfsspannung U_{AUX}					●
Ausgänge						
Anzahl/Typ	2 analoge Ausgänge Strom: 4 ... 20 mA ± 0,5 % Spannung: 0 ... 10 V ± 0,5 %				●	
	2 Elektronikausgänge		●			
	4 Elektronikausgänge			●		
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}		●	●		
	wahlweise aus AS-Interface oder aus externer Hilfsspannung U_{AUX}				●	
Profil	S-0.A.0	●				
	S-7.A.0		●			
	S-7.A.9					●
	S-7.0			●		
	S-7.3.5				●	
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)				●	
	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)					●
	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)			●		
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)	●	●			

Abmessungen				
Länge L [mm]	99,6		99	
Breite W [mm]		22,5		
Höhe H [mm]	48,5		85	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VBP-HH1-V3.0-V1	AS-Interface Handheld
VAZ-PK-1,5M-V1-G	Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Kompakte Bauform**
- **Anschlüsse über Rundsteckverbinder**
- **Funktionsanzeige für Bus, ext. Hilfsspannung, Ein- und Ausgänge**
- **Unbegrenzt oft adressierbar!**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		VBA-1E3A-M18-ZE/E2-V1	VAA-4E2A-G5-N/V2-Ex	VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	VBA-4E-G16-ZEJ	VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L
Slave-Typ	A/B-Slave	●			●	●
	Standard-Slave		●	●		
AS-Interface-Spezifikation	V2.1	●				
	V3.0			●	●	●
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●				
	≥ V2.1			●	●	
	≥ V3.0					●
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 30 mA	●				
	≤ 40 mA (ohne Sensoren) / max. 240 mA			●	●	●
	≤ 90 mA		●			
Eingänge						
Anzahl/Typ	1 Eingang für 2-Drahtsensor	●				
	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC			●	●	●
	4 Eingänge nach IEC 60947-5-6 (NAMUR, DIN 19234)		●			
Versorgung	aus AS-Interface			●	●	●
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}	●				
Ausgänge						
Anzahl/Typ	2 Ausgänge zur Ansteuerung eigensicherer Ventile		●			
	3 Elektronikausgänge, PNP	●				
	4 Elektronikausgänge, PNP, überlast- und kurzschlussfest			●		●
Zündschutzart	Ex ia IIB Ex ia IIC		●			
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}	●		●		●
Profil	S-0.A.0				●	
	S-7.A.7					●
	S-7.F		●			
	S-7.0			●		
	S-9.A.E	●				
Umgebungstemperatur	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)	●				
	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)		●			
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)			●	●	●
Schutzart	IP54		●			
	IP67 / IP68 / IP69K			●	●	●
	IP67	●				
Befestigung	Schraubmontage		●	●	●	●

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VAZ-2T1-FK-0,3M-PUR-V1-W	Passivverteiler AS-Interface und Hilfsspannung auf 1x M12-Rundsteckverbinder
VAZ-2T1-FK-1M-PUR-V1-W	Passivverteiler AS-Interface und Hilfsspannung auf 1x M12-Rundsteckverbinder
VAZ-T1-FK-0,3M-PUR-V1-G	Passivverteiler AS-Interface auf 1x M12-Rundsteckverbinder
VAZ-2T5-G2	Passivverteiler AS-Interface und Hilfsspannung auf 5x M12-Rundsteckverbinder
VAZ-RK-PUR 2x1,5-YE 100M	AS-Interface Rundkabel
V1-G	Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar
VAZ-V3-B	Blindstopfen für M8-Buchsen

Ausgabedatum 14.10.2011

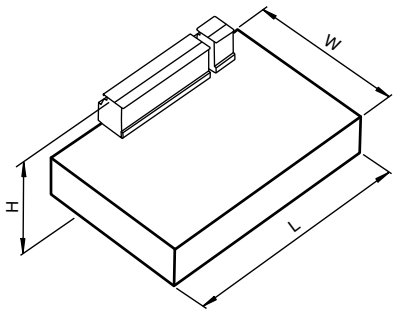
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Integrierte Kommunikationsüberwachungsfunktion**
- **Funktionsanzeige für Bus, ext. Hilfsspannung, Ein- und Ausgänge**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		VBA-4E3A-CB-E/E2-S	VAA-4E4A-CB1-Z/E2	VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J	VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J-FL	VAA-4E4A-CB2-Z/E2	VBA-4E4A-CB2-ZEL/E2L
Slave-Typ	A/B-Slave	●		●	●		
	Standard-Slave		●			●	●
AS-Interface-Spezifikation	V2.0		●			●	
	V2.1	●					
	V3.0			●	●		●
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0		●			●	
	≥ V2.1	●					
	≥ V3.0			●	●		●
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 20 mA (ohne Sensoren)	●					
	≤ 30 mA					●	●
	≤ 30 mA (ohne Sensoren) / max. 180 mA		●	●	●		
Eingänge							
Anzahl/Typ	4 Eingänge für mechanische Kontakte	●					
	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC		●	●	●	●	●
Versorgung	aus AS-Interface	●	●	●	●		
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}					●	●
Ausgänge							
Anzahl/Typ	3 Elektronikausgänge, PNP	●					
	4 Elektronikausgänge, PNP		●	●	●	●	●
Versorgung	aus AS-Interface	●	●	●	●		
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}					●	●
Profil	S-7.A.E	●					
	S-7.A.7			●	●		●
	S-7.0		●			●	
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)		●	●	●	●	●
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)	●					
Schutzart	IP20 (eingebaut) nach EN 60529	●					
Befestigung	Selbstklebender Klettverschluss zur Montage beiliegend					●	●



Abmessungen						
Länge L [mm]	72,5			76		
Breite W [mm]	37,5			51		
Höhe H [mm]	12	27	29	15	29	

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

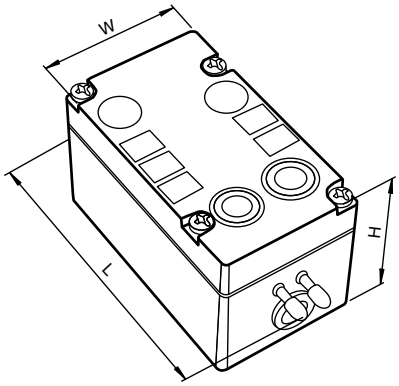
- **Durchdringungstechnik bei Flachkabel**
- **Direkter Anschluss von Pneumatikzylindern**
- **Flach- oder Rundkabelanschluss über genormte EEMS-Unterteile (siehe Zubehör)**
- **Schutzart IP65**
- **Externe Energieversorgung der Ventile möglich**
- **Funktionsanzeige für Bus, ext. Hilfsspannung, Ein- und Ausgänge**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAA-2EA-G1-ZE/P-S

VAA-2EA-G1-ZE/P-V2A



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 45 mA (ohne Sensoren) ≤ 200 mA (gesamt)
Eingänge	
Anzahl/Typ	2x 2 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC
Versorgung	aus AS-Interface
Ausgänge	
Anzahl/Typ	2 pneumatische Ausgänge mit getrennten 3/2-Wege Ventilen
Abluftführung	Sinterfilter
Druckluft	2 ... 8 bar, gefilterte (5 µm), geölte oder ungeölte Druckluft
Luftdurchsatz	550 Nl/min bei 6/0 bar 350 Nl/min bei 6/5 bar Nl = Normliter
Ventilquerschnitt	5 mm
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Schutzart	IP65 nach EN 60529
Befestigung	Hutschiene oder Schraubmontage

Bestellbezeichnung		VAA-4E2A-G1-ZE/P-S	VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S	VBA-4E2A-G1-ZE/P-S	VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S
Slave-Typ	A/B-Slave			●	●
	Standard-Slave	●	●		
AS-Interface-Spezifikation	V3.0			●	●
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1			●	●
Strombelastbarkeit	≤ 100 mA, kurzschlussfest	●	●		
	≤ 200 mA , kurzschlussfest			●	●
Versorgung Ausgänge	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}		●		●
Profil	S-7.A.E			●	●
	S-7.F	●	●		

Abmessungen	
Länge L [mm]	102
Breite W [mm]	45
Höhe H [mm]	60

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841

Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
U-G1F	AS-Interface Modulunterteil
U-G1FA	AS-Interface Modulunterteil
U-G1FF	AS-Interface Modulunterteil
U-G1FFA	AS-Interface Modulunterteil
U-G1P	AS-Interface Modulunterteil
U-G1PP	AS-Interface Modulunterteil

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

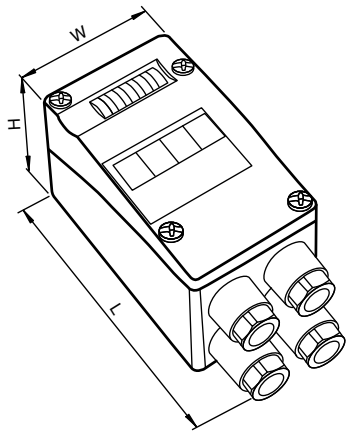
- **Durchdringungstechnik bei Flachkabel**
- **Flach- oder Rundkabel-Anschluss über genormte EEMS-Unterteile (siehe Zubehör)**
- **LED-Anzeige für Überlast der Sensorversorgung**
- **Funktionsanzeige für Bus, ext. Hilfsspannung, Ein- und Ausgänge**
- **Kommunikationsüberwachung, abschaltbar**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAA-4E-G4-ZE

VBA-4E3A-G4-ZE/E2



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Befestigung	Hutschiene

Bestellbezeichnung		VAA-4E4A-G4-ZE/E2	VBA-4E-G4-ZE	VBA-2E2A-G4-ZE/E2	VBA-4E4A-G4-ZE/E2	VBA-2A-G4-I	VBA-2A-G4-U	VBA-2E-G4-I	VBA-2E-G4-U	VBA-4E-G4-Pt100
Slave-Typ	A/B-Slave		●	●	●					
	Standard-Slave	●				●	●	●	●	●
AS-Interface-Spezifikation	V2.1		●	●		●	●	●	●	●
	V3.0	●			●					
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●	●							
	≥ V2.1			●		●	●	●	●	●
	≥ V3.0				●					
UL File Number	E223772					●	●	●	●	●
	E87056	●	●	●	●					
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 30 mA (ohne Sensoren) / max. 140 mA			●						
	≤ 30 mA (ohne Sensoren) / max. 230 mA	●			●					
	≤ 40 mA (ohne Sensoren) / max. 190 mA		●							
	≤ 80 mA					●	●	●	●	●
Eingänge										
Anzahl/Typ	2 analoge Eingänge (Spannung), 0 ... 10 V								●	
	2 analoge Eingänge (Strom), 4 ... 20 mA							●		
	2 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren			●						
	4 Eingänge für Pt100, 2- oder 3-Draht-Anschluss									●
	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren	●	●		●					
Versorgung	aus AS-Interface	●	●	●	●					●
	wahlweise aus AS-Interface oder aus externer Hilfsspannung U_{AUX}							●	●	
Ausgänge										
Anzahl/Typ	2 analoge Ausgänge (Spannung), 0 ... 10 V						●			
	2 analoge Ausgänge (Strom), 0 ... 20 mA					●				
	2 Elektronikausgänge			●						
	4 Elektronikausgänge	●			●					
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}	●		●	●					
	wahlweise aus AS-Interface oder aus externer Hilfsspannung U_{AUX}					●	●			
Profil	S-B.A.0			●						
	S-0.A.0		●							
	S-7.A.7				●					
	S-7.0	●								
	S-7.3.D							●	●	
	S-7.3.E									●
	S-7.3.5					●	●			
Umgebungstemperatur	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)					●	●	●	●	●
	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)	●	●	●	●					
Schutzart	IP65	●			●	●	●	●	●	●
	IP67		●	●						

Abmessungen										
Länge L [mm]						102				
Breite W [mm]	90	45					90			
Höhe H [mm]	71	51					71			

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VAZ-G4-B	Blindstopfen PG7
VAZ-G4-B1	Blindstopfen M12
U-G1F	AS-Interface Modulunterteil
U-G1FA	AS-Interface Modulunterteil
U-G1FF	AS-Interface Modulunterteil
U-G1FFA	AS-Interface Modulunterteil
U-G1P	AS-Interface Modulunterteil
U-G1PP	AS-Interface Modulunterteil

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Schutzart	IP67 nach EN 60529 (nur in Verbindung mit Modul oder Deckel)
Befestigung	Hutschiene oder Schraubmontage

Bestellbezeichnung		U-G1F	U-G1FA	U-G1FF	U-G1FFA	U-G1P	U-G1PP
UL File Number	E198304					●	●
	E223772	●	●	●	●		
Abmessungen	ca. 80, 45, 20 mm (L, B, H)	●	●	●	●		
	ca. 80, 45, 34 mm (L, B, H)					●	●
Anschluss	2 AS-Interface-Flachkabel	●	●				
	Flachkabel für AS-Interface sowie externe Energieversorgung			●	●		
	Rundkabel PG11 für AS-Interface Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm					●	
	Rundkabel PG11 für AS-Interface sowie ext. Energieversorgung Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm						●
	Adressierbuchse		●		●		

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAZ-DK-G1	Deckel für Unterteile -G1F- und -G1P-
PG11-1/2NPT	Verschraubungs-Adapter

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

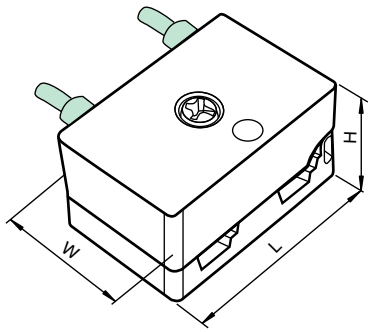
- **Ultra-kompaktes Gehäuse**
- **Durchdringungstechnik mit vergoldeten Kontakt-Pins**
- **Ideal für dezentrale Installation**
- **Schutzart IP68/IP69K**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Slave-Typ	A/B-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		VBA-2E-G10-ZAJ-1M-V1-W	VBA-2E-G10-ZEJ-1M-2V1-W	VBA-2E1A-G10-ZAL/E2L-1M-2V1-W
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●	●	
	≥ V2.1			●
Hilfsspannung	20 ... 30 V DC PELV			●
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 40 mA / max. 60 mA			●
	≤ 40 mA (ohne Sensoren) / max. 120 mA	●	●	
Eingänge				
Anzahl/Typ	2 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC		●	
	2 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC alternativ 1 Eingang für 4-Drahtsensor (PNP), DC	●		●
Versorgung	aus AS-Interface	●	●	
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}			●
Ausgänge				
Anzahl/Typ	1 Elektronikausgang, PNP,			●
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}			●
Profil	S-0.A.2	●	●	
	S-7.A.E			●



Abmessungen	
Länge L [mm]	40,5
Breite W [mm]	27,7
Höhe H [mm]	21,5

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAZ-PK-FK-0,2M-V1-W	Verbindungskabel G10-Modul/Handprogrammiergerät

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

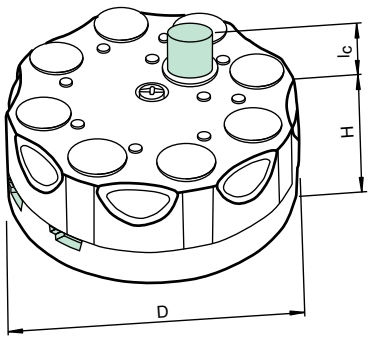
- **Kommunikationsüberwachung**
- **Schutzart IP68/IP69K**
- **AS-Interface POWER24**
- **Funktionsanzeige für Bus, externe Hilfsspannung, Ein- und Ausgänge**
- **Kanalbezogene rote LED-Anzeige bei Ausgangsüberlast**
- **Durchdringungstechnik mit vergoldeten Kontakt-Pins**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 40 mA (ohne Sensoren) / max. 240 mA
Eingänge	
Anzahl/Typ	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren (PNP), DC alternativ 2 Eingänge für 4-Drahtsensoren (PNP), DC
Versorgung	aus AS-Interface
Spannung	12 ... 31 V
Strombelastbarkeit	≤ 200 mA, überlast- und kurzschlussfest
Eingangsstrom	≤ 9 mA (intern begrenzt)
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP68 / IP69K
Befestigung	Montageplatte

Bestellbezeichnung		VBA-4E-G11-ZAJ-F	VBA-4E-G11-ZAJ-V1	VAA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-F	VAA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-V1	VBA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-F	VBA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-V1
Slave-Typ	A/B-Slave	●	●			●	●
	Standard-Slave			●	●		
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1	●	●	●	●		
	≥ V3.0					●	●
Ausgänge							
Anzahl/Typ	4 Elektronikausgänge, PNP, überlast- und kurzschlussfest			●	●	●	●
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}			●	●	●	●
Strom	2 A pro Ausgang TB ≤ 40 °C: 6 A gesamt TB ≤ 70 °C: Summe O1 + O2 max. 2 A, Summe O3 + O4 max. 2 A			●	●	●	●
Profil	S-0.A.2	●	●				
	S-7.A.7					●	●
	S-7.F			●	●		



Abmessungen							
Höhe H [mm]	35						
Durchmesser D [mm]	85						
Anschlussbereich l_c [mm]		11		11		11	

Zubehör

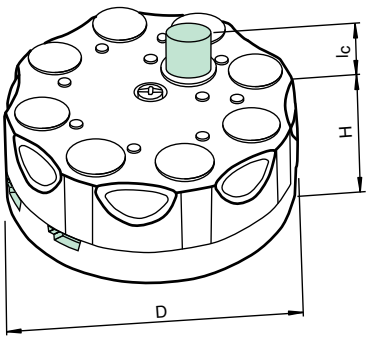
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAZ-V1-B2	Blindstopfen für M12-Buchsen
VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VAZ-PK-1,5M-V1-G	Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät
VAZ-V1-B	Blindstopfen für M12-Buchsen
VAZ-FK-S-BK-SEAL	AS-Interface Flachkabeldichtung

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Schutzart IP68/IP69K**
- **Genauigkeit ± 0,1 %**
- **Integriertes Schirmungskonzept**
- **Funktionsanzeige für Bus, interne und externe Sensorversorgung, Eingänge**
- **Portbezogene Ausgangsüberwachung**
- **Kommunikationsüberwachung**
- **Versorgung der Eingänge aus AS-Interface oder Hilfsspannung**



Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Slave-Typ	Standard-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1
Schutzart	IP68 / IP69K
Befestigung	Montageplatte

Bestellbezeichnung		VBA-2A-G11-I-F	VBA-2A-G11-I-V1	VBA-4A-G11-I/U-F	VBA-4E-G11-I-F	VBA-2E-G11-I/U/PT100-F	VBA-2E-G11-I/U/PT100-V1
UL File Number	E87056	●	●	●		●	●
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 110 mA	●	●		●		
	≤ 60 mA (ohne Sensoren) / max. 200 mA					●	●
	≤ 75 mA (ohne Ausgänge) / max. 200 mA			●			
Eingänge							
Anzahl/Typ	2 analoge Eingänge Strom: 0 ... 20 mA/4 ... 20 mA Spannung: 0 ... 10 V Pt100: -200 ... 850 °C					●	●
Anzahl/Typ	4 analoge Eingänge Strom: 0 ... 20 mA/4 ... 20 mA				●		
Versorgung	aus AS-Interface				●	●	●
	aus Hilfsspannung U_{AUX}					●	●
Strombelastbarkeit	≤ 140 mA aus AS-Interface ≤ 600 mA aus externer Hilfsspannung U_{AUX}					●	●
Ausgänge							
Anzahl/Typ	2 analoge Ausgänge (Strom), 0 ... 20 mA	●	●				
	4 analoge Ausgänge Strom: 0 ... 20 mA Spannung: 0 ... 10 V			●			
Versorgung	aus AS-Interface	●	●	●			
	aus Hilfsspannung U_{AUX}			●			
Strombelastbarkeit	≤ 120 mA aus AS-Interface ≤ 700 mA aus externer Hilfsspannung U_{AUX}			●			
Profil	S-7.3.D					●	●
	S-7.3.5	●	●		●		
	S-7.3.6			●			
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)				●		
	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)			●			
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)	●	●			●	●

Abmessungen							
Höhe H [mm]	35						
Durchmesser D [mm]	85						
Anschlussbereich l_c [mm]		11		11		11	

Zubehör

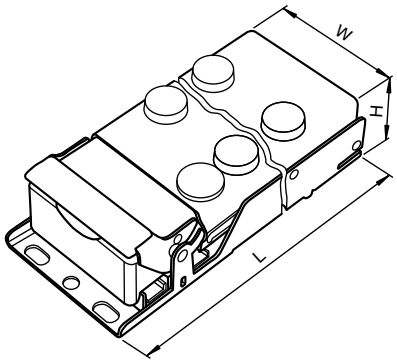
Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VAZ-PK-1,5M-V1-G	Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Einteiliges Gehäuse mit Edelstahlunterteil**
- **Werkzeuglose Installation**
- **Metallgewindeeinsätze in SPEEDCON-Technik**
- **Flachkabel-Anschluss mit Durchdringungstechnik, variable Flachkabelführung**
- **DIN-Hutschienenmontage**
- **Kommunikationsüberwachung**
- **Automatische Adressierung mit neuesten Mastern im Austauschfall**



Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E87056
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Befestigung	Montageplatte
AS-Interface-Spezifikation	V3.0

Bestellbezeichnung		VAA-4A-G12-EA2L	VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	VAA-4E4A-G12-ZAL/EA2L	VBA-4E-G12-ZAJ	VBA-4E-G12-ZAL	VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L	VBA-4E4A-G12-XEL	VBA-4E4E-G12-ZAJ	VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	VBA-4E4A-G12-ZAL/EA2L
Slave-Typ	A/B-Slave				●	●	●	●		●	●
	Doppel-A/B-Slave								●		
	Standard-Slave	●	●	●							
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.1	●	●	●	●	●	●		●		
	≥ V3.0							●		●	●
Hilfsspannung	24 V DC ± 15 % PELV							●			
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 40 mA	●		●		●		●			●
	≤ 40 mA (ohne Sensoren) / max. 240 mA		●		●		●			●	
	≤ 80 mA (ohne Sensoren) / max. 280 mA								●		
Eingänge											
Anzahl/Typ	2 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren alternativ 1 Eingang für 4-Drahtsensor						●				
	2x 4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren alternativ 2x 2 Eingänge für 4-Drahtsenso								●		
	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren							●			
	4 Eingänge für 2- oder 3-Drahtsensoren alternativ 2 Eingänge für 4-Drahtsensoren		●	●	●	●				●	●
Versorgung	aus AS-Interface		●		●		●		●	●	
	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}			●		●		●			●
Ausgänge											
Anzahl/Typ	2 Elektronikausgänge						●				
	4 Elektronikausgänge	●	●	●				●		●	●
Versorgung	aus externer Hilfsspannung U_{AUX}	●	●	●			●	●		●	●
Profil	S-B.A.2						●				
	S-0.A.2				●	●			●		
	S-7.A.7							●		●	●
	S-7.F		●	●							
	S-8.1	●									

Abmessungen						
Länge L [mm]	118	118	151,6	118		151,6
Breite W [mm]	57,4			57,4		
Höhe H [mm]	35			35		

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VBP-HH1-V3.0	AS-Interface Handheld
VAZ-PK-1,5M-V1-G	Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät
VAZ-V1-B2	Blindstopfen für M12-Buchsen
VAZ-V1-B	Blindstopfen für M12-Buchsen
VAZ-G12-MARK2-GN	Beschriftungsset für AS-Interface-Module, Bauform G12 "lang", grün
VAZ-G12-MARK1-GN	Beschriftungsset für AS-Interface-Module, Bauform G12 "kurz", grün
VAZ-CLIP-G12	Verriegelung für G12-Modul

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

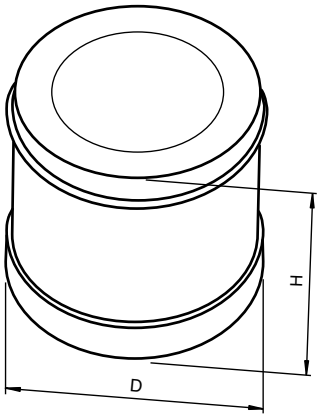
- **Bajonettsystem zur einfachen Montage und Demontage**
- **Großer Durchmesser**
- **Flexible Zusammenstellung der Signalelemente**
- **Schutzart IP65**
- **Keine externe Spannungsversorgung notwendig**
- **Modulares System**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E223176
Schutzart	IP65

Bestellbezeichnung		VAA-4A-70MM	VAZ-LAMP-70MM-BU	VAZ-LAMP-70MM-CL	VAZ-LAMP-70MM-GN	VAZ-LAMP-70MM-RD	VAZ-LAMP-70MM-YE
Slave-Typ	Standard-Slave	●					
AS-Interface-Spezifikation	V3.0	●					
Erforderliche Master-Spezifikation	≥ V2.0	●					
Farbe	blau		●				
	klar			●			
	grün				●		
	rot					●	
	gelb						●
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 210 mA	●					
	leuchtmittelabhängig		●	●	●	●	●
Leuchtmittel	24 V / ≤ 7 W Fassung BA15D		●	●	●	●	●
Anzahl/Typ	4 Halbleiter-Relaisausgänge	●					
Versorgung	wahlweise aus AS-Interface oder aus externer Hilfsspannung U_{AUX}	●					
Strom	AS-Interface: ≤ 200 mA für die Signalsäule U_{AUX}: ≤ 300 mA pro Lichtelement	●					
Spannung	21 ... 31 V	●					
Profil	S-8.F	●					
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)	●					
	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)		●	●	●	●	●
Lebensdauer	leuchtmittelabhängig		●	●	●	●	●



Abmessungen	
Höhe H [mm]	65
Durchmesser D [mm]	70

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAZ-LAMP-70MM-BULB-5W/24V	Glühlampe für Dauerlichtelement Signalsäule
VAZ-MH 100-70MM	Signalsäule Montagehalterung, gerade
VAZ-MH 90°-70MM	Signalsäule Montagehalterung, gewinkelt
VAZ-CLAMP-70MM	Signalsäule Anschlusselement mit Abschlussdeckel
VAZ-CLAMP-70MM-90°	Signalsäule Anschlusselement mit Abschlussdeckel
VAZ-LED-70MM-*	Signalsäule LED-Dauerlichtelement, versch. Farben

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Modulare Bauweise**
- **Bajonettsystem zur einfachen Montage und Demontage**
- **Großer Durchmesser**
- **Flexible Zusammenstellung der Signalelemente**
- **Lange Lebensdauer**

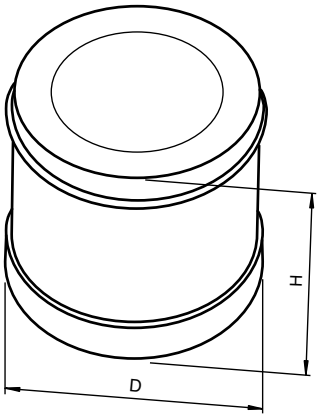
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten

Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)

Bestellbezeichnung		VAZ-LED-70MM-BU	VAZ-LED-70MM-CL	VAZ-LED-70MM-GN	VAZ-LED-70MM-RD	VAZ-LED-70MM-YE	VAZ-FLASH-70MM-RD	VAZ-FLASH-70MM-YE	VAZ-HORN-70MM-85DBA	VAZ-HORN-70MM-105DBA	VAZ-HORN-70MM-0..100DBA-8TONE
UL File Number	E223176	●	●	●	●	●	●	●	●		
Farbe	blau	●									
	klar		●								
	grün			●							
	rot				●		●				
	gelb					●		●			
	schwarz								●	●	●
Frequenz	ca. 1 Hz						●	●			
	1,75 kHz Dauer/Puls								●		
	ca. 2,5/3,5 kHz alternierend									●	
	ca. 1,6/3,4 kHz										●
Lautstärke	85 dB(A)								●		
	100 dB(A)										●
	105 dB(A)									●	
Bemessungsbetriebs-strom	≤ 25 mA	●	●	●					●		
	≤ 30 mA				●	●					
	≤ 35 mA						●	●			
	≤ 80 mA										●
	≤ 150 mA									●	
Schutzart	IP40									●	
	IP65	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Lebensdauer	max. 100000 Stunden (Dauerbetrieb)	●	●	●	●	●					
	max. 50000 Stunden (Dauerbetrieb)						●	●			
	min. 5000 Stunden								●		●



Abmessungen

Höhe H [mm]	65							72	79	72	
Durchmesser D [mm]					70						

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

VAZ-CLAMP-70MM

Signalsäule Anschlusselement mit Abschlussdeckel für Rohrmontage

Allgemeine Daten	
UL File Number	E223176
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65
Anschluss	Bajonettsystem

Bestellbezeichnung

VAZ-CLAMP-70MM-90°

Signalsäule Anschlusselement mit Abschlussdeckel für Boden- oder Wandmontage

Allgemeine Daten	
UL File Number	E223176
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65
Anschluss	Bajonettsystem

Bestellbezeichnung

VAZ-MH 100-70MM

Signalsäule Montagehalterung, gerade

Allgemeine Daten	
UL File Number	E223176
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Bestellbezeichnung

VAZ-MH 90°-70MM

Signalsäule Montagehalterung, gewinkelt

Allgemeine Daten	
UL File Number	E223176
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

VAZ-TUBE400-70MM
Signalsäule Standrohr, gerade

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)

Bestellbezeichnung

VAZ-TUBE-BASE-70MM
Signalsäule Montagefuß

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)

Bestellbezeichnung

VAZ-MH-1/2"Conduit-70MM
Signalsäule Montageadapter für Rohrmontage 25 mm - 1/2"

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

VBA-LT2-G1

Leuchttaster-Modul, Tastenfarbe rot und grün

Allgemeine Daten	
Slave-Typ	A/B-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V2.1
Elektrische Daten	
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 50 mA (LEDs ein)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67 nach EN 60529
Anschluss	Flach- oder Rundkabel-Anschluss (über genormtes EEMS-Unterteil, nicht im Lieferumfang)

Bestellbezeichnung

VAA-LT3-F86-V1

Leuchttaster-Modul, 4 Eingänge/4 Ausgänge
Box mit Montagebohrungen für Standardtaster / Leuchten

Allgemeine Daten	
Slave-Typ	Standard-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V2.0
Elektrische Daten	
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 30 mA (ohne Sensoren) / max. 180 mA
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 40 °C (-13 ... 104 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65 nach EN 60529 (mit entsprechenden Anzeige- und Bedienelementen)
Anschluss	M12-Rundsteckverbinder

Bestellbezeichnung

VBA-1E2A-BUZZER/LT-RD

AS-Interface Summerelement mit Quittierung

Allgemeine Daten	
Slave-Typ	A/B-Slave
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
UL File Number	E223176
Elektrische Daten	
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 80 mA
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65
Anschluss	Steckschraubklemmen Aderquerschnitt: ≤1,5 mm² feindrähtig

Weitere Produkte/Zubehör

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte und Zubehör an:

VAZ-BUZZER/LT-RD
VAZ-LT2-REMOVER
VAZ-LT2-BK
VAZ-LT2-BU
VAZ-LT2-CL
VAZ-LT2-GN
VAZ-LT2-RD
VAZ-LT2-YE

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

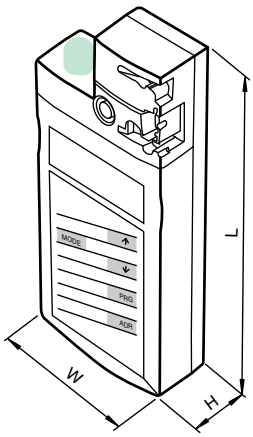
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Schnittstellentyp 1	AS-Interface, kurzschluss- und überlastfest
Leerlaufspannung	28 V
Laststrom	100 mA bei 25 V
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)
Schutzart	IP20
AS-Interface-Spezifikation	V3.0

Bestellbezeichnung		VBP-HH1-V3.0	VBP-HH1-V3.0-110V	VBP-HH1-V3.0-KIT	VBP-HH1-V3.0-V1
Schnittstellentyp 2	M12-Stecker für externe Spannungsversorgung				●
Physikalisch	AUX: 24 V PELV, 2 A (nicht kurzschlussfest) AS-Interface: 31,6 V PELV (DC oder AS-Interface), 200 mA (kurzschlussfest)				●
inklusive Zubehör	Ladegerät VAZ-9VDC-CHRG Verbindungskabel VAZ-PK-1,5M-V1-G Aufbewahrungskoffer			●	

- **Adressierung und Parametrierung von AS-Interface Slaves**
- **Anzeige der vergebenen Slave-Adressen und des Status der Eingänge**
- **Setzen von Ausgängen am AS-Interface Slave**
- **Unterstützt auch Profile S-7.7.A.7 (Spec 3.0) sowie S-0.B und S-7.B (AS-Interface Safety at Work)**
- **Der Slaveanschluss ist kurzschluss- und überlastfest**



Abmessungen	
Länge L [mm]	214
Breite W [mm]	80
Höhe H [mm]	34

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

VAZ-PK-1,5M-V1-G	Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät
V1S-TEE-V1/V1S	T-Verteiler, M12-Stecker auf M12-Stecker/Buchse
V1-W-2M-PVC	Kabeldose, M12, 4-polig, PVC-Kabel
VAZ-PK-FK-0,2M-V1-W	Verbindungskabel G10-Modul/Handprogrammiergerät
VAZ-9VDC-CHRG-115VAC	Stromversorgung
VAZ-9VDC-CHRG-230VAC	Stromversorgung

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

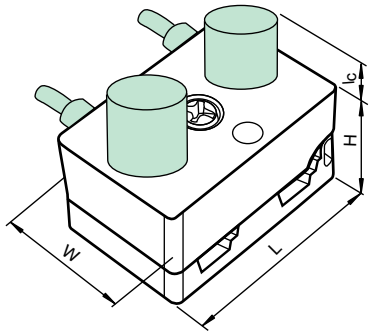
- **Ultra-kompaktes Gehäuse**
- **Befestigungsteil mit unverlierbarer Schraube**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Durchdringungstechnik mit vergoldeten Kontaktstiften**
- **Positionsgenaue Kontaktierung durch Einschwenkmechanik**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungstemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Anschluss	Flachkabel: Durchdringungstechnik

Bestellbezeichnung		VAZ-T1-FK-G10-V1	VAZ-2T1-FK-G10-V1	VAZ-2T2-FK-G10-V1	VAZ-T1-FK-G10-CLAMP1	VAZ-2T1-FK-G10-CLAMP1	VAZ-2FK-G10-BRIDGE
Bemessungsbetriebs-strom	≤ 4 A	●	●	●			
	≤ 8 A				●	●	●
Schutzart	IP20				●	●	
	IP67 / IP68 / IP69K	●	●	●			●
Anschluss	AS-Interface auf Buchse M12 x 1 (V1)	●					
	AS-Interface / ext. Hilfsspannung auf Buchse M12 x 1 (V1)		●				
	AS-Interface / ext. Hilfsspannung auf 2 x Buchse M12 x 1 (V1)			●			
	Flachkabel auf Federklemme				●		
	AS-Interface / ext. Hilfsspannung auf Federklemme					●	
	Flachkabel auf Flachkabel						●



Abmessungen				
Länge L [mm]	40,5			
Breite W [mm]	27,7			
Höhe H [mm]	21,5			
Anschlussbereich l_c [mm]	13,3		9,5	

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

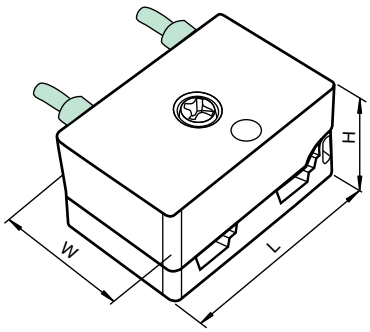
- **Ultra-kompaktes Gehäuse**
- **Befestigungsteil mit unverlierbarer Schraube**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Durchdringungstechnik mit vergoldeten Kontaktstiften**
- **Ölfeste, abriebfeste und schleppkettentaugliche PUR-Leitung**
- **Rüttelsicherung**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Bemessungsbetriebs-strom	≤ 4 A
Anschluss	Flachkabel AS-Interface: Durchdringungstechnik Flachkabel ext. Hilfsspannung U_{AUX}: Durchdringungstechnik Steckverbindung: Buchse M12 x 1 (V1)
Umgebungstemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		VAZ-2T1-FK-G10-1M-PUR-V1-G	VAZ-2T1-FK-G10-2M-PUR-V1-G	VAZ-2T1-FK-G10-5M-PUR-V1-G	VAZ-2T1-FK-G10-1M-PUR-V1-W	VAZ-2T1-FK-G10-2M-PUR-V1-W	VAZ-2T1-FK-G10-5M-PUR-V1-W
Länge	1 m	●			●		
	2 m		●			●	
	5 m			●			●
Anschluss	M12-Buchse gerade	●	●	●			
	M12-Buchse gewinkelt				●	●	●



Abmessungen	
Länge L [mm]	40,5
Breite W [mm]	27,7
Höhe H [mm]	21,5

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

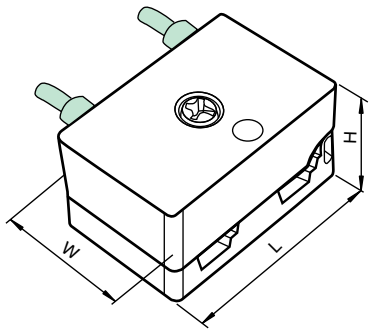
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Bemessungsbetriebs-strom	≤ 4 A
Anschluss	Flachkabel AS-Interface: Durchdringungstechnik Steckverbindung: Buchse M12 x 1 (V1)
Umgebungstemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K

Bestellbezeichnung		VAZ-T1-FK-G10-0,3M-PUR-V1-G	VAZ-T1-FK-G10-1M-PUR-V1-G	VAZ-T1-FK-G10-2M-PUR-V1-G	VAZ-T1-FK-G10-5M-PUR-V1-G	VAZ-T1-FK-G10-1M-PUR-V1-W	VAZ-T1-FK-G10-2M-PUR-V1-W	VAZ-T1-FK-G10-5M-PUR-V1-W
Kabellänge	30 cm	●						
	1 m		●			●		
	2 m			●			●	
	5 m				●			●
Anschluss	M12-Buchse gerade	●	●	●	●			
	M12-Buchse gewinkelt					●	●	●

- **Ultra-kompaktes Gehäuse**
- **Befestigungsteil mit unverlierbarer Schraube**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Durchdringungstechnik mit vergoldeten Kontakt-Pins**
- **Ölfeste, abriebfeste und schleppkettentaugliche PUR-Leitung**
- **Rüttelsicherung**



Abmessungen	
Länge L [mm]	40,5
Breite W [mm]	27,7
Höhe H [mm]	21,5

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

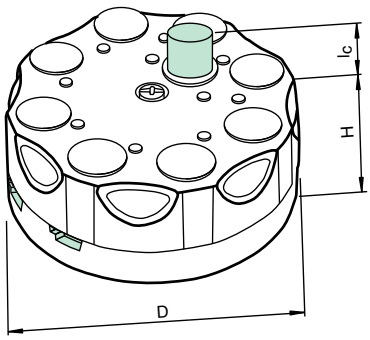
- **Geringer Platzbedarf**
- **Feldgehäuse mit Schutzart IP67**
- **Einfache und schnelle Montage**
- **Verteilung auf 8 V1-Steckverbinder (M12)**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Bemessungsbetriebs-strom	≤ 4 A
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67 nach EN 60529
Befestigung	Montageplatte

Bestellbezeichnung		VAZ-2T8-G11-F	VAZ-2T8-G11-V1
Anschluss AS-Interface	M12-Stecker 4-polig		●
	Flachkabel	●	



Abmessungen		
Höhe H [mm]	35	
Durchmesser D [mm]	85	
Anschlussbereich l_c [mm]		11

Ausgabedatum 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Resistent gegen Umwelteinflüsse**
- **Biegefest**
- **Durchdringungstechnik**
- **Verpolschutz durch Kabelgeometrie**

Weitere Produkte

In dieser Gruppe bieten wir folgende weitere Produkte an:

VAZ-FK-S-BK-SEAL Flachkabeldichdung

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		VAZ-FK-R-BK	VAZ-FK-R-BK 1000M	VAZ-FK-R-YE	VAZ-FK-R-YE 1000M	VAZ-FK-S-BK	VAZ-FK-S-BK-2,5MM	VAZ-FK-S-YE	VAZ-FK-FRNC-YE 1000M	VAZ-RK-PUR 2x1,5-YE 100M
UL File Number	E130266	●	●	●	●					
Umgebungstemperatur	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K) ruhend, -25 ... 85 °C (248 ... 358 K) bewegt	●	●	●	●	●	●	●	●	
	-40 ... 90 °C (233 ... 363 K) ruhend, -5 ... 80 °C (268 ... 353 K) bewegt									●
Kabel										
Form	Flachkabel	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Rundkabel									●
Mantelmaterial	PUR (TMPU)								●	●
	Termoplastisches Elastomer (TPE)	●	●	●	●					
	Gummimischung EM3					●	●	●		
Farbe	schwarz (ähnlich RAL 9005)	●	●			●	●			
	gelb (ähnlich RAL 1012)			●	●			●	●	●
Aderisolation	Termoplastisches Elastomer (TPE)	●	●	●	●					
	Gummimischung					●	●	●		
	Thermoplastisches Polypropylen Copolymer (PP-C)								●	
	PVC									●
Aderquerschnitt	Kupfer verzinnt, feinstdrähtig Querschnitt 1,5 mm²	●	●	●	●	●		●	●	
	Kupfer, feinstdrähtig Querschnitt 2,5 mm²						●			
	Kupfer blank Querschnitt 1,5 mm²									●
	UL-Style 2103	●	●	●	●					
Kabellänge	100 m	●		●		●	●	●		●
	1000 m		●		●				●	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 7.6 ab Seite 841
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

VAZ-FK-CL1	Befestigungsclip für Flachkabel
VAZ-FK-S-STRIPPER	Kabel-Entmantler für Standard AS-Interface Flachkabel
VAZ-FK-R-STRIPPER	Kabel-Entmantler für resistente AS-Interface Flachkabel
VAZ-FK-R-STRIPPER-BLADES	Ersatzklingen

Ausgabedatum: 14.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

- **Triggerfunktion**
- **Telegrammspeicher**
- **Fehlerstatistik mit Bewertung**
- **IST-Wertanzeige**
- **Software zur Darstellung und Auswertung am PC**

VAZ-ANALYZER
AS-Interface Analyser

Allgemeine Daten	
AS-Interface-Spezifikation	V3.0
Elektrische Daten	
Bemessungsbetriebsstrom I_e	ca. 70 mA
Stromversorgung	aus AS-Interface
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	AS-Interface: Schraubklemme Trigger: Schraubklemme (Eingang: 24 V; Ausgang: TTL) PC: RS 232 mit 9-poliger Sub-D-Buchse
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

Bestellbezeichnung

VAZ-PB-SIM
PROFIBUS Mastersimulator

Elektrische Daten	
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 60 mA
Stromversorgung	bezieht seine 5 V-Spannung aus der RS 485-Schnittstelle des PROFIBUS-Slaves
Schnittstelle	
Schnittstellentyp	Standard-PC-RS 232-Schnittstelle mit 9-poligem D-Sub-Stecker (female) RS 485-Schnittstelle mit 9-poligem Sub-D-Stecker (male)
Protokoll	PROFIBUS DP V0
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Mechanische Daten	
Abmessungen	63, 34, 17 mm (L, B, H)

Ausgabedatum 2011-10-14

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

VAZ-2FK-CL2

Befestigungsclip für AS-Interface-Flachkabel

Mechanische Daten	
Montage	Montage auf glatter, fettfreier, sauberer und trockener Oberfläche.
Befestigung	Kleb- oder Schraubmontage Befestigung mit Zylinderkopfschraube und optional Federring.

Bestellbezeichnung

VAZ-DK-G1

Deckel für Unterteile -G1F- und -G1P-

Mechanische Daten	
Abmessungen	ca. 80, 45, 8 mm (L, B, H)

Bestellbezeichnung

VAZ-PG11-FKD

Dichtung für AS-Interface-Flachkabel in PG11-Verschraubung

Mechanische Daten	
Schutzart	IP67 nach EN 60529

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

VAZ-PK-1,5M-V1-G

Verbindungskabel Modul/Handprogrammiergerät

Mechanische Daten	
Anschluss	M12 Steckverbinder für Handprogrammiergerät Klinkenstecker für Adressierbuchse an Modul

Bestellbezeichnung

VAZ-PK-FK-0,2M-V1-W

Verbindungskabel G10-Modul/Handprogrammiergerät

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP20
Anschluss	AS-Interface Flachkabel: Durchdringungstechnik Steckverbindung: M12 x 1 (V1)

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

VAZ-T1-FK-PG11
Schraubadapter PG11

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67 nach EN 60529
Anschluss	AS-Interface Flachkabel
Kabel	
Länge L	Länge der Litzen ca. 200 mm

Bestellbezeichnung

VAZ-T1-FK-M20
Schraubadapter M20 x 1,5 mit Metallgehäuse

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65 nach EN 60529
Anschluss	AS-Interface Flachkabel
Kabel	
Länge L	Länge der Litzen ca. 200 mm

Bestellbezeichnung

VAZ-T1-FK-PG9
Schraubadapter PG9

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67 nach EN 60529
Anschluss	AS-Interface Flachkabel
Kabel	
Länge L	Länge der Litzen ca. 200 mm

Bestellbezeichnung

VAZ-T1-FK-W-PG7
Passivverteiler AS-Interface auf M12-Rundsteckverbinder, konfektionierbar

Elektrische Daten	
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 2 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67
Anschluss	AS-Interface Flachkabel

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

VAZ-V1-B3

Blindstopfen für M12-Buchsen

Mechanische Daten	
Anschluss	M12 x 1
Montage	Kreuzschlitz-Schraubendreher Philips H3 Gr. 3 Schlitzschraubendreher Klinge 1,2 x 8 oder 1,6 x 10 Rändelwerkzeug MH V1-BIT M12

Bestellbezeichnung

VAZ-V1S-B

Blindstopfen für M12-Stecker

Mechanische Daten	
Anschluss	M12 x 1
Abmessungen	SW 15 , Höhe: 13,2 mm

Bestellbezeichnung

VAZ-V3-B

Blindstopfen für M8-Buchsen

Mechanische Daten	
Anschluss	M8 x 1

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Inhalt

Identifikationssysteme RFID Daten

Auswerteeinheiten IDENT*Control* Compact 869

Auswerteeinheiten IDENT*Control* 870

Schreib-/Leseköpfe 871, 873

Schreib-/Leseköpfe für den Ex-Bereich 872

Unterteile für Schreib-/Lesestation 875

RFID Transponder 876

Handhelds 883

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Identifikationssysteme RFID

Übersicht Identifikationssysteme/Auswahltabellen

Auswerteeinheiten IDENT*Control* / IDENT*Control* Compact 855

Schreib-/Leseköpfe

- LF (125 kHz) 856
- HF (13,56 Mhz) 856
- UHF (868 MHz) 856

Schreib-/Lesestation IPT1-FP & Unterteile 857

Transponder

- LF (125 kHz) 858
- HF (13,56 MHz) 858
- UHF (868 MHz) 860

Handhelds 860

8.1 Einleitung 862

8.2 Projektierung eines RFID-Systems 862

8.3 System IDENTControl 863

8.4 RFID Handhelds 866

8.5 LF Schreib-/Lesestation IPT1-FP 866

8.6 2,45 GHz Schreib-/Lesestation (System MT) 866

Applikationsbeispiele

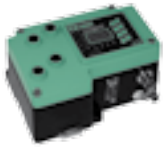
8.7 RFID in der spanabhebenden Bearbeitung 867

8.8 Sicheres Befüllen mit Prozessmedien 867

8.9 Förderbehälter mit integriertem RFID-Transponder 868

8.10 Positionserfassung von FTS-Fahrzeugen mit RFID 868

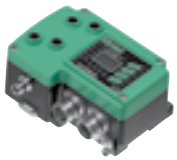
IDENT*Control*

Schnittstelle				
	PROFIBUS	**PROFIBUS**	**PROFIBUS**	
Anschluss Schnittstelle				
Rundstecker M23; Stecker: ankommend Buchse: abgehend				
Sub-D-Stecker, 9-polig	●			
1 x M12 Stecker B-kodiert		●		
2 x M12 Stecker D-kodiert			●	
1 x M12 Stecker A-kodiert				
7/8" (Mini-Style)				
RJ-45 AIDA				
Bestellbezeichnung				
	IC-KP-B6-SUBD	**IC-KP-B6-V15B**	**IC-KP-B6-2V15B**	
	Seite 870	Seite 870	Seite 870	

IDENT*Control* Compact

Schnittstelle				
	PROFIBUS	**PROFIBUS**	**CC-Link**	
Protokoll				
ASCII				
CC-Link			●	
PROFIBUS	●	●		
SMPT HTTP TCP/IP MODBUS/TCP EtherNet/IP PROFINET IO				
Schreib-/Leseköpfe				
max. 1	●			
max. 2		●	●	
Bestellbezeichnung				
	IC-KP2-1HB6-V15B	**IC-KP2-2HB6-V15B**	**IC-KP2-2HB18-2V1**	
	Seite 869	Seite 869	Seite 869	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					**Schnittstelle**
	InterBus	**DeviceNet**	**Ethernet**	**Seriell RS 232/485**	
					Anschluss Schnittstelle
	●				**Rundstecker M23; Stecker: ankommend Buchse: abgehend**
					Sub-D-Stecker, 9-polig
					1 x M12 Stecker B-kodiert
					2 x M12 Stecker D-kodiert
				●	**1 x M12 Stecker A-kodiert**
		●			**7/8" (Mini-Style)**
			●		**RJ-45 AIDA**
					Bestellbezeichnung
	IC-KP-B5-V23	**IC-KP-B7-V95**	**IC-KP-B17-AIDA1**	**IC-KP-R2-V1**	
	Seite 870	Seite 870	Seite 870	Seite 870	

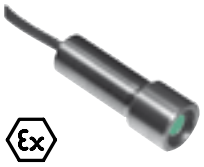
					Schnittstelle
	Ethernet	**Ethernet**	**Seriell**	**Seriell**	
					Protokoll
			●	●	**ASCII**
					CC-Link
					PROFIBUS
	●	●			**SMPT HTTP TCP/IP MODBUS/TCP EtherNet/IP PROFINET IO**
					Schreib-/Leseköpfe
	●		●		**max. 1**
		●		●	**max. 2**
					Bestellbezeichnung
	IC-KP2-1HB17-2V1D	**IC-KP2-2HB17-2V1D**	**IC-KP2-1HRX-2V1**	**IC-KP2-2HRX-2V1**	
	Seite 869	Seite 869	Seite 869	Seite 869	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Schreib-/Leseköpfe LF (125 kHz)

Erfassungsbereich					
Leseabstand	1 ... 50 mm	1 ... 65 mm	2 ... 45 mm	1 ... 97 mm	2 ... 155 mm
Schreibabstand	0 ... 40 mm	1 ... 55 mm	2 ... 35 mm	1 ... 80 mm	2 ... 140 mm
Breite	max. 40 mm	max. 55 mm	max. 65 mm	max. 140 mm	145 mm
Bestellbezeichnung					
	IPH-18GM-V1	**IPH-30GM-V1**	**IPH-F61-V1**	**IPH-F90A-V1**	**IPH-F15-V1**
	Seite 871	Seite 871	Seite 873	Seite 873	Seite 873

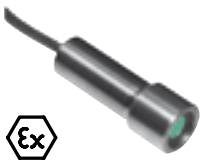
Schreib-/Leseköpfe HF (13,56 MHz)

Erfassungsbereich					
Leseabstand	1 ... 55 mm	0 ... 50 mm	0 ... 130 mm	0 ... 160 mm	xxx
Schreibabstand	0 ... 55 mm	0 ... 50 mm	0 ... 130 mm	0 ... 160 mm	xxx
Breite	max. 45 mm	max. 45 mm	max. 100 mm	160 mm	xxx
Bestellbezeichnung					
	IQH1-18GM-V1	**IQH1-F61-V1**	**IQH1-FP-V1**	**IQH1-F15-V1**	**IQH1-30GM105-EXD**
	Seite 871	Seite 873	Seite 873	Seite 873	Seite 872

Schreib-/Lesestation IPT1-FP & Unterteile LF (125 kHz)

Schnittstelle					
	Seriell	**Seriell**	**Seriell**	**Seriell**	**Seriell**
Anschluss Schnittstelle					
Schraubklemmen	●	●	●		●
M12 x 1				●	
Rundstecker M23; Stecker: ankommend Buchse: abgehend					
Gehäusematerial					
Aluminium-Druckguss	●		●	●	
Edelstahl		●			●
Bestellbezeichnung					
	U-P3-RX	**U-P3V4A-RX**	**U-P3-R4**	**U-P3-R4-V15**	**U-P7V4A-R4**
	Seite 875	Seite 875	Seite 875	Seite 875	Seite 875

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

						Erfassungsbereich
1 ... 75 mm	0 ... 100 mm	0 ... 100 mm	1 ... 75 mm	xxx		Leseabstand
1 ... 58 mm	0 ... 80 mm	0 ... 80 mm	2 ... 65 mm	xxx		Schreibabstand
max. 500 mm	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 60 mm	xxx		Breite
						Bestellbezeichnung
IPH-F97-V1	IPH-FP-V1	IPH-FP7V4A	IPH-L2-V1	IPH-30GM105-EXD		
Seite 873	Seite 873	Seite 873	Seite 873	Seite 872		

Schreib-/Leseköpfe UHF (868 MHz)

			Erfassungsbereich
max. 6 m	max. 6 m	max. 6 m	Arbeitsabstand
865,1 ... 867,9 MHz	902 ... 928 MHz	920,5 ... 924,5 MHz	Arbeitsfrequenz
			Bestellbezeichnung
IUH-F117-V1-EU	IUH-F117-V1-US	IUH-F117-V1-CN	
Seite 874	Seite 874	Seite 874	

					Schnittstelle
PROFIBUS	PROFIBUS	PROFIBUS	INTERBUS	INTERBUS	
					Anschluss Schnittstelle
●	●		●		Schraubklemmen
		●			M12, B-kodiert
				●	Rundstecker M23 Stecker: ankommend Buchse: abgehend
					Gehäusematerial
●		●	●	●	Aluminium-Druckguss
	●				Edelstahl
					Bestellbezeichnung
U-P6-B6	U-P6V4A-B6	U-P6-B6-V15B	U-P6-B5	U-P6-B5-V	
Seite 875	Seite 875	Seite 875	Seite 875	Seite 875	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Transponder LF (125 kHz)

Bauform					
	Ø 12 mm	**Ø 16 mm**	**Ø 20 mm**	**Ø 26 mm**	**Ø 30 mm**
Besondere Eigenschaften	• großer Temperaturbereich	• großer Temperaturbereich	• flache Scheibenform	• Befestigungs-bohrung • großer Temperaturbereich	• Befestigungs-bohrung • flache Scheibenform
Speichertyp					
Codeträger	**IPC02-12** Seite 876	**IPC02-16** Seite 876	**IPC02-20P** Seite 876	**IPC02-26-T6** Seite 876	**IPC02-30P** Seite 876
programmierbarer Codeträger	**IPC11-12** Seite 877				**IPC11-30** Seite 877
Datenträger			**IPC03-20P** Seite 877		**IPC03-30P** Seite 877

Transponder LF (125 kHz)

Bauform			
	Ø 58 mm	**85,6 x 54 mm**	**46,4 x 35 mm**
Besondere Eigenschaften	• montierbar auf Metall • Befestigungsbohrung	• ISO-Scheckkartenformat	• Schlüsselanhänger • verschiedene Farben
Speichertyp			
Codeträger		**IPC02-C1** Seite 880	
programmierbarer Codeträger			
Datenträger	**IPC03-58** Seite 877	**IPC03-C1** Seite 880	**IPC03-20K5** Seite 881

Transponder HF (13,56 MHz)

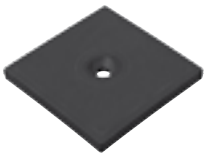
Bauform					
	Ø 16 mm	**Ø 30 mm**	**Ø 50 mm**	**Ø 58 mm**	**Ø 85 mm**
Besondere Eigenschaften	• beidseitig beschreib- und lesbar	• Befestigungs-bohrung	• Befestigungs-bohrung	• montierbar auf Metall • Befestigungs-bohrung	• großer Temperatur-bereich • Befestigungs-bohrung
Speichertyp					
112 Byte EEPROM	●	●	●	●	●
256 Byte EEPROM					
2 kByte FRAM					
Bestellbezeichnung					
	IQC21-16	**IQC21-30P**	**IQC21-50P**	**IQC21-58**	**IQC21-85-T13**
	Seite 878	Seite 878	Seite 878	Seite 878	Seite 878

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

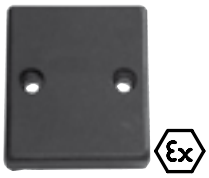
						Bauform
	Ø 50 mm	**Ø 12,4 mm**	**Ø 16 mm**	**Ø 24 mm**	**Ø 30 mm**	
	• Befestigungs-bohrung • flache Scheibenform	• montierbar bündig inMetall • für Presspassung	• montierbar bündig in Metall • Außengewinde zum Einschrauben	• montierbar bündig in Metall • für Presspassung	• montierbar bündig in Metall • Außengewinde zum Einschrauben	**Besondere Eigenschaften**
						Speichertyp
	IPC02-50P Seite 876					**Codeträger**
	IPC11-50 Seite 877					**programmierbarer Codeträger**
	IPC03-50P Seite 877	**IPC03-12.4** Seite 876	**IPC03-16GK** Seite 876	**IPC03-24** Seite 877	**IPC03-30GK** Seite 877	**Datenträger**

						Bauform
	Ø 22 mm	**Ø 39 mm**	**Ø 10 mm**	**Ø 16 mm**	**Ø 20 mm**	
	• großer Temperaturbereich					**Besondere Eigenschaften**
						Speichertyp
						112 Byte EEPROM
	●	●				**256 Byte EEPROM**
			●	●	●	**2 kByte FRAM**
						Bestellbezeichnung
	IQC22-22-T9	**IQC22-39**	**IQC33-10**	**IQC33-16**	**IQC33-20**	
	Seite 878	Seite 878	Seite 879	Seite 879	Seite 879	

Transponder HF (13,56 MHz)

Bauform					
	Ø 30 mm	Ø 50 mm	Ø 10 mm	51 x 51 mm	51 x 51 mm
Besondere Eigenschaften	• Befestigungs-bohrung	• Befestigungs-bohrung	• Gute Beständigkeit gegen Benzin, Chemikalien, Trafoöl und Heizöl	• Befestigungs-bohrung • großer Temperaturbereich	• Befestigungs-bohrung • großer Temperaturbereich
Speichertyp					
112 Byte EEPROM				●	
256 Byte EEPROM			●		
2 kByte FRAM	●	●			●
Bestellbezeichnung					
	IQC33-30	**IQC33-50**	**IQC35-10**	**IQC21-50F-T10**	**IQC33-50F-T10**
	Seite 879	Seite 879	Seite 879	Seite 882	Seite 882

Transponder UHF (868 MHz)

Bauform				
	Ø 50 mm	48 x 52 mm	58 x 50 mm	51 x 36,3 mm
Besondere Eigenschaften	• Befestigungsbohrungen • montierbar auf Metall	• Befestigungsbohrungen • montierbar auf Metall	• Befestigungsbohrungen • montierbar auf Kunststoff und Holz	• montierbar auf Metall
Speichertyp				
240 Bit EPC + 64 Bit User Memory	●	●		●
96 Bit EPC			●	
Bestellbezeichnung				
	IUC76-50-M	**IUC72-F151-M**	**IUC73-F153**	**IUC76-157-M**
	Seite 879	Seite 882	Seite 882	Seite 882

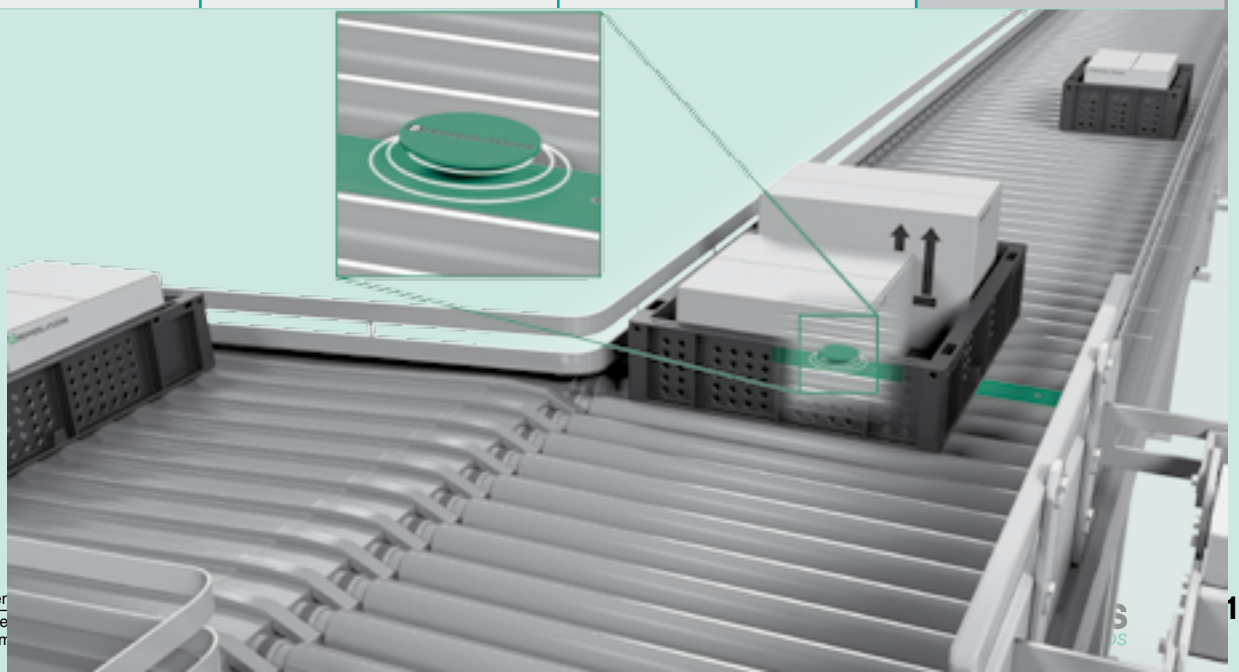
Handhelds

Arbeitsfrequenz			
LF (125 kHz)	●		
HF (13,56 MHz)		●	
abhängig vom angeschlossenen Schreib-/Lesekopf			●
Bestellbezeichnung			
	IPT-HH20	**IQT1-HH20**	**IC-HH20-V1**
	Seite 883	Seite 883	Seite 883

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Bauform
	85,6 x 54 mm • ISO-Scheckkartenformat	**85,6 x 54 mm** • ISO-Scheckkartenformat	**116 x 64,5 mm** • Befestigungsflansch	**Besondere Eigenschaften**
				Speichertyp
				112 Byte EEPROM
	●	●	●	**256 Byte EEPROM**
				2 kByte FRAM
	Bestellbezeichnung			
	IQC22-C1	**IQC24-C1**	**IQC22-C4**	
	Seite 880	Seite 880	Seite 880	

				Bauform
	150 x 40 mm • Transparente Folie • nur 0,3 mm stark	**60 x 14 mm** • montierbar auf Metall	**127 x 38 mm** • mit Abstandhalter montierbar auf Metall	**Besondere Eigenschaften**
				Speichertyp
	●	●		**240 Bit EPC + 64 Bit User Memory**
			●	**96 Bit EPC**
	Bestellbezeichnung			
	IUC72-C8-T14	**IUC72-F152-M**	**IUC75-F155**	
	Seite 880	Seite 882	Seite 882	



8.1 Einleitung

Die automatische Objektidentifikation ist aus der industriellen Fertigung nicht mehr wegzudenken. RFID (Radio Frequnecy Identification) verknüpft den Daten- und Materialfluss bei Fertigungsprozessen, bei der Bestandskontrolle, in der Lagerwirtschaft, zum Schutz vor Diebstahl und beim Schutz gegen Produktpiraterie sowie zur Vernetzung der Lieferkette. Pepperl+Fuchs als Systemlieferant bietet seit über 20 Jahren eine breite Produktpalette und einen ausgezeichneten Support für Projektierung und Inbetriebnahme.

Pepperl+Fuchs bietet mit IDENT*Control* ein System, dass Leseköpfe in den Frequenzbereichen

- Low Frequency (LF) 125 kHz
- High Frequency (HF) 13,56 MHz
- Ultra High Frequency (UHF) 868 MHz

mit nur einer Auswerteeinheit ansteuern kann.

Systeme im Frequenzbereich 125 kHz (LF) werden in metallischer Umgebung und bei Einbau in Metall eingesetzt.

Systeme im Frequenzbereich 13,56 MHz (HF) kommen bei Verwendung eines Smart Labels als Transponder in Betracht. Systeme im Frequenzbereich LF und HF arbeiten im Nahbereich mit induktiver Kopplung und bieten Reichweiten von unter einem halben Meter.

UHF-Systeme im Frequenzbereich 868 MHz decken größere Reichweiten ab.

Viele Variantenfertigungen sind ohne RFID nicht denkbar. Hersteller verlangen zunehmend eine Rückverfolgbarkeit, die sich ebenfalls mit RFID lösen lässt.

Die Datensicherheit, die Datenhaltezeit und die Leserate ist bei RFID sehr gut. Schmutz, Wasser oder mechanische Einwirkungen sind für vergossene Transponder kein Problem. Als Speichermedium dient ein EEPROM Chip oder ein FRAM Speicher im Transponder.

Die Auswerteeinheit IDENT*Control* steht mit allen gängigen Schnittstellen (PROFIBUS, Ethernet, InterBus, DeviceNet, CC-Link, Seriell) zur Verfügung. Das Bedienkonzept und die Befehlssätze sind weitgehend identisch.

Unsere Geräte sind nach R&TTE zugelassen.

8.2 Projektierung eines RFID-Systems

Komponenten eines Identifikationssystems

Identifikationssysteme bestehen in der Regel aus einer Auswerteeinheit, aus Schreib-/Leseköpfen und aus Transpondern. Transponder werden unterschieden in:

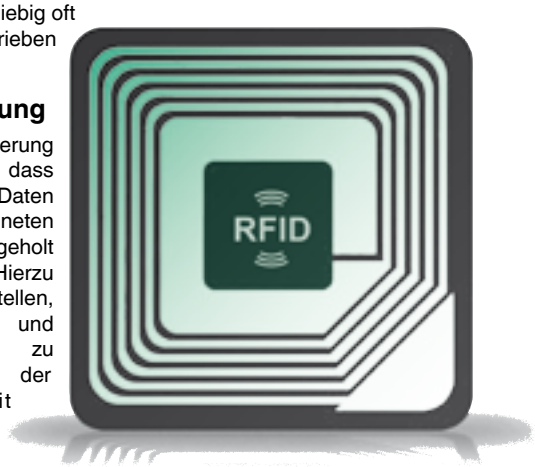
- Codeträger, die einen weltweit einzigartigen Fixcode (UID) von typisch 40, 64 oder 96 Bit beinhalten, der nicht verändert werden kann.
- Datenträger, die über einen zusätzlich frei nutzbaren Speicherbereich verfügen, der vielfach überschrieben werden kann. Der beschreibbare Speicher hat eine Größe zwischen 1 kBit und 64 kBit.

Schreib-/Leseköpfe, gesteuert über Systembefehle, lesen freigegebene Daten und beschreiben Datenbereiche. Die Funktionalität der Auswerteeinheit mit Schnittstelle zum übergeordneten Feldbus wird über eine Software in der Steuerung definiert. Die Auswerteeinheit sorgt für die interne Kommunikation und die Energieversorgung der Schreib-/Leseköpfe. Die Schreib-/Leseköpfe werden über geschirmte M12 Verbindungskabel an die Auswerteeinheit angeschlossen. In einem System können über den Feldbus und die entsprechende Anzahl von Auswerteeinheiten mehrere hundert Schreib-/Lesestellen (ID-Punkte) realisiert und an eine Steuerungseinheit angebunden werden.

Kriterien für die Systemauswahl

Anzahl der Schreib-/Lesezyklen

Passive Code- und Datenträger können beliebig oft gelesen werden und haben eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer. Datenträger auf EEPROM Basis können jedoch nur bis zu einer begrenzten Anzahl (typisch 100000 mal) beschrieben werden. FRAM-Datenträger können dagegen nahezu beliebig oft gelesen und beschrieben werden.



Datenverarbeitung

Bei der Projektierung ist zu beachten, dass die anfallenden Daten vom übergeordneten System auch abgeholt werden können. Hierzu sind Anzahl Lesestellen, Datenmengen und die Widerholrate zu betrachten und der Leistungsfähigkeit des Feldbussystems gegenüber zu stellen.

Schreib-/Leseabstände und Toleranzen

Die Schreib-/Leseabstände sind in den Datenblättern angegeben. Typisch sollte die Kommunikation zwischen 30 und 80% des maximalen Lesebereiches erfolgen.

Bauformen der Schreib-/Leseköpfe und Transponder

Die geeignete Bauform kann je nach Anwendung aus dem breiten Produktsortiment gewählt werden. Dabei gilt generell, dass eine größere Bauform auch größere Lesereichweiten bietet, jedoch auch in der ähnlichen Größe des Transponders liegen sollte.

Maximale Vorbeifahrgeschwindigkeit

Für die Erkennung des Transponders und das Lesen der Daten sind gewisse Mindestzeiten erforderlich. Die Verweilzeit der Transponder im Lesebereich ist bei großen Schreib-/Leseköpfen größer, so dass höhere Vorbeifahrgeschwindigkeiten erzielt werden. Der empfohlene Bereich (30 bis 80% des max. Leseabstandes) gibt den sicher nutzbaren Lesebereich an.

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Leitungsführung und Erdung

Signalleitungen sind in der Regel geschirmt, aber trotzdem besonders empfindlich gegen äußere elektromagnetische Felder. Leitungen von stärkeren Verbrauchern und hochfrequente Systemleitungen sollten nicht parallel zur Datenleitung und in ausreichendem Sicherheitsabstand verlegt werden.

8.3 System IDENTControl

Systembeschreibung

Der Markenname IDENT*Control* steht für ein innovatives Identifikationssystem. Es ermöglicht den Anschluss von RFID-Schreib-/Leseköpfen mit unterschiedlichen Arbeitsfrequenzen mit einem nahezu identischen Befehlssatz, was die Integration in das SPS-Programm erleichtert. An die IDENT*Control* können bis zu 4 Schreib-/Leseköpfe angeschlossen werden. An die IDENT*Control* Compact können je nach Typ ein oder zwei Leseköpfe angeschlossen werden.

Vorteile des Systems IDENT*Control*

- Das System ist komplett geschirmt und kann einfach mit Erdpotential verbunden werden. Die Lesekopfkabel sind ebenfalls geschirmt ausgeführt, so dass höchste EMV-Sicherheit geboten wird.
- Bis zu 4 Schreib-/Leseköpfe anschließbar, ein Mischbetrieb verschiedener Frequenzbereiche ist möglich.
- Triggersensoren zum Start von Schreib-/Lesebefehlen anschließbar.
- Alle Komponenten sind durch steckbare Ausführung einfach anschließbar und schnell tauschbar
- Die 24 V_{DC} Energieversorgung ist über einen separaten M12-Stecker realisiert; eine Verpolung wird durch eine rote LED angezeigt.
- Das robuste Aluminium-Gehäuse kann mit den integrierten Schnapphaken (IDENTControl) oder passender Montagehilfe (IDENTControl Compact) auf der DIN-Schiene im Schaltschrank montiert werden. Eine einfache 3-Punkt-Schraubbefestigung erlaubt die Feldanwendung in Schutzart IP67.

IDENT*Control*

- Die IDENT*Control* besitzt eine grafische LC-Anzeige und kann in 2 Zeilen à 12 Buchstaben gelesene Daten darstellen und weitere Informationen z. B. über den Gerätestatus mit Icons liefern. Klartextanzeige und Funktionstasten an der IDENT*Control* ermöglichen auch ohne SPS-Programm Funktionstests direkt nach der Installation.
- Bedienung und Parametrierung an der IDENT*Control* über Funktionstasten (z. B. um Lesebefehle zu senden, Busadresse, IP-Adresse, Datenträgertyp etc. einzustellen).

IDENT*Control* Compact

Angepasst für die dezentrale Installation bietet die IDENT*Control* Compact eine hohe Granularität und ist ideal für Feldmontage geeignet. Da viele Anwendungen bis zu 2 RFID Lesestellen benötigen, passt dieses Gerät für die meisten Applikationen. Der modulare Aufbau und die Befehlssyntax ist gleich.

- Die IDENT*Control* Compact besitzt getrennte LEDs für die Anzeige angeschlossenener Schreib-/Leseköpfe, Zustände der Schreib-/Leseköpfe sowie Buskommunikation und Diagnose.
- Die Addressierung der IDENT*Control* Compact erfolgt über mechanische Drehschalter oder über dei Busschnittstelle, z. B. per DHCP.

An die IDENT*Control* Auswerteeinheit können LF, HF und UHF Schreib-/Leseköpfe auch im Mischbetrieb angeschlossen werden.

Transponder

Transponder sind in den unterschiedlichsten Bauformen verfügbar. Oftmals entscheidet die Anwendung und der Ein-/Anbau der Transponder über die richtige Auswahl. Es gibt spezielle Lösungen für hohe Temperaturen, chemisch aggressive Umgebungsbedingungen, hohe Schutzartanforderungen, preiskritische Anwendungen und für die Montage auf oder in Metall. Für den Einbau in metallische Objekte (z. B. Werkstückträger) bietet Pepperl+Fuchs Bauformen für den Frequenzbereich 125 kHz, bei denen die Spule in einen abschirmenden Ferritkern eingebettet ist, der das induktive Feld gebündelt von vorne austreten lässt.

Feldbusanbindung

Die IDENT*Control* bietet integrierte Schnittstellen zu den gängigen Feldbussystemen wie PROFIBUS, Ethernet (unterstützte Protokolle: TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET, MODBUS/TCP), DeviceNet, INTERBUS, CC-Link und seriellen Anbindungen (RS 232 und RS 485). Durch die gemeinsame Auswerteeinheit sind die Befehlsstruktur und die Bedienphilosophie sehr ähnlich.

- EtherNet/IP „mapped“ die Daten ähnlich einer Standard I/O-Karte, so dass keine spezielle Konfigurationssoftware benötigt wird.
- Beim TCP/IP Protokoll wird als Standard Socket die Verbindung zum Port 10000 genutzt, um Daten auszutauschen. Die integrierte Web-Server-Funktion macht das Konfigurieren und das Testen einfach. Der integrierte SMTP-Server erlaubt sogar im Fehlerfall die Alarmierung per E-Mail.
- Das MODBUS/TCP Protokoll ist einfach in der Anwendung und bietet leistungsstarke Eigenschaften. Mehrere Steuerungen können so mit der IDENTControl gleichzeitig kommunizieren.
- PROFINET und PROFIBUS sind in der Handhabung sehr ähnlich, haben aber eine andere Hardware. Als Gerätekenndaten dienen GSD-Dateien oder GSDML-Dateien im XML-Format.
- PROFINET und PROFIBUS unterstützen die automatische Parametrierung über den Host und Diagnosemeldungen können einfach an den Host weitergegeben werden.
- DeviceNet Anbindungen ermöglichen aufgrund des geringen Strombedarfs Leitungslängen von über 100 m mit über 50 Schreib-Lesestellen. DeviceNet bietet eine automatische Parametrierung im Austauschfall.
- Die serielle Schnittstelle wird genutzt, um dezentrale PC-Lösungen möglich zu machen und sehr flexibel Software an geänderte Bedingungen anzupassen. Damit können auch größere Datenmengen auf einmal ausgelesen und in den Transponder geschrieben werden.

LF Schreib-/Leseköpfe und Transponder für IDENT*Control*

Identifikationssysteme mit einer Arbeitsfrequenz von 125 kHz sind die vielseitigsten Systeme und werden am häufigsten in der Automatisierungstechnik eingesetzt.

Dies liegt unter Anderem an der großen Auswahl von verfügbaren Transpondern in den unterschiedlichsten Bauformen und Größen, für hohe Temperaturen, in chemisch resistenten Gehäusen, zum Einbau in und auf Metall und bis Schutzart IP68/IP69k.

Hochtemperatur

In vielen industriellen Anwendungen werden Transponder hohen Temperaturen ausgesetzt. Transpondern mit erhöhter Temperaturklasse sind mit -T* in der Bestellbezeichnung gekennzeichnet.

Hohe Reichweite bei niedriger Frequenz

Maximale Reichweiten im 125 kHz-Bereich erreichen Sie durch Kombinationen aus großem Transponder und großem Schreib-/Lesekopf (z. B. IPH-F15-V1 mit Ø140 mm). Reichweiten von größer 10 cm sind in nicht-metallischer Umgebung oder mit Distanzscheiben möglich.

Speicher-Segmentierung

Alle Datenträger (wieder beschreibbare Transponder) haben 32 Bit Speicherblöcke. Die meisten dieser Datenträger basieren auf EEPROMTechnologie und ermöglichen mindestens 100000 Schreibzyklen. Die Speicher-Segmentierung in 32 Bit Speicherblöcke erlaubt Ihnen, nach 100000 Schreibzyklen einfach in den nächsten Speicherblock desselben Datenträgers zu wechseln. In jedem Speicherblock stehen Ihnen erneut 100000 Schreibzyklen zur Verfügung. Datenträger des Typs IPC03 lassen sich bei dieser Vorgehensweise

25.10.11

Feldbus

PROFIBUS
EtherNet/IP
PROFINET
INTERBUS
INDUSTRIAL ETHERNET
DeviceNet™
Seriell

Auswerte-einheit

IDENTControl

Schreib-/ Leseköpfe & Transponder

LF (125 kHz)

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

INDUSTRIAL ETHERNET

Seriell

PROFIBUS

EtherNet/IP

CC-Link V2

IDENTControl Compact

HF (13,56 MHz)

UHF (868 MHz)

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

mindestens 2900000 Mal beschreiben, wenn alle Speicherblöcke nacheinander genutzt werden.

Eine fast unbegrenzte Zahl von Schreibzyklen (10^{12}) bietet der ferromagnetische FRAM-Transponder IPC12-58-64K.

Codeträger IPC02

Die Codeträger (nur lesbare Transponder) des Typs IPC02 besitzen einen weltweit einmaligen Code von 40 Bit Länge. Sie gehören zur kostengünstigsten RFID-Lösung am Markt und werden vom Hersteller mit einem nicht veränderbaren Fixcode vorprogrammiert.

Datenträger mit MakeFixcode-Funktion

Spezielle Datenträger des Typs IPC11 (einmalig beschreibbare Transponder) können durch Programmierung eines eigenen Fixcodes einen Codeträger emulieren. Der frei programmierbare Fixcode kann gegen nochmaliges Verändern geschützt werden und der Tag erreicht dadurch Lesegeschwindigkeiten ähnlich schnell einem „echten" Codeträger. Die Auswertung oder Zuordnung des Fixcodes kann so im SPS-Programm erheblich vereinfacht werden.

HF Schreib-/Leseköpfe und Transponder für IDENT*Control*

13,56 MHz Schreib-/Leseköpfe sind weltweit nach ISO und IEC Standards gut definiert. Aufgrund von herstellerspezifischen Abweichungen der Chips und einiger Freiheiten in den Normen ist nur der UID-Code sicher von allen normgerechten Systemen lesbar.

Durch die höhere Trägerfrequenz wird zur Abstimmung eine geringere Windungsanzahl der Empfangs-/Sendespule benötigt. Daher kann die Spulengeometrie als „Mäander" ausgestanzt und in einem smart label Transponder einfach und kostengünstig mit dem Silizium-Chip verbunden und z. B. in Scheckkartenformat laminiert werden. Werden jedoch Anforderungen wie hohe Schutzart, mechanisch robuste Industrieausführung oder Hochtemperatureinsatz gefordert, unterscheidet sich der Preis nicht mehr wesentlich von dem anderer Systeme. Der Einbau oder Aufbau auf Metall ist nur erschwert möglich, indem entsprechende Abstandshalter angebracht werden. Die Ausrichtung des Feldes mit Ferritkernen ist aufgrund der geringeren Windungszahl nicht möglich. Als Richtgröße für den Abstand zum Metall, sollte mindestens 15 mm gewählt werden. Bei einigen Typen ist dieser Abstandshalter bereits im Gehäuse integriert. Dies ist bei der Projektierung von 13,56 MHz-Systemen unbedingt zu berücksichtigen.

13,56 MHz Transponder besitzen typisch 64 Bit UID Code und zusätzlich einen unterschiedlich großen Datenbereich.

UHF Schreib-/Leseköpfe und Transponder für IDENT*Control*

Im Frequenzbereich 865 ... 928 MHz arbeitende Schreib-/Leseköpfe arbeiten mit elektromagnetischen Wellen im Fernfeld. Die Transponder können passiv oder auch aktiv (= mit Batterie) sein und besitzen als Resonanzelement eine spezifisch geformte Stabantenne. Die passiven Transponder können sehr günstig hergestellt werden und erreichen einige Meter Reichweite. UHF Systeme sind jedoch sehr empfindlich gegenüber Feuchtigkeit und Metall im Lesebereich. Leitfähige Gegenstände in direkter Umgebung können Wellen reflektieren und durch Interferenzen zu Leselücken führen. Daher ist es sinnvoll UHF Transponder im bewegten Zustand oder an einer getesteten Position zu lesen.

Für die Fördertechnik und den Automobilbereich mit gewünschten Reichweiten von 1 ... 5 Metern bietet dieses System besonders wegen den geringen Transponderkosten eine kostengünstige Alternative zu den Mikrowellensystemen. Die hohe Trägerfrequenz ermöglicht einen großen Datenstrom und extrem kurze Lesezeiten.

8.4 RFID Handhelds

Produktbeschreibung

Unsere Handhelds stellen eine mobile Erweiterung des Systems IDENT*Control* dar. Es stehen RFID Handhelds für LF und HF Transponder zur Verfügung. Die gelesenen Daten können im Gerät zwischengespeichert und mit einem Prefix, Suffix, einem Zeitstempel sowie einer Checksumme versehen werden, wodurch sich die Geräte sicher in Logistik- und Produktionsprozesse integrieren lassen.

LC-Display und Tastatur

Das Handy-ähnliche Design erlaubt eine intuitive Bedienung. Das Handheld verfügt über eine Tastatur und ist mit einem mehrzeiligen Display ausgestattet.

Anwendungsspezifische Funktionen

Mit Hilfe der Programmiersprache JavaScript lassen sich alle Befehle in einer Routine ausführen, die Softkeys belegen und die Anzeige steuern. Wenn Sie eine eigene Oberfläche für das Gerät erstellen wollen, wenden Sie sich bitte an Pepperl+Fuchs.

Schnittstellen

Das Handheld verfügt über verschiedene Schnittstellen, über die es mit einem Rechner kommunizieren kann. Neben der kabellosen Bluetooth-Schnittstelle besitzt das Handheld die kabelgebundenen Schnittstellen RS 232, PS/2 und USB. Die Parameter der einzelnen Schnittstellen stellen Sie direkt über die Oberfläche des Handhelds ein. Passendes Schnittstellen-Zubehör ist bei Pepperl+Fuchs erhältlich.

Stromversorgung

Ein Lithium-Ionen-Akku sorgt für die Stromversorgung des Handhelds. Akkus und Ladegeräte sind optional bei Pepperl+Fuchs erhältlich.

8.5 LF Schreib-/Lesestation IPT1-FP

Sind die IDENT-Lesepunkte über weite Strecken in der Anlage verteilt, bietet sich das IPT1-FP System an. Diese Schreib-/Lesestationen mit maximal 100mm Reichweite beinhalten neben dem eigentlichen Schreib-/Lesekopf auch die Auswertung und die Feldbusschnittstelle in einem Gerät. Diese Geräte sind für den harten Industrieeinsatz ausgelegt. Sie erfüllen die Schutzart IP67 und können direkt an die übergeordnete Steuerung angeschlossen werden. Dabei stehen serielle Schnittstellen für eine einfache Punkt-zu-Punkt-Verbindung, adressierbare RS 485-Schnittstellen zum Aufbau eines einfachen Bussystems sowie Feldbusschnittstellen für PROFIBUS und INTERBUS zur Verfügung. Für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie bieten wir Spezialausführungen in Edelstahl an.

8.6 2,45 GHz Schreib-/Lesestation (System MT)

Das System MT besteht aus einem Schreib-/Lesegerät und den Code- oder Datenträgern. Die Code- oder Datenträger enthalten einen unveränderlichen Code bzw. Speicher für veränderbare Daten. Das Schreib-/Lesegerät übernimmt die Datenübertragung zu den Code- und Datenträgern und kann über Ethernet oder serielle Schnittstelle direkt an einen übergeordneten Rechner, z. B. PC oder SPS, angeschlossen werden. Das Schreib-/Lesegerät kann auch im Stand-Alone-Betrieb eingesetzt werden.

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Applikationsbeispiele

8.7 RFID in der spanabhebenden Bearbeitung

Eine eindeutige Zuordnung von Werkstück und Bohreinsatz vermeidet Bearbeitungsfehler und teuren Ausschuss

Anwendung:

Sichere mechanische Bearbeitung von teuren Komponenten durch eine Werkzeugmaschine.

Ziel:

Vermeidung von Ausschuss. Hohe Produktivität.

Wichtig für Umsetzung:

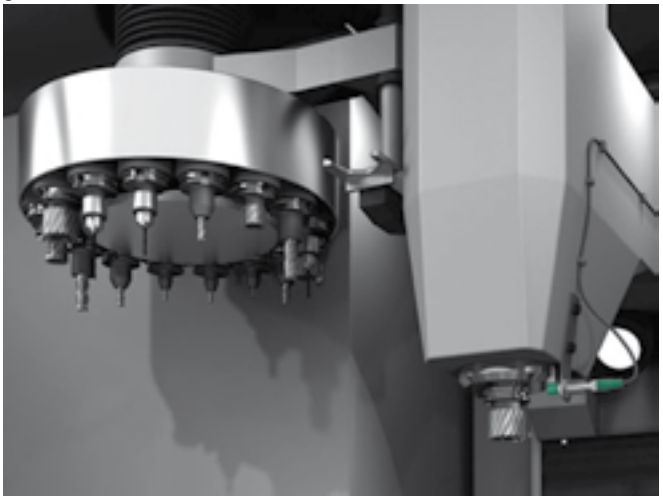
Sichere Zuordnung von Werkzeug und Werkstückträger bzw. dem Bearbeitungsstück.

Ihr Vorteil:

Voll automatisierbare Fertigungsmaschine höchster Zuverlässigkeit.

Beschreibung:

Die spanabhebende Bearbeitung basiert heute auf CNC-programmierten, vollautomatischen Maschinen. Auf diesen Maschinen werden teils auch teure Endprodukte hergestellt. Daher ist es unerlässlich, vor einer Bearbeitung sicher zu stellen, dass das Werkstück mit dem richtigen Werkzeug und nach dem richtigen Arbeitsprogramm bearbeitet wird. Dies geschieht mit je einem Transponder im Werkstückträger, der fest mit dem Werkstück „verheiratet“ ist und einem Transponder im Werkzeugkopf, der dem eingespannten Werkzeug fest zugeordnet ist. So lässt sich eine eindeutige und sichere Zuordnung von Werkstück, Werkzeug und Bearbeitungsprozess garantieren. Die Steuerung muss auf Basis der RFID-Daten die Plausibilitäten des Vorgangs prüfen. Mit dieser Maßnahme kann eine nahezu Ausschuss freie, ununterbrochene Fertigung mit hohem Durchsatz sichergestellt werden. Besonders gut eignet sich für diese Anwendung die IDENT*Control* Compact zusammen mit kleinen in Metall einbaubaren Leseköpfen und Transpondern mit Ferritkern, da diese platzsparend eingebaut werden können. So wird eine sichere Funktion auch unter harten Umgebungsbedingungen garantiert.



Die IDENT*Control* erfüllt die Anforderungen der Werkzeugmaschinenbauer: robust, zuverlässig, weltweit an allen Steuerungen einsetzbar.

8.8 Sicheres Befüllen mit Prozessmedien

Anwendung:

In chemischen, pharmazeutischen und aseptischen Anlagen müssen verschiedene Stoffe sicher transportiert und zusammengeführt werden.

Ziel:

Es muss sicher gestellt sein, dass keine Stoffe austreten und fehlerhaft zugeführt werden, um eine Prozessunterbrechung zu vermeiden.

Wichtig für Umsetzung:

Montage kleiner Leseköpfe in der Nähe der metallischen Schlauchkupplung. Zuverlässige Funktion unter harten Umgebungsbedingungen.

Ihr Vorteil:

Sicherer Prozessablauf und kein Anlagenstillstand aufgrund falscher Stoffeinbringung in den Prozess.

Beschreibung:

Chemische und verfahrenstechnische Anlagen sind in der Regel auf einen kontinuierlichen Betrieb ausgerichtet. Prozessunterbrechungen oder -störungen können sehr hohe Folgekosten nach sich ziehen. Bevor ein Prozess wieder anlaufen kann, müssen häufig Reinigungsmaßnahmen und Instandsetzungsarbeiten mit hohen Kosten getätigt werden. Außerdem entsteht ein Produktionsausfall, der noch schwerwiegender sein kann. Um diese Prozesse 100% sicher zu überwachen und jegliche menschliche oder automatische Fehlbedienung zu vermeiden, wird an den Koppelschnittstellen der Schlauchverbindungen RFID-Technik eingesetzt.

Ein Schlauchanschluss mit dem falschen Prozessmedium kann sicher erkannt werden. Das Ventil für die als falsch erkannte Verbindung wird gesperrt. Der Fehler kann über Diagnose-Tools erkannt und sofort abgestellt werden, bevor eine fehlerhafte Mischung entsteht und zu viel Zeit für das Einbringen des richtigen Prozessmediums vergeht. Wichtig für solche Anlagen sind lange Standzeiten und daher robuste Transponder sowie kleine Leseköpfe, die sich bündig in Schutzkragen aus Metall einbauen lassen. In der Lebensmitteltechnik werden Rohrleitungen für Lebensmittel regelmäßig mit Reinigungslösungen gespült. Auch hier ist es äußerst wichtig, die Trennung von Reinigung, Nachspülen und Lebensmittelfertigung sicher einzuhalten. Eine weitere Anwendung stellt die sichere Befüllung von Tanks dar. Wird z. B. die Füllstandsmessung fälschlicherweise am Nachbartank als Feedbacksignal angeschlossen, kann es zu einer Überfüllung und zum Platzen eines Tanks kommen, was mit einem erheblichen Schaden verbunden wäre.

RFID garantiert die Zufuhr des richtigen Stoffes und die sichere Zuordnung von Messgeräten für die Prozesskontrolle.

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

8.9 Förderbehälter mit integriertem RFID-Transponder

Anwendung:

In der Fördertechnik und Fertigungstechnik werden Arbeitsschritte und Förderweg oft zentral gesteuert.

Ziel:

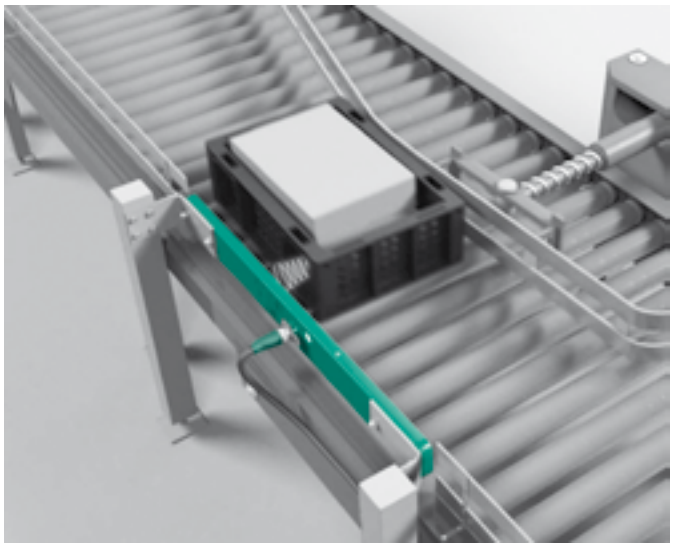
In der Fördertechnik sollen Staustrecken vermieden und die Kommunikation auf höherer Ebene minimiert werden. Entscheidungen fallen dezentral.

Wichtig für Umsetzung:

Im Behälter mitfahrender beschreibbarer, robuster Transponder. Weichen und Arbeitsstationen sind mit einer großflächigen Antenne bestückt, so dass die Position des Transponders unkritisch ist.

Ihr Vorteil:

Optimierung der Durchlaufzeiten mit verbesserter Anlagennutzung. Dezentrale Entscheidungen vermeiden die zeitkritische Kommunikation zur höheren Ebene. Flexibler und modularer Aufbau.



Beschreibung:

Das Prinzip „Internet der Dinge“ soll auf die Lager-, Förder- und Fertigungstechnik übertragen werden. Dabei trägt jeder Behälter oder jedes Fördergut Informationen mit sich, die auf einem Transponder gespeichert sind. Diese geben z. B. Auskunft zur Herkunft, zu QS-Daten, über geplante Prozesse und Transportziele. Die Daten im Transponder sind nicht fix, sondern können durch Schreibvorgänge aktualisiert werden. So kann direkt vor Ort entschieden werden, welcher Prozessschritt nötig und welcher Förderweg der optimale ist. Bisher notwendige zeitkritische Abgleiche mit einer zentralen Datenbank werden überflüssig und die Datenkommunikation zur übergeordneten Ebene kann reduziert werden. Daher müssen zur Steuerung nur zeitunkritische Diagnosedaten wie Position, Status oder QS-Daten weitergeleitet werden. Durch den modularen Aufbau der Fördermodule und die automatische Topologieerkennung geht die Förderstrecke fast automatisch in Betrieb.

8.10 Positionserfassung von FTS-Fahrzeugen mit RFID

Anwendung:

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) mit selbständiger Positionserkennung werden in der Fertigung und Logistik eingesetzt. Die Ortserkennung beim Absetzen ermöglicht auch das sichere Wiederauffinden von gelagerten Produkten.

Ziel:

Durch die eindeutige Positionserkennung kann die Fördertechnik automatisiert und die Ortung des Fahrzeugs und Förderguts sichergestellt werden.

Wichtig für Umsetzung sind:

- Robuste Transponder für die Montage im Boden
- Mitfahrende Lesetechnik auf dem Fahrzeug mit großer Reichweite und großen seitlichen Toleranzen
- Gute Austauschbarkeit: Werden Transponder ersetzt, muss ei n identischer Fixcode erzeugt werden können
- EMV-stabile Komponenten und Systemkonzept.

Ihr Vorteil:

Hoher Automatisierungsgrad und genaues Statusabbild. Kein verschollenes Material.

Beschreibung:

Die meisten FT-Systeme setzen auf eine induktive Energieeinkopplung. Da die elektromagnetischen Felder sehr groß sein können, sind nur Produkte einsetzbar, die gute EMV-Eigenschaften besitzen. Das Fahrzeug bewegt sich programmgesteuert auf definierten Fahrwegen. Die Fahrwege können veränderten Fertigungslinien einfach angepasst werden. Die Positionserkennung erfolgt durch die Lesung von Transpondern, die im Boden eingelassen werden. So kennt die Steuerung jederzeit die aktuelle Position. Durch eine einfache Verknüpfung bei der Be- und Entladung ist die Herkunftsposition oder die Lagerposition immer bekannt. Dieses Prinzip erlaubt auch die Positionsüberwachung von Staplern, Kränen und anderen Arbeitsmaschinen auf Position.

Transponder können von mitfahrenden Schreib-/Leseköpfen als Wegmarkierungspunkte zur Ortserkennung genutzt werden.

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **LED-Zustandsanzeige für Buskommunikation und Schreib-/Leseköpfe**
- **Max. 2 Schreib-/Leseköpfe anschließbar**
- **Alternativ 1 Schreib-/Lesekopf und 1 Triggersensor anschließbar**

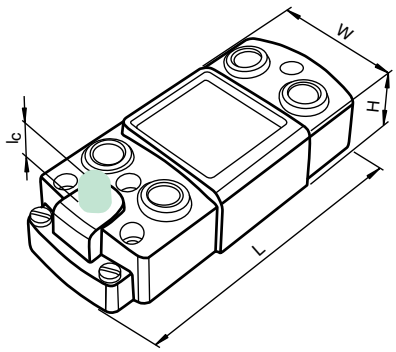
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E87056
Bemessungsbetriebs-spannung	20 ... 30 V DC , PELV
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Montage	Schraubbefestigung

Bestellbezeichnung		IC-KP2-1HB17-2V1D	IC-KP2-1HB6-V15B	IC-KP2-1HRX-2V1	IC-KP2-2HB17-2V1D	IC-KP2-2HB18-2V1	IC-KP2-2HB6-V15B	IC-KP2-2HRX-2V1
Schreib-/Lesekopfanzahl	max. 1	●	●	●				
	max. 2 alternativ 1 Schreib-/Lesekopf und 1 Trigger-sensor				●	●	●	●
Drehschalter	Adresseinstellung	●			●			
	Adresseinstellung BUS Address		●				●	
	Adresseinstellung Station no. Baud rate setting Extended cyclic setting					●		
Stromaufnahme	≤ 2 A inkl. Schreib-/Leseköpfe	●	●	●			●	●
	≤ 4 A inkl. Schreib-/Leseköpfe				●	●		
Übergeordneter Feldbus								
Schnittstellentyp	CC-Link					●		
	PROFIBUS		●				●	
	seriell			●				●
Protokoll	ASCII			●				●
	CC-Link					●		
	PROFIBUS DP nach DIN EN 50170		●				●	
	SMTP HTTP TCP/IP (Port 10000) MODBUS/TCP EtherNet/IP PROFINET IO	●			●			
Diagnoseschnittstelle								
Schnittstellentyp	seriell		●	●		●	●	●
Protokoll	ASCII		●	●		●	●	●

Abmessungen				
Länge L [mm]	136,6		141,6	136,6
Breite W [mm]	61,4			
Höhe H [mm]	33			
Anschlussbereich l_c [mm]	9			



Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1S-G-0,15M-PUR-ABG-SUBD	Adapter M12 auf Sub-D zum PC-Anschluss mit Nullmodemkabel
V3S-GM-0,15M-PUR-ABG-SUBD	Adapter M8 auf Sub-D zum PC-Anschluss mit Nullmodemkabel
V1-G-5M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
ICZ-MH05-SACB-8	Montagehilfe für die Hutschiene
V1-G-10M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
ICZ-3T-0,2M-PUR ABG-V15B-G	Y-Verbindungskabel für PROFIBUS
V1SD-G-5M-PUR-ABG-V45-G	Verbindungskabel, M12 auf RJ-45, PUR-Kabel 4-polig, CAT5e
ICZ-2T/TR-0,2M-PUR ABG-V15B-G	Abschlusskabel für PROFIBUS mit Abschlusswiderstand
V15B-G-5M-PUR ABG-V15B-G	Buskabel PROFIBUS, M12 auf M12, PUR-Kabel
RFIDControl	Software für RFID Identifikationssysteme
V15B-G-10M-PUR ABG-V15B-G	Buskabel PROFIBUS, M12 auf M12, PUR-Kabel
V15B-G	Kabeldose, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15SB-G	Kabelstecker, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V1-G-ABG-PG9	Kabeldose, M12, 4-polig, geschirmt, konfektionierbar
V1S-G-ABG-PG9	Kabelstecker, M12, 4-polig, geschirmt, konfektionierbar
ICZ-3T-0,2M-PVC-CCL-V1-G	Y-Verbindungskabel für CC-Link
ICZ-TR-V1-130R	Abschlusswiderstand für CC-Link
ICZ-TR-V1-110R	Abschlusswiderstand für CC-Link

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Max. 4 Schreib-/Leseköpfe anschließbar**
- **Alternativ 2 Schreib-/Leseköpfe und 2 Triggersensoren anschließbar**
- **LED-Zustandsanzeige für Buskommunikation und Schreib-/Leseköpfe**
- **LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung**
- **Direktbedienung über 4 Tasten**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

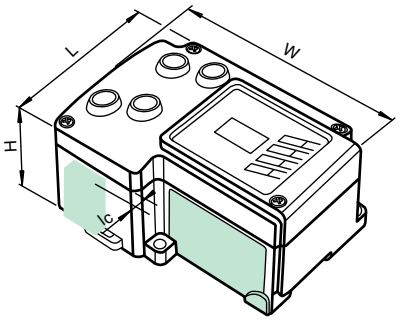
Gemeinsame Daten	
Schreib-/Lesekopfanzahl	max. 4 alternativ 2 Schreib-/Leseköpfe und 2 Triggersensoren
UL File Number	E87056
LC-Display	zweizeiliges Multifunktionsdisplay mit 12 Zeichen pro Zeile
Taster	4 Tasten: ESC, aufwärts, abwärts und Return
Bemessungsbetriebs-spannung	20 ... 30 V DC , PELV
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Montage	Aufschnappen auf 35 mm-Normschiene oder Schraubbefestigung

Bestellbezeichnung		IC-KP-B17-AIDA1	IC-KP-B5-V23	IC-KP-B6-2V15B	IC-KP-B6-SUBD	IC-KP-B6-V15B	IC-KP-B7-V95	IC-KP-R2-V1
Stromaufnahme	≤ 2 A inkl. Schreib-/Leseköpfe		●	●	●	●	●	●
	≤ 8 A inkl. Schreib-/Leseköpfe	●						
Übergeordneter Feldbus								
Physikalisch	DeviceNet						●	
	Ethernet	●						
	RS 232							●
	RS 485		●	●	●	●		
Protokoll	ASCII							●
	CIP						●	
	INTERBUS-Fernbus		●					
	PROFIBUS DP nach DIN EN 50170			●	●	●		
	SMTP HTTP TCP/IP (Port 10000) MODBUS/TCP EtherNet/IP PROFINET IO	●						
Schutzart	IP40				●			
	IP65		●					
	IP67	●		●		●	●	●

Weitere Produkte

Als weitere Auswerteeinheit in der Frequenz 2,45 GHzbieten wir folgende Produkte an:

MTT6000-F120-B12-V45	Schreib-/Lesegerät
MTO-C1, MTO-C2	Transponder
MTM-C1, MTM-C2	Transponder
MTA-C1V1, MTA-C1V2	Kartenhalter



Abmessungen			
Länge L [mm]	107	107	
Breite W [mm]	148	148	
Höhe H [mm]	73	73	
Anschlussbereich l_c [mm]	10	10	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009

V1S-G-0,15M-PUR-ABG-SUBD	Adapter M12 auf Sub-D zum PC-Anschluss mit Nullmodemkabel
DNV95-G-TERM	Busabschluss für DeviceNet
DNV95-G-5M-PVC-V95-G	Verbindungskabel, DeviceNet, 7/8" auf 7/8", PVC-Kabel
ICZ-2T/TR-0,2M-PUR ABG-V15B-G	Abschlusskabel für PROFIBUS mit Abschlusswiderstand
ICZ-TR-V15B	Abschlusswiderstand für PROFIBUS
ICZ-TR-CAN/DN-V15	Abschlusswiderstand für DeviceNet, CANopen
V1-G-5M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
ICZ-AIDA1-MSTB	Steckverbinder MSTB
ICZ-AIDA1-B	Blindstopfen für IC-KP-B17-AIDA1
ICZ-AIDA1-V45	Steckverbinder für RJ-45
DNV95-G-0M-T-0M-V95-G-L	T-Verteiler für DeviceNet
V15B-G-5M-PUR ABG-V15B-G	Buskabel PROFIBUS, M12 auf M12, PUR-Kabel
V45-G-10M-V45-G	Netzwerkkabel RJ-45, Kategorie 5
V1-G-5M-PUR	Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel
ICZ-3T-0,2M-PUR ABG-V15B-G	Y-Verbindungskabel für PROFIBUS
VAZ-PB-DB9-W	PROFIBUS Sub-D-Stecker mit schaltbarem Abschlußwiderstand
IVZ-K-R2	Nullmodemkabel
VAZ-PB-CABLE	PROFIBUS PA-Kabel
V15B-G	Kabeldose, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15SB-G	Kabelstecker, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
RFIDControl	Software für RFID Identifikationssysteme

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E87056
Leistungsaufnahme	≤ 1,2 W
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67
Montage	nicht bündig

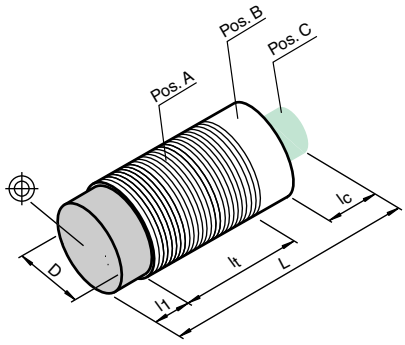
Bestellbezeichnung		IPH-18GM-V1	IPH-30GM-V1	IQH1-18GM-V1
Arbeitsfrequenz	125 kHz	●	●	
	13,56 MHz			●

- **Anschluss über Steckverbinder M12**
- **Mehrloch-LED zur Funktionsanzeige**
- **Schutzart IP67**
- **Konform mit ISO 15693 (IQH1-...)**
- **Für FRAM-Transponder geeignet (IQH1-...)**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

IQH2-18GM-V1 ISO 14443



Abmessungen				
Länge L [mm]			66	
Durchmesser D [mm]	18	18	30	18
Gewindelänge l_t [mm]	32	34	32	34
Kappenlänge l_1 [mm]	16	16	18	16
Anschlussbereich l_c [mm]	16		16	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G-5M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
V1-G-10M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
IQC21-*	Datenträger
IQC22-*	Datenträger
IQC24-*	Datenträger
IQC31-*	Datenträger
IQC33-*	Datenträger
IPC02-*	Datenträger
IPC03-*	Datenträger
IPC11-*	Datenträger

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

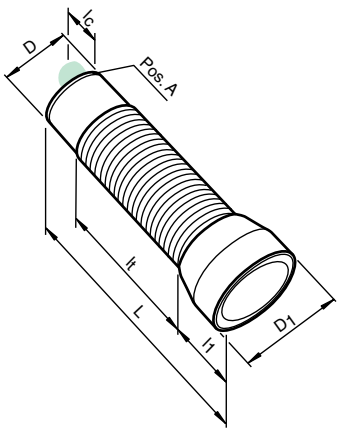
- **Schreib-/Lesekopf mit Gewinde M30 x 1,5**
- **Druckfest gekapselt**
- **ATEX-Zulassung für Zone 1 und Zone 21**
- **Schutzart IP68**
- **3 m Anschlusskabel**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E87056
Leistungsaufnahme	≤ 1,8 W
Zündschutzart	II 2G EEx d IIC T6/T5 II 2D EEx tD A21 IP68 T80°C/95°C
ATEX-Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2004, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Schutzart	IP68
Montage	bündig

Bestellbezeichnung		IQH1-30GM105-EXD dS64M-1038	IPH-30GM105-EXD dS64M-1038
Arbeitsfrequenz	125 kHz		●
	13,56 MHz	●	



Abmessungen	
Länge L [mm]	105
Durchmesser D [mm]	30
Kappendurchmesser D_1 [mm]	38
Kappenlänge l_1 [mm]	38

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **LEDs zur Funktionsanzeige**
- **Anschluss über Steckverbinder M12 x 1**

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an, die Transponder nach ISO 14443 lesen:

IQH2-F61-V1
IQH2-FP-V1
IQH2-L2-V1

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E87056

Bestellbezeichnung		IPH-F15-V1	IPH-F61-V1	IPH-F90A-V1	IPH-F97-V1	IPH-FP7V4A	IPH-FP-V1	IPH-L2-V1	IPT1-FP	IQH1-FP-V1	IQH1-F15-V1	IQH1-F61-V1
Arbeitsfrequenz	125 kHz	●	●	●	●	●	●	●	●			
	13,56 MHz									●	●	●
Leistungsaufnahme	≤ 1,2 W	●	●	●	●	●	●	●				
	≤ 1,3 W									●		●
	≤ 3,5 W										●	
	max. 5 W , in Verbindung mit Unterteil								●			
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
	-5 ... 70 °C (23 ... 158 °F)										●	
Schutzart	IP67	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
	IP69K					●						

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G-5M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
V1-G-10M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
IQC21-*	Datenträger
IQC22-*	Datenträger
IQC24-*	Datenträger
IQC31-*	Datenträger
IQC33-*	Datenträger
IPC02-*	Datenträger
IPC03-*	Datenträger
IPC11-*	Datenträger

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

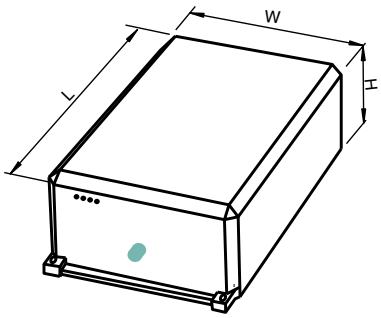
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Leistungsaufnahme	≤ 30 W
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
Schutzart	IP54

Bestellbezeichnung		IUH-F117-V1-CN	IUH-F117-V1-EU	IUH-F117-V1-US
Arbeitsfrequenz	865,1 ... 867,9 MHz		●	
	902 ... 928 MHz			●
	920,5 ... 924,5 MHz	●		

- **3 LEDs zur Funktionsanzeige**
- **Anschluss über Steckverbinder M12 x 1**



Abmessungen	
Länge L [mm]	320
Breite W [mm]	180
Höhe H [mm]	116

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

IUC71-50	Datenträger
IUC73-F153	Datenträger
IUC75-F155	Datenträger
IUC74-F154	Datenträger
IUC72-C6-T10	Datenträger
IUC72-F151-M	Datenträger
IUC72-F152-M	Datenträger
IUC71-F150-T11	Datenträger
V1-G-5M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
V1-G-10M-PUR-ABG-V1-W	Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig, geschirmt
IUZ-MH10	Montagezubehör für Wandmonatge
IUZ-MH11	Montagezubehör für Rohrmonatge

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

■ Feldgerät in Schutzart IP67

Weitere Produkte

In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

U-P4-R4 Unterteil mit adressierbarer serieller Schnittstelle RS 485

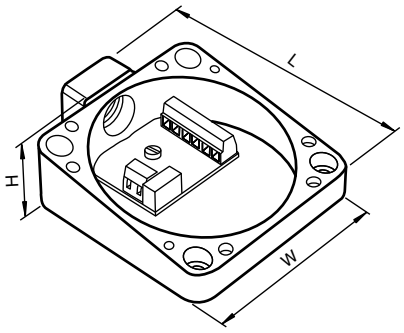
U-P4-RX Unterteil mit serieller Schnittstelle RS 232 und RS 485

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Schutzart	IP67 nach EN 60529

Bestellbezeichnung		U-P3-R4	U-P3-R4-V15	U-P3-RX	U-P3V4A-RX	U-P6-B5	U-P6-B5-V	U-P6-B6	U-P6-B6-V15B	U-P6V4A-B6	U-P7V4A-R4
Leistungsaufnahme	max. 4 W mit Schreib-/Lesekopf IPT*-FP	●	●	●	●						●
	max. 5 W mit Schreib-/Lesekopf IPT*-FP					●	●	●	●	●	
Übergeordneter Feldbus											
Physikalisch	RS 232/RS 485			●	●						
	RS 485					●	●	●	●	●	
	RS 485, adressierbar , bis zu 30 Unterteile , Adresse 1 ... 30	●	●								●
Protokoll	ASCII	●	●	●	●						●
	INTERBUS-Fernbus					●	●				
	PROFIBUS DP nach DIN EN 50170							●	●	●	
Anschluss	Stecker		●				●		●		
	Kabel	●		●	●	●		●		●	●



Abmessungen											
Länge L [mm]		91	114	91	92	161	161	161	161	161	103
Breite W [mm]	80	80									
Höhe H [mm]	29	30	29	30	29	50					29

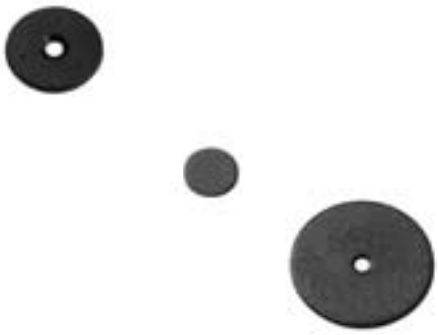
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

ICZ-3T-0,2M-PUR ABG-V15B-G	Y-Verbindungskabel für PROFIBUS
RFIDControl	Software für RFID Identifikationssysteme
ICZ-TR-V15B	Abschlusswiderstand für PROFIBUS
V15B-G	Kabeldose, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15SB-G	Kabelstecker, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar
V15B-G-0,6M-PUR ABG-V15B-G	M12-Verbindungskabel für PROFIBUS

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs



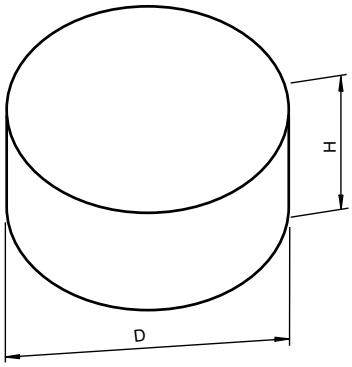
- **Arbeitsfrequenz 125 kHz**
- **Von beiden Seiten lesbar**
- **Batterieloser Codeträger**
- **Vergossenes Gehäuse**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Arbeitsfrequenz	125 kHz

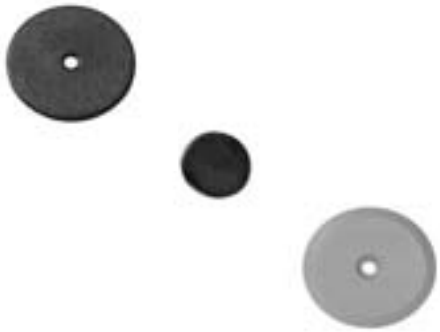
Bestellbezeichnung		IPC02-12	IPC02-16	IPC02-20P	IPC02-26-T6	IPC02-30P	IPC02-50P	IPC03-12.4	IPC03-16GK
Typ/Größe	EEPROM 928 Bit ROM 32 Bit							●	●
	ROM 64 Bit (40 Bit Code, 24 Bit Datensicherung)	●	●	●	●	●	●		
Umgebungstemperatur	-20 ... 100 °C (-4 ... 212 °F)					●			
	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)			●			●		
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)							●	●
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)	●	●						
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F) 20 ... 160 °C (293 ... 433 K) für 100 x 5 Minuten mit Transposition alle 30 Sekunden				●				
Schutzart	IP67							●	●
	IP68	●	●			●	●		
	IP68 / IP69K			●					
	IP68 (24 Stunden in 1 m Wassertiefe)				●				



Abmessungen								
Höhe H [mm]	2,2	3		4	3	3	6	
Durchmesser D [mm]	12,4	16	20	26	30	50	12,3	16

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS



- **Arbeitsfrequenz 125 kHz**
- **Batterieloser Datenträger**
- **Vergossenes Gehäuse**

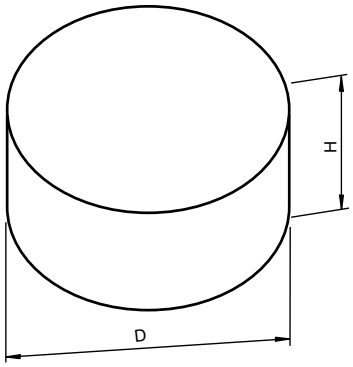
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten

Arbeitsfrequenz	125 kHz

Bestellbezeichnung		IPC03-20P	IPC03-24	IPC03-30P	IPC03-30GK	IPC03-50P	IPC03-58	IPC11-12	IPC11-30	IPC11-50
Typ/Größe	EEPROM 264 Bit (davon 40 Bit als spezieller Fixcode nutzbar)							●	●	●
	EEPROM 928 Bit ROM 32 Bit	●	●	●	●	●	●			
Umgebungstemperatur	-20 ... 100 °C (-4 ... 212 °F)			●						
	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)	●								
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●		●	●			●	●
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)						●	●		
Schutzart	IP67		●		●		●		●	●
	IP67 / IP68 / IP69K			●						
	IP68					●		●		
	IP68 / IP69K	●								



Abmessungen

Höhe H [mm]	3	11	3	20	5	20,1	2			
Durchmesser D [mm]	20	24	30		50	58	12,4	30	50	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

IVZ-30G-EW	Einschraubwerkzeug
IVZ-16G-EW	Einschraubwerkzeug
IPZ-MH50	Abstandshalter für Code-/Datenträger

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

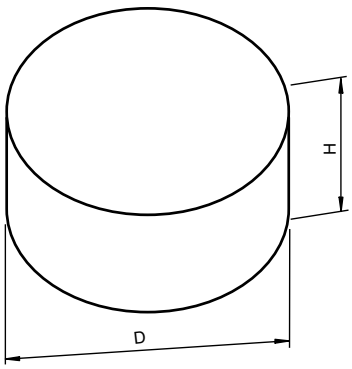
- **Arbeitsfrequenz 13,56 MHz**
- **64 Bit Fixcode**
- **Konform mit ISO 15693**
- **Von beiden Seiten lesbar und beschreibbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Arbeitsfrequenz	13,56 MHz

		IQC21-16	IQC21-30P	IQC21-50P	IQC21-58	IQC21-85-T13	IQC22-22-T9	IQC22-39
Typ/Größe	EEPROM 1024 Bit ROM 64 Bit	●						
	EEPROM 112 Byte					●		
	EEPROM 2 kBit ROM 64 Bit						●	●
	EEPROM 896 Bit ROM 64 Bit		●	●	●			
Umgebungstemperatur	-20 ... 100 °C (-4 ... 212 °F)		●					
	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F) 140 °C (413 K) für 20% Reduktion des Grenzabstands 200 °C (473 K) für 4000 Stunden oder 1500 Zyklen 220 °C (493 K) für 2000 Stunden oder 500 Zyklen					●		
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)			●				●
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) 120 °C für 100 h 220 °C für 30 s	●						
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)				●			
	-25 ... 90 °C (-13 ... 194 °F)						●	
Schutzart	IP67	●	●	●	●			●
	IP68					●	●	



Abmessungen							
Höhe H [mm]	2,9	3	5	20,1	15	3	21,5
Durchmesser D [mm]	16	30	50	58	85	22	39

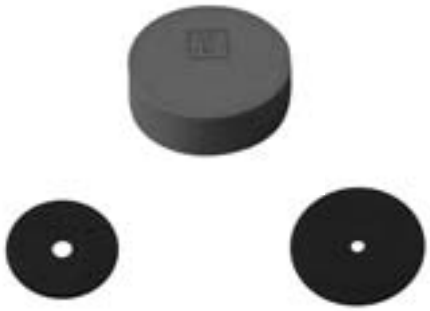
Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

IQZ-MH-85	Abstandshalter für Code-/Datenträger
IPZ-MH50	Abstandshalter für Code-/Datenträger

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

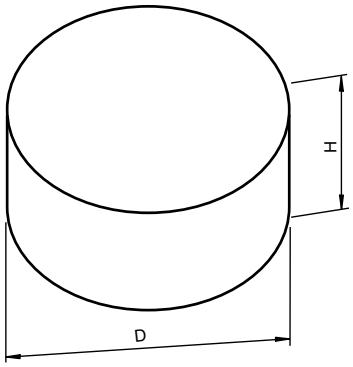


Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

		IQC33-10	IQC33-16	IQC33-20	IQC33-30	IQC33-50	IQC35-10	IUC76-50-M
Arbeitsfrequenz	13,56 MHz	●	●	●	●	●	●	
	865 ... 928 MHz							●
Typ/Größe	EEPROM 2048 Bit , Fixcode 64 Bit						●	
	FRAM 16 kBit , Fixcode 64 Bit	●	●	●	●	●		
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)		●	●	●	●		
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)						●	
	-30 ... 85 °C (-22 ... 185 °F)							●
	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)	●						
Schutzart	IP67	●	●					●
	IP68			●	●	●	●	

- **Arbeitsfrequenz 13,56 MHz**
- **Arbeitsfrequenz 868 MHz**
- **Von beiden Seiten lesbar und beschreibbar**
- **Robustes Gehäuse geeignet für rauen Industrieeinsatz**
- **Gute Beständigkeit gegen Wasser, Chemikalien, Trafoöl, Benzin und Heizöl**



Abmessungen							
Höhe H [mm]	4,5	3	2,8		3,3	2	8
Durchmesser D [mm]	10	16	20	30	50	10	50

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

ICS-30GK	Schutzkappe
ICZ-MH30-25-T10	Abstandshalter für Code-/Datenträger
IPZ-MH50	Abstandshalter für Code-/Datenträger

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

- **Von beiden Seiten lesbar und beschreibbar**
- **ISO-Scheckkartenformat**
- **Batterieloser Datenträger**
- **Batterieloser Codeträger**

Weitere Produkte

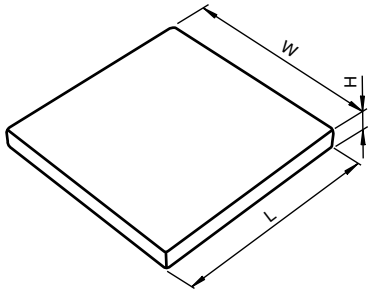
In dieser Baureihe bieten wir folgende weitere Produkte an:

IQC41-C1 ISO 14443

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		IPC02-C1	IPC03-C1	IQC22-C1	IQC24-C1	IQC22-C4	IUC72-C8-T14
Arbeitsfrequenz	125 kHz	●	●				
	13,56 MHz			●	●	●	
	865 ... 928 MHz						●
Typ/Größe	EEPROM 2 kBit ROM 64 Bit			●		●	
	EEPROM 928 Bit ROM 32 Bit		●				
	EEPROM 992 Byte ROM 64 Bit				●		
	ROM 64 Bit (40 Bit Code, 24 Bit Datensicherung)	●					
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)	●	●				
	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)			●	●		
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)					●	
	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)						●
Schutzart	IP20					●	
	IP67	●	●	●	●		●
Montage	vorzugsweise frei hängend						●



Abmessungen				
Länge L [mm]	85,6	116	42,2	150
Breite W [mm]	54	64,5	30	40
Höhe H [mm]	0,8	5	0,6	0,1

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Arbeitsfrequenz 125 kHz**
- **Batterieloser Datenträger**
- **32 Bit Fixcode**
- **928 Bit Speicher frei verfügbar**
- **Von beiden Seiten lesbar und beschreibbar**
- **Schutzart IP67**
- **Schlüsselanhänger**

Weitere Produkte

In diesem Frequenzbereich bieten wir folgende weitere Produkte an:

IPC02-20CD
IPC02-3GL
IQC43-30P

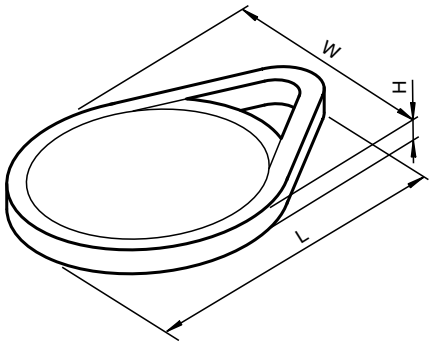
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Arbeitsfrequenz	125 kHz
Typ/Größe	EEPROM 928 Bit ROM 32 Bit
Schutzart	IP67

Bestellbezeichnung		IPC03-20K1	IPC03-20K2	IPC03-20K3	IPC03-20K4	IPC03-20K5	IPC03-20K6
Umgebungstemperatur	-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)		●	●	●	●	●
	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)	●					
Gehäusefarbe	schwarz	●				●	
	rot		●				
	weiß			●			
	blau				●		
	grün						●

Abmessungen		
Länge L [mm]	40	46,5
Breite W [mm]	31	35
Höhe H [mm]	4,5	5



Ausgabedatum 07.10.2011

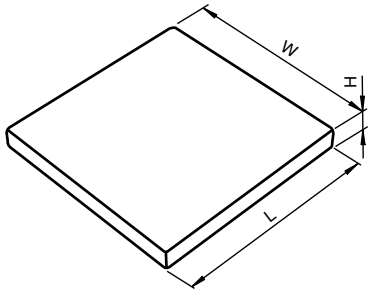
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Arbeitsfrequenz 13,56 MHz**
- **Arbeitsfrequenz 868 MHz**
- **Robustes Gehäuse geeignet für rauen Industrieeinsatz**
- **Von beiden Seiten lesbar und beschreibbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		IQC21-50F-T10	IQC33-50F-T10	IUC72-F151-M	IUC72-F152-M	IUC73-F153	IUC75-F155	IUC76-F157-M
Arbeitsfrequenz	13,56 MHz	●	●					
	865 ... 955 MHz			●	●	●	●	●
Speichertyp/-größe	EEPROM 896 Bit ROM 64 Bit	●						
	FRAM 16 kBit ROM 64 Bit		●					
Umgebungstemperatur	-25 ... 80 °C (-13 ... 176 °F)						●	
	-30 ... 85 °C (-22 ... 185 °F)							●
	-35 ... 85 °C (-31 ... 185 °F)				●			
	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)		●	●				
	-40 ... 93 °C (-40 ... 199,4 °F)	●						
	-45 ... 100 °C (-49 ... 212 °F)					●		
Schutzart	IP67				●	●	●	
	IP68			●				●
	IP68/NEMA 6P/12	●	●					
Montage	vorzugsweise auf Kunststoff, Holz oder Papier aufbaubar					●		
	vorzugsweise auf Metall aufbaubar			●	●		●	
EG-Baumusterprüfbe-scheinigung	BVS 05 ATEX E 092					●		



Abmessungen							
Länge L [mm]	50,8	51	47,5	60	58	127	51
Breite W [mm]	50,8	51	51,5	14	50	38	36,3
Höhe H [mm]	5,3	6,5	10	12	12	6	7,5

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10

Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

ICZ-MH30-25-T10	Abstandshalter für Code-/Datenträger

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

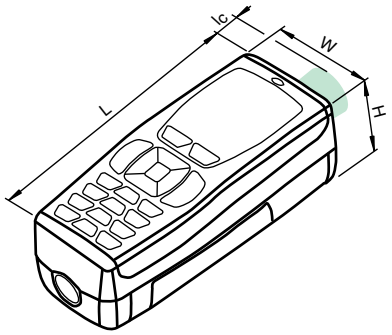
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
UL File Number	E87056
Display	LC-Display 128 x 128 Pixel, monochrom
Tastatur	Tastenfeld zur Eingabe von alphanumerischen Zeichen
Tasten	frei programmierbare Funktionstasten
Versorgung	aus Schnittstelle oder eingesetztem Li-Ion Akku
Physikalisch	Bluetooth , USB 2.0 , RS 232 oder PS/2
Protokoll	ASCII
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)
Schutzart	IP20

Bestellbezeichnung		IC-HH20-V1	IPT-HH20	IQT1-HH20
Arbeitsfrequenz	125 kHz		●	
	13,56 MHz			●
	abhängig vom angeschlossenen Schreib-/ Lesekopf	●		

- **Tastenfeld zur Eingabe von alphanumerischen Zeichen**
- **LC-Display**
- **Freie Programmierung mit JavaScript**
- **Kommunikation über Schnittstellen Bluetooth, USB, RS 232 oder PS/2**



Abmessungen		
Länge L [mm]		111
Breite W [mm]		46
Höhe H [mm]		41
Anschlussbereich l_c [mm]	11	

Zubehör

Dieses und weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel 10
Kabeldosen finden Sie ab Seite 928 **Montagehilfen finden Sie ab Seite 1009**

V1-G-0,5/2,5M-PUR-V1-G	Verbindungskabel, Spiralkabel
ODZ-MAH-SUPPLY	Netzteil
ODZ-MAH-BLANK	Batteriefachabdeckung
ODZ-MAH-GRIP1	Handgriff mit Triggertaster
ODZ-MAH-GRIP2	Handgriff mit Triggertaster und Akku 1950 mAh
ODZ-MAH-GRIP3	Handgriff mit Triggertaster und Akku 3900 mAh
ODZ-MAH200-SUPPLY	Netzteil
ODZ-MAH-CAB-CHARGE	Kabel für Netzteil
ODZ-MAH200-CHARGER	Ladegerät für ODT-HH-MAH200/ODZ-MAH-BAT
ODZ-MAH-CHARGER	Ladeschale für ODZ-MAH-GRIP2/GRIP3
ODZ-MAH-CAB-B14	Anschlusskabel USB-Schnittstelle
ODZ-MAH-CAB-R6	Anschlusskabel PS/2-Schnittstelle
ODZ-MAH-CAB-R2	Anschlusskabel RS 232-Schnittstelle
ODZ-MAH-B15	Bluetooth Modem, konfiguriert auf USB
ODZ-MAH300-COVER	Schutzhülle für Handhelds ohne Handgriff
ODZ-MAH-CHARGER-SINGLE	Ladegerät für ODT-HH-MAH200/300/I*T-HH20
ODZ-MAH-B15-M3	Bluetooth Modem, konfiguriert auf USB
ODZ-MAH-5V-110V	Netzteil
ODZ-MAH-CHARGER-UM-110V	Ladeschale für ODZ-MAH-GRIP2/GRIP3

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Inhalt

Impulsauswertegeräte

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Impulsauswertegeräte

9.1 Anzeigen und Zähler 894

Sichtbarkeit 894
Anzeigeart 894
Elektromechanische Summenzähler 894
Elektronische Vorwahlzähler 894
Zeitmessung 894
Geschwindigkeit/Frequenz messen 894
Multifunktionsgeräte 894
Analogwerte anzeigen 894
Bedienung 894

9.2 Tachometer 895

9.3 Sensorendstufen 895

9.4 Drehzahlwächter 895

9.5 Frequenz-Spannungs-Stromumsetzer 895

Datenteil

Summenzähler 896
Vorwahlzähler 898
Zähler/Timer/Tachometer 899
LCD-Betriebsstundenzähler 905
LED-Digitalanzeige 906
Prozessanzeige- und -steuergeräte 907
LED-Temperaturanzeigen 908
Temperatur-Steuergeräte mit LED-Anzeige 909
Drehzahlwächter 910
Frequenz-Spannungs-Stromumsetzer 911
Signal-Wandler 912
Sensor-Endstufenklemmen 914

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Anzeigen und Zähler

Abmessungen						
	48 x 48 mm	48 x 48 mm	48 x 48 mm	48 x 48 mm	48 x 48 mm	
Anzeigeart						
Ziffernanzeige						
LED-Anzeige						
LCD-Anzeige	●	●	●	●	●	
Multicolor			●	●	●	
hinterleuchtet		●	●	●	●	
Anzahl Dekaden	6	6	2 x 6	2 x 6	2 x 6	
Versorgung						
24 V_{DC}	●	●	●	●	●	
240 V_{AC}						
Typ						
Summenzähler						
Vorwahlzähler	●	●	●	●	●	
Zähler / Tachometer / Timer	●	●	●	●	●	
Prozessanzeigen						
Funktionalität						
Relaisausgang	1	2		2	6	
Transistorausgang			2			
Rückstelltaste	●	●	●	●	●	
Externe Rückstellung	●	●	●	●	●	
Bestellbezeichnung						
	KC-LCD-48-1R-24VDC	KC-LCDL-48-2R-24VDC	KC-LCDC-48-2T-24VDC	KC-LCDC-48-2R-24VDC	KC-LCDC-48-6T-24VDC	
	Seite 902	Seite 902	Seite 902	Seite 902	Seite 902	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

						Abmessungen
	48 x 48 mm	**48 x 48 mm**	**48 x 48 mm**	**48 x 48 mm**	**48 x 48 mm**	
						Anzeigeart
						Ziffernanzeige
						LED-Anzeige
	●	●	●	●	●	**LCD-Anzeige**
			●	●	●	**Multicolor**
		●	●	●	●	**hinterleuchtet**
	6	**6**	**2 x 6**	**2 x 6**	**2 x 6**	**Anzahl Dekaden**
						Versorgung
						24 V_{DC}
	●	●	●	●	●	**240 V_{AC}**
						Typ
						Summenzähler
	●	●	●	●	●	**Vorwahlzähler**
	●	●	●	●	●	**Zähler / Tachometer / Timer**
						Prozessanzeigen
						Funktionalität
	1	**2**		**2**		**Relaisausgang**
			2		**6**	**Transistorausgang**
	●	●	●	●	●	**Rückstelltaste**
	●	●	●	●	●	**Externe Rückstellung**
						Bestellbezeichnung
	KC-LCD-48-1R-230VAC	**KC-LCDL-48-2R-230VAC**	**KC-LCDC-48-2T-230VAC**	**KC-LCDC-48-2R-230VAC**	**KC-LCDC-48-6T-230VAC**	
	Seite 903	Seite 903	Seite 903	Seite 903	Seite 903	

Anzeigen und Zähler

Abmessungen						
	48 x 48 mm	48 x 48 mm	48 x 48 mm	48 x 24 mm	48 x 24 mm	
Anzeigeart						
Ziffernanzeige						
LED-Anzeige	●	●	●	●	●	
LCD-Anzeige						
Multicolor						
hinterleuchtet						
Anzahl Dekaden	6	6	6	6	6	
Versorgung						
24 V_{DC}	●			●	●	
240 V_{AC}		●	●			
Typ						
Summenzähler						
Vorwahlzähler	●	●		●	●	
Zähler / Tachometer / Timer			●			
Prozessanzeigen						
Funktionalität						
Relaisausgang	1	1	1			
Transistorausgang					1	
Analogausgang						
Rückstelltaste	●	●	●	●	●	
Externe Rückstellung	●	●	●	●	●	
Bestellbezeichnung						
	KCT1-6SR-C	KCT1-6SR-V	KCT1-6WR/ RS232-V	KCT-6S-C	KCT-6ST-C	
	Seite 899	Seite 899	Seite 899	Seite 900	Seite 900	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

						Abmessungen
	48 x 48 mm	**96 x 48 mm**	**96 x 48 mm**	**48 x 48 mm**	**96 x 48 mm**	
						Anzeigeart
						Ziffernanzeige
	●	●	●		●	**LED-Anzeige**
				●		**LCD-Anzeige**
						Multicolor
						hinterleuchtet
	6	**6**	**6**	**7**	**6**	**Anzahl Dekaden**
						Versorgung
				●	●	**24 V_{DC}**
	●	●	●			**240 V_{AC}**
						Typ
					●	**Summenzähler**
	●					**Vorwahlzähler**
		●	●			**Zähler / Tachometer / Timer**
						Prozessanzeigen
						Funktionalität
						Relaisausgang
	1	**1**			**1**	**Transistorausgang**
			1			**Analogausgang**
	●	●	●	●	●	**Rückstelltaste**
	●	●	●	●	●	**Externe Rückstellung**
						Bestellbezeichnung
	KCT1-6ST-V	**KCT2-6ST-V**	**TC-6A-V**	**KC-LCD-24-24VDC**	**KC-LED-96-1T-24VDC**	
	Seite 900	Seite 900	Seite 901	Seite 904	Seite 904	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Anzeigen und Zähler

Abmessungen					
	48 x 48 mm	48 x 24 mm	48 x 24 mm	48 x 24 mm	
Anzeigeart					
Ziffernanzeige			●	●	
LED-Anzeige					
LCD-Anzeige	●	●			
Multicolor					
hinterleuchtet					
Anzahl Dekaden	6	7	5	5	
Versorgung					
2 x 3,6 V Batterie	●				
24 V_{DC}		●	●		
240 V_{AC}				●	
Typ					
Summenzähler			●	●	
Vorwahlzähler	●				
Betriebsstundenzähler		●			
Prozessanzeigen					
Funktionalität					
Relaisausgang	1				
Transistorausgang					
Rückstelltaste	●	●	●	●	
Externe Rückstellung	●	●			
Bestellbezeichnung					
	KCY1-6SR-B	KH-LCD-24-24VCD	KCM-51-C	KCM-51-V	
	Seite 898	Seite 905	Seite 896	Seite 896	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

					Abmessungen
	32 x 15 mm	32 x 15 mm	48 x 24 mm	48 x 24 mm	
					Anzeigeart
	●	●	●	●	Ziffernanzeige
					LED-Anzeige
					LCD-Anzeige
					Multicolor
					hinterleuchtet
	7	7	7	7	Anzahl Dekaden
					Versorgung
					2 x 3,6 V Batterie
	●		●		24 V_{DC}
		●		●	240 V_{AC}
					Typ
	●	●	●	●	Summenzähler
					Vorwahlzähler
					Betriebsstundenzähler
					Prozessanzeigen
					Funktionalität
					Relaisausgang
					Transistorausgang
					Rückstelltaste
					Externe Rückstellung
					Bestellbezeichnung
	KCM-70A-C	KCM-70A-V	KCM-70-C	KCM-70-V	
	Seite 897	Seite 897	Seite 896	Seite 896	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Anzeigen und Zähler

Abmessungen				
	48 x 24 mm	48 x 24 mm	96 X 48 mm	96 X 48 mm
Anzeigeart				
Ziffernanzeige				
LED-Anzeige	●	●	●	●
LCD-Anzeige				
Multicolor				
hinterleuchtet				
Anzahl Dekaden	5	5	5	5
Versorgung				
24 V_{DC}	●	●	●	
240 V_{AC}				●
Typ				
Digitalanzeige				
Temperaturanzeige	Pt100/Ni100	Thermoelemente J, K, N	Pt100/Pt1000 Thermoelemente B, E, J, K, N, R, S, T	Pt100/Pt1000 Thermoelemente B, E, J, K, N, R, S, T
Prozessanzeige				
Steuergerät			●	●
Funktionalität				
Relaisausgang				
Transistorausgang				
Rückstelltaste	●	●	●	●
Externe Rückstellung	●	●	●	●
Bestellbezeichnung				
	KT-LED-24-PT100-24VDC	KT-LED-24-TC-24VDC	KT-LED-96-2R-24VDC	KT-LED-96-2R-230VAC
	Seite 908	Seite 908	Seite 909	Seite 909

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

				Abmessungen
	48 x 24 mm	**96 x 48 mm**	**96 x 48 mm**	
				Anzeigeart
				Ziffernanzeige
	●	●	●	**LED-Anzeige**
				LCD-Anzeige
				Multicolor
				hinterleuchtet
	5	**5**	**5**	**Anzahl Dekaden**
				Versorgung
	●	●		**24 V_{DC}**
			●	**240 V_{AC}**
				Typ
	●			**Digitalanzeige**
				Temperaturanzeige
		●	●	**Prozessanzeige**
		●	●	**Steuergerät**
				Funktionalität
		2	**2**	**Relaisausgang**
				Transistorausgang
	●	●	●	**Rückstelltaste**
		●	●	**Externe Rückstellung**
				Bestellbezeichnung
	DA5-IU-C	**DA5-IU-2K-C**	**DA5-IU-2K-V**	
	Seite 906	Seite 907	Seite 907	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Funktionsbeschreibung

Sensorsignale müssen oft vor Ort gut sichtbar angezeigt oder weiter verarbeitet und zur direkten Steuerung der Prozesse genutzt werden.

Daher bietet Pepperl+Fuchs Ihnen neben den Sensoren in den vorangegangenen Kapiteln auch eine breite Produktpalette rund um das Thema der Auswertung von Signalen.

9.1 Anzeigen und Zähler

Sichtbarkeit

Je nach Type können Sie aus 4 Standardbaugrößen mit den Frontmaßen 48 x 24 / 48 x 48 / 96 x 48 und 32 x 15 mm entsprechend dem jeweiligen Platzangebot Ihrer Anwendung wählen.

Wenn es zur Prozessvisualisierung auf eine gute Ablesbarkeit ankommt oder der Betrachter mehrere Meter entfernt steht, bietet sich der Einsatz der Bauform 96 x 48 mm mit einer sehr hellen LED-Anzeige an.

Anzeigeart

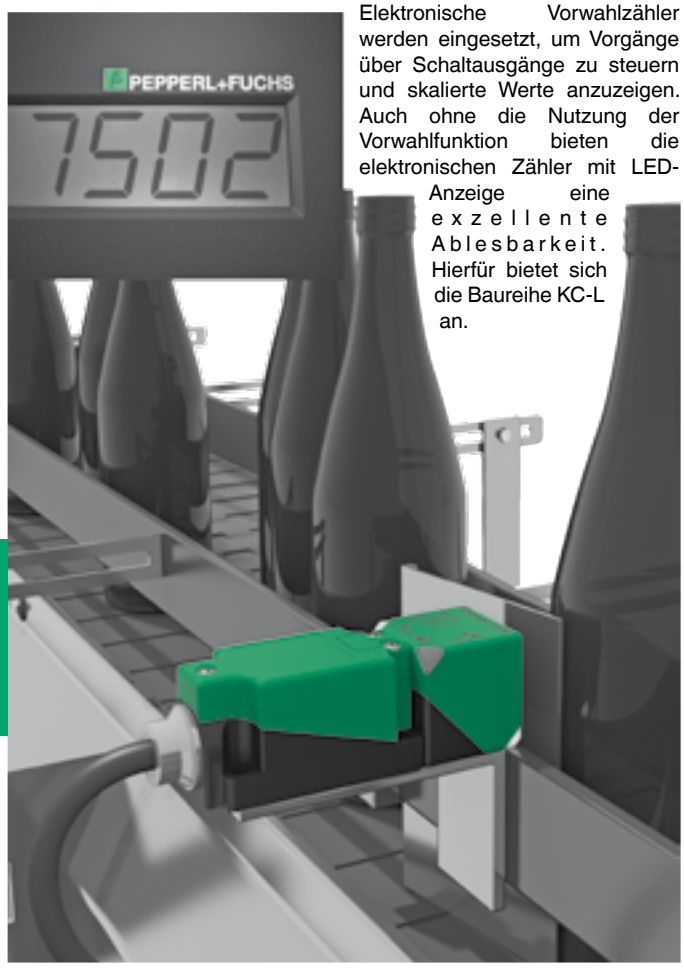
Mit Ausnahme der elektromechanischen Zähler (kostengünstige Ziffernanzeigen) und der reinen Anzeigegeräte (extrem helle LED-Anzeige) haben Sie die Wahl zwischen einer kontrastreichen Flüssigkristallanzeige (LCD) und einer Leuchtdiodenanzeige (LED).

Die LCD-Anzeige ist in der Regel kostengünstiger und benötigt weniger Strom, hat dafür jedoch Einschränkungen in der Ablesbarkeit, gerade bei ungünstigen Lichtverhältnissen. Daher sollten Sie überall dort, wo es auf gute Ablesbarkeit ankommt, eine große LED-Anzeige einsetzen.

Elektromechanische Summenzähler

Elektromechanische Summenzähler werden überall dort eingesetzt, wo keine elektrischen Ausgangssignale benötigt werden und eine kostengünstige Zählfunktion mit oder auch ohne Rückstellfunktion realisiert werden soll. Hierfür eignet sich in besonderer Weise die Baureihe KCM.

Elektronische Vorwahlzähler



Elektronische Vorwahlzähler werden eingesetzt, um Vorgänge über Schaltausgänge zu steuern und skalierte Werte anzuzeigen. Auch ohne die Nutzung der Vorwahlfunktion bieten die elektronischen Zähler mit LED-Anzeige eine exzellente Ablesbarkeit. Hierfür bietet sich die Baureihe KC-L an.

Zeitmessung

Für Kurzzeit- oder Langzeitmessungen sowie für die Messung von Betriebsstunden eignen sich die Multifunktionsgeräte der Baureihe KC-L und KCT. Diese können Zeiten mit einer Genauigkeit von bis zu einer Millisekunde messen. Durch ihre beiden Eingänge können die Messintervalle automatisch gestartet und gestoppt werden. Langzeitmessungen sind ebenso möglich. Die Zeit, die maximal angezeigt werden kann, beträgt 999999 Stunden.

Geschwindigkeit/Frequenz messen

Um Drehzahl oder Frequenz messen zu können werden Impulsabstände gemessen. Die Anzeige unserer Baureihe KC-L und KCT kann einfach skaliert werden. Die Darstellung erfolgt direkt z.B. in Hertz oder in rpm.

Multifunktions-geräte

Sollen mit einem Gerät mehrere Signale erfasst werden und die Programmierung schnell auf die jeweilige Anwendung angepasst werden können, ist die Baureihe KC-L und KCT mit der Timer - Zähler - Tachometer - Funktion universell einsetzbar. Auch für zukünftige Veränderungen in Ihrer Anlage sind diese Geräte bestens gerüstet und helfen Ihnen gleichzeitig bei der Reduzierung Ihrer Lagerhaltung.

Analogwerte anzeigen

Um gemessene Analogwerte wie z.B. Druck, Temperatur oder Abstand anzuzeigen, setzt man Anzeigen der Baureihe DA5 ein. Diese Geräte erlauben die skalierte Anzeige der Messwerte in Zifferndarstellung mit einer extrem guten Ablesbarkeit. Hier haben Sie die Wahl zwischen einer reinen Anzeige im Format 48 x 24 mm und einer Prozessanzeige im Format 96 x 48 mm mit zwei Relaisausgängen und Linearisierung zur Ablaufsteuerung. Durch die Bereitstellung von Hilfsenergie können Sie den verwendeten Sensor direkt mit diesen Anzeigen ohne zusätzliches Netzteil versorgen.

Bedienung

Die Anforderungen an eine optimale Bedien-philosophie ist je nach Anwendung unterschiedlich. So gibt es die folgenden Anforderungen:

- *keine Einstellbarkeit bzw. nur Rückstellfunktion, damit nichts verstellt werden kann*
- *möglichst einfache und klare Bedienung bei eingeschränkter Funktionalität*
- *menügeführte Bedienungsführung mit hoher Flexibilität in der Anwendung.*
- *Diese Anforderungen werden in dieser Reihenfolge abgedeckt durch die Baureihen:*
- *KCM (keine Einstellmöglichkeit)*
- *KCY (einfache Einstellung von Vorwahlwerten durch eine Taste pro Stelle)*
- *KC-L und KCT (menügeführte Bedienung bis hin zur Anbindung über eine RS232-Schnittstelle, Tastensperre aktivierbar).*

25.10.11

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

9.2 Tachometer

Tachometer sind impulsgesteuerte Zeitmessgeräte. Im Gegensatz zu Standard-Tachometern (Baureihe KCT), die die eingehenden Impulse innerhalb einer Torzeit zählen, wird beim Tachometer des Typs TC die Periodendauer zwischen zwei aufeinander folgenden Eingangsimpulsen ausgewertet (Zyklusmethode).

Die Periodendauer wird mit einem einstellbaren Multiplikationsfaktor belegt und je nach Betriebsart in eine Drehzahl oder Geschwindigkeit umgerechnet.

Der Vorteil:

Die Zyklusmethode benötigt nur einen Impuls pro Umdrehung und maximal zwei Umdrehungen, um die Drehzahl mit hoher Genauigkeit zu erfassen.

Drehzahl = 1 / T x 60 min^{-1}

T = Zeit zwischen zwei Impulsen

min^{-1} = Umdrehungen/Minute

9.3 Sensorend-stufen

Sensorendstufen bilden die Schnittstelle zwischen Sensor und Anlagensteuerung oder Aktuator, wenn das Ausgangssignal des Sensors nicht direkt weiterverarbeitet werden kann. Dies ist z. B. dort der Fall, wo ein Zweidraht-Sensor mit Namur-Schnittstelle direkt eine Last schalten soll. Der Sensor bezieht seine Hilfsenergie von der Sensorendstufe, die ggf. auch die Leitung überwacht. Die Sensorendstufe wertet den Sensorkreis aus und schaltet ihren Ausgang entsprechend. Auch für den Anschluss von 3-Draht-Sensoren sind Sensorendstufen interessant. Wenn die Strombelastbarkeit der sensoreigenen Endstufe nicht ausreichend für die angeschlossene Last ist oder eine Umsetzung von Halbleiterausgang auf potenzialfreien Relais-Ausgang notwendig ist.

9.4 Drehzahlwächter

Drehzahlwächter sind Geräte zur Anzeige und Überwachung von periodischen Signalen, d. h. von Frequenzen im allgemeinen und Drehzahlen im speziellen. Periodische Signale treten in fast allen Bereichen der Automatisierungs- und Prozesstechnik auf.

Die Eingangssignale werden nach der Zyklusmethode, d. h. durch eine Perioden-dauermessung ausgewertet und von einem sehr schnellen µ-Controller in Frequenz oder Drehzahl um-gerechnet.

Der Drehzahlüberwachung wurde bei der Entwicklung der Geräte besondere Beachtung geschenkt. So können Anzeige und Eingaben entweder in Hz oder in 1/min erfolgen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, in Anwendungen mit langsamen Vorgängen automatisch mit der tatsächlichen Drehzahl des Antriebes zu operieren. Dabei werden mehrere Impulse pro Umdrehung des Signalgebers durch eine entsprechende Vorgabe in die Drehzahl umgerechnet.

Die Über-wachungsfunktion wirkt durch einen Grenzwert, dessen oberer und unterer Hysteresewert innerhalb des jeweiligen Mess- bzw. Anzeigebereichs frei wählbar ist. Das Ausgangssignal wird bei Unter- bzw. Überschreitung der vorgegebenen Grenzen generiert.

Neben Anzugs- und Abfallverzögerung, Einschaltwischer und Impulsverlängerung kann auch die Wirkungsrichtung des Ausgangs, d. h. Überwachung auf Unter- oder Überdrehzahl, angewählt werden. Eine eingebaute Anlaufüberbrückung verhindert Fehlsignale während des Hochlaufs des überwachten Systems.

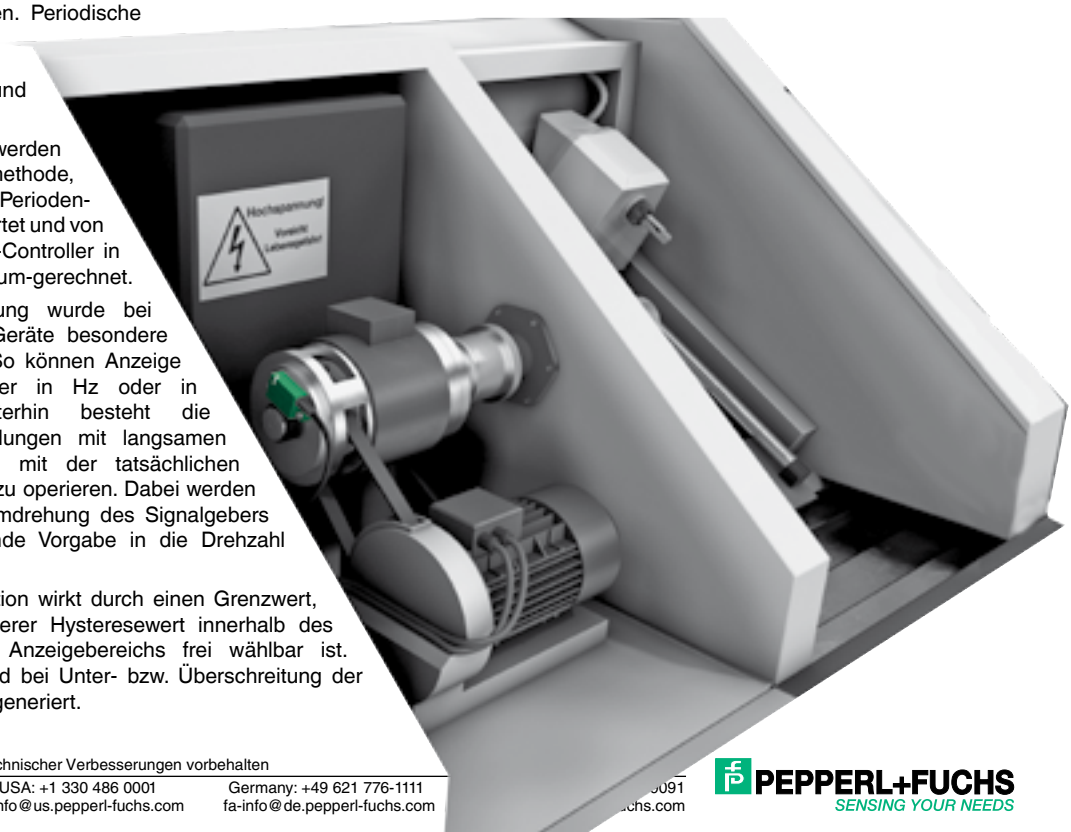
Als Signalgeber dienen alle gängigen Zwei-, Drei- oder Vierdraht-Näherungsschalter und inkrementale Drehgeber. Darüber hinaus stehen Klemmen für den Anschluss von Näherungsschaltern nach DIN 19 234 (NAMUR) zur Verfügung.

9.5 Frequenz-Spannungs-Stromumsetzer

Frequenz-Spannungs/Stromumsetzer entsprechen in ihrer Funktion den Drehzahlwächtern. Der Unterschied besteht darin, dass als Ausgangssignal ein der Eingangsfrequenz proportionaler Spannungs- oder Stromwert ausgegeben wird:

- *0 V ... 10 V*
- *2 V ... 10 V*
- *0 mA ... 20 mA*
- *4 mA ... 20 mA*

Der Fortschaltausgang liefert die um einen einstellbaren Faktor (1 ... 1200) heruntergeteilte Eingangsfrequenz zur weiteren Verarbeitung.



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Elektromechanischer Summenzähler**
- **Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27**
- **Vibrationsfestigkeit nach DIN EN 60068-2-6**

Technische Daten

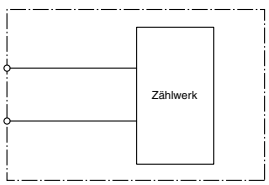
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Art	Ziffernanzeige
Anzeigewert	Ziffernhöhe 4 mm
Impulslänge/Pause	50 ms / 50 ms
Zählfrequenz	10 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 90 °C (-40 ... 194 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 % (nicht kondensierend)
Anschluss	Litzen AWG 22 150 mm lang
Befestigung	Spannbügel
Lebensdauer	> 50 x 10^6 Impulse

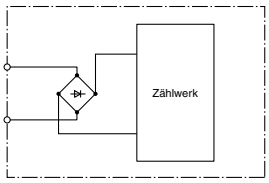
Bestellbezeichnung		KCM-51-C	KCM-51-V	KCM-70-C	KCM-70-V
$MTTF_d$	2400 a	●	●		
	4600 a			●	●
Anzahl Dekaden	5	●	●		
	7			●	●
Rückstellung	manuell	●	●		
Betriebsspannung	230 V_{AC}		●		●
	24 V_{DC}	●		●	
Leistungsaufnahme	0,6 W	●		●	
	1,3 VA		●		●
Masse	48 g		●		
	50 g				●
	60 g			●	
	62 g	●			
Abmessungen	48 mm x 24 mm x 54 mm			●	●
	48 mm x 24 mm x 59 mm	●	●		

Elektrischer Anschluss

DC-Versorgung



AC-Versorgung



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Elektromechanischer Summenzähler**
- **7 Dekaden**

Technische Daten

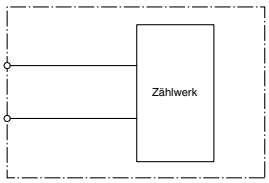
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Art	Ziffernanzeige
Anzahl Dekaden	7
Anzeigewert	Ziffernhöhe 4 mm
Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 90 °C (-40 ... 194 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 % (nicht kondensierend)
Anschluss	Litzen AWG 22 150 mm lang
Masse	18 g
Abmessungen	32 mm x 15 mm x 36 mm
Befestigung	Rastfedern

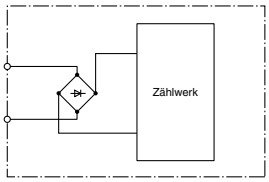
Bestellbezeichnung		KCM-70A-C	KCM-70A-V
Betriebsspannung	230 V_{AC}		●
	24 V_{DC}	●	
Leistungsaufnahme	0,3 W	●	
	0,9 W		●
Impulslänge/Pause	20 ms / 20 ms	●	
	50 ms / 50 ms		●
Zählfrequenz	10 Hz		●
	25 Hz	●	

Elektrischer Anschluss

DC-Versorgung



AC-Versorgung



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

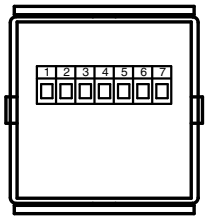
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**KCY1-6SR-B**
Art	2-zeilige 7-Segment LCD-Anzeige mit Vorzeichen
Anzahl Dekaden	6
Anzeigewert	Ziffernhöhe 7 mm
Rückstellung	manuell oder extern
Betriebsspannung	2 x 3,6 V Batterien
Zählfrequenz	25 Hz
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 % (nicht kondensierend)
Masse	80 g
Abmessungen	48 mm x 48 mm x 85 mm
Befestigung	Spannbügel (Maß 50,5 mm x 54,5 mm)

- **Additions-/Subtraktions-Vorwahlzähler**
- **Einfache Vorwahleinstellung über eine Taste pro Stelle**
- **Gut ablesbare 2-zeilige LCD-Anzeige**
- **Mit Batteriebetrieb**
- **PNP- und NPN-Sensoren anschließbar**
- **Relaisausgang**
- **Eingang für Tastaturverriegelung**

Elektrischer Anschluss



Klemme Nr.	
1	+3 V DC für Klemme 2
2	Tastaturverriegelungseingang
3	Relaiskontakt
4	Relaiskontakt
5	AC/DC Optokoppler Zähleingang
6	AC/DC Optokoppler Rücksetzeingang
7	gemeinsamer AC/DC-Eingang für Klemmen 5 und 6

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **Zähler/Timer/Tachometer**
- **Status-LEDs für den Zustand des Ausgangs und der angezeigten Vorwahl**
- **Zähl- und Vorwahlbereich -199999 bis 999999 Über- oder Unterlauf ohne Zählverluste bis jeweils 1 Dekade**
- **Programmierbar als Impuls-, Frequenz-, Zeit- bzw. Betriebsstundenzähler oder Geschwindigkeitsanzeige**
- **Addierend/subtrahierend über 2 getrennte Eingänge**
- **PNP- und NPN-Sensoren anschließbar**

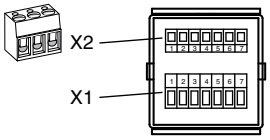
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Art	7-Segment LED-Anzeige, rot
Anzahl Dekaden	6
Anzeigewert	Ziffernhöhe 8 mm
Rückstellung	manuell oder extern
Zählfrequenz	20 kHz
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 % (nicht kondensierend)
Anschluss	2 steckbare Schraubklemmen, 7-polig max. Aderquerschnitt 0,34 ... 1,5 mm^2
Schutzart	IP65 (Frontseite)
Masse	ca. 200 g
Abmessungen	48 mm x 48 mm x 106 mm
Befestigung	Spannbügel (Maß 50,5 mm x 54,5 mm)

Bestellbezeichnung		KCT1-6SR-C	KCT1-6SR-V	KCT1-6WR/RS232-V
Betriebsspannung	10 ... 30 V_{DC}	●		
	90 ... 250 V_{AC}		●	●
Leistungsaufnahme	max. 1,2 VA	●		
	max. 7 VA		●	●
Schnittstelle	RS232-Schnittstelle zur Parametrierung			●
Relaisausgang	250 V_{AC}, max. 3 A 125 V_{DC}, min. 30 mA Wechselkontakt	●	●	
	250 V_{AC}, 0,3 ... 3 A, 1 Wechsler, 1 Schließer			●

Elektrischer Anschluss



Steckerbelegung X1

Versorgungsspannung und Ausgänge

Klemme Nr.	AC-Version	10 ... 30 V DC-Version
1	n.c.	
2	n.c.	
3	Ausgang Relais gemeinsamer Kontakt (C)	
4	Ausgang Relais Schließerkontakt (NO)	
5	Ausgang Relais Öffnerkontakt (NC)	
6	Spannungsversorgung 90 ... 250 V AC	Betriebsspannung 10 ... 30 V DC
7	Spannungsversorgung 90 ... 250 V AC	0 V DC (GND)

Steckerbelegung X2

Eingänge

Klemme Nr.	Benennung	AC-Version	10 ... 30 V DC-Version
1	+24 VDC	Sensorversorgungsspannung	nicht belegt
2	0 VDC (GND)	Bezugsspannung	nicht belegt
3	INP A	Zähleingang A	
4	INP B	Zähleingang B	
5	RESET	Rücksetzeingang	
6	GATE	Toreingang	
7	KEY	Tastaturverriegelungseingang	

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Zähler/Timer/Tachometer**
- **LED-Anzeige, rot**
- **Addierend/subtrahierend über 2 getrennte Eingänge**
- **Bedienung über Tastatur**

Technische Daten

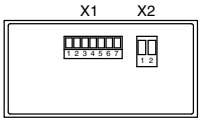
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Art	7-Segment LED-Anzeige, rot
Anzahl Dekaden	6
Rückstellung	manuell oder extern
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 % (nicht kondensierend)
Befestigung	Spannbügel

Bestellbezeichnung		KCT-6S-C	KCT-6ST-C	KCT1-6ST-V	KCT2-6ST-V
Anzeigewert	Ziffernhöhe 14 mm				●
	Ziffernhöhe 8 mm	●	●	●	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●	●		
	90 ... 250 V AC			●	
	90 ... 260 V AC				●
Leistungsaufnahme	max. 6 W				●
	max. 7 W			●	
	1,5 W	●	●		
Zählfrequenz	20 kHz			●	
	30 Hz / 20 kHz	●	●		
	30 Hz / 20 kHz (bei Zählung mit Phasendiskriminator max. 11 kHz)				●
Optokoppler	Halbleiterausgang 30 V, 15 mA		●	●	●
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	●	●	●	
	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)				●
Anschluss	Schraubklemme, 7-polig , max. Aderquerschnitt 0,34 ... 1,5 mm²		●		
	2 steckbare Schraubklemmen, 7-polig max. Aderquerschnitt 0,34 ... 1,5 mm²			●	
	2- und 7-polige steckbare Anschlussklemmen, Aderquerschnitt ≤ 1,5 mm²				●
	5-polige Schraubklemme , max. Aderquerschnitt 0,34 ... 1,5 mm²	●			
Masse	ca. 150 g				●
	ca. 200 g			●	
	48 g	●	●		
Abmessungen	48 mm x 24 mm x 65 mm	●	●		
	48 mm x 48 mm x 106 mm			●	
	96 mm x 48 mm x 90 mm				●

Elektrischer Anschluss

KCT2-6ST-V



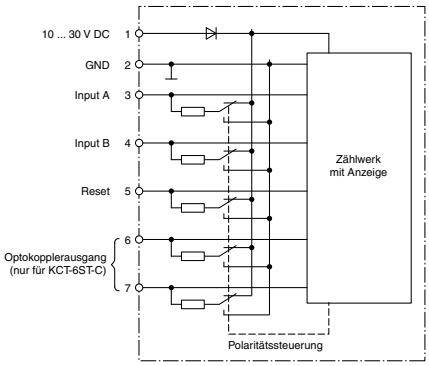
Steckerbelegung X2

Klemme Nr.	AC-Version
1	Spannungsversorgung 90 ... 260 V AC
2	Spannungsversorgung 90 ... 260 V AC

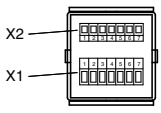
Steckerbelegung X1

Klemme Nr.	AC-Version
1	Optokoppler Ausgang Kollektor
2	Optokoppler Ausgang Emitter
3	SET
4	INP B
5	INP A
6	GND
7	+24 V out

KCT-6S-C
KCT-6ST-C



KCT1-6ST-V



Steckerbelegung X1
Versorgungsspannung und Ausgänge

Klemme Nr.	AC-Version	10 ... 30 V DC-Version
1	Optokopplerausgang 1 Kollektor	
2	Optokopplerausgang 1 Emitter	
3	Optokopplerausgang 2 Emitter	
4	nicht belegt	
5	Optokopplerausgang 2 Kollektor	
6	Spannungsversorgung 90 ... 250 V AC	Betriebsspannung 10 ... 30 V DC
7	Spannungsversorgung 90 ... 250 V AC	0 V DC (GND)

Steckerbelegung X2
Eingänge

Klemme Nr.	Benennung	AC-Version	10 ... 30 V DC-Version
1	+24 VDC	Sensorversorgungsspannung	nicht belegt
2	0 VDC (GND)	Bezugsspannung	nicht belegt
3	INP A	Zähleingang A	
4	INP B	Zähleingang B	
5	RESET	Rücksetzeingang	
6	GATE	Toreingang	
7	KEY	Tastaturverriegelungseingang	

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

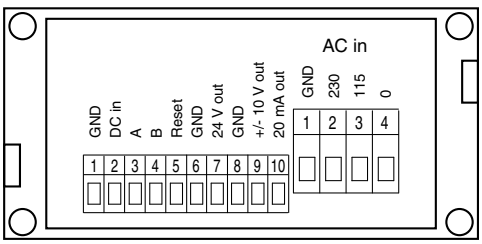
- **Zähler/Timer/Tachometer mit analogem Spannungs-/Stromausgang**
- **Helle 6-stellige LED-Anzeige**
- **AC/DC Mehrbereichsnetzteil**
- **Stromversorgung für Impulsgeber**
- **2 getrennte Schalteingänge**
- **Menügeführte Bedienung**
- **Inklusive Befestigung für Schalttafeleinbau**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**TC-6A-V**
Art	7-Segment LED-Anzeige, rot
Anzahl Dekaden	6
Anzeigewert	Ziffernhöhe 15 mm
Rückstellung	manuell / extern / automatisch
Betriebsspannung	115 ... 230 V_{AC} 16 ... 35 V_{DC}
Leistungsaufnahme	7,5 VA
Zählfrequenz	25 kHz (Timerfunktion 1 kHz)
Umgebungstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	45 ... 90 % (nicht kondensierend)
Schutzart	IP64 (Frontseite)
Anschluss	Schraubklemmen steckbar max. Aderquerschnitt 0,34 ... 1,5 mm^2 (AC max. 2,5 mm^2)
Masse	ca. 450 g
Abmessungen	96 x 48 x 140 mm

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

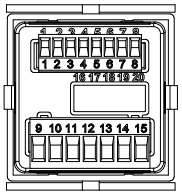
Gemeinsame Daten	
Anzeigewert	Ziffernhöhe 9 mm
Rückstellung	manuell oder extern
Lagertemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 93 % bei 40 °C (nicht kondensierend)
Schutzart	IP65 (Frontseite)
Abmessungen	48 mm x 48 mm x 109,8 mm

- **Zähler/Timer/Tachometer**
- **Addierend/subtrahierend über 2 getrennte Eingänge**
- **Zähl- und Vorwahlbereich -999999 bis 999999 Über- oder Unterlauf ohne Zählverluste bis jeweils 1 Dekade**
- **PNP- und NPN-Sensoren anschließbar**

Bestellbezeichnung		KC-LCD-48-1R-24VDC	KC-LCDL-48-2R-24VDC	KC-LCDC-48-2T-24VDC	KC-LCDC-48-2R-24VDC	KC-LCDC-48-6T-24VDC
Art	2-zeilige, 2 x 6-stellige LCD-Anzeige mit Vorzeichen	●	●	●	●	●
	hinterleuchtet		●	●	●	●
	Multicolor			●	●	●
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC		●	●	●	●
	11 ... 30 V DC	●				
Leistungsaufnahme	max. 1,5 W		●	●	●	●
	max. 4 W	●				
Zählfrequenz	max. 50 kHz					●
	30 Hz / 5 kHz	●				
	30 Hz / 55 kHz		●	●	●	
Anzahl Vorwahlen	1	●				
	2		●	●	●	
	6					●
Ausgang	Halbleiter			●		●
	Relais	●	●		●	
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	●				
	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)		●	●	●	●
Masse	ca. 117 g	●				
	ca. 130 g			●		
	ca. 138 g		●		●	
	ca. 147 g					●

Elektrischer Anschluss

KC-LCDL-48-2R-24VDC
KC-LCDC-48-2R-24VDC



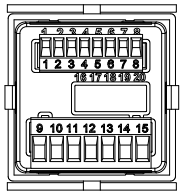
Signal- und Steuereingänge

1	Sensor Versorgungsspannung
2	GND (0V)
3	INP A (Signaleingang A)
4	INP B (Signaleingang B)
5	RESET (Rücksetzeingang)
6	LOCK (Eingang Tastaturverriegelung)
7	GATE (Toreingang)
8	MPI (Benutzereingang)

Spannungsversorgung und Ausgänge

9	Relaiskontakt C.	Ausgang 1
10	Relaiskontakt N.O.	
11	Relaiskontakt C.	Ausgang 2
12	Relaiskontakt N.O.	
13	Relaiskontakt N.C.	
14	10 ... 30 V DC	Spannungs-versorgung
15	GND (0V)	

KC-LCDC-48-2T-24VDC



Signal- und Steuereingänge

1	Sensor Versorgungsspannung
2	GND (0V)
3	INP A (Signaleingang A)
4	INP B (Signaleingang B)
5	RESET (Rücksetzeingang)
6	LOCK (Eingang Tastaturverriegelung)
7	GATE (Toreingang)
8	MPI (Benutzereingang)

Spannungsversorgung und Ausgänge

9	Kollektor	Ausgang 1
10	Emitter	
11	Kollektor	Ausgang 2
12	nicht belegt	
13	Emitter	
14	10 ... 30 V DC	Spannungs-versorgung
15	GND (0V)	

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

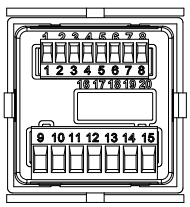
Gemeinsame Daten	
Anzeigewert	Ziffernhöhe 9 mm
Rückstellung	manuell oder extern
Lagertemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 93 % bei 40 °C (nicht kondensierend)
Schutzart	IP65 (Frontseite)
Abmessungen	48 mm x 48 mm x 109,8 mm

Bestellbezeichnung		KC-LCD-48-1R-230VAC	KC-LCDL-48-2R-230VAC	KC-LCDC-48-2T-230VAC	KC-LCDC-48-2R-230VAC	KC-LCDC-48-6T-230VAC
Art	2-zeilige, 2 x 6-stellige LCD-Anzeige mit Vorzeichen	●	●	●	●	●
	hinterleuchtet		●	●	●	●
	Multicolor			●	●	●
Betriebsspannung	230 V_{AC}	●				
	90 ... 260 V_{AC}		●	●	●	●
Leistungsaufnahme	max. 6,5 VA	●				
	max. 8 VA		●	●	●	●
Zählfrequenz	max. 50 kHz					●
	30 Hz / 5 kHz	●				
	30 Hz / 55 kHz		●	●	●	
Anzahl Vorwahlen	1	●				
	2		●	●	●	
	6					●
Ausgang	Halbleiter			●		●
	Relais	●	●		●	
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	●				
	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)		●	●	●	●

- **Zähler/Timer/Tachometer**
- **Addierend/subtrahierend über 2 getrennte Eingänge**
- **Zähl- und Vorwahlbereich -999999 bis 999999 Über- oder Unterlauf ohne Zählverluste bis jeweils 1 Dekade**
- **PNP- und NPN-Sensoren anschließbar**

Elektrischer Anschluss

KC-LCD-48-1R-230VAC



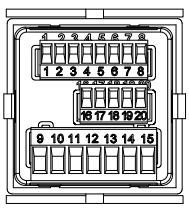
Signal- und Steuereingänge

1	Sensor Versorgungsspannung
2	GND (0V)
3	INP A (Signaleingang A)
4	INP B (Signaleingang B)
5	RESET (Rücksetzeingang)
6	LOCK (Eingang Tastaturverriegelung)
7	nicht belegt
8	nicht belegt

Spannungsversorgung und Ausgänge

9	nicht belegt	
10	nicht belegt	
11	Relaiskontakt C.	Ausgang
12	Relaiskontakt N.O.	
13	Relaiskontakt N.C.	
14	230 V AC N~	Spannungs-versorgung
15	230 V AC L~	

KC-LCDC-48-6T-230VAC



Signal- und Steuereingänge

1	Sensor Versorgungsspannung
2	GND (0V)
3	INP A (Signaleingang A)
4	INP B (Signaleingang B)
5	RESET (Rücksetzeingang)
6	LOCK (Eingang Tastaturverriegelung)
7	GATE (Toreingang)
8	MPI (Benutzereingang)

Spannungsversorgung und Ausgänge

9	Kollektor	Ausgang 1
10	Emitter	
11	Kollektor	Ausgang 2
12	nicht belegt	
13	Emitter	
14	90 ... 260 V AC N~	Spannungs-versorgung
15	90 ... 260 V AC L~	
16	gemeinsamer Emitter	Ausgang 3 - 6

Ausgabedatum 07.10.2011

- **PNP- und NPN-Sensoren anschließbar**
- **Zähler/Timer/Tachometer**
- **1 Vorwahlwert mit Transistorausgang**
- **Addierend/subtrahierend über 2 getrennte Eingänge**

Technische Daten

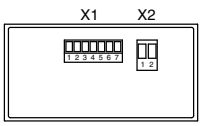
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Rückstellung	manuell oder extern
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schutzart	IP65 (Frontseite)
Umgebungstemperatur	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)

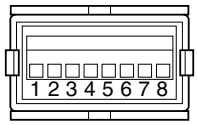
Bestellbezeichnung		KC-LCD-24-24VDC	KC-LED-96-1T-24VDC
Art	6-stellige 7-Segment LED-Anzeige, rot		●
	7-stellige 7-Segment LCD-Anzeige	●	
Anzeigewert	Ziffernhöhe 14 mm		●
	Ziffernhöhe 8 mm	●	
Zählfrequenz	30 Hz / 60 kHz bei Positionsanzeige max. 25 kHz		●
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)		●
	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)	●	
Masse	ca. 140 g		●
	ca. 40 g	●	
Abmessungen	48 mm x 24 mm x 53,5 mm	●	
	96 mm x 48 mm x 89,4 mm		●

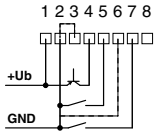
Elektrischer Anschluss

KC-LED-96-1T-24VDC



KC-LCD-24-24VDC





Steckerbelegung X2

Klemme Nr.	DC-Version
1	Spannungsversorgung 0 V DC (GND)
2	Spannungsversorgung 10 ... 30 V DC

Steckerbelegung X1

Klemme Nr.	DC-Version
1	Optokoppler Ausgang Kollektor
2	Optokoppler Ausgang Emitter
3	SET
4	INP B
5	INP A
6	n.c.
7	n.c.

Funktion und Pin-Belegung

Pin	Aufschrift	Funktion
1	10 - 30 V DC	Versorgungsspannung +Ub
2	GND	0 V DC
3	GND	0 V DC
4	INP PNP	schneller Zähleingang
5	INP NPN	langsamer Zähleingang
6	RESET ENABLE	Aktivierungseingang Reset
7	RESET	Reset-Eingang
8	n.c.	nicht belegt

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

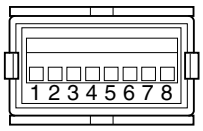
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

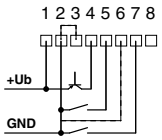
Bestellbezeichnung	**KH-LCD-24-24VDC**
Art	7-stellige 7-Segment LCD-Anzeige Sanduhr als Laufindikator
Anzeigewert	Ziffernhöhe 8 mm
Rückstellung	manuell oder extern
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Umgebungstemperatur	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 75 °C (-13 ... 167 °F)
Schutzart	IP65 (Frontseite)
Masse	ca. 40 g
Abmessungen	48 mm x 24 mm x 53,5 mm

CE

- **Timer / Hourmeter**
- **Separater Starteingang verfügbar**
- **Gut ablesbare 7-stellige LCD-Anzeige**
- **Reset sperrbar**

Elektrischer Anschluss





Funktion und Pin-Belegung

Pin	Aufschrift	Funktion
1	10 - 30 V DC	Versorgungsspannung +Ub
2	GND	0 V DC
3	GND	0 V DC
4	INP PNP	schneller Zähleingang
5	INP NPN	langsamer Zähleingang
6	RESET MANUEL	Aktivierungseingang
	ENABLE	Reset
7	RESET	Reset-Eingang
8	n.c.	nicht belegt

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

CE

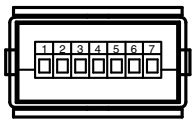
- **Helle kontrastreiche 5-stellige LED-Anzeige**
- **Vornullenunterdrückung**
- **Dezimalpunkt einstellbar**
- **Maximalwert- und Minimalwert-Anzeige**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**DA5-IU-C**
Vorwahl	keine
Datenspeicherung	10^6 Speicherzyklen oder 10 Jahre, EEPROM
Programmierung	menügeführt über Tastatur
Art	7-Segment LED-Anzeige, rot
Anzahl Dekaden	5
Anzeigewert	Ziffernhöhe 8 mm
Anzeigebereich	-19999 ... 99999
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	1,5 VA
Impedanz	1 MOhm
Spannung	max. 30 DC
Analoger Spannungseingang	0 ... 10 V / 2 ... 10 V DC
Analoger Stromeingang	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 % (nicht kondensierend)
Anschluss	Schraubklemme, 7-polig max. Aderquerschnitt 0,34 ... 1,5 mm^2
Abmessungen	48 mm x 24 mm x 65 mm
Befestigung	Spannbügel/Frontrahmen

Elektrischer Anschluss



Klemme Nr.	
1	10 ... 30 V DC
2	0 V (GND)
3	0 V LATCH
4	LATCH
5	Stromeingang
6	0 V Messsignal
7	Spannungseingang

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- **2 Grenzwerte einstellbar**
- **2 Relaisausgänge**
- **Bedienung über Tastatur**
- **Kennlinie über 24 Stützstellen programmierbar**
- **Rückstellung der Ausgänge automatisch, manuell oder mit externem Signal**
- **Anschluss über Schraubsteckklemmen**
- **Hilfsenergieausgang für Sensoren (nur DA5-IU-2K-V)**
- **Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27**
- **Vibrationsfestigkeit nach DIN EN 60068-2-6**

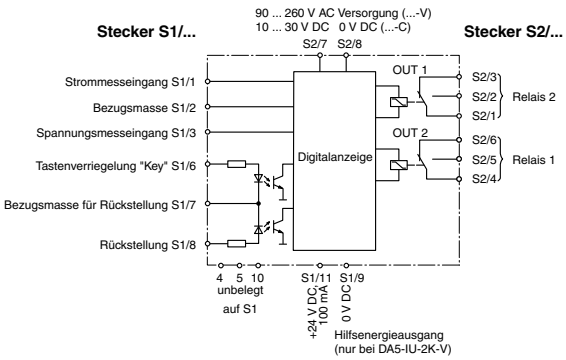
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Vorwahl	zweifach
Datenspeicherung	10^6 Speicherzyklen oder 10 Jahre, EEPROM
Programmierung	menügeführt über Tastatur
Art	7-Segment LED-Anzeige, rot
Anzahl Dekaden	5
Anzeigewert	Ziffernhöhe 14,2 mm
Vorwahl	Ziffernhöhe 14,2 mm
Anzeigebereich	-19999 ... 99999
Impedanz	> 1 MΩ bei Spannungsmessung < 50 Ω bei Strommessung
Analoger Spannungseingang	0 ... 10 V / 2 ... 10 V DC, -10 ... 10 V DC
Analoger Stromeingang	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Relais	2 x 250 V AC/ 300 V DC, 3 A, Wechselkontakt
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 % (nicht kondensierend)
Schutzart	IP65 (Frontseite)
Anschluss	8-poliger und 11-poliger Stecker mit Schraubsteckklemmen
Abmessungen	96 mm x 48 mm x 90 mm
Befestigung	Einbaurahmen mit Spannbügel

Bestellbezeichnung		**DA5-IU-2K-C**	**DA5-IU-2K-V**
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC	●	
	90 ... 260 V AC		●
Leistungsaufnahme	2 W	●	
	7 W		●
Sensorversorgung	24 V DC , 100 mA		●

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

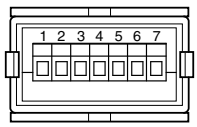
Gemeinsame Daten	
Datenspeicherung	EEPROM
Programmierung	menügeführt über Tastatur
Art	5-stellige 7-Segment LED-Anzeige, rot
Anzeigewert	Ziffernhöhe 8 mm
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC galvanisch getrennt
Umgebungstemperatur	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 85 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	48 mm x 24 mm x 68,3 mm
Schutzart	IP65 (Frontseite)

Bestellbezeichnung		KT-LED-24-PT100-24VDC	KT-LED-24-TC-24VDC
Anzeigebereich	-1999,9 ... 9999,9	●	
	-999,9 ... 1999,9		●

- **Temperaturanzeige in °C oder °F**
- **Auflösung bis 0,1 °C**
- **Superhelle große LED-Anzeige**
- **Galvanische Trennung**
- **Verpolschutz**
- **Für Thermoelemente J, K und N**
- **RTD-Typen Pt100, Ni100 in 2-, 3-, oder 4-Leitertechnik**

Elektrischer Anschluss

KT-LED-24-TC-24VDC

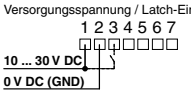


Anschlussbelegung

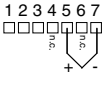
Pin	Funktion
1	10 - 30 V DC Versorgungsspannung
2	0 V DC (GND)
3	Latch-Eingang
4	nicht belegt
5	Thermoelement "+"
6	nicht belegt
7	Thermoelement "-"

Elektrischer Anschluss

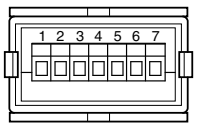
Versorgungsspannung / Latch-Eingang



Thermoelement-Sensor



KT-LED-24-PT100-24VDC

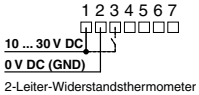


Anschlussbelegung

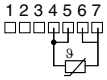
Pin	Funktion
1	10 - 30 V DC Versorgungsspannung
2	0 V DC (GND)
3	Latch-Eingang
4	Pt100/Ni100
5	Pt100/Ni100
6	Pt100/Ni100
7	Pt100/Ni100

Elektrischer Anschluss

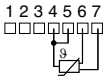
Versorgungsspannung / Latch-Eingang



2-Leiter-Widerstandsthermometer



3-Leiter-Widerstandsthermometer



4-Leiter-Widerstandsthermometer

1 2 3 4 5 6 7

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- Galvanische Trennung
- Verpolschutz

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Datenspeicherung	10^6 Speicherzyklen oder 10 Jahre, EEPROM
Programmierung	menügeführt über Tastatur
Art	5-stellige 7-Segment LED-Anzeige, rot
Anzeigewert	Ziffernhöhe 14,2 mm
Anzeigebereich	-19999 ... 99999 mit Vornullenunterdrückung
Umgebungstemperatur	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 75 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	96 mm x 48 mm x 90,7 mm
Schutzart	IP65 (Frontseite)

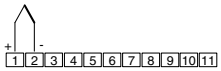
Bestellbezeichnung		KT-LED-96-2R-24VDC	KT-LED-96-2R-230VAC
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC galvanisch getrennt	●	
	90 ... 260 V AC		●
Leistungsaufnahme	max. 2 W	●	
	max. 6 W		●

Elektrischer Anschluss

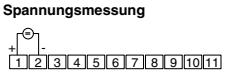
KT-LED-96-2R-230VAC
KT-LED-96-2R-24VDC

Elektrischer Anschluss X2

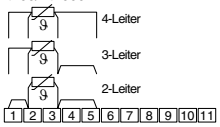
Thermoelemente



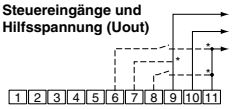
Spannungsmessung



Widerstandsthermometer
Pt100/Pt1000



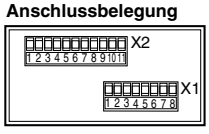
Steuereingänge und Hilfsspannung (Uout)



* Alternativ direkt an DC-Versorgung anschließen (galvanische Trennung von Steuer- und Mess-eingänge

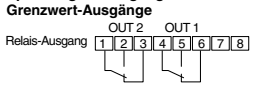
KT-LED-96-2R-24VDC

Anschlussbelegung



X1: Pin Funktion

Spannungsversorgung und Grenzwert-Ausgänge



7 10 ... 30 V DC
8 GND4 (0 V DC)

X2: Pin Funktion

Thermoelemente
1 Positiver Thermoschenkel
2 Negativer Thermoschenkel

Widerstandsthermometer
1 Pt100 oder 0 ... 400 Ω
2 Pt1000 oder 0 ... 4000 Ω

Spannungsmessung
1 Spannungseingang (U)
2 GND 1 (Analog)

Steuereingänge und Hilfsspannung (Uout)
6 Tastenverriegelung "Key"
7 GND2 Key/MPI
8 MP-Input "Reset-Grenzwert-Latch/ Display-Hold"
9 GND3 (für Uout)
10 Uout + 10 V/30 mA
11 n.c.

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

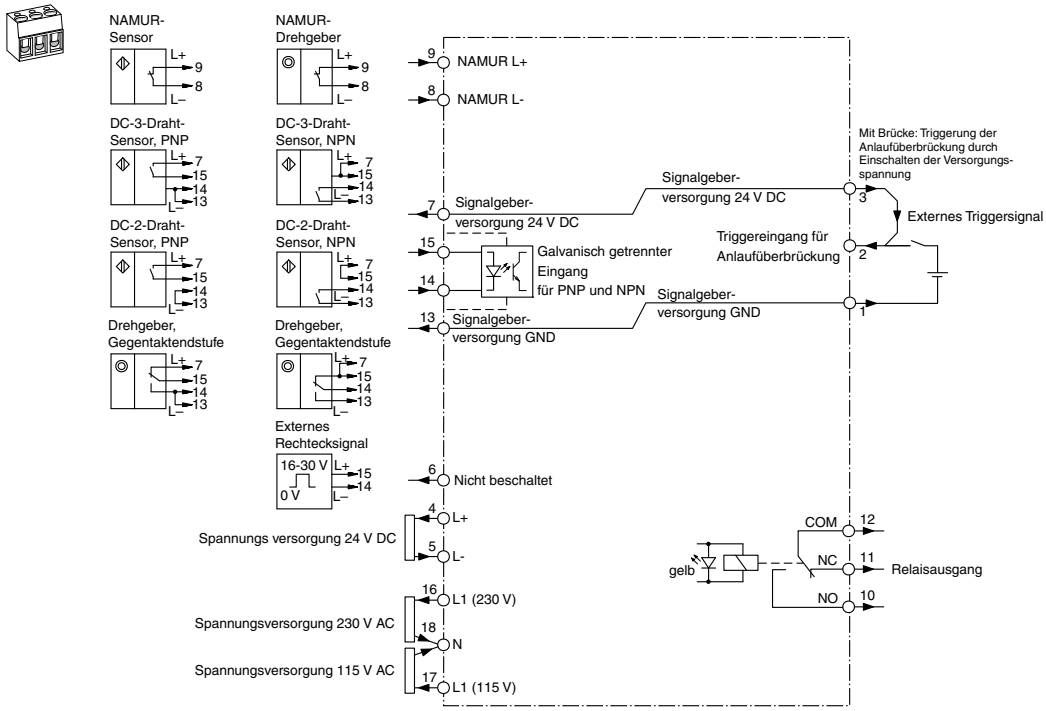
- **Drehzahlüberwachung bis 40 kHz**
- **1 Vorwahlwert mit Relaisausgang und LED-Anzeige**
- **2-, 3-, 4-Draht und NAMUR Sensoren sowie Drehgeber anschließbar**
- **Anlaufverzögerung**
- **Menügeführte Bedienung über 4 Fronttasten**
- **Periodendauermessung**
- **Ausgangssignal invertierbar**
- **Refresh der Anzeige zwischen 0,1 ... 2,5 sek. einstellbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**KFU8-DW-1.D**
Bemessungsspannung	196 ... 250 V AC ; 98 ... 127 V AC; 47 ... 63 Hz 20,4 ... 28 V DC
Leistungsaufnahme	AC: < 5 VA DC: < 5 W
Art	4stellige 7-Segment-Anzeige, rot, 7 mm Ziffernhöhe
Anzeigebereich	0,002 ... 9999 Hz oder 0,01 ... 9999 min^{-1}
Parametrierung	menügeführt über Tastatur
Schaltzustand	LED gelb, 3 mm
Anschluss	Klemmen 8-, 9+
Anschließbare Sensortypen	NAMUR-Sensoren nach DIN EN 60947-5-6
Eingangsfrequenz	0,002 ... 40000 Hz, Impulslänge/-dauer: ≥ 12µs
Anschluss	Klemmen 7+, 13- Sensorversorgung Klemmen 14, 15 npn/pnp Eingang (galvanisch getrennt)
Anschließbare Sensortypen	Zwei-, Drei- oder Vierdraht-Näherungsschalter, inkrementale Drehgeber oder extern erzeugte Impulse 16 ... 30 V
Anlaufüberbrückung	Triggerung durch externes Signal 16 ... 30 V oder Brücke Kl. 2/3 einschalten oder durch Einschalten der Versorgungsspannung (Kl. 2 und Kl. 3 dauernd gebrückt)
Überbrückungszeit	0,1 ... 999,9 s (externes Triggersignal)
Relais	1 Wechsler Schließer, Öffner, COM
Sensorversorgung	24 V DC ± 10 %, 30 mA , kurzschlussfest
Verzögerung	≤ 20 ms (inkl. Rechenzeit)
Umgebungstemperatur	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Schutzart	IP20
Anschluss	Kodierte, abziehbare Klemmen , max. Aderquerschnitt 0,34 ... 2,5 mm^2
Befestigung	Aufschnappen auf 35 mm-Normschiene nach DIN EN 50022 oder Schraubbefestigung durch ausziehbare Laschen im 90 mm-Raster

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

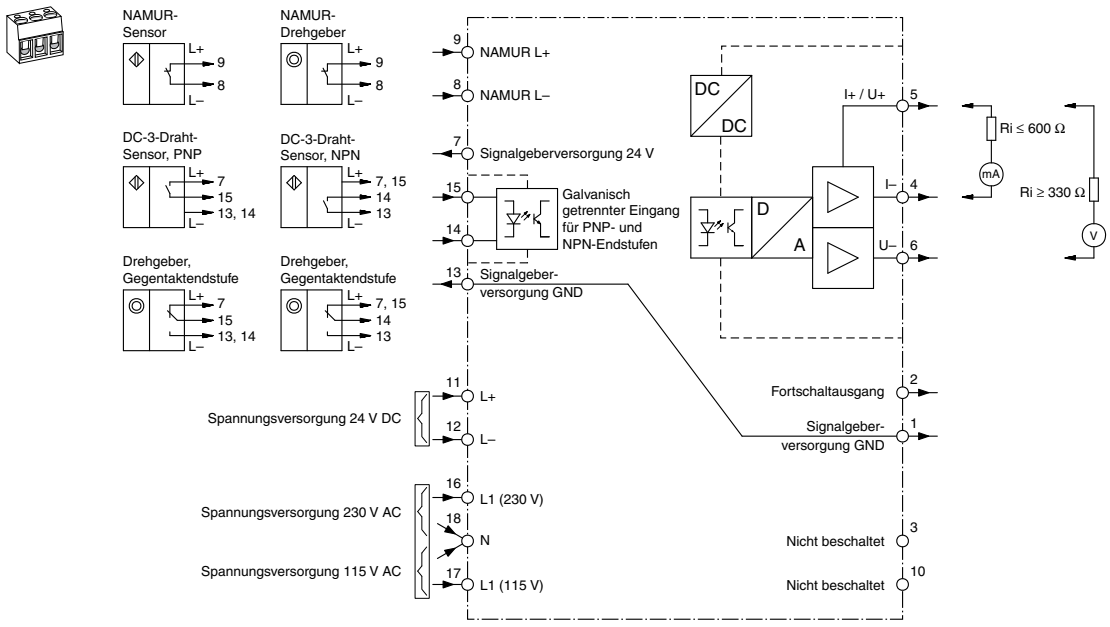
- **Grenzfrequenz 40 kHz**
- **Spannungs- oder Stromausgang**
- **Fortschaltausgang (Teilungsfaktor 1 ... 9999)**
- **Mehrbereichsnetzteil**
- **2-, 3-, 4-Draht und NAMUR Sensoren sowie Drehgeber anschließbar**
- **Hilfsenergieausgang für Sensoren**
- **Anschluss über Power Rail möglich**
- **Periodendauermessung**
- **Anzeige: Eingang in Hz oder 1/min, Ausgang in V oder mA**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**KFU8-FSSP-1.D**
Bemessungsspannung	196 ... 250 V AC ; 98 ... 127 V AC; 47 ... 63 Hz 20,4 ... 27,6 V DC
Leistungsaufnahme	AC: < 5 VA DC: < 5 W
Art	4stellige 7-Segment-Anzeige, rot, 7 mm Ziffernhöhe
Anzeigebereich	0,002 ... 9999 Hz oder 0,01 ... 9999 min^{-1}
Anschluss	Klemmen 8-, 9+
Anschließbare Sensortypen	NAMUR-Sensoren nach DIN EN 60947-5-6
Schaltpunkt	high: 16 ... 30 V DC; max.10 mA; $R_i \cong 3$ kΩ low: 0 ... 6 V DC
Anschluss	Klemmen 7+, 13- Sensorversorgung Klemmen 14, 15 npn/pnp Eingang (galvanisch getrennt)
Anschließbare Sensortypen	Zwei-, Drei- oder Vierdraht-Näherungsschalter und inkrementale Drehgeber
Umgebungstemperatur	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Schutzart	IP20
Anschluss	Kodierte, abziehbare Klemmen , max. Aderquerschnitt 0,34 ... 2,5 mm^2
Befestigung	Aufschnappen auf 35 mm-Normschiene oder Schraubbefestigung

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

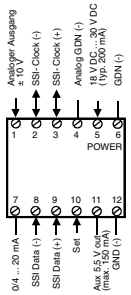
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**K23-SSI/R2/IU-C**
Bemessungsbetriebsspannung	18 ... 30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 170 mA bei 18 V DC (5,5 V nicht angeschlossen) ≤ 120 mA bei 30 V DC
Versorgung	Encoder: 5,5 V ±5 %, max. Last 150 mA
Eingangstyp	SSI
Eingangsformat	Gray-Code, Binär-Code
Auflösung	13, 21 oder 25 Bit
Eingangstyp	Set
Anzahl/Typ	analog
Ausgangsstrom	0/4 ... 20 mA (< 150Ω) bei ±10 V DC (> 5 kΩ)
Umgebungstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F)
Anschluss	Schraubklemmen , max. Aderquerschnitt 0,34 ... 2,5 mm^2

- **Geeignet zum Anschluss von Sensoren und Absolutwertgebern mit SSI-Schnittstelle**
- **Analogausgang 0/4 mA ... 20 mA**
- **RS 232/RS 485-Schnittstelle zum seriellen Auslesen der Sensor-Informationen**
- **SSI: Master- oder Slave-Betrieb**
- **Vorgabemöglichkeit für beliebige Linearisierungs-Kennlinien**
- **Zusatzfunktionen wie z. B. Bit-Ausblendung, Rundlauffunktion**
- **Versorgung 18 V DC ... 30 V DC**

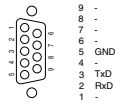
Elektrischer Anschluss

Klemmen

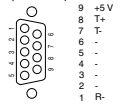


Sub-D 9-polig
(RS 232)

Nur PIN 2, 3 und 5 verbinden.
Der Anschluss anderer PINs
führt zur Störung des RS 485-Signals.



(RS 485)



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

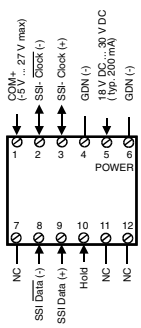
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**K23-SSI/R2/25B-C**
Bemessungsbetriebsspannung	18 ... 30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom	≤ 200 mA
Eingangstyp	SSI
Eingangsformat	Gray-Code, Binär-Code
Auflösung	13, 21 oder 25 Bit
Eingangstyp	HTL (Hold)
Anzahl/Typ	Parallel
Ausgangsstrom	Gray-Code, Binär-Code, BCD-Code
Umgebungstemperatur	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F)
Anschluss	Schraubklemmen , max. Aderquerschnitt 0,34 ... 2,5 mm^2

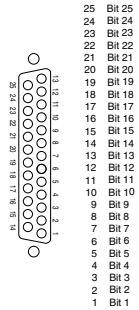
- **Geeignet zum Anschluss von Sensoren und Absolutwertgebern mit SSI-Schnittstelle**
- **Wandelt sowohl SSI-Daten als auch serielle Daten in ein paralleles Format**
- **Parallel-Ausgang 25 Bit (Push-pull, kurzschlussfest)**
- **RS 232-Schnittstelle zum seriellen Auslesen der Sensor-Informationen**
- **SSI: Master- oder Slave-Betrieb**
- **Vorgabemöglichkeit für beliebige Linearisierungs-Kennlinien**
- **Zusatzfunktionen wie z. B. Bit-Ausblendung, Rundlauffunktion**
- **Versorgung 18 V DC ... 30 V DC**

Elektrischer Anschluss

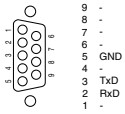
Klemmen



Sub-D 25-polig (parallel)



Sub-D 9-polig (RS 232)



Ausgabedatum 07.10.2011

CE

- 1-kanaliger Klemmenverstärker
- Eingang für NAMUR-Sensoren
- DC 24 V Speisespannung
- Genormte Schnittstelle zur Vermeidung von Signalübertragungsfehlern
- Schaltzustandsanzeige, LED gelb
- Kurzschlussfester Elektronikausgang
- Geringe Störempfindlichkeit
- Kompaktes Klemmengehäuse
- Befestigung durch Aufschnappen auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022

Technische Daten

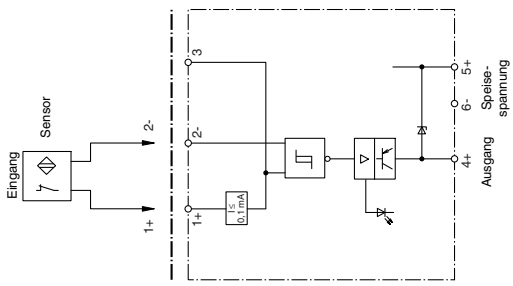
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
LED gelb	Schaltausgang
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Betriebsstrom	ca. 22 mA
Anschluss	Klemmen 1+, 2-
Anschließbare Sensorty-pen	NAMUR
Grenzwert	1 kHz
Strom	200 mA kurzschlussfest
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Schutzart	IP20
Anschluss	selbstöffnende Apparateanschlussklemmen, max. Aderquerschnitt 0,34 ... 2,5 mm^2
Abmessungen	20x60x40 (in mm)

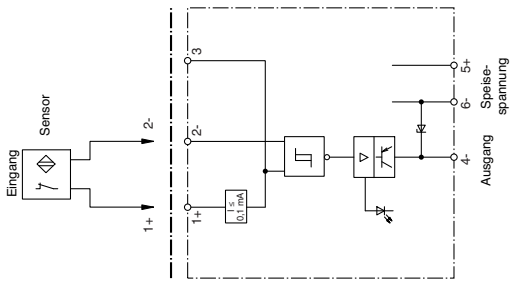
Bestellbezeichnung		KCD2-E	KCD2-E1	KCD2-E2	KCD2-E3
Sensorversorgung	8 V DC	●	●		●
	8 V DC, max. 9 V DC bei Eingangswiderstand min. 562 Ω			●	
Anschluss	Klemme 4+			●	●
	Klemme 4-	●	●		
Signalpegel	U_B - 1,1 V			●	●
	U_B - 1,8 V	●	●		

Elektrischer Anschluss

KCD2-E2
KCD2-E3



KCD2-E
KCD2-E1



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

CE

- 1-kanaliger Klemmenverstärker
- Eingang für NAMUR-Sensoren
- DC 24 V Speisespannung
- Genormte Schnittstelle zur Vermeidung von Signalübertragungsfehlern
- Kurzschlussfester Elektronikausgang
- Kompaktes Klemmengehäuse
- Befestigung durch Aufschnappen auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022

Technische Daten

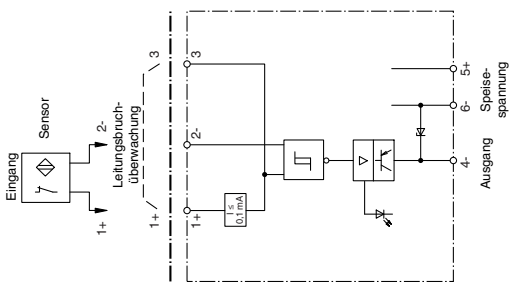
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
LED gelb	Schaltausgang Leitungsbruch: LED aus, Ausgang gesperrt
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Betriebsstrom	ca. 22 mA
Anschluss	Klemmen 1+, 2-
Anschließbare Sensortypen	NAMUR
Sensorversorgung	8 V DC
Grenzwert	1 kHz
Strom	200 mA kurzschlussfest
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Schutzart	IP20
Anschluss	selbstöffnende Apparateanschlussklemmen, max. Aderquerschnitt 0,34 ... 2,5 mm^2
Abmessungen	20x60x40 (in mm)

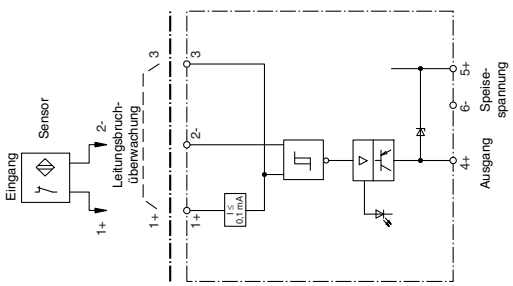
Bestellbezeichnung		KCD2-EL	KCD2-E2L
Anschluss	Klemme 4+		●
	Klemme 4-	●	
Signalpegel	U_B - 1,1 V		●
	U_B - 1,8 V	●	

Elektrischer Anschluss

KCD2-EL



KCD2-E2L



Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

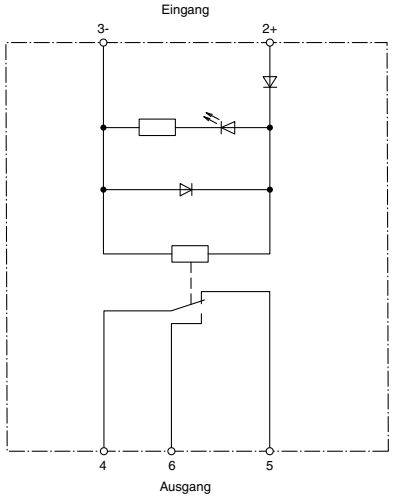
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**KCD2-R**
LED gelb	Schaltausgang
Betriebsspannung	24 V DC ± 15 %
Betriebsstrom	16 mA
Anschluss	Klemmen 2+, 3-
Anschließbare Sensortypen	PNP oder NPN 3-Draht-Sensoren
Schaltfrequenz	≤ 10 Hz
Relais	1 Wechsler
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Schutzart	IP20
Anschluss	selbstöffnende Apparateanschlussklemmen, max. Aderquerschnitt 0,34 ... 2,5 mm^2
Abmessungen	20 mm x 60 mm x 40 mm

- **Relaisausgang mit 1 Wechsler, Schaltzustandsanzeige LED gelb**
- **Freilaufdiode**
- **Kompaktes Klemmengehäuse**
- **Befestigung durch Aufschnappen auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022**

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Inhalt

Zubehör

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Zubehör

10.1 Elektrische Verbindungstechnik

Sensor-Aktor-Kabel M12 928
Sensor-Aktor-Kabel M8 946
Sensor-Aktor-Kabel 1/2“ 960
Sensor-Aktor-Kabel 7/8“ 962
Konfektionierbare Steckverbinder M12 964
Konfektionierbare Steckverbinder M8 970
Konfektionierbare Steckverbinder 1/2“ 976
Konfektionierbare Steckverbinder 7/8“ 978
Konfektionierbare Steckverbinder M18 980
Konfektionierbare Steckverbinder Rd24 982
Sensor-Aktor-Einbauadapter M12 984
Sensor-Aktor-Einbauadapter M8 986
Sensor-Aktor-Einbauadapter 7/8“ 988
Sensor-Aktor-Boxen M12 990
Sensor-Aktor-Boxen M8 992
T-Verteiler M12 994
Y-Verteiler M12 / M8 995
Datensteckverbinder Ethernet 998
Datensteckverbinder PROFIBUS 998
Datensteckverbinder DeviceNet / CANopen 998
Ventilstecker Form A, B, C 999
Zubehör 1000

10.2 Sensortester und Werkzeuge

Testgeräte für Sensoren 1007
Werkzeuge 1008

10.3 Montagezubehör

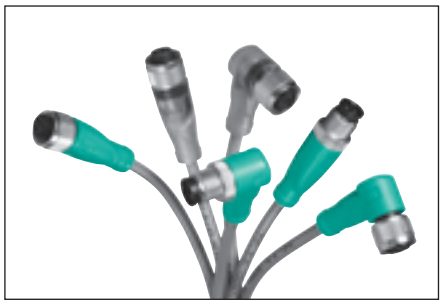
Befestigungsflansche für zylindrische Sensoren 1009
Montagehilfen für die VariKont-, VariKont M- und VariKont L-Baureihen ... 1011
Optimal geschützt mit einem Schlauchanschluss 1011

10.4 Induktives Übertragungssystem WIS

Berührungslose Energie- und Datenübertragung 1024

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com



Produktvielfalt - immer der richtige Anschluss

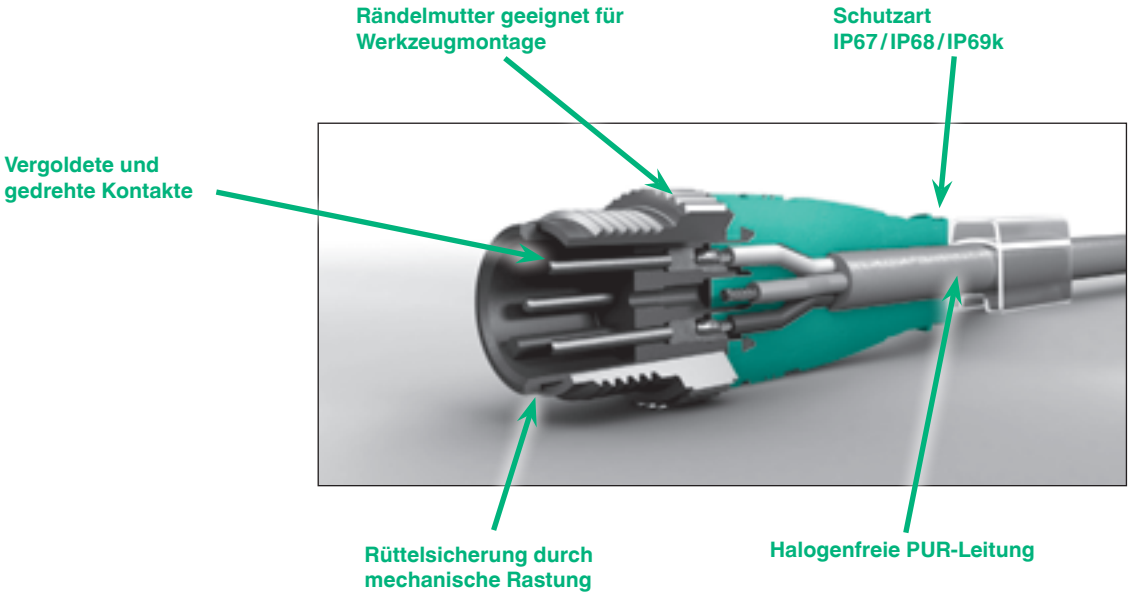
Pepperl+Fuchs bietet das komplette Programm an Sensor-Aktor-Kabeln für die Maschinen- und Anlageninstallation. Neben den gängigen M8, M12 und Ventilstecker-Bauformen sind auch fertig konfektionierte 1/2″ und 7/8″ Steckverbinder standardmäßig ab Lager verfügbar. Durch unser neu eingeführtes Fertigungskonzept „LEAN Production“ werden selbst kundenspezifische Varianten innerhalb kürzester Zeit gefertigt und geliefert.

Je nach Anwendung und Kundenwunsch stehen zur Verfügung:

- Geschirmte Versionen
- Version mit Edelstahlüberwurfmutter
- Versionen mit Betriebs- und Funktionsanzeige

In Kombination mit der Vielzahl an Kabeltypen wird damit nahezu jede Applikation gelöst.

Die neue Generation – Steckverbinder mit überzeugenden Eigenschaften



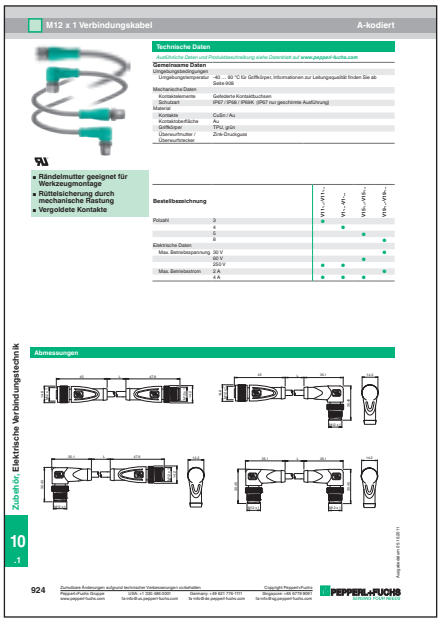
- Größenoptimierte und runde Griffkörper-Bauform erlaubt engste Einbauverhältnisse
- Vergoldete und gedrehte Kontakte garantieren Übergangswiderstände < 5 mΩ
- Halogenfreie PUR-Leitungen vermeiden giftige Dämpfe im Brandfall
- Die Rändelmutter erlaubt die Verwendung eines Drehmomentschlüssels zur sicheren Verschraubung unserer Steckverbinder
- Durch die integrierte Rüttelsicherung sind Vibrationen kein Problem

Ihr Nutzen auf einen Blick

- **Flexibilität – wir fertigen Ihnen gern Ihr spezifisches Produkt**
- **Kürzeste Lieferzeiten – selbst bei kundenspezifischen Varianten**
- **Qualität – 100% Funktionsprüfung der Steckverbinder**
- **Zugelassene Produkte für den amerikanischen Markt –**
- **Zuverlässig dicht – IP67 oder mehr**

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS



Unser Typenschlüssel - Ihre Bestellbezeichnung

Nutzen Sie unseren Typenschlüssel, um sich Ihr Produkt einfach und komfortabel selbst zu konfigurieren. Wir zeigen Ihnen wie!

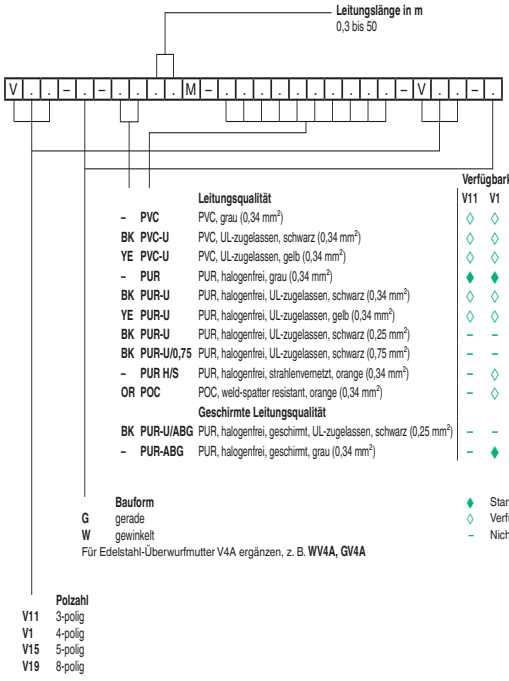
Wählen Sie zum Beispiel einfach das gewünschte Kabelmaterial und die gewünschte Länge, tragen Sie diese an den freien Stellen im Typenschlüssel ein und fertig ist Ihre Bestellbezeichnung!

Beispiel

Sie benötigen folgende M12 Verbindungsleitung:

- M12 Buchse gerade auf M12 Stecker gerade, 4-polig
- Halogenfreie PUR-Leitung, grau
- 1 m Leitungslänge

Bestellbezeichnungen



Wie anhand der Darstellung zu erkennen ist, lautet die korrekte Bestellbezeichnung:
V1-G-1M-PUR-V1-G.

Ausgabedatum: 10.10.2011

Das richtige Kabel für jede Anwendung

Die Wahl des richtigen Kabels ist ausschlaggebend für die Standzeit des eingesetzten Sensor-Aktor-Kabels. Aus diesem Grund lohnt es sich unser umfangreiches Leitungsprogramm kennen zu lernen. Das spart nicht nur Geld, sondern auch Zeit!

PVC – für einfache Anwendungen

Einsatzgebiete:

Einsatz in Bereichen mit mittlerer mechanischer Beanspruchung, z. B. in Verpackungsmaschinen sowie Montage- und Fertigungsstraßen.

- **Preiswerte Leitungsqualität**
- **Gute Chemikalienbeständigkeit**
- **Geeignet für die Lebensmittelindustrie**

Eigenschaften:

- Gute Abmantelbarkeit
- Hohe Flammwidrigkeit
- Bedingt flexibler Einsatz
- Eingeschränkte Öl- und Schmierstoffbeständigkeit

Temperaturbereich

fest verlegt	–25 °C … 70 °C
	–25 °C … 105 °C für gekennzeichnete Kabeltypen
bewegt	–5 °C … 70 °C
Mindestbiegeradius	10 x D

PVC

Leitungstyp / Typenschlüssel	Aufbau	Durchmesser	Verwendung
PVC, grau, 70 °C	3/4/5 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,8 mm	M12
PVC, grau, 70 °C	3/4 x 0,25 mm² (14 x 0,15 mm)	Ø = 4,3 mm	M8
PVC, schwarz, 70 °C	2+1/3+1/4+1 x 0,5 mm² (16 x 0,2 mm)	Ø = 5,1 mm/5,7 mm/6,6 mm	Ventilstecker
PVC-U, schwarz, 70 °C	3/4 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,3 mm	M8 / M12
PVC-U, gelb, 70 °C	3/4 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,3 mm	M8 / M12
PVC, blau (NAMUR), 70 °C	2/4 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,8 mm	M8 / M12
PVC-U, gelb, 105 °C	3/4/5 x 0,34 mm² (42 x 0,1 mm)	Ø = 5,2 mm/5,5 mm/5,9 mm	1/2″

Bestellbare Rohkabel finden Sie auf Seite 1002

PUR/PVC – für erhöhte Anforderungen

Einsatzgebiete:

Diese Leitung eignet sich für erhöhte mechanische Beanspruchung, z. B. im Bereich Werkzeugmaschinen oder der spanabhebenden Fertigung.

- **Hohe Abriebfestigkeit**
- **Gute Chemikalienbeständigkeit**
- **Gute Ölbeständigkeit**
- **Flexibler Einsatz**

Eigenschaften

- Gute Abmantelbarkeit
- Mikroben- und Hydrolysebeständig
- UV-Beständig

Temperaturbereich

fest verlegt	–25 °C … 80 °C
bewegt	–5 °C … 80 °C
Mindestbiegeradius	10 x D

PUR/PVC

Leitungstyp / Typenschlüssel	Aufbau	Durchmesser	Verwendung
PUR, schwarz, 80 °C	2+1/3+1/4+1 x 0,5 mm² (16 x 0,2 mm)	Ø = 5,7 mm/6,0 mm/6,5 mm	Ventilstecker

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

PUR – für anspruchsvolle Anwendungen

Einsatzgebiete:

Geeignet für den dauerflexiblen Einsatz unter härtesten Einsatzbedingungen, z. B. im Bereich Werkzeugmaschinen sowie bei Dreh- und Schwenktischen. Für erhöhte EMV Anforderungen stehen geschirmte Versionen zur Verfügung.

- **Halogenfrei**
- **Hohe mechanische Belastbarkeit**
- **Gute Chemikalienbeständigkeit**
- **Gute Ölbeständigkeit**
- **Hohe Flammwidrigkeit der UL-Kabeltypen**

Eigenschaften:

- Frei von Silikon und lackbenetzungsstörenden Stoffen
- Mikroben- und Hydrolysebeständig
- UV-beständig

Temperaturbereich

fest verlegt	–40 °C … 80 °C
bewegt	–20 °C … 80 °C
Mindestbiegeradius	10 x D

Zusätzlich für UL-zugelassene Kabeltypen (ungeschirmt):

Biegezyklen min.	5 Mio.
Fahrweg	5 m
Beschleunigung	5 m/s²
Geschwindigkeit	3,33 m/s
Torsion	±180°/m getestet bei 20 … 25 °C

PUR

Leitungstyp / Typenschlüssel		Aufbau	Durchmesser	Verwendung
PUR, grau, 80 °C		3/4/5 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,8 mm	M12
PUR, grau, 80 °C		3/4 x 0,25 mm² (14 x 0,15 mm)	Ø = 4,3 mm	M8
PUR-U, schwarz, 80 °C		8 x 0,25 mm² (14 x 0,15 mm)	Ø = 6,0 mm	M12
PUR-U, schwarz, 80 °C		3/4 x 0,34 mm² (42 x 0,1 mm)	Ø = 4,3 mm	M8 / M12
PUR-U, gelb, 80 °C		4 x 0,34 mm² (42 x 0,1 mm)	Ø = 4,3 mm	M8 / M12
PUR, blau (NAMUR), 80 °C		2/4 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,8 mm	M8 / M12
PUR-ABG, grau, geschirmt, 80 °C		4/5 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,8 mm	M8 / M12
PUR-U/ABG, schwarz, geschirmt, 80 °C		8 x 0,25 mm² (14 x 0,15 mm)	Ø = 6,0 mm	M12
PUR-U/0,75, schwarz, 80 °C		5 x 0,75 mm² (42 x 0,15 mm)	Ø = 6,0 mm	M12
PUR-U, schwarz, 80 °C		2+1/4+1 x 0,5 mm² (28 x 0,15 mm)	Ø = 4,8 mm / 5,5 mm	Ventilstecker

Bestellbare Rohkabel finden Sie auf Seite 922

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

PUR strahlenvernetzt – für extreme Anwendungen

Einsatzgebiete:

Aufgrund verbesserter Eigenschaften gegenüber normalen PUR-Leitungen kann diese hochflexible Steuerleitung zusätzlich in der Robotertechnik und
speziell bei Schweißrobotern eingesetzt werden.

- **Schweißperlenbeständig**
- **Hohe Temperaturbeständigkeit**
- **Hohe mechanische Belastbarkeit**
- **Robotertauglich**
- **Halogenfrei**
- **Hohe Flammwidrigkeit**

Eigenschaften:

- Gute Ölbeständigkeit
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- UV-beständig
- Frei von Silikon und lackbenetzungsstörenden Stoffen
- Mikroben- und Hydrolysebeständig

Temperaturbereich

fest verlegt	–50 °C … 105 °C	
	–50 °C … 80 °C	für UL-Kabeltypen
bewegt	–40 °C … 105 °C	
	–40 °C … 80 °C	für UL-Kabeltypen
Mindestbiegeradius	10 x D	
Biegezyklen min.	5 Mio.	
Fahrweg	10 m	
Beschleunigung	10 m/s²	
Geschwindigkeit	3m/s	
Torsion	Torsion	±360°/m getestet bei 20 … 25 °C

PUR strahlenvernetzt

Leitungstyp / Typenschlüssel	Aufbau	Durchmesser	Verwendung
PUR H/S, orange, strahlenvernetzt, 80 °C	4 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,8 mm	M8 / M12
PUR H/S, gelb, strahlenvernetzt, 80 °C	3/4/5 x 0,75 mm² (42 x 0,15 mm)	Ø = 5,8 mm	1/2″

Bestellbare Rohkabel finden Sie auf Seite 1002

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

POC schweißperlenfest – für aussichtslose Fälle

Einsatzgebiete:

Bei Anwendungen im Schweißbereich, die selbst von strahlenvernetzten PUR-Typen nicht gelöst werden können, kommt diese Spezialleitung zum Einsatz.

- **Schweißperlenbeständig**
- **Hohe Temperaturbeständigkeit**
- **Hohe mechanische Belastbarkeit**
- **Robotertauglich**
- **Hohe Flammwidrigkeit**

Eigenschaften:

- Gute Ölbeständigkeit
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- UV-beständig
- Frei von Silikon und lackbenetzungsstörenden Stoffen
- Mikroben- und Hydrolysebeständig

Temperaturbereich

fest verlegt	–40 °C … 150 °C
bewegt	–15 °C … 150 °C
Mindestbiegeradius	10 x D
Torsion	±360°/m getestet bei 20 … 25 °C

POC

Leitungstyp / Typenschlüssel	Aufbau	Durchmesser	Verwendung
POC, orange, 105 °C	4 x 0,34 mm² (19 x 0,15 mm)	Ø = 4,8 mm	M8 / M12

Bestellbare Rohkabel finden Sie auf Seite 1002

STOOW – die Leitung für den amerikanischen Markt

Einsatzgebiete:

Bei diesem Leitungstyp handelt es sich um eine hochbelastbare PVC Mischung, die überwiegend auf dem amerikanischen Markt eingesetzt wird.

- **Hochbelastbare PVC Mischung gemäß STOOW-A**
- **Für den Außeneinsatz bewährt**
- **Bis 600 V zugelassen**
- **Hohe Flammwidrigkeit**

Eigenschaften:

- Gute Ölbeständigkeit
- Gute Chemikalienbeständigkeit

Temperaturbereich

fest verlegt	–25 °C … 105 °C
bewegt	–5 °C … 105 °C
Mindestbiegeradius	10 x D

STOOW

Leitungstyp / Typenschlüssel	Aufbau	Durchmesser	Verwendung
STOOW, gelb, 105 °C	3/4/5 x AWG16 (~1,25 mm², 19 x 0,29 mm)	Ø = 9,9 mm / 10,7 mm / 12,9 mm	7/8″

Bestellbare Rohkabel finden Sie auf Seite 1002

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

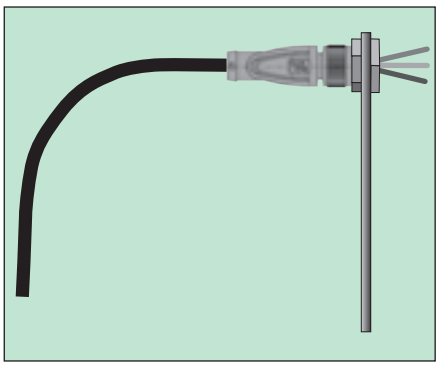
Hinweise zum Anschließen und Verlegen von Kabeln

Vermeiden Sie häufige Fehler beim Anschließen und Verlegen von Kabeln!
Ein ordnungsgemäßes Anschließen, Verlegen und Warten von Kabelsystemen ist die beste Gewähr für hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit des Kabelsystems.

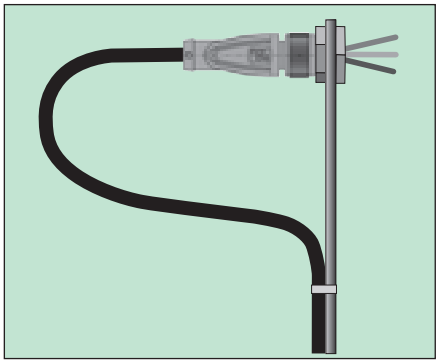
Biegeradius
Durch einen angemessenen Biegeradius können die beim Biegen auftretenden Spannungen reduziert und damit die Lebensdauer des Kabels verlängert werden.

Bündelung
Beim Anschließen einzelner Kabel an ein Gerät und beim Zusammenbinden von Kabeln darauf achten, dass die Kabel von den Kabelbindern nicht deformiert werden. Richtig gebundene Kabel sind leicht und ohne Belastung zu bewegen, wodurch sich die Lebensdauer verlängert.

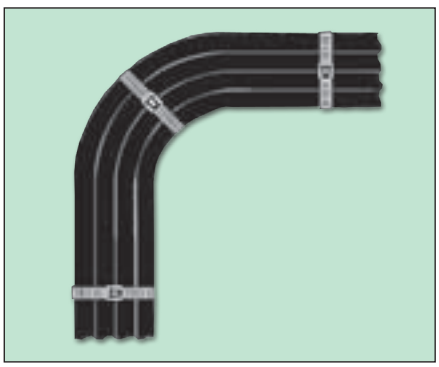
Empfohlene flexible Installation



Empfohlene feste Installation

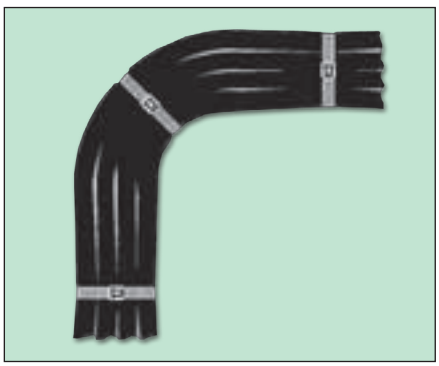


Richtige Bündelung



Falsche Bündelung

Zu straff festgezogene Kabelbinder lösen und weniger straff zusammenbinden

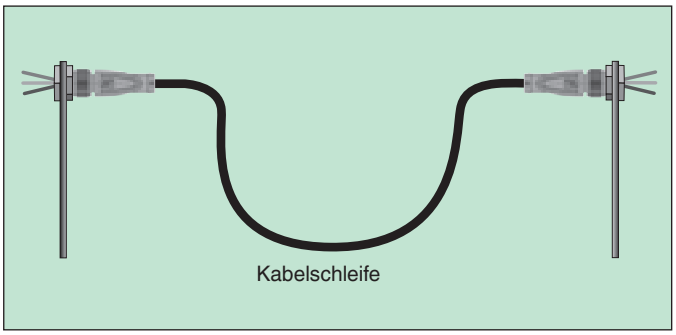


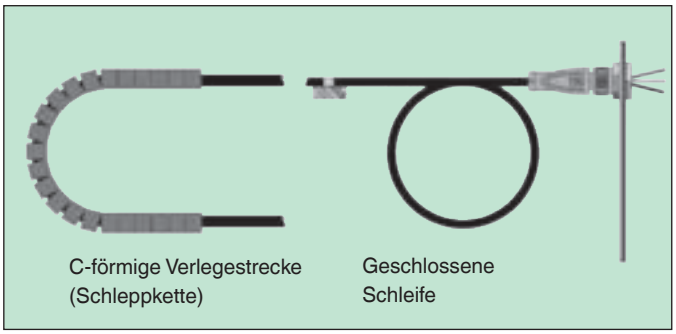
Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Anschließen von Kabeln an bewegliche Geräte

Anschluss- und Verbindungsleitungen, die Bewegungen zwischen zwei Punkten ausgesetzt sind, müssen ausreichend lang bemessen sein, um übermäßige Belastungen der Kabel und Stecker zu vermeiden. In diesem Fall ist die Bildung von Kabelschleifen und C-förmigen Verlegestrecken zu empfehlen.

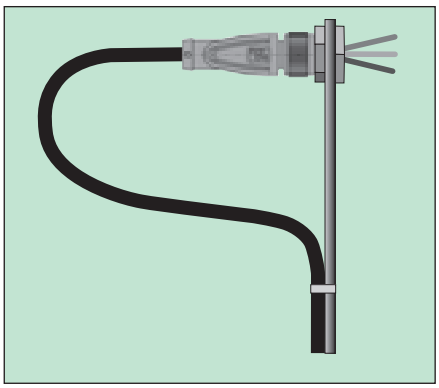




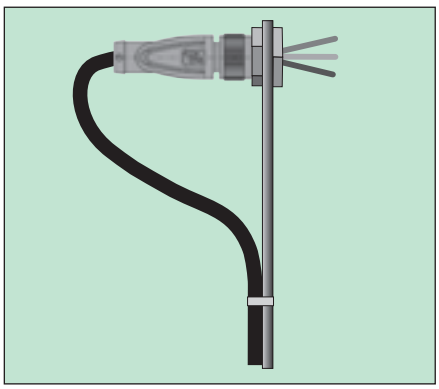
Belastungen

Durch die Bildung einer ausreichend großen Schleife an den Anschlussstellen lassen sich übermäßiger Verschleiß und häufige Probleme durch die nachfolgend dargestellten Belastungen vermeiden. Bei Pepperl+Fuchs Anschluss- und Verbindungsleitungen ermöglichen robuste, fest angegossene Griffkörper zusammen mit einer richtig gebildeten Schleife eine sehr gute Entlastung von Stecker und Kabel.

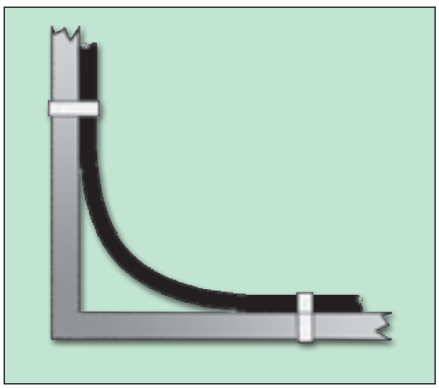
Entlastungs-
schleife
richtig



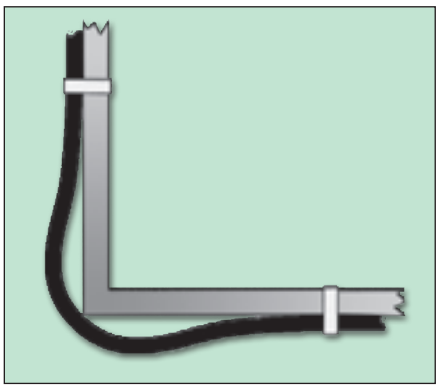
Entlastungs-
schleife
falsch



Zu empfehlen:
Verlegen in einer
Ecke



Ein Äußeres
Umführen des
Kabels ist nicht zu
empfehlen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

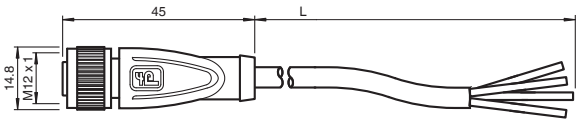
Technische Daten

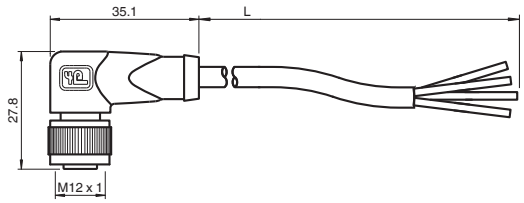
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

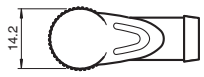
Gemeinsame Daten	
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K (IP67 nur geschirmte Ausführung)
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, grün
Überwurfmutter	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V11-...	V1-...	V15-...	V17-...	V19-...
Polzahl	3	●				
	4		●			
	5			●		
	7 + Schirm				●	
	8					●
Elektrische Daten						
Max. Betriebsspannung	30 V				●	●
	60 V			●		
	250 V	●	●			
Max. Betriebsstrom	2 A				●	●
	4 A	●	●	●		

Abmessungen



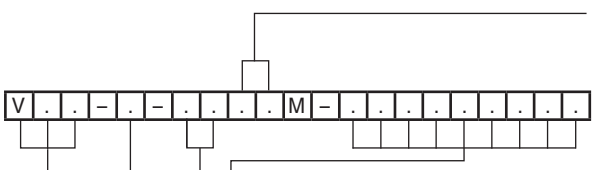




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Leitungslänge in m
0,3 bis 50

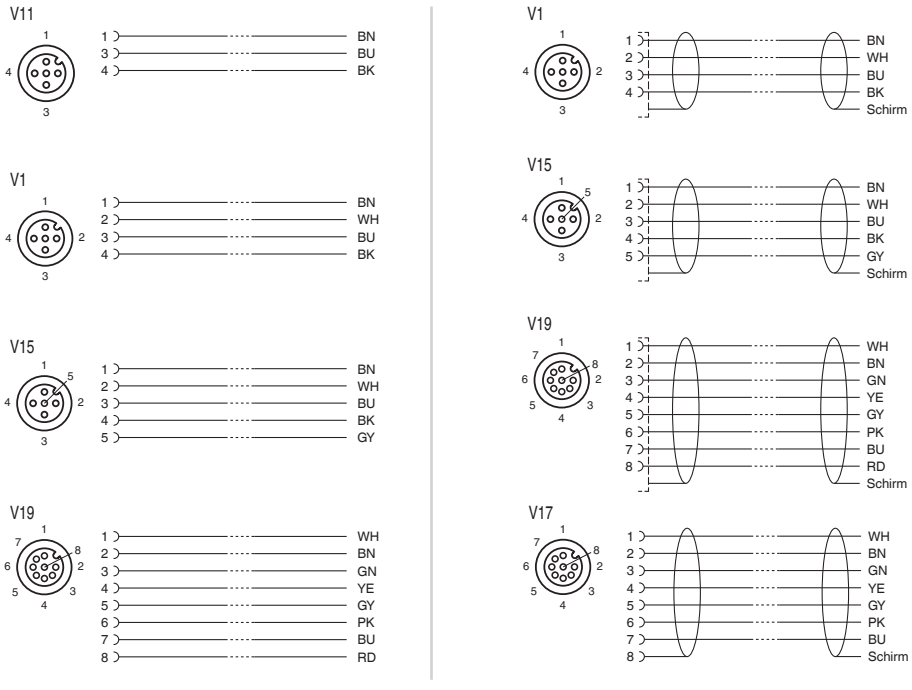
		Leitungsqualität	Verfügbarkeit V11	V1	V15	V17	V19
–	PVC	PVC, grau (0,34 mm²)	◇	◇	◇	–	–
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇	–	–	–
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇	–	–	–
–	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,34 mm²)	♦	♦	♦	–	–
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇	–	–	–
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇	–	–	–
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,25 mm²)	–	–	–	–	♦
BK	PUR-U/0,75	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,75 mm²)	–	–	◇	–	–
–	PUR H/S	PUR, halogenfrei, strahlenvernetzt, orange (0,34 mm²)	–	◇	–	–	–
OR	POC	POC, schweißperlenbeständig, orange (0,34 mm²)	–	◇	–	–	–
		Geschirmte Leitungsqualität					
–	PUR-ABG	PUR, halogenfrei, geschirmt, grau (0,34 mm²)	–	♦	♦	–	–
BK	PUR-U/ABG	PUR, halogenfrei, geschirmt, UL-zugelassen, schwarz (0,25mm²)	–	–	–	♦	♦

Bauform
G gerade
W gewinkelt
Für Edelstahl-Überwurfmutter V4A ergänzen, z. B. **WV4A, GV4A**

Polzahl
V11 3-polig
V1 4-polig
V15 5-polig
V17 7-polig + 1 x Schirm
V19 8-polig

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete und gedrehte Kontakte**

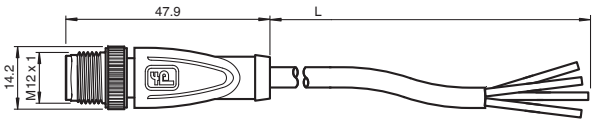
Technische Daten

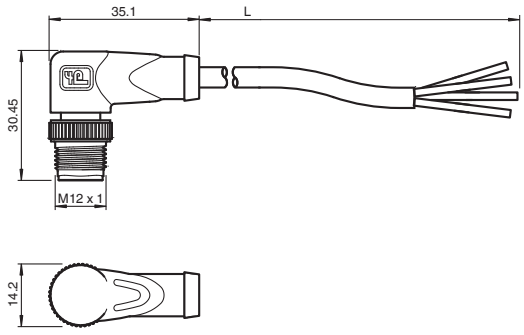
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Stiftdurchmesser	1 mm
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, grün
Überwurfstecker	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V11S-...	V1S-...	V15S-...	V19S-...
Polzahl	3	●			
	4		●		
	5			●	
	8				●
Elektrische Daten					
Max. Betriebsspannung	30 V				●
	60 V			●	
	250 V	●	●		
Max. Betriebsstrom	2 A				●
	4 A	●	●	●	

Abmessungen





Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

Leitungslänge in m
0,3 bis 50

V . . S – . – . . . . M – . . . . . .

Leitungsqualität

–	PVC	PVC, grau (0,34 mm²)
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)
–	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,34 mm²)
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,25 mm²)
BK	PUR-U/0,75	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,75 mm²)
–	PUR H/S	PUR, halogenfrei, strahlenvernetzt, orange (0,34 mm²)
OR	POC	POC, schweißperlenbeständig, orange (0,34 mm²)

Verfügbarkeit

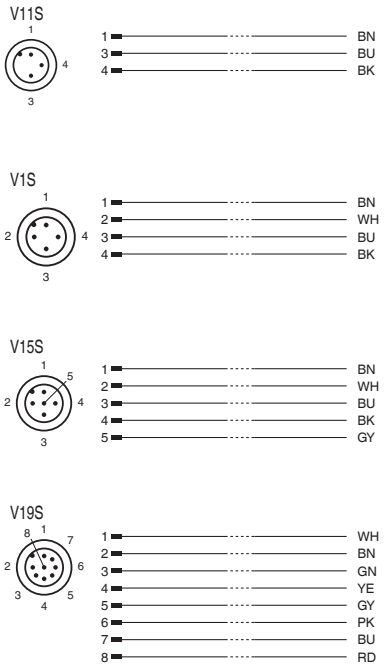
V11S	V1S	V15S	V19S
◇	◇	◇	–
◇	◇	–	–
◇	◇	–	–
♦	♦	♦	–
◇	◇	–	–
◇	◇	–	–
–	–	–	♦
–	–	◇	–
–	◇	–	–
–	◇	–	–

Bauform
G gerade
W gewinkelt
Für Edelstahl-Rändelmutter V4A ergänzen, z. B. **WV4A, GV4A**

Polzahl
V11S 3-polig
V1S 4-polig
V15S 5-polig
V19S 8-polig

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Eingebaute LED als Betriebs- und Funktionsanzeige**
- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

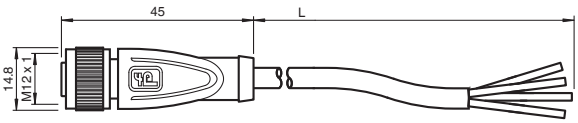
Technische Daten

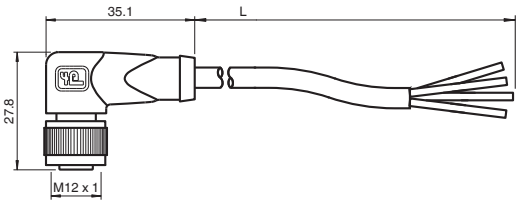
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Betriebsanzeige
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	24 V DC ± 15%
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, transparent
Überwurfmutter	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V1-...-E2-...	V1-...-E0-...	V1-...-E2/E3-...	V1-...-A2-...	V1-...-E8-...	V1-...-E8W-...
Polzahl	3 (E2)	●					
	3 (E0) NPN		●				
	4 (E2, E3)			●			
	4 (A2)				●		
	4 (E8)					●	
	4 (E8W)						●
Anzeigen/Bedienelemente							
LED gelb	Funktionsanzeige Schließer	●	●		●		
	Funktionsanzeige Schließer/Öffner			●			
	Funktionsanzeige Schließer 4					●	●
LED rot	Funktionsanzeige Schließer 2					●	
LED weiß	Funktionsanzeige Schließer 2						●

Abmessungen

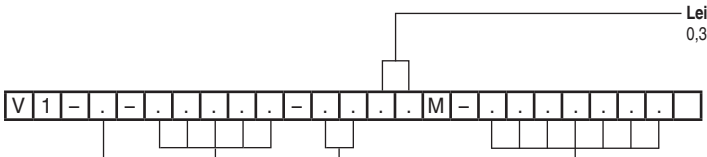




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



		Leitungsqualität	Verfügbarkeit E2	E2/E3	A2	E0	E8	E8W
–	PVC	PVC, grau (0,34 mm²)	◇	◇	◇	◇	◇	◇
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇	◇	◇	◇	◇
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇	◇	♦	◇	◇
–	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,34 mm²)	♦	♦	♦	◇	♦	♦
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇	◇	◇	◇	◇
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇	◇	◇	◇	◇
–	PUR H/S	PUR, halogenfrei, strahlenvernetzt, orange (0,34 mm²)	–	◇	◇	◇	◇	◇
OR	POC	POC, schweißperlenbeständig, orange (0,34 mm²)	–	◇	◇	◇	◇	◇

Polzahl

E2	3-polig
E2/E3	4-polig (2+4 gebrückt)
A2	4-polig
E0	3-polig (NPN)
E8	4-polig
E8W	4-polig

Bauform

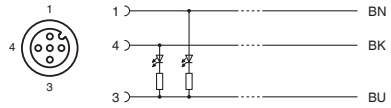
G	gerade
W	gewinkelt

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

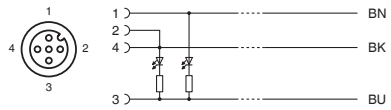
Elektrischer Anschluss

PNP

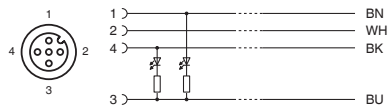
E2



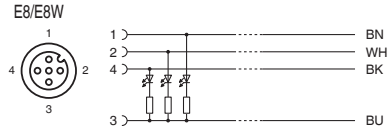
E2/E3



A2

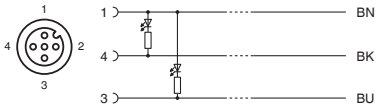


E8/E8W



NPN

E0



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Eingebaute LED als Betriebs- und Funktionsanzeige**
- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete und gedrehte Kontakte**

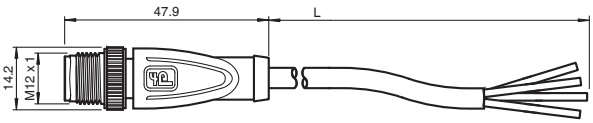
Technische Daten

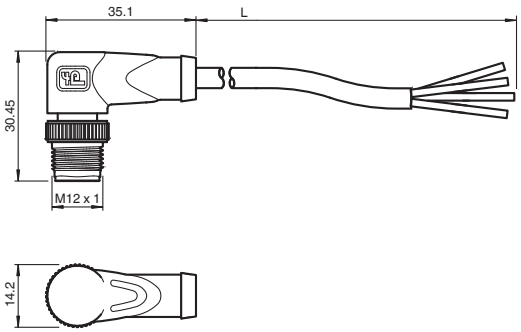
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Betriebsanzeige
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	24 V DC ± 15%
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Stiftdurchmesser	1 mm
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, transparent
Überwurfstecker	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V1S-...-E0-...	V1S-...-A2-...
Polzahl	3 (E0)	●	
	4 (A2)		●
Anzeigen/Bedienelemente			
LED gelb	Funktionsanzeige Schließer	●	
	Funktionsanzeige Schließer/Öffner		●

Abmessungen

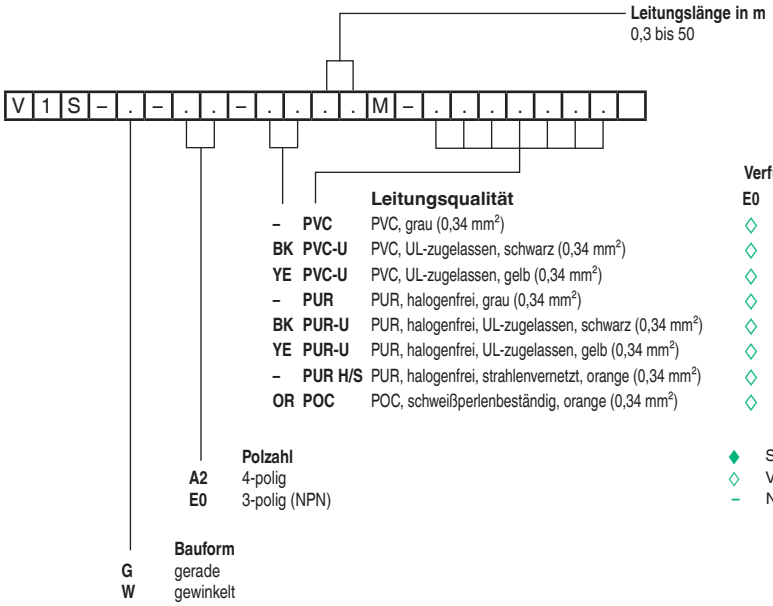




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Leitungsqualität

			Verfügbarkeit E0	E8
–	PVC	PVC, grau (0,34 mm²)	◊	◊
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◊	◊
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◊	◊
–	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,34 mm²)	◊	◊
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◊	◊
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◊	◊
–	PUR H/S	PUR, halogenfrei, strahlenvernetzt, orange (0,34 mm²)	◊	◊
OR	POC	POC, schweißperlenbeständig, orange (0,34 mm²)	◊	◊

Polzahl
- **A2** 4-polig
- **E0** 3-polig (NPN)

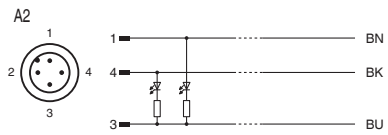
Bauform
- **G** gerade
- **W** gewinkelt

- ♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
- ◊ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
- – Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss

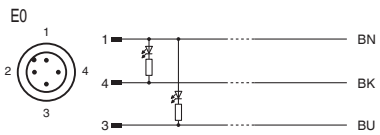
PNP

A2



NPN

E0



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Geeignet für NAMUR-Technik**
- **Kabelfarbe blau**
- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

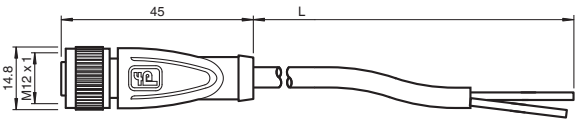
Technische Daten

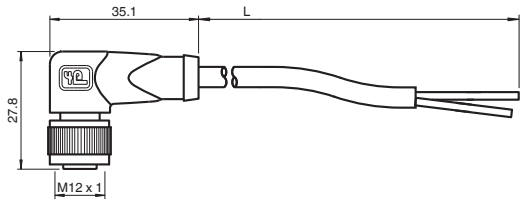
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

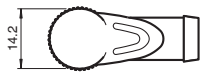
Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	250 V
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU
Überwurfmutter	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V1-...-N-...	V1-...-N4-...
Polzahl	2	●	
	4		●

Abmessungen



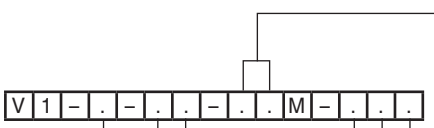




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Leitungslänge in m
0,3 bis 50

Leitungsqualität

PVC	PVC, blau (0,34 mm²)
PUR	PUR, blau (0,34 mm²)

Polzahl

N	2-polig
N4	4-polig

Bauform

G	gerade
W	gewinkelt

Verfügbarkeit

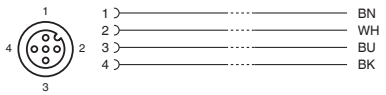
N	N4
◇	◇
♦	♦

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss

N

N4



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

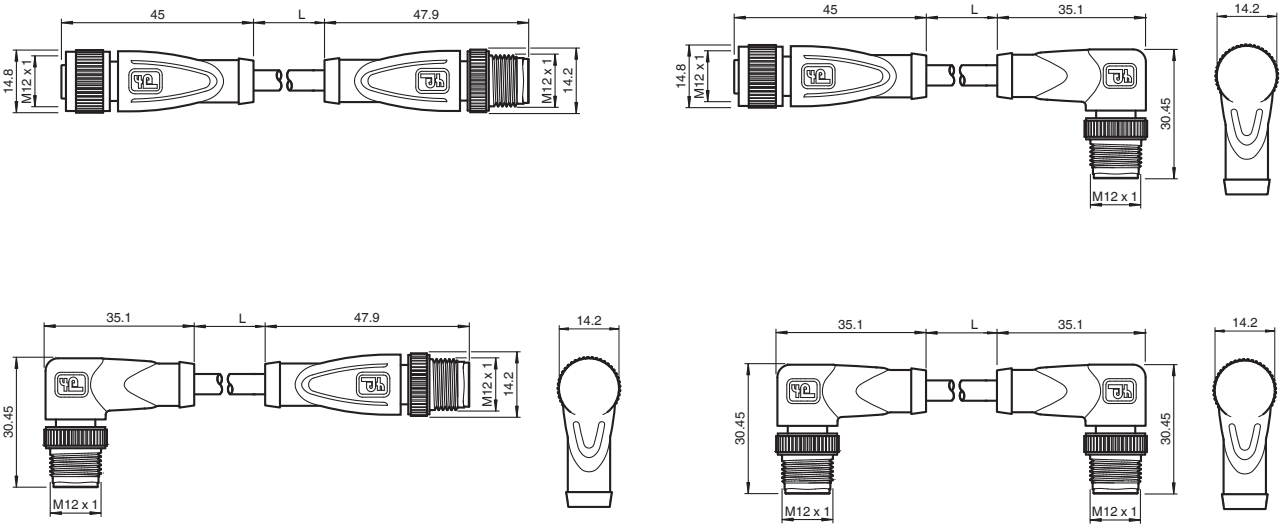
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K (IP67 nur geschirmte Ausführung)
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, grün
Überwurfmutter / Überwurfstecker	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V11-...-V11-...	V1-...-V1-...	V15-...-V15-...	V19-...-V19-...
Polzahl	3	●			
	4		●		
	5			●	
	8				●
Elektrische Daten					
Max. Betriebsspannung	30 V				●
	60 V			●	
	250 V	●	●		
Max. Betriebsstrom	2 A				●
	4 A	●	●	●	

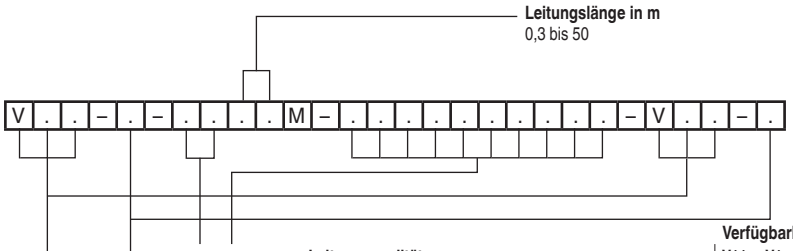
Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



		Leitungsqualität	Verfügbarkeit V11	V1	V15	V19
–	PVC	PVC, grau (0,34 mm²)	◇	◇	◇	–
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇	–	–
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇	–	–
–	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,34 mm²)	♦	♦	♦	–
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇	–	–
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇	–	–
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,25 mm²)	–	–	–	♦
BK	PUR-U/0,75	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,75 mm²)	–	–	◇	–
–	PUR H/S	PUR, halogenfrei, strahlenvernetzt, orange (0,34 mm²)	–	◇	–	–
OR	POC	POC, weld-spatter resistant, orange (0,34 mm²)	–	◇	–	–
		Geschirmte Leitungsqualität				
BK	PUR-U/ABG	PUR, halogenfrei, geschirmt, UL-zugelassen, schwarz (0,25 mm²)	–	–	–	♦
–	PUR-ABG	PUR, halogenfrei, geschirmt, grau (0,34 mm²)	–	♦	♦	–

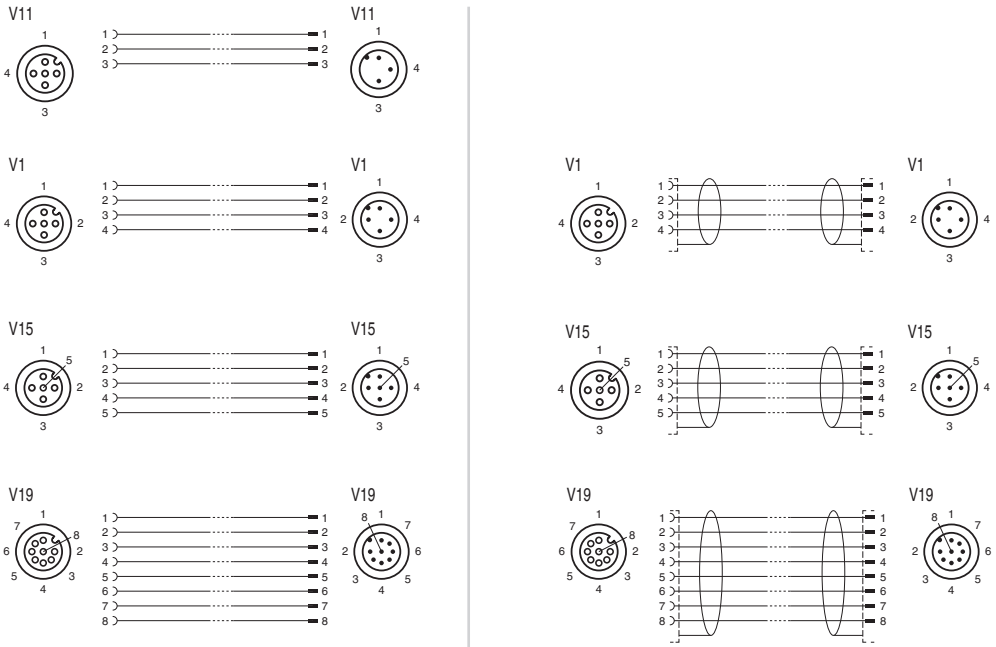
Bauform
G gerade
W gewinkelt
Für Edelstahl-Überwurfmutter V4A ergänzen, z. B. **WV4A, GV4A**

♦ Standard, in den Leitungslängen 0,6 m, 1 m und 2 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Polzahl
V11 3-polig
V1 4-polig
V15 5-polig
V19 8-polig

Elektrischer Anschluss

Geschirmt



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Eingebaute LED als Betriebs- und Funktionsanzeige**
- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

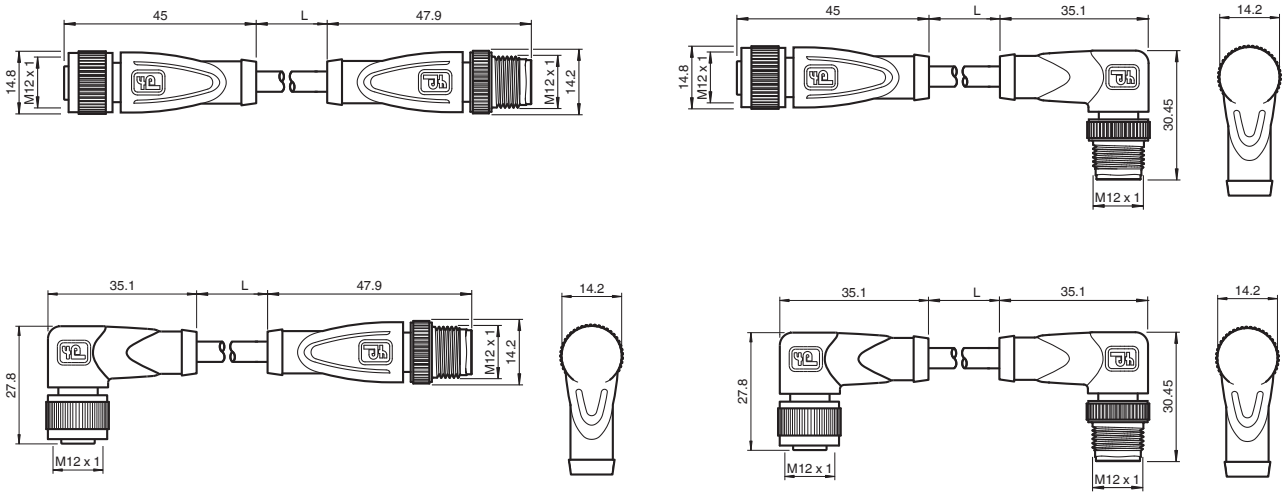
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Betriebsanzeige
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	24 V DC ± 15%
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67 / IP68 / IP69K
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, transparent/grün
Überwurfmutter / Überwurfstecker	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V1-...-E2-...-V1-...	V1-...-E0-...-V1-...	V1-...-E2/E3-...-V1-...	V1-...-A2-...-V1-...	V1-...-E8-...-V1-...	V1-...-E8W-...-V1-...
Polzahl	3 (E2)	●					
	3 (E0) NPN		●				
	4 (E2, E3)			●			
	4 (A2)				●		
	4 (E8)					●	
	4 (E8W)						●
Anzeigen/Bedienelemente							
LED gelb	Funktionsanzeige Schließer	●	●		●		
	Funktionsanzeige Schließer/Öffner			●			
	Funktionsanzeige Schließer 4					●	●
LED rot	Funktionsanzeige Schließer 2					●	
LED weiß	Funktionsanzeige Schließer 2						●

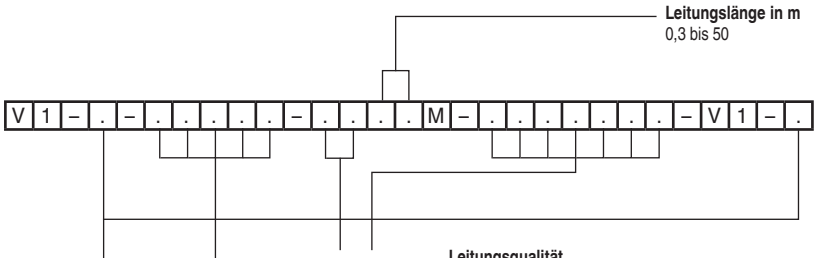
Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Leitungsqualität

–	PVC	PVC, grau (0,34 mm²)
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)
–	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,34 mm²)
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)
–	PUR H/S	PUR, halogenfrei, strahlenvernetzt, orange (0,34 mm²)
OR	POC	POC, weld-spatter resistant, orange (0,34 mm²)

Verfügbarkeit

E2	E2/E3	A2	E0	E8	E8W
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◆	◇	◇
◆	◆	◆	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇

◆ Standard, in den Leitungslängen 0,6 m, 1 m und 2 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Polzahl

E2	3-polig
E2/E3	4-polig (2+4 gebrückt)
A2	4-polig
E0	3-polig (NPN)
E8	4-polig
E8W	4-polig

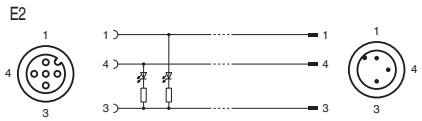
Bauform

G	gerade
W	gewinkelt

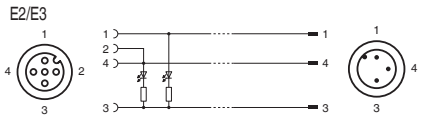
Elektrischer Anschluss

PNP

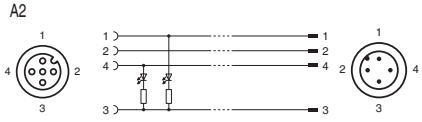
E2



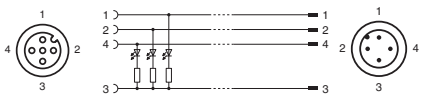
E2/E3



A2

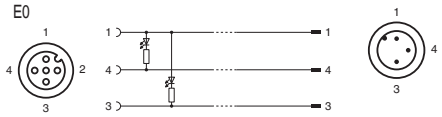


E8/E8W



NPN

E0



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete und gedrehte Kontakte**

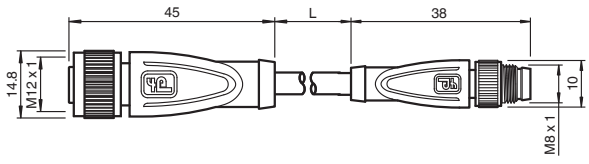
Technische Daten

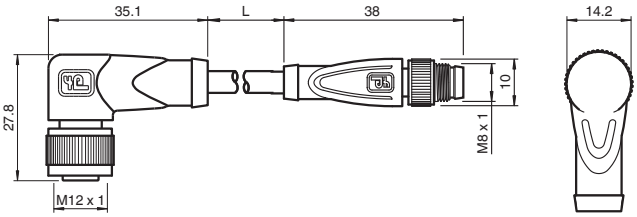
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Stiftdurchmesser	1 mm
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, grün
Überwurfmutter / Überwurfstecker	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V11-...-...-V3-GM	V1-...-...-V31-GM
Polzahl	3	●	
	4		●
Elektrische Daten			
Max. Betriebsspannung	30 V		●
	60 V	●	

Abmessungen

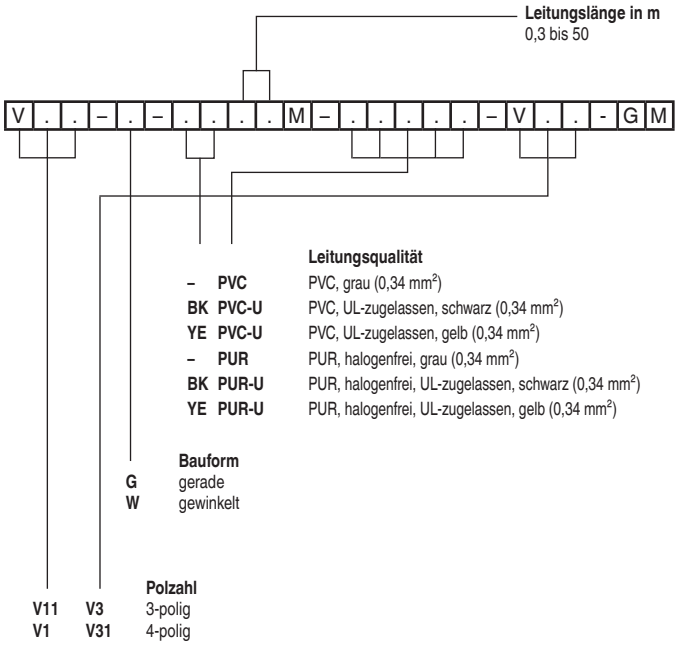




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

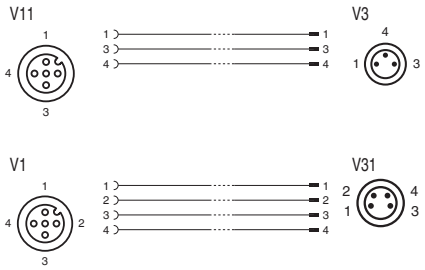


Verfügbarkeit

V11-V3	V1-V31
◊	◊
◊	◊
◊	◊
♦	♦
◊	◊
◊	◊

♦ Standard, in den Leitungslängen 0,6 m, 1 m und 2 m ab Lager verfügbar
◊ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete und gedrehte Kontakte**

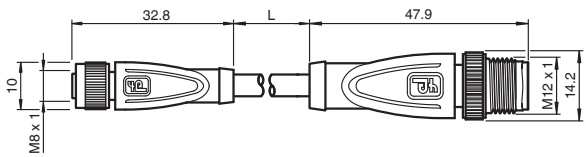
Technische Daten

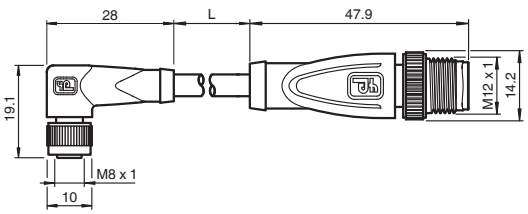
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Stiftdurchmesser	1 mm
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, grün
Überwurfmutter / Überwurfstecker	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V3-...-...-V11-G	V31-...-...-V1-G
Polzahl	3	●	
	4		●
Elektrische Daten			
Max. Betriebsspannung	30 V		●
	60 V	●	

Abmessungen

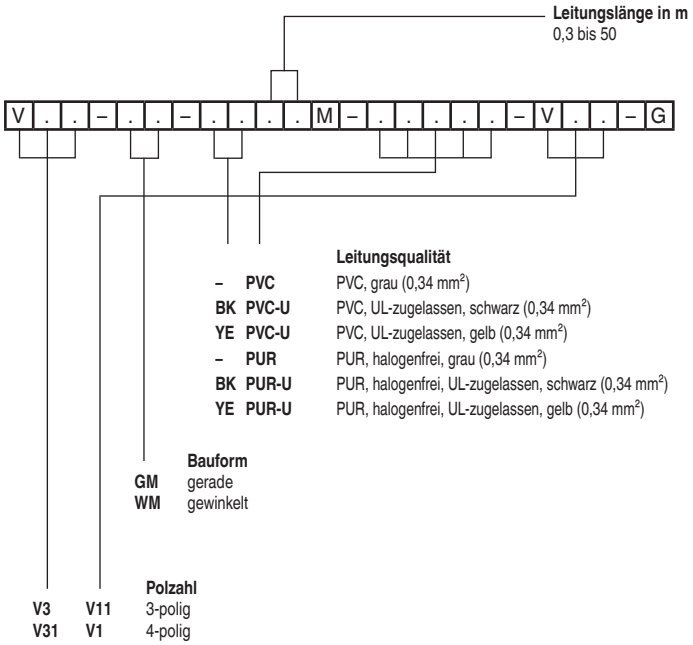




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

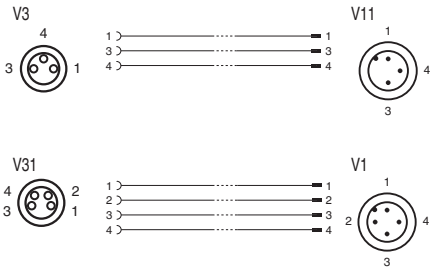


Verfügbarkeit

V3-V11	V31-V1
◊	◊
◊	◊
◊	◊
♦	♦
◊	◊
◊	◊

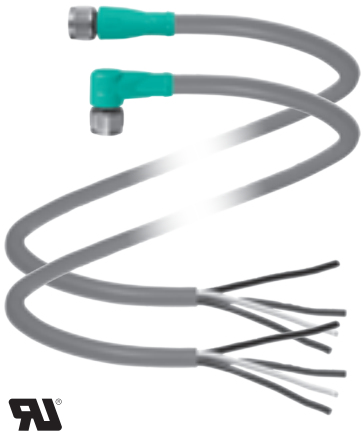
♦ Standard, in den Leitungslängen 0,6 m, 1 m und 2 m ab Lager verfügbar
◊ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs



Technische Daten

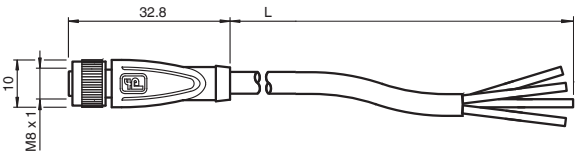
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

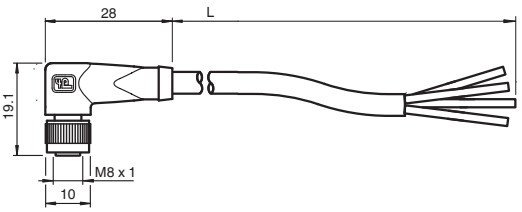
Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, grün
Überwurfmutter	Zink-Druckguss

- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

Bestellbezeichnung		**V3-...**	**V31-...**
Polzahl	3	●	
	4		●
Elektrische Daten			
Max. Betriebsspannung	30 V		●
	60 V	●	

Abmessungen

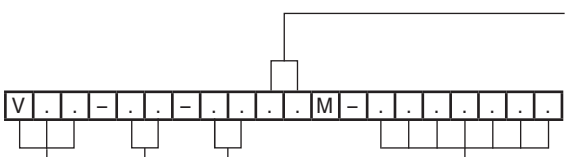




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Leitungslänge in m
0,3 bis 50

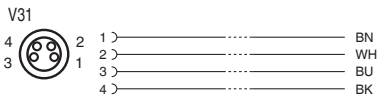
		Leitungsqualität	Verfügbarkeit V3	V31
-	PVC	PVC, grau (0,25 mm²)	◇	◇
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇
-	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,25 mm²)	◆	◆
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇
		Geschirmte Leitungsqualität		
–	PUR-ABG	PUR, halogenfrei, geschirmt, grau (0,34 mm²)	◇	◇

Bauform
GM gerade
WM gewinkelt
Für Edelstahl-Überwurfmutter V4A ergänzen, z. B. **WV4A, GV4A**

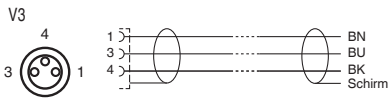
Polzahl
V3 3-polig
V31 4-polig

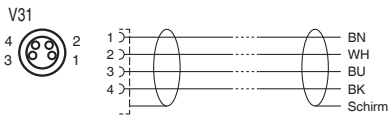
◆ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Geschirmt





Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete und gedrehte Kontakte**

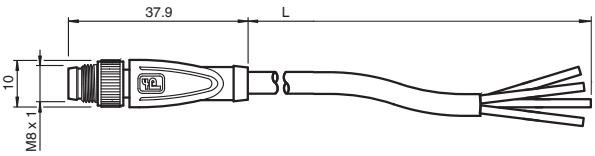
Technische Daten

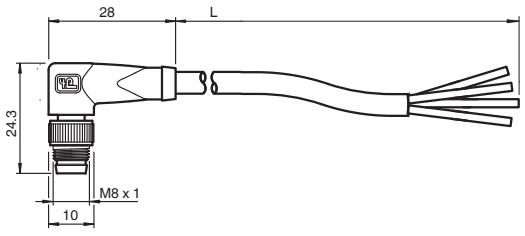
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Stiftdurchmesser	1 mm
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, grün
Überwurfstecker	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		**V3S-...**	**V31S-...**
Polzahl	3	●	
	4		●
Elektrische Daten			
Max. Betriebsspannung	30 V		●
	60 V	●	

Abmessungen

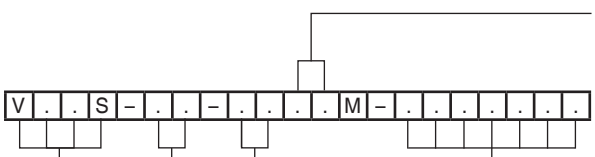




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Leitungslänge in m
0,3 bis 50

		Leitungsqualität	Verfügbarkeit V3S	Verfügbarkeit V31S
-	PVC	PVC, grau (0,25 mm²)	◇	◇
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇
-	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,25 mm²)	♦	♦
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇

Bauform

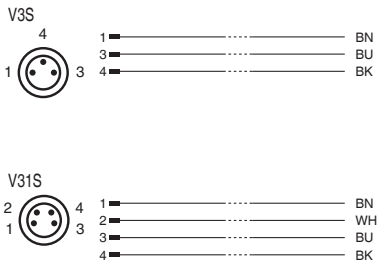
GM	gerade
WM	gewinkelt

Polzahl

V3S	3-polig
V31S	4-polig

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Eingebaute LED als Betriebs- und Funktionsanzeige**
- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

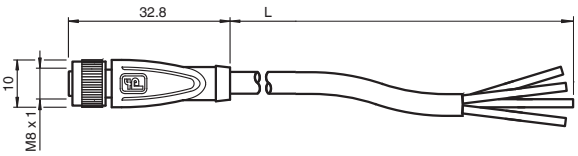
Technische Daten

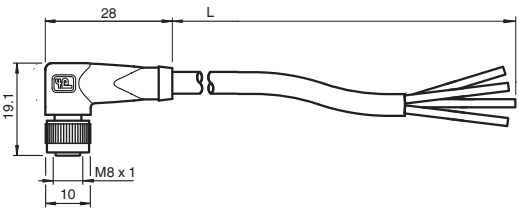
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Betriebsanzeige
LED gelb	Funktionsanzeige Schließer
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	24 V DC ± 15%
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, transparent
Überwurfmutter	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V3-E2-...	V31-A2-...
Polzahl	3 (E2)	●	
	4 (A2)		●

Abmessungen

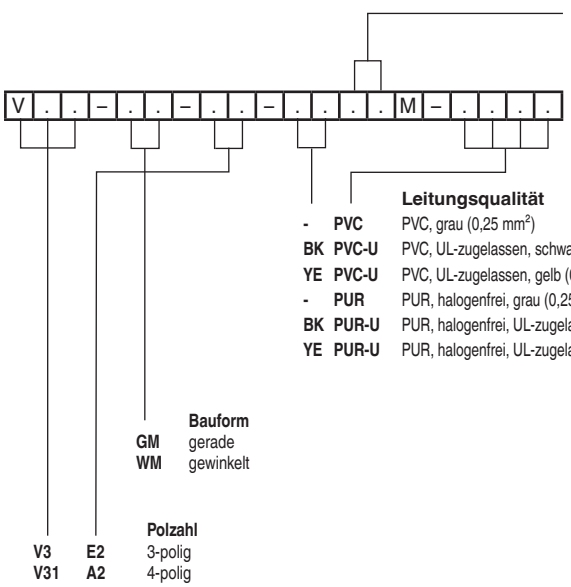




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Leitungsqualität

			Verfügbarkeit V3	Verfügbarkeit V31
-	PVC	PVC, grau (0,25 mm²)	◇	◇
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇
-	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,25 mm²)	♦	♦
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇	◇
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇	◇

Bauform

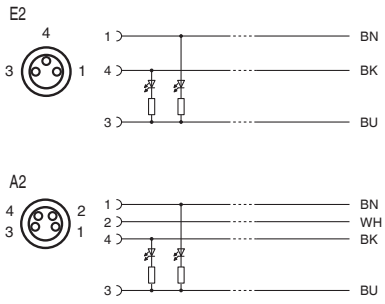
GM	gerade
WM	gewinkelt

Polzahl

V3	3-polig
V31	4-polig
E2	3-polig
A2	4-polig

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

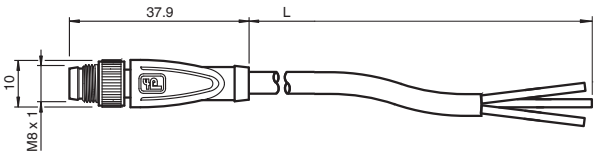
- **Eingebaute LED als Betriebs- und Funktionsanzeige**
- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete und gedrehte Kontakte**

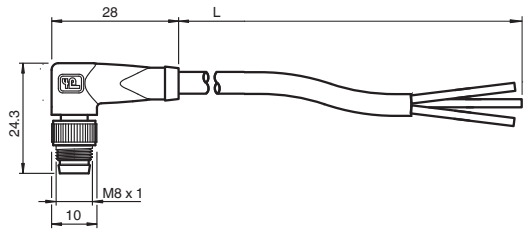
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polzahl	3 (E2)
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Betriebsanzeige
LED gelb	Funktionsanzeige Schließer
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	24 V DC ± 15%
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Stiftdurchmesser	1 mm
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, transparent
Überwurfstecker	Zink-Druckguss

Abmessungen

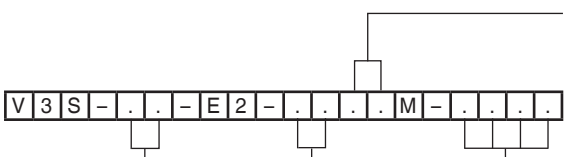




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

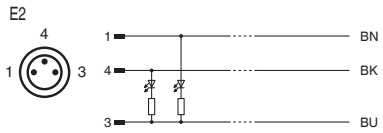


		Leitungsqualität	Verfügbarkeit V3S
-	PVC	PVC, grau (0,25 mm²)	◇
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇
-	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,25 mm²)	◇
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◇
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◇

Bauform	
GM	gerade
WM	gewinkelt

◆ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Schnappverriegelung**
- **Vergoldete Kontakte**

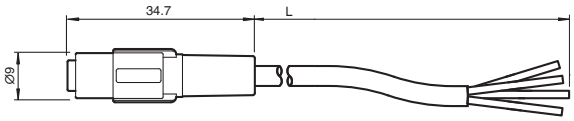
Technische Daten

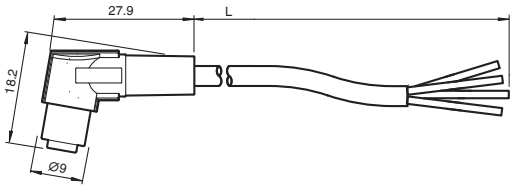
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 70 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP65
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	PUR, schwarz

Bestellbezeichnung		V3-...R-...	V31-...R-...
Polzahl	3	●	
	4		●
Elektrische Daten			
Max. Betriebsspannung	30 V		●
	60 V	●	

Abmessungen

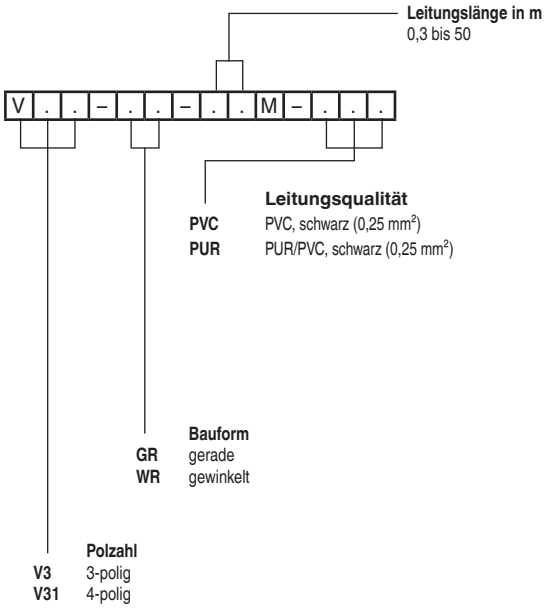




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

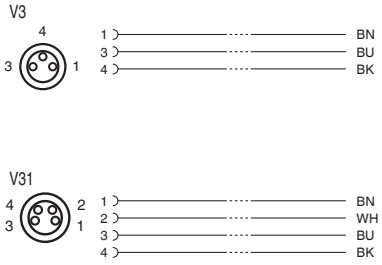
Bestellbezeichnungen



Verfügbarkeit	
V3	V31
◇	◇
♦	♦

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

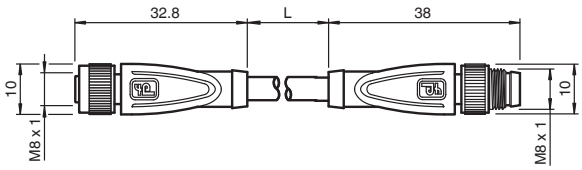
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

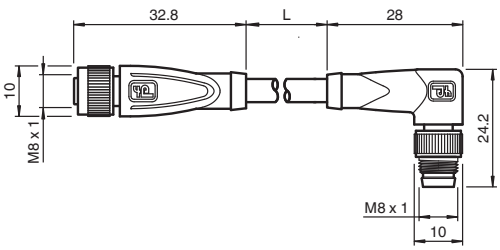
Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, grün
Überwurfmutter / Überwurfstecker	Zink-Druckguss

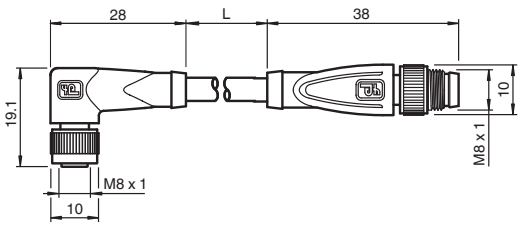
- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

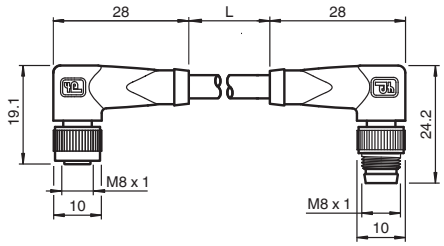
Bestellbezeichnung		**V3-...-V3-...**	**V31-...-V31-...**
Polzahl	3	●	
	4		●
Elektrische Daten			
Max. Betriebsspannung	30 V		●
	60 V	●	

Abmessungen





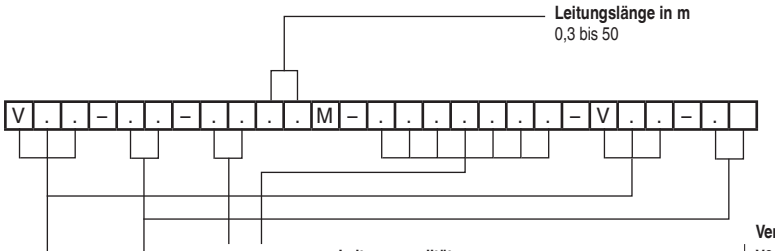




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



		Leitungsqualität	V3	V31
–	PVC	PVC, grau (0,25 mm²)	◊	◊
BK	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◊	◊
YE	PVC-U	PVC, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◊	◊
–	PUR	PUR, halogenfrei, grau (0,25 mm²)	♦	♦
BK	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, schwarz (0,34 mm²)	◊	◊
YE	PUR-U	PUR, halogenfrei, UL-zugelassen, gelb (0,34 mm²)	◊	◊
		Geschirmte Leitungsqualität		
–	PUR-ABG	PUR, halogenfrei, geschirmt, grau (0,34 mm²)	◊	◊

Verfügbarkeit

♦ Standard, in den Leitungslängen 0,6 m, 1 m und 2 m ab Lager verfügbar
◊ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Bauform

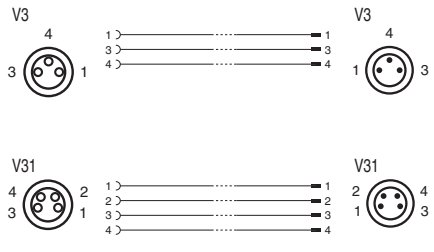
GM gerade
WM gewinkelt

Für Edelstahl-Überwurfmutter V4A ergänzen, z. B. **WV4A, GV4A**

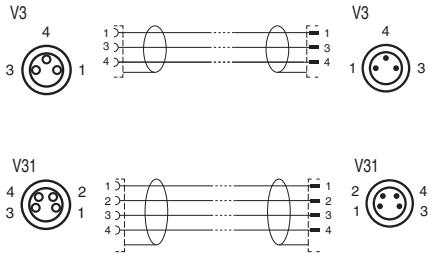
Polzahl

V3 3-polig
V31 4-polig

Elektrischer Anschluss



Geschirmt



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Eingebaute LED als Betriebs- und Funktionsanzeige**
- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Rüttelsicherung durch mechanische Rastung**
- **Vergoldete Kontakte**

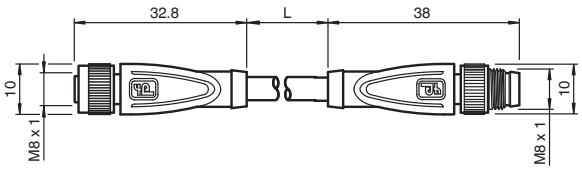
Technische Daten

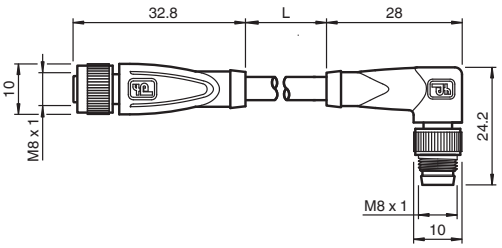
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

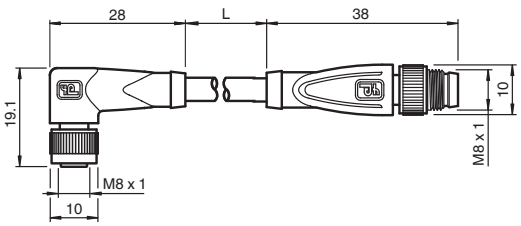
Gemeinsame Daten	
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Betriebsanzeige
LED gelb	Funktionsanzeige Schließer
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	24 V DC ± 15%
Max. Betriebsstrom	3 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, transparent/grün
Überwurfmutter / Überwurfstecker	Zink-Druckguss

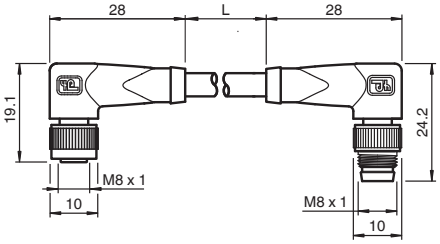
Bestellbezeichnung		V3-E2-...-V3-...	V31-A2-...-V31-...
Polzahl	3 (E2)	●	
	4 (A2)		●

Abmessungen









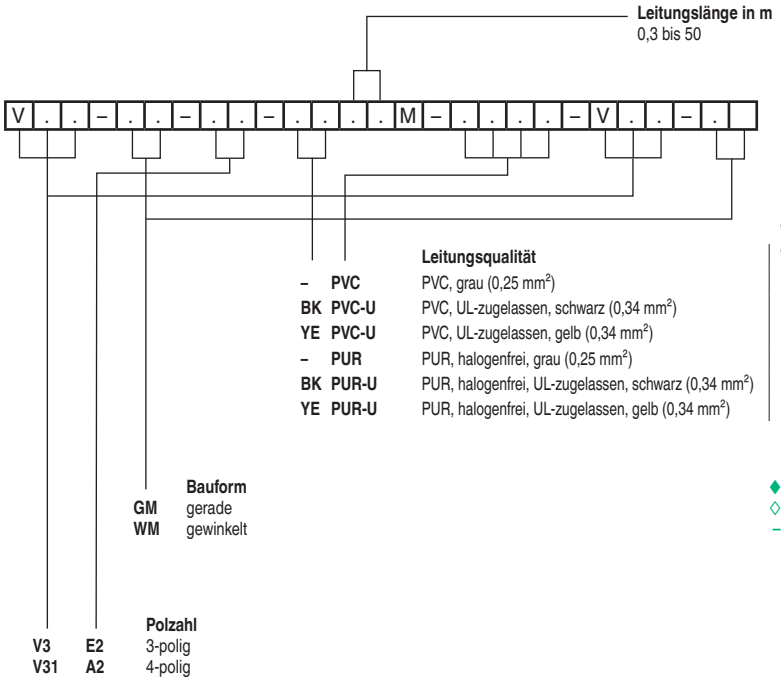
Zubehör, Elektrische Verbindungstechnik

10.1

Ausgabedatum: 10.10.2011

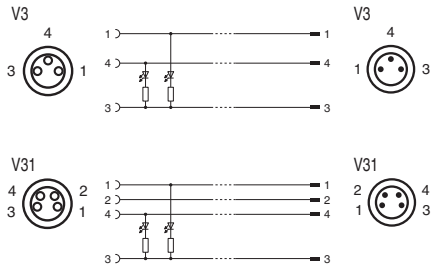
Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



♦	Standard, in den Leitungslängen 0,6 m, 1 m und 2 m ab Lager verfügbar
◇	Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
–	Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Rändelmutter geeignet für Werkzeugmontage**
- **Vergoldete Kontakte**
- **Griffkörper und Mantelfarbe gelb**

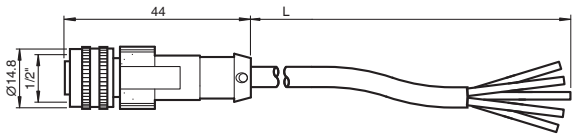
Technische Daten

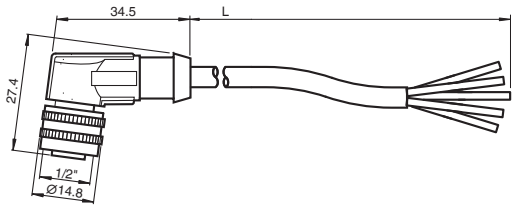
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

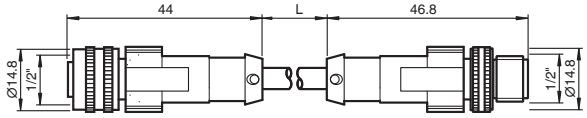
Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 90 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67/IP69K
Material	
Kontakte	CuSn / Au
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	TPU, gelb
Überwurfmutter	Messing, vernickelt

Bestellbezeichnung		V12-...	V124-...	V125-...
Polzahl	3	●		
	4		●	
	5			●
Elektrische Daten				
Max. Betriebsspannung	60 V AC/DC			●
	250 V AC/DC	●	●	

Abmessungen





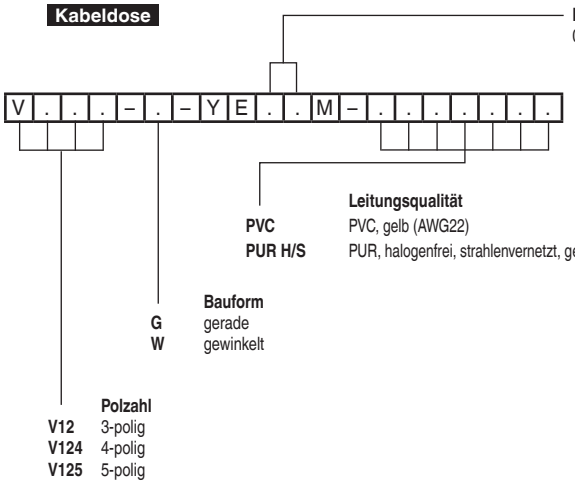


Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

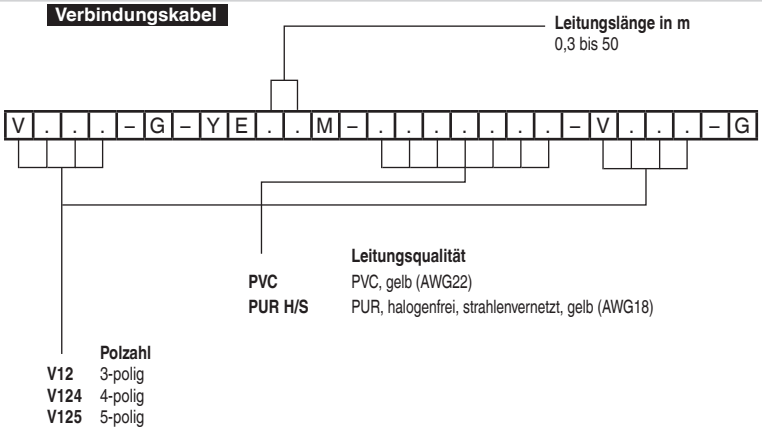
Kabeldose



Verfügbarkeit	V12	V124	V125
	♦	♦	♦
	◇	◇	◇

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

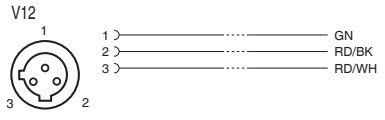
Verbindungskabel

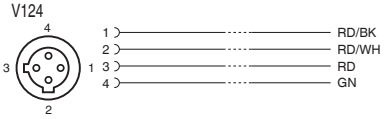


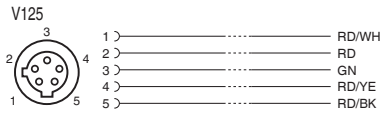
Verfügbarkeit	V12	V124	V125
	◇	◇	◇
	◇	◇	◇

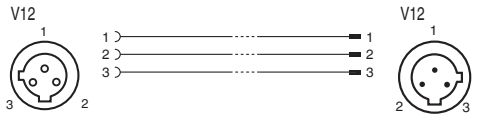
♦ Standard, in den Leitungslängen 0,6 m, 1 m und 2 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss



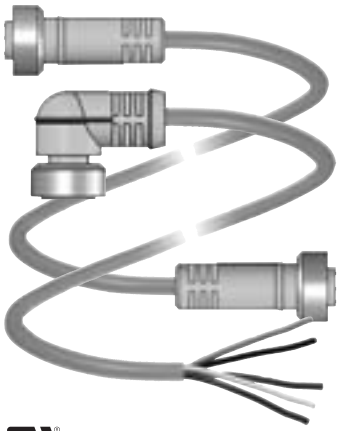






Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs



- **Rüttelsicherung**
- **Vergoldete Kontakte**

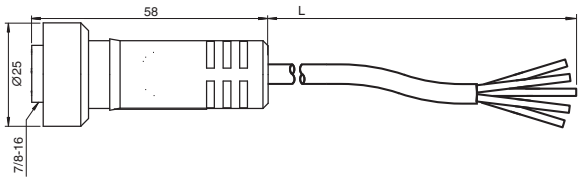
Technische Daten

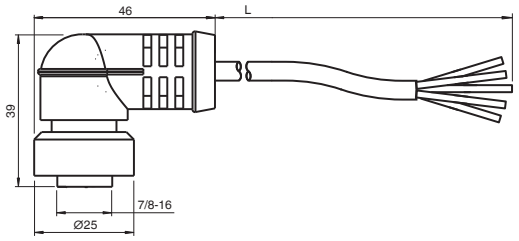
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

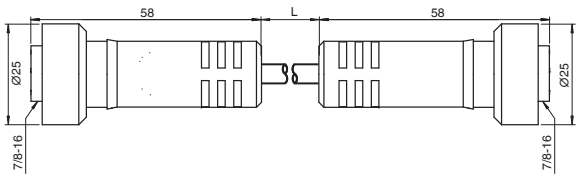
Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	600 V AC/DC
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 105 °C für Griffkörper, Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Gefederte Kontaktbuchsen
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	PVC, gelb
Überwurfmutter	Aluminium eloxiert

Bestellbezeichnung		V93-...	V94-...	V95-...
Polzahl	3	●		
	4		●	
	5			●
Elektrische Daten				
Max. Betriebsstrom	8 A			●
	10 A		●	
	13 A	●		

Abmessungen







Zubehör, Elektrische Verbindungstechnik

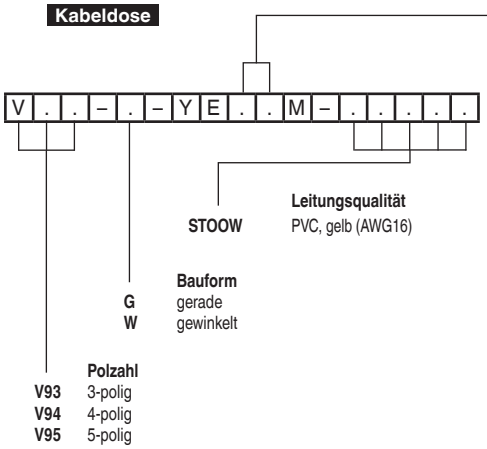
10
.1

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

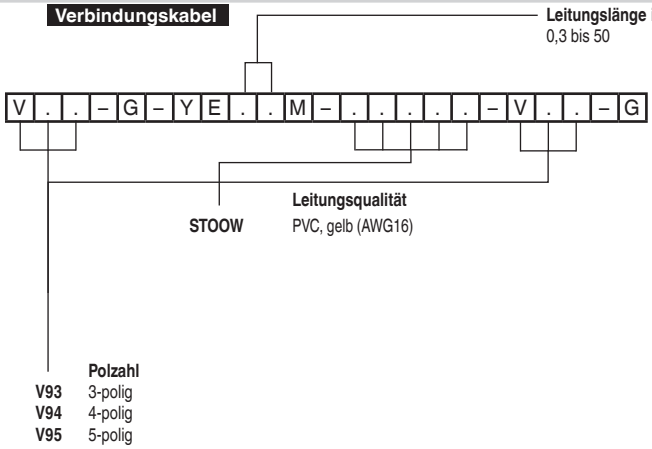
Kabeldose



Verfügbarkeit		
V93	V94	V95
♦	♦	♦

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

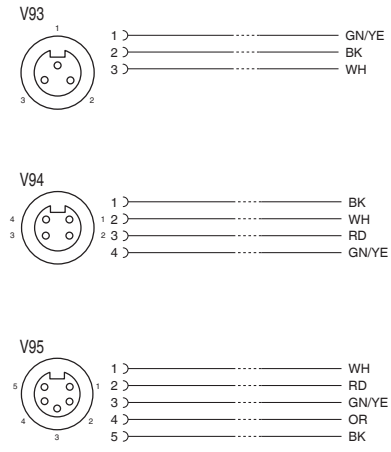
Verbindungskabel

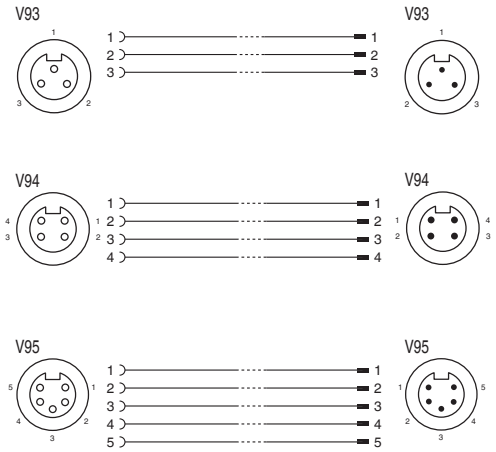


Verfügbarkeit		
V93	V94	V95
♦	♦	♦

♦ Standard, in den Leitungslängen 2 m, 5 m und 10 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss





Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

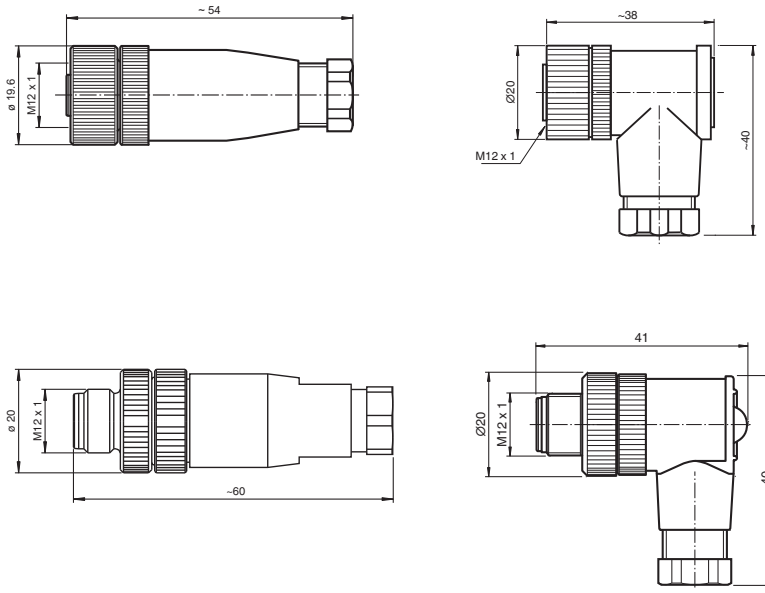
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 85 °C
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	PA
Überwurfmutter	CuZn, vernickelt

■ Vergoldete Kontakte

Bestellbezeichnung		V1-...	V15-...	V17-...	V1S-...	V15S-...	V17S-...
Polzahl	4	●			●		
	5		●			●	
	8			●			●
Elektrische Daten							
Max. Betriebsspannung	30 V AC/DC			●			●
	60 V AC/DC		●			●	
	250 V AC/DC	●			●		
Max. Betriebsstrom	2 A			●			●
	4 A	●	●		●	●	
Mechanische Daten							
Anschluss	Schraubklemmen für max. 0,5 mm²			●			●
	Schraubklemmen für max. 0,75 mm²	●	●		●	●	
	1 x M12 Buchse	●	●	●			
	1 x M12 Stecker				●	●	●

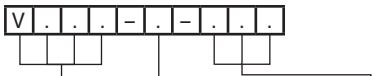
Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Kabelverschraubung

–	4 ... 6 mm
PG9	6 ... 8 mm

Verfügbarkeit

V1	V15	V17	V1S	V15S	V17S
♦	♦	–	♦	♦	–
◇	◇	♦	◇	◇	♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Bauform

G	gerade
W	gewinkelt

Polzahl

V1	4-polige Buchse
V15	5-polige Buchse
V17	8-polige Buchse
V1S	4-poliger Stecker
V15S	5-poliger Stecker
V17S	8-poliger Stecker

Elektrischer Anschluss

V1

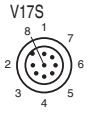
V15

V17

V1S

V15S

V17S



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Einfache Schirmkontaktierung mittels Irisfeder**
- **Vergoldete Kontakte**

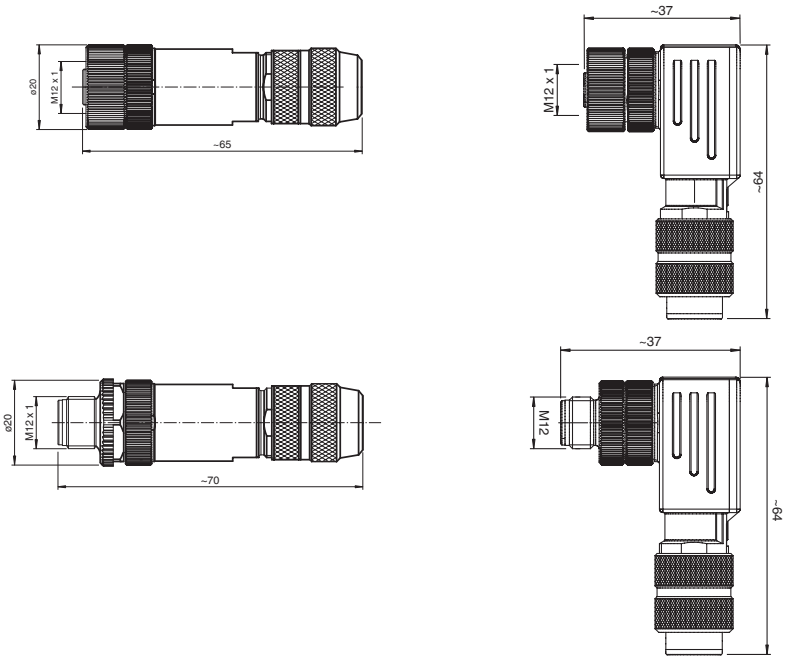
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 85 °C
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	Zink-Druckguss, vernickelt
Überwurfmutter	CuZn, vernickelt
Kabel	
Manteldurchmesser	5 … 8 mm

Bestellbezeichnung		V1-...	V15-...	V19-...	V1S-...	V15S-...	V19S-...
Polzahl	4	●			●		
	5		●			●	
	8			●			●
Elektrische Daten							
Max. Betriebsspannung	30 V AC/DC			●			●
	60 V AC/DC		●			●	
	250 V AC/DC	●			●		
Max. Betriebsstrom	2 A			●			●
	4 A	●	●		●	●	
Mechanische Daten							
Anschluss	Schraubklemmen für max. 0,5 mm²			●			●
	Schraubklemmen für max. 0,75 mm²	●	●		●	●	
	1 x M12 Buchse	●	●	●			
	1 x M12 Stecker				●	●	●

Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

V . . . – . – A B G – P G 9

Bauform

G	gerade
W	gewinkelt

Verfügbarkeit

Bauform	V1	V15	V19	V1S	V15S	V19S
G	♦	♦	♦	♦	♦	♦
W	♦	♦	♦	♦	♦	♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Polzahl

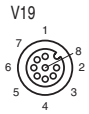
V1	4-polige Buchse
V15	5-polige Buchse
V19	8-polige Buchse
V1S	4-poliger Stecker
V15S	5-poliger Stecker
V19S	8-poliger Stecker

Elektrischer Anschluss

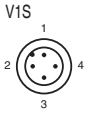
V1

V15

V19

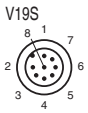


V1S



V15S

V19S



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Zeitsparende Schneidklemmen-Anschlusstechnik**
- **Vergoldete Kontakte**

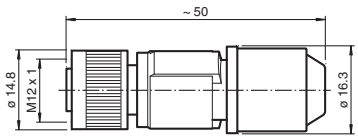
Technische Daten

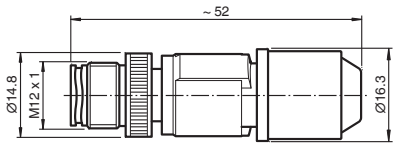
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polzahl	4
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 85 °C
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65 / IP67
Material	
Kontakte	CuSn
Kontaktoberfläche	Ni/Au
Griffkörper	PA66, schwarz
Überwurfmutter	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		V1-G-Q2	V1S-G-Q2	V1-G-Q3	V1S-G-Q3
Elektrische Daten					
Max. Betriebsspannung	125 V AC/DC			●	●
	250 V AC/DC	●	●		
Mechanische Daten					
Anschluss	Schneidklemmen für 0,14 … 0,34 mm²			●	●
	Schneidklemmen für 0,34 … 0,75 mm²	●	●		
	1 x M12 Buchse	●		●	
	1 x M12 Stecker		●		●
Kabel					
Manteldurchmesser	3,5 … 6 mm			●	●
	4 … 8 mm	●	●		

Abmessungen





Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

V . . – G – . .

Aderquerschnitt

Q2	0,34 … 0,75 mm²
Q3	0,14 … 0,34 mm²

Verfügbarkeit

V1	**V1S**
♦	♦
♦	♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◊ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

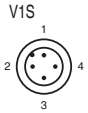
Polzahl

V1	4-polige Buchse
V1S	4-poliger Stecker

Elektrischer Anschluss

V1

V1S



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ **Vergoldete Kontakte**

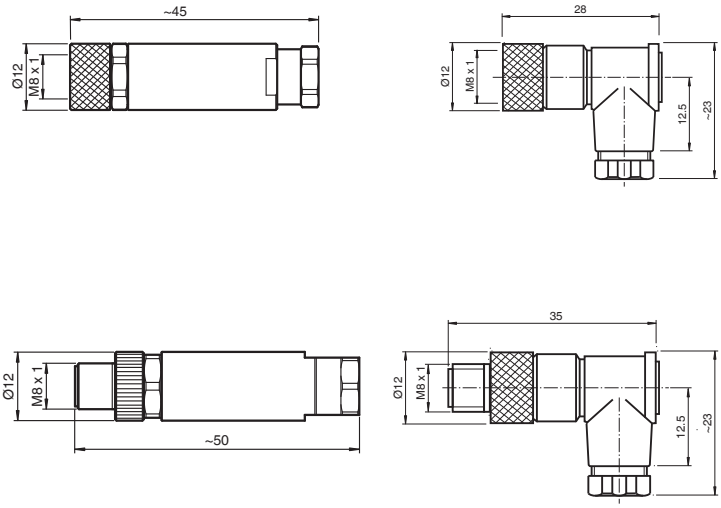
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 85 °C
Mechanische Daten	
Anschluss	gerade Bauform: Schraubklemmen < 0,5 mm² gewinkelte Bauform: Lötanschluss 0,25 mm²
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	PA
Überwurfmutter	CuZn, vernickelt
Kabel	
Manteldurchmesser	3,5 … 5 mm

Bestellbezeichnung		V3-...	V31-...	V3S-...	V31S-...
Polzahl	3	●		●	
	4		●		●
Elektrische Daten					
Max. Betriebsspannung	30 V AC/DC		●		●
	60 V AC/DC	●		●	
Mechanische Daten					
Anschluss	1 x M8 Stecker			●	●
	1 x M8 Buchse	●	●		

Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

V . . . – . M

Bauform
G gerade
W gewinkelt

Anschlussart
Schraubklemmen
Lötanschluss

Verfügbarkeit

V3	V31	V3S	V31S
♦	♦	♦	♦
♦	♦	♦	♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◊ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

Polzahl
V3 3-polige Buchse
V31 4-polige Buchse
V3S 3-poliger Stecker
V31S 4-poliger Stecker

Elektrischer Anschluss

V3

V31

V3S

V31S

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ Vergoldete Kontakte

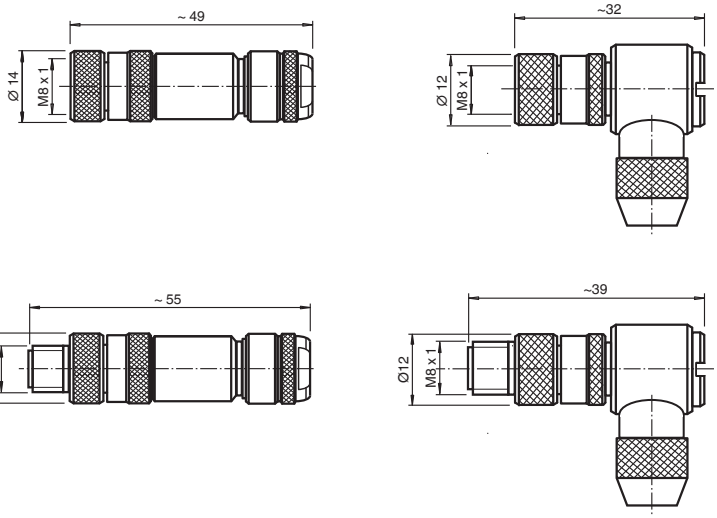
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 85 °C
Mechanische Daten	
Anschluss	gerade Bauform: Schraubklemmen < 0,5 mm² gewinkelte Bauform: Lötanschluss 0,25 mm²
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	PA
Überwurfmutter	CuZn, vernickelt
Kabel	
Manteldurchmesser	3,5 … 5 mm

Bestellbezeichnung		V3-...	V31-...	V3S-...	V31S-...
Polzahl	3	●		●	
	4		●		●
Elektrische Daten					
Max. Betriebsspannung	30 V AC/DC		●		●
	60 V AC/DC	●		●	
Mechanische Daten					
Anschluss	1 x M8 Stecker			●	●
	1 x M8 Buchse	●	●		

Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

V . . . – . M – A B G

Bauform
G gerade
W gewinkelt

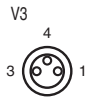
Anschlussart
Schraubklemmen
Lötanschluss

Verfügbarkeit	V3	V31	V3S	V31S
Schraubklemmen	◇	◇	◇	◇
Lötanschluss	◇	◇	◇	◇

◆ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

Polzahl
V3 3-polige Buchse
V31 4-polige Buchse
V3S 3-poliger Stecker
V31S 4-poliger Stecker

Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Zeitsparende axiale Kontaktierungstechnik**
- **Vergoldete Kontakte**

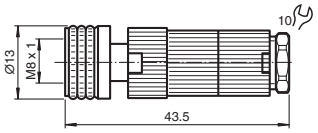
Technische Daten

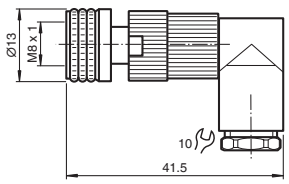
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

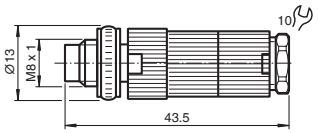
Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 85 °C
Mechanische Daten	
Kontaktelemente	Eindringungstechnik 0,14 … 0,34 mm²
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	PA
Überwurfmutter	ZnAl / Ni
Kabel	
Manteldurchmesser	4 … 5 mm

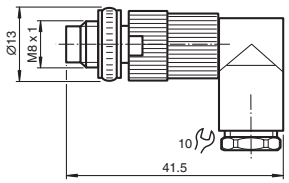
Bestellbezeichnung		V3-...	V31-...	V3S-...	V31S-...
Polzahl	3	●		●	
	4		●		●
Elektrische Daten					
Max. Betriebsspannung	30 V AC/DC		●		●
	60 V AC/DC	●		●	
Mechanische Daten					
Anschluss	1 x M8 Stecker			●	●
	1 x M8 Buchse	●	●		

Abmessungen





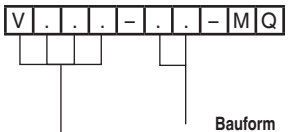




Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Bauform
GM gerade
WM gewinkelt

Verfügbarkeit

V3	V31	V3S	V31S
♦	♦	♦	♦
♦	♦	♦	♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

Polzahl
V3 3-polige Buchse
V31 4-polige Buchse
V3S 3-poliger Stecker
V31S 4-poliger Stecker

Elektrischer Anschluss

V3

V31

V3S

V31S

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ **Vergoldete Kontakte**

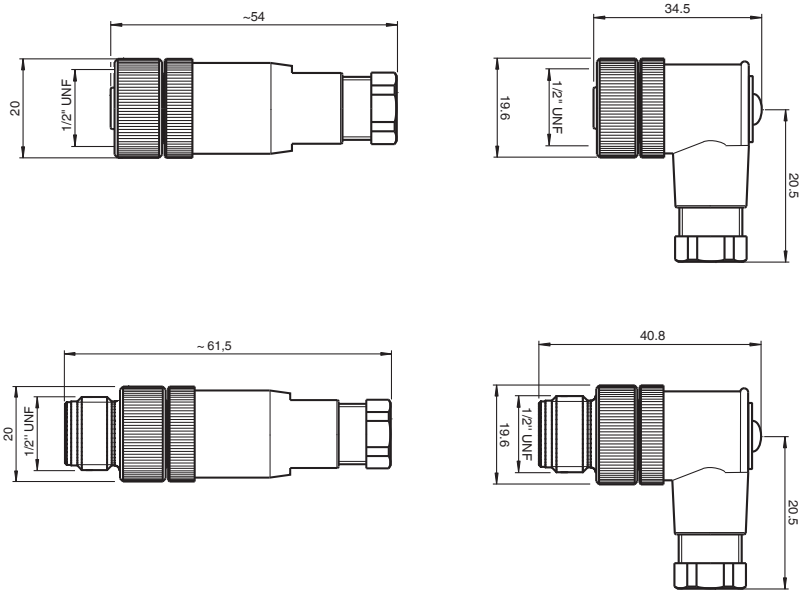
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polzahl	3
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	250 V AC/DC
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 85 °C
Mechanische Daten	
Anschluss	Schraubklemmen für max. 0,75 mm²
	PG7-Verschraubung
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuSn
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	PA
Überwurfmutter	CuSn, vernickelt
Kabel	
Manteldurchmesser	4 … 6 mm

Bestellbezeichnung		V12-...	V12S-...
Mechanische Daten			
Anschluss	1 x M12 Buchse	●	
	1 x M12 Stecker		●

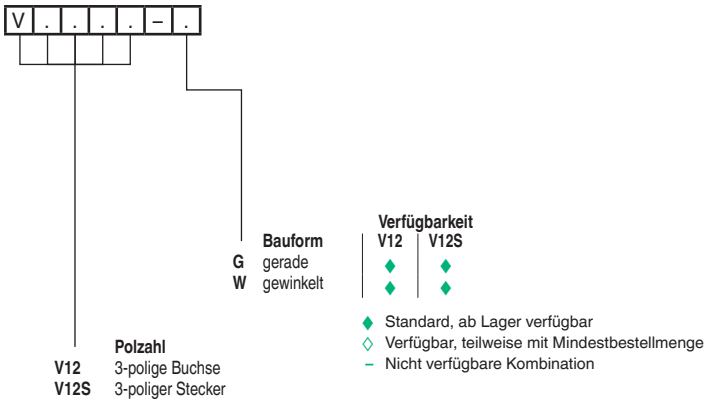
Abmessungen



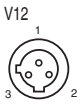
Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Elektrischer Anschluss



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ Vergoldete Kontakte

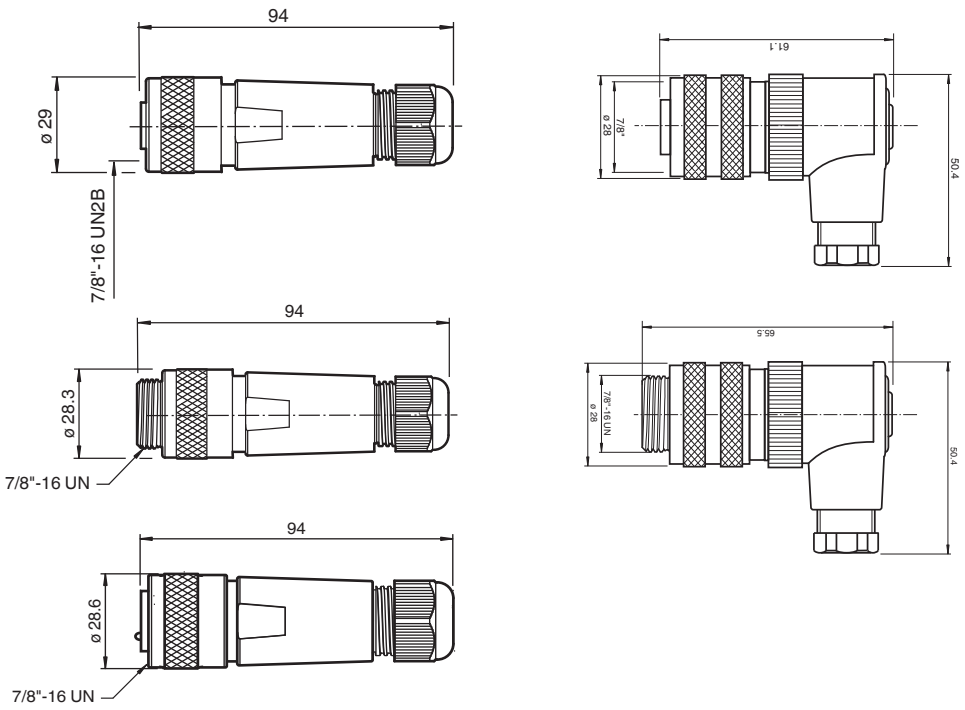
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	600 V AC/DC
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 90 °C
Mechanische Daten	
Anschluss	1 x 7/8-Buchse, Schraubklemmen < 2.0 mm² 1 x 7/8-Stecker, internes oder externes Gewinde, Schraubklemmen < 2.0 mm², PG9-Verschraubung
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Griffkörper	PA
Überwurfmutter	Al, eloxiert
Kabel	
Manteldurchmesser	5 … 13 mm

Bestellbezeichnung		V93-...	V94-...	V95-...
Polzahl	3	●		
	4		●	
	5			●
Elektrische Daten				
Max. Betriebsspannung	12 A			●
	15 A		●	
	18 A	●		

Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

Buchse

V . . – .

Bauform
G gerade
W gewinkelt

Verfügbarkeit

V93	V94	V95
♦	♦	♦
◇	◇	◇

Polzahl
V93 3-polig
V94 4-polig
V95 5-polig

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

Stecker

V . . – . – S .

Gewindeart
I intern
E extern

Bauform
G gerade
W gewinkelt

Verfügbarkeit

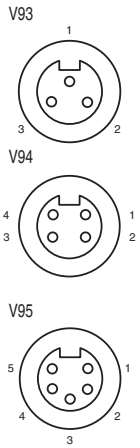
V93	V94	V95
♦	♦	♦
◇	◇	◇

Polzahl
V93 3-polig
V94 4-polig
V95 5-polig

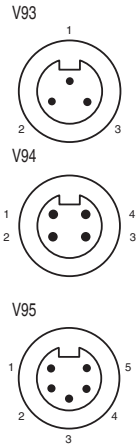
♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

Elektrischer Anschluss

Buchse



Stecker



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ **Vergoldete Kontakte**

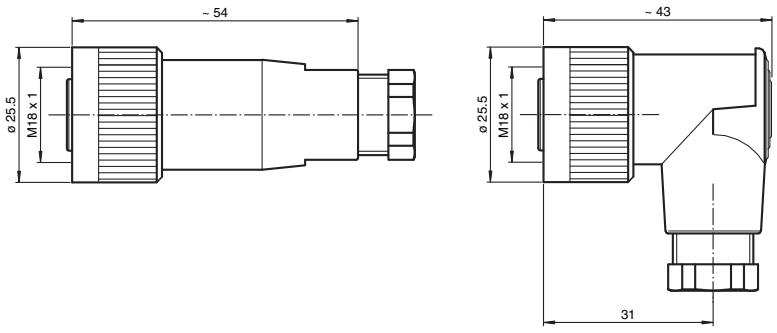
Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polzahl	4
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	250 V AC/DC
Max. Betriebsstrom	16 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 85 °C
Mechanische Daten	
Anschluss	1 x M18-Buchse Schraubklemmen für max. 1,5 mm² PG9-Verschraubung
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	CuSnZn
Griffkörper	PA
Überwurfmutter	PA
Kabel	
Manteldurchmesser	6 … 8 mm

Bestellbezeichnung		V18-G	V18-W
Bauform	gerade	●	
	gewinkelt		●

Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

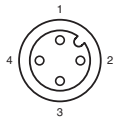
V 1 8 – .

	Bauform	Verfügbarkeit V18
G	gerade	♦
W	gewinkelt	♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

Elektrischer Anschluss

V18



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

■ **Versilberte Kontakte**

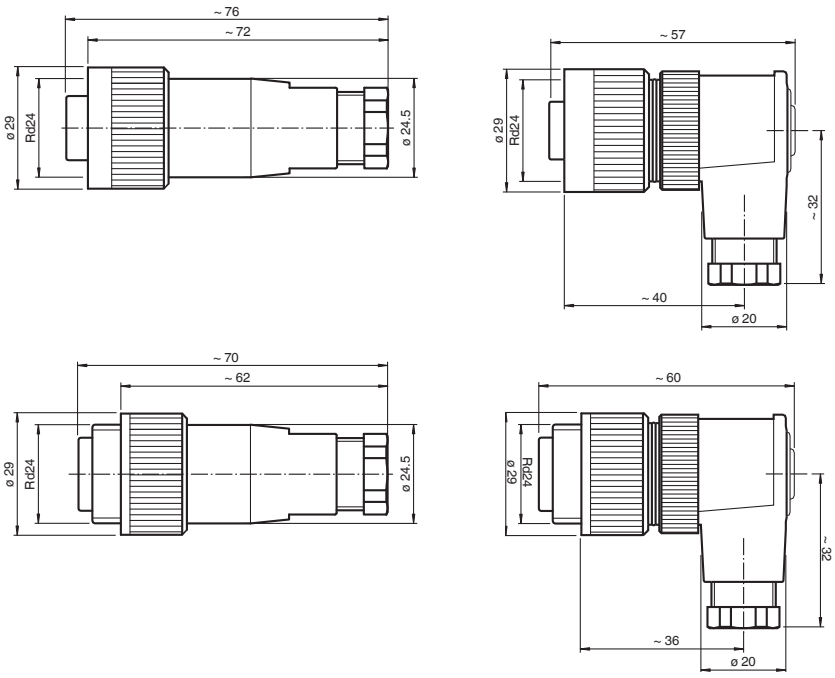
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polzahl	6 + PE
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	250 V AC/DC
Max. Betriebsstrom	10 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 100 °C
Mechanische Daten	
Anschluss	Schraubklemmen < 1,5 mm²
	PG9-Verschraubung
Schutzart	IP65 / IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Ag
Griffkörper	PBT
Kabel	
Manteldurchmesser	6 … 8 mm

Bestellbezeichnung		V16-...	V16S-...
Mechanische Daten			
Anschluss	1 x Buchse, Rd24 x 1/8"	●	
	1 x Stecker, Rd24 x 1/8"		●

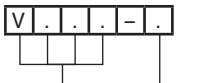
Abmessungen



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen



Polzahl
V16 6-polig + PE-Buchse
V16S 6-polig + PE-Stecker

Bauform
G gerade
W gewinkelt

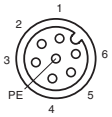
Verfügbarkeit

	V16	V16S
G	♦	♦
W	♦	♦

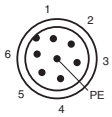
♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

Elektrischer Anschluss

V16



V16S



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Halogenfrei**
- **Schutzart IP67**

Technische Daten

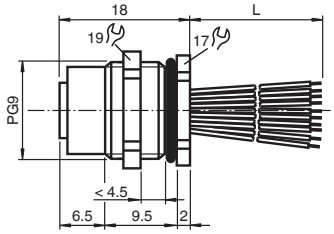
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 80 °C
Mechanische Daten	
Anschluss	Einzellitzen
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Gehäuse	Messing, vernickelt
Kabel	
Aderntyp	TPE-Litze
Länge L	500 mm

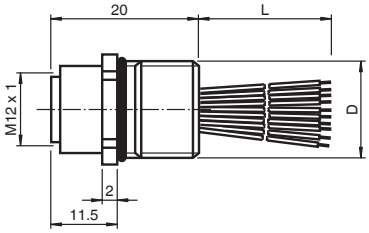
Bestellbezeichnung		V1-...	V15-...	V19-...	V1S-...	V15S-...	V19S-...
Polzahl	4	●			●		
	5		●			●	
	8			●			●
Elektrische Daten							
Max. Betriebsspannung	30 V AC/DC			●			●
	60 V AC/DC		●			●	
	250 V AC/DC	●			●		
Max. Betriebsstrom	2 A			●			●
	4 A	●	●		●	●	
Mechanische Daten							
Anschluss	1 x M12 Buchse	●	●	●			
	1 x M12 Stecker				●	●	●
Kabel							
Adern	4 x 0,34 mm²	●			●		
	5 x 0,34 mm²		●			●	
	8 x 0,34 mm²			●			●

Abmessungen

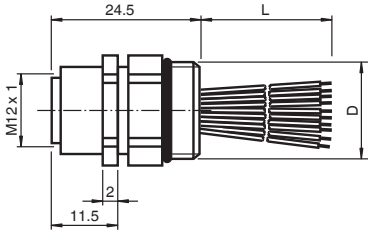
Hinterwandmontage



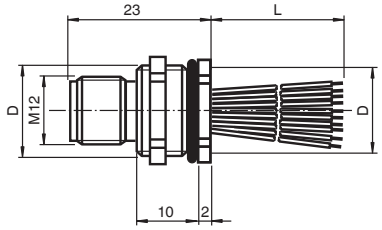
Vorderwandmontage



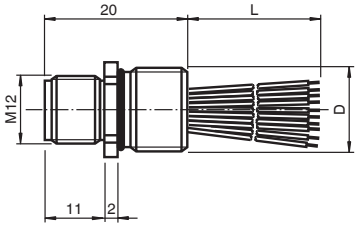
Vorderwandmontage, positionierbar



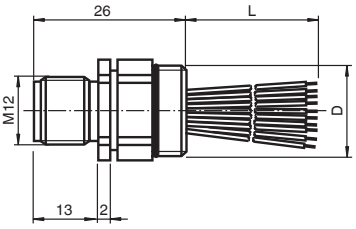
Hinterwandmontage



Vorderwandmontage



Vorderwandmontage, positionierbar



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

V . . . – . . . . – 5 0 0

Polzahl
- **V1** 4-polige Buchse
- **V15** 5-polige Buchse
- **V19** 8-polige Buchse
- **V1S** 4-poliger Stecker
- **V15S** 5-poliger Stecker
- **V19S** 8-poliger Stecker

Gewinde
- **PG9** Befestigung mit Panzerrohrgewinde 9
- **M16** Befestigung mit Gewinde M16

Art der Befestigung
- **–** Vorderwandmontage
- **H** Hinterwandmontage
- **P** Vorderwandmontage, positionierbar

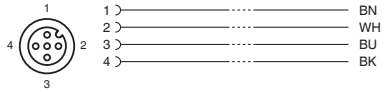
Verfügbarkeit

	M16	PG9
–	♦	♦
H	◇	◇
P	◇	◇

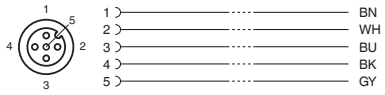
- ♦ Standard, ab Lager verfügbar
- ◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
- – Nicht verfügbare Kombination

Elektrischer Anschluss

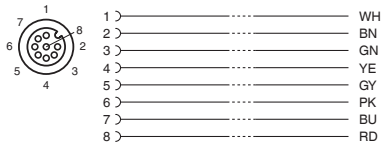
V1



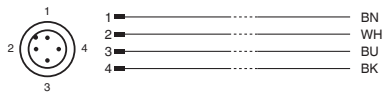
V15



V19

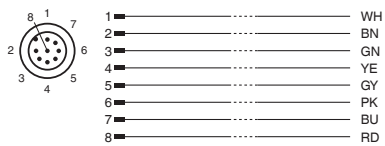


V1S



V15S

V19S



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Halogenfrei**
- **Schutzart IP67**

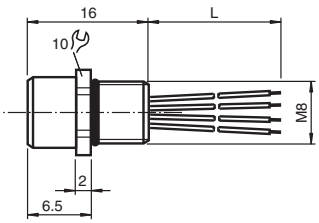
Technische Daten

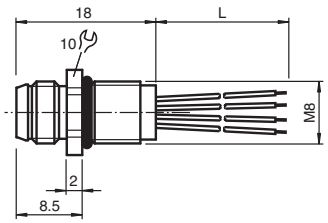
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 80 °C
Mechanische Daten	
Anschluss	M8 x 0,5 Befestigungsgewinde, Einzellitzen
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Gehäuse	Messing, vernickelt
Kabel	
Aderntyp	TPE-Litze
Länge L	500 mm

Bestellbezeichnung		V3-...	V31-...	V3S-...	V31S-...
Polzahl	3	●		●	
	4		●		●
Elektrische Daten					
Max. Betriebsspannung	30 V AC/DC		●		●
	60 V AC/DC	●		●	
Mechanische Daten					
Anschluss	1 x M8 Buchse	●	●		
	1 x M8 Stecker			●	●
Kabel					
Adern	3 x 0,25 mm²	●		●	
	4 x 0,25 mm²		●		●

Abmessungen





Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

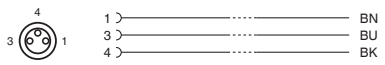
V . . . – M 8 – 5 0 0

Polzahl		Verfügbarkeit
V3	3-polige Buchse	♦
V31	4-polige Buchse	♦
V3S	3-poliger Stecker	♦
V31S	4-poliger Stecker	♦

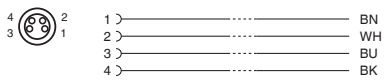
♦ Standard, ab Lager verfügbar
◊ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

Elektrischer Anschluss

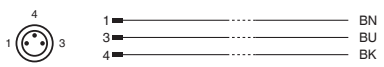
V3



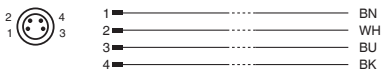
V31



V3S



V31S



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Vergoldete Kontakte**
- **Befestigungsgewinde ½" NPT**

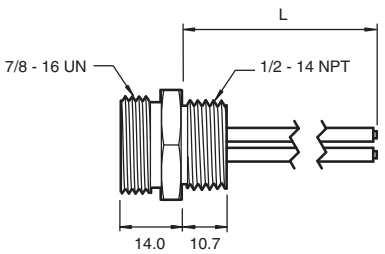
Technische Daten

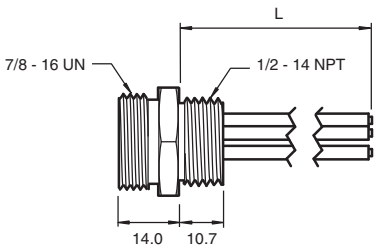
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	600 V AC/DC
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 105 °C
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67
Material	
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	Au
Gehäuse	Al, eloxiert
Kabel	
Länge L	300 mm

Bestellbezeichnung		1/2" NPT-V93-G-.3M	1/2" NPT-V94-G-.3M	1/2" NPT-V95-G-.3M	1/2" NPT-V93-G-S-.3M	1/2" NPT-V94-G-S-.3M	1/2" NPT-V95-G-S-.3M
Polzahl	3	●			●		
	4		●			●	
	5			●			●
Elektrische Daten							
Max. Betriebsstrom	8 A			●			●
	10 A		●			●	
	13 A	●			●		
Mechanische Daten							
Anschluss	7/8"-16 UN-Buchse	●	●	●			
	7/8"-16 UN-Stecker				●	●	●
Kabel							
Adern	3 x 1,5 mm²	●			●		
	4 x 1,5 mm²		●			●	
	5 x 1,5 mm²			●			●

Abmessungen





Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

1	/	2	"		N	P	T	–	V	.	.	–	G	–	.	–	.	3	M

Typ
– Buchse
S Stecker

Verfügbarkeit

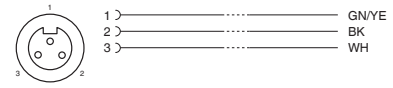
V93	V94	V95
♦	♦	♦
♦	♦	♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbare Kombination

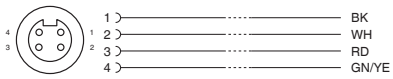
Polzahl
V93 3-polig
V94 4-polig
V95 5-polig

Elektrischer Anschluss

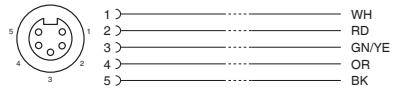
V93



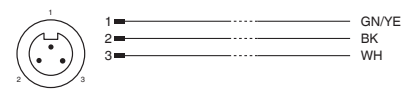
V94



V95

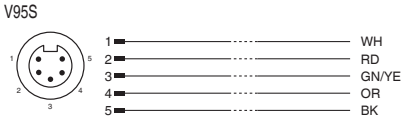


V93S



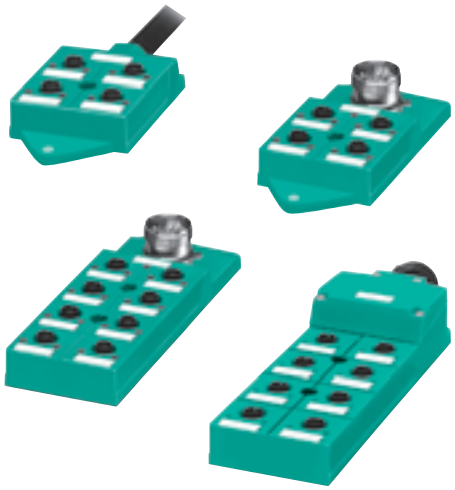
V94S

V95S



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs



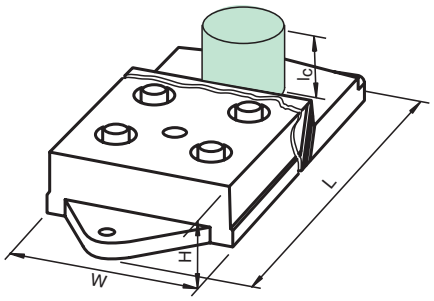
- **Flache Bauform**
- **LED-Anzeige für Modulversorgung und I/O-Status**
- **Wahlweise mit Stammkabel, Käfigzugfederklemme oder M23-Steckverbinder verfügbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polzahl	4, 5
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Versorgungsspannung je Modul
LED gelb	I/O-Statusanzeige
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC, max. 30 V DC
Max. Betriebsstrom	5 mA pro Kanal-Anzeigeelement
Strombelastbarkeit	2 A pro Kanal, 4 A pro Steckplatz, 12 A Summenstrom pro Verteiler
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 75 °C
Mechanische Daten	
Buchsen	M12 x 1
Schutzart	IP65 / IP67
Material	
Kontakte	CuSn
Kontaktoberfläche	Ni/Au
Gehäuse	PA, grün

Bestellbezeichnung		V1-...A-E2-...M-PUR	V1-...A-E2	V1-...A-E2-M23
Anschluss	Stammkabel	●		
	Käfigzug-Federklemme		●	
	M23-Stecker			●
Mechanische Daten				
Anschluss	Kabel: Litze	●		
	Federzuglemme		●	
	Rundstecker: M23			●
Kabel				
Material	PUR schwarz	●		
Adern	Signalleitung: 0,34 mm² Versorgungsleitung: 0,75 mm²	●		



Abmessungen	**Stammkabel**						**Kafigzug-Federklemmen**			**M23-Stecker**		
Steckplätze	4	6	8	4/8	6/12	8/16	4	6	8	4	6	8
Länge L [mm]	82	100	126,5	116,5	128,5	155	116,5	128,5	155	116,5	128,5	155
Breite W [mm]	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Höhe H [mm]	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	32	32	32	18,5	18,5	18,5
Anschlussbereich l_c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	7,5	7,5

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

Leitungslänge in m
5 oder 10

Stammkabel

V	1	–	.	.	.	.	A	–	E	2	–	.	.	M	–	P	U	R

Kafigzug-Federklemme

V	1	–	.	.	.	.	A	–	E	2

M23-Stecker

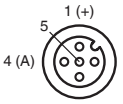
V	1	–	.	.	.	.	A	–	E	2	–	M	2	3

	Steckplätze/Signaleingänge	Verfügbarkeit V1
4	4 Steckplätze/4 Signaleingänge	♦
6	6 Steckplätze/6 Signaleingänge	◇
8	8 Steckplätze/8 Signaleingänge	♦
4/8	4 Steckplätze/8 Signaleingänge (doppelt belegt)	♦
6/12	6 Steckplätze/12 Signaleingänge (doppelt belegt)	◇
8/16	8 Steckplätze/16 Signaleingänge (doppelt belegt)	♦

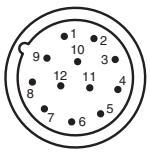
♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss

Einfach belegt:

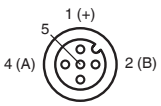


M12-Buchse

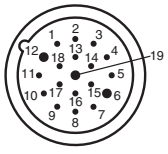


M23-Stecker
12-polig

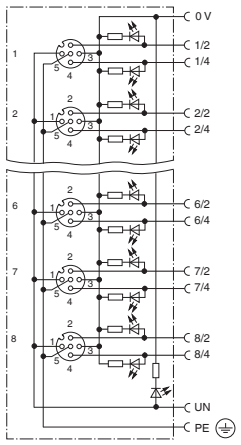
Doppelt belegt:



M12-Buchse



M23-Stecker
19-polig



Stammkabel

Steckplatz/ Signaleingang	Farbe
1 / 4 (A)	WH
1 / 2 (B)	GY/PK
2 / 4 (A)	GN
2 / 2 (B)	RD/BU
3 / 4 (A)	YE
3 / 2 (B)	WH/GN
4 / 4 (A)	GY
4 / 2 (B)	BN/GN
5 / 4 (A)	PK
5 / 2 (B)	WH/YE
6 / 4 (A)	RD
6 / 2 (B)	YE/BN
7 / 4 (A)	BK
7 / 2 (B)	WH/GY
8 / 4 (A)	VT
8 / 2 (B)	GY/BN
1-8 / 1 (UN)	BN
1-8 / 3 (0 V)	BU
1-8 / 5 (PE)	GN/YE

(B) bei doppelt belegten Steckplätzen

Kafigzug-Federklemme

Steckplatz/ Signaleingang	Klemme
1 / 4 (A)	1 / 4
1 / 2 (B)	1 / 2
2 / 4 (A)	2 / 4
2 / 2 (B)	2 / 2
3 / 4 (A)	3 / 4
3 / 2 (B)	3 / 2
4 / 4 (A)	4 / 4
4 / 2 (B)	4 / 2
5 / 4 (A)	5 / 4
5 / 2 (B)	5 / 2
6 / 4 (A)	6 / 4
6 / 2 (B)	6 / 2
7 / 4 (A)	7 / 4
7 / 2 (B)	7 / 2
8 / 4 (A)	8 / 4
8 / 2 (B)	8 / 2
1-8 / 1 (UN)	UN
1-8 / 3 (0 V)	0 V
1-8 / 5 (PE)	PE

(B) bei doppelt belegten Steckplätzen

M23-Stecker

Steckplatz/ Signaleingang	Pin 12-polig	Pin 19-polig
1 / 4 (A)	1	15
1 / 2 (B)		7
2 / 4 (A)	2	5
2 / 2 (B)		4
3 / 4 (A)	3	16
3 / 2 (B)		8
4 / 4 (A)	4	3
4 / 2 (B)		14
5 / 4 (A)	5	17
5 / 2 (B)		9
6 / 4 (A)	6	2
6 / 2 (B)		13
7 / 4 (A)	7	11
7 / 2 (B)		10
8 / 4 (A)	8	1
8 / 2 (B)		18
1-n / 1 (UN)	11	19
1-n / 3 (0 V)	9+10	6
1-n / 5 (PE)	12	12

12-polig bei einfach belegten Steckplätzen
19-polig bei doppelt belegten Steckplätzen

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

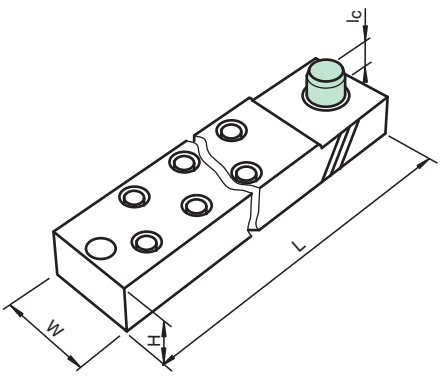
- **LED-Anzeige für Modulversorgung und I/O-Status**
- **Wahlweise mit Stammkabel oder M12-Steckverbinder verfügbar**

Technische Daten

Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Polzahl	3
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Versorgungsspannung je Modul
LED gelb	I/O-Statusanzeige
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC, max. 30 V DC
Max. Betriebsstrom	5 mA pro Kanal-Anzeigeelement
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-30 … 80 °C
Mechanische Daten	
Buchsen	M8, 3-polig
Schutzart	IP65 / IP67
Material	
Kontakte	CuSn
Kontaktoberfläche	Ni/Au
Gehäuse	PBT

Bestellbezeichnung		**V3-...A-E2-...M-PUR**	**V3-...A-E2-V19**
Anschluss	Stammkabel	●	
	M12-Stecker		●
Elektrische Daten			
Strombelastbarkeit	2 A pro Kanal, 2 A pro Steckplatz, 4 A Summenstrom pro Verteiler		●
	2 A pro Kanal, 2 A pro Steckplatz, 6 A Summenstrom pro Verteiler	●	
Mechanische Daten			
Anschluss	Kabel: Litze	●	
	Rundstecker M12 x 1, 8-polig		●
Kabel			
Material	PUR schwarz	●	
Adern	Signalleitung: 0,34 mm² Versorgungsleitung: 0,75 mm²	●	



Abmessungen	**Stammkabel**			**M12-Stecker**	
Steckplätze	4	6	8	4	6
Länge L mm]	102	122	141	92,2	111,8
Breite W [mm]	30	30	30	30	30
Höhe H [mm]	22	22	22	20	20
Anschlussbereich l_c [mm]	-	-	-	7	7

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

Stammkabel

Leitungslänge in m
5 oder 10

V 3 – . A – E 2 – . . M – P U R

	Steckplätze/Signaleingänge	Verfügbarkeit V3
4	4 Steckplätze/4 Signaleingänge	♦
6	6 Steckplätze/6 Signaleingänge	♦
8	8 Steckplätze/8 Signaleingänge	♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

M12-Stecker

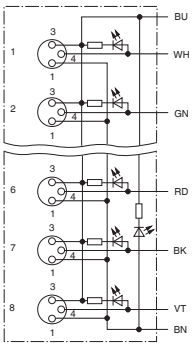
V 3 – . A – E 2 – V 1 9

	Steckplätze/Signaleingänge	Verfügbarkeit V3
4	4 Steckplätze/4 Signaleingänge	♦
6	6 Steckplätze/6 Signaleingänge	♦

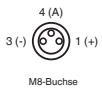
♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss

Stammkabel

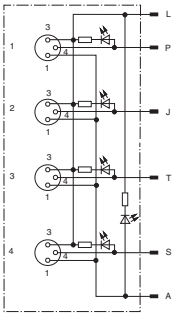


Adernfarbe	M8-Buchse/Pol
WH	1/4 (A)
GN	2/4 (A)
YE	3/4 (A)
GY	4/4 (A)
PK	5/4 (A)
RD	6/4 (A)
BK	7/4 (A)
VT	8/4 (A)
BN	1 ... 8/1 (+24 V)
BU	1 ... 8/3 (0 V)



M8-Buchse

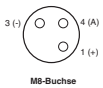
M12-Stecker



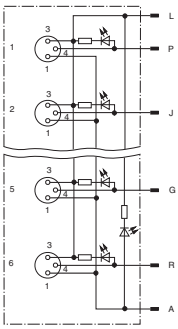
M12-Stecker -V19	M8-Buchse/Pol
P	1/4 (A)
J	2/4 (A)
T	3/4 (A)
S	4/4 (A)
A	1 ... 4/1 (+24 V)
L	1 ... 4/3 (0 V)

Polbilder

M12-Stecker -V19



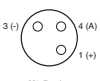
M8-Buchse



M12-Stecker -V19	M8-Buchse/Pol
P	1/4 (A)
J	2/4 (A)
T	3/4 (A)
S	4/4 (A)
G	5/4 (A)
R	6/4 (A)
A	1 ... 6/1 (+24 V)
L	1 ... 6/3 (0 V)

Polbilder

M12-Stecker -V19



M8-Buchse

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Parallelverteiler**
- **Rüttelsicherung**
- **5-polig: Geeignet für DeviceNet und CANopen**

Technische Daten

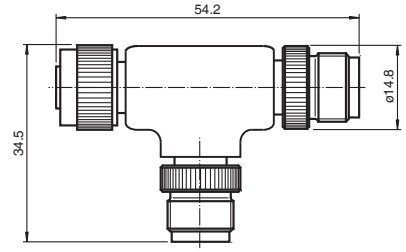
Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf ***www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Elektrische Daten	
Max. Betriebsspannung	60 V AC/DC
Max. Betriebsstrom	4 A
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 85 °C
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67

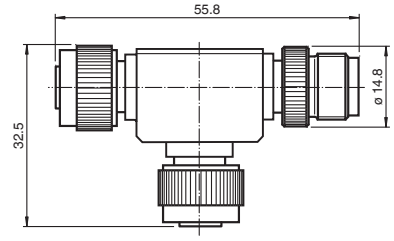
Bestellbezeichnung		V1S-TEE-V...	V15S-TEE-V....
Polzahl	4	●	
	5		●
Mechanische Daten			
Anschluss	1 x M12-Stecker 1 x M12-Stecker / 1 x M12-Buchse	●	
	1 x M12-Buchse 1 x M12-Stecker / 1 x M12-Buchse		●

Abmessungen

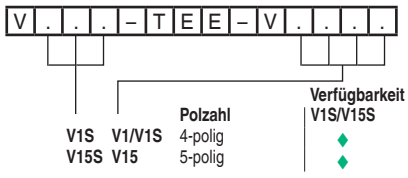
4-polig



5-polig

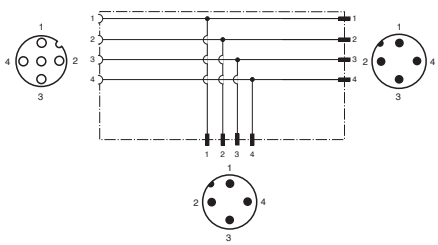


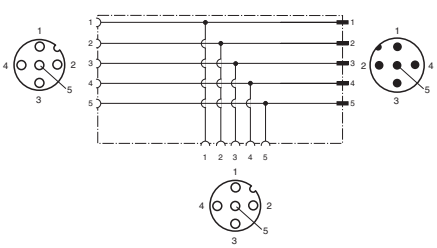
Bestellbezeichnungen



♦ Standard, ab Lager verfügbar
◊ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss





Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

- **Einfache Zusammenführung von 2 Signalen auf einen M12-Steckplatz**
- **Rüttelsicherung**

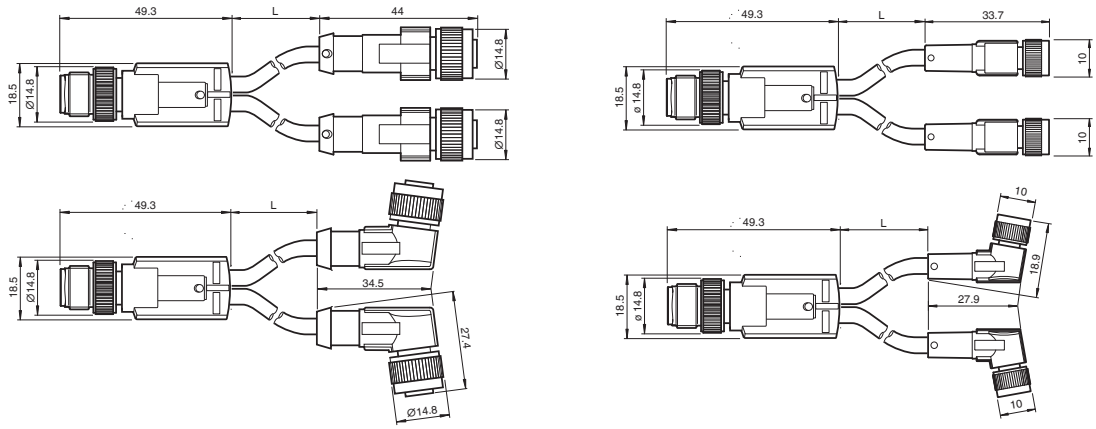
Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

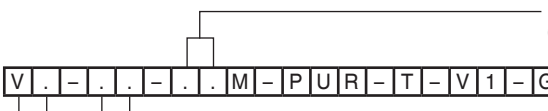
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 … 80 °C fest verlegt -5 … 80 °C bewegt
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67/IP68/IP69K

Bestellbezeichnung		V1-...-...M-PUR-T-V1-G	V3-...-...M-PUR-T-V1-G
Typ	M12	●	
	M12-M8		●
Polzahl	3		●
	4 (2+4 gebrückt)	●	
Elektrische Daten			
Max. Betriebsspannung	60 V AC/DC		●
	250 V AC/DC	●	
Max. Betriebsstrom	3 A		●
	4 A	●	
Mechanische Daten			
Anschluss	1 x M12-Stecker 2 x M12-Buchse	●	
	1 x M12-Stecker 2 x M8-Buchse		●

Abmessungen



Bestellbezeichnungen

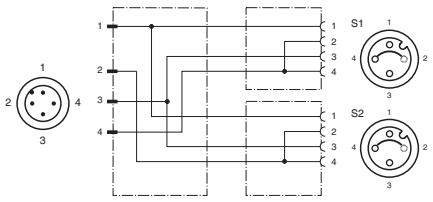


	Polzahl		Bauform	Verfügbarkeit V1	Verfügbarkeit V3
V1	M12, 4-polig (2+4 gebrückt)	G	gerade	♦	–
		W	gewinkelt	♦	–
V3	M12-M8, 3-polig	GM	gerade	–	♦
		WM	gewinkelt	–	♦

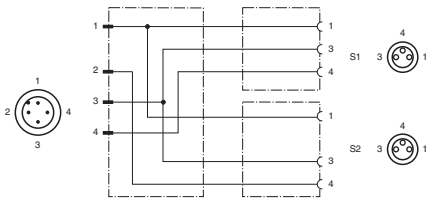
♦ Standard, In den Leitungslängen 0,3 m, 0,6 m, 1 m ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss

M12



M12-M8



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

- **Einfache Zusammenführung von 2 Signalen auf einen M12-Steckplatz**
- **Rüttelsicherung**

Technische Daten

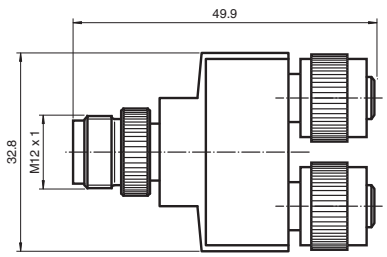
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 … 90 °C
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65/IP67

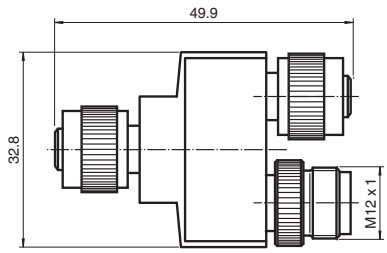
Bestellbezeichnung		V1S-T-V1	V11S-T-V11.	V15S-T-V15	V15S-YEE-V15	V31S-T-V3	V3S-YEE-V3	V31S-YEE-V31
Anschlussgröße	M8					●	●	●
	M12	●	●	●	●			
Polzahl	3		●			●		
	3 + PE	●						
	4 + PE			●				
	3 (parallel)						●	
	4 (parallel)							●
	5 (parallel)				●			
Elektrische Daten								
Max. Betriebsspannung	30 V AC/DC					●	●	●
	60 V AC/DC	●	●	●	●			
Max. Betriebsstrom	3 A					●	●	●
	4 A	●	●	●	●			
Mechanische Daten								
Anschluss	1 x M12-Stecker 1 x M12-Buchse / 1 x M12-Buchse	●	●	●				
	1 x M12-Buchse 1 x M12-Stecker / 1 x M12-Buchse				●			
	1 x M8-Stecker 2 x M8-Buchse					●	●	●

Abmessungen

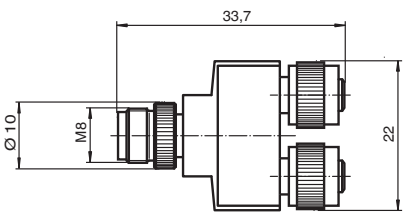
M12



Parallelverteiler



M8



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnungen

M12

V . . . – T – V . .

Polzahl

V11S	**V11**	3-polig
V1S	**V1**	3-polig + PE
V15S	**V15**	4-polig + PE (Pins 2+4 gebrückt)

Verfügbarkeit: ♦ ♦ ♦

V . . . – Y E E – V . .

Polzahl

V15S	**V15**	5-polig

Verfügbarkeit: ♦

M8

V . . . – T – V .

Polzahl

V31S	**V3**	3-polig

Verfügbarkeit: ♦

V . . . – Y E E – V . .

Polzahl

V3S	**V3**	3-polig
V31S	**V31**	4-polig

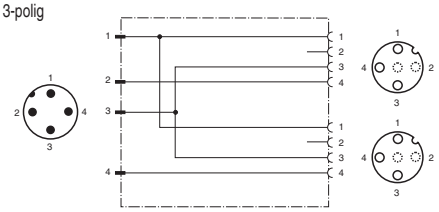
Verfügbarkeit: ◇ ♦

♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

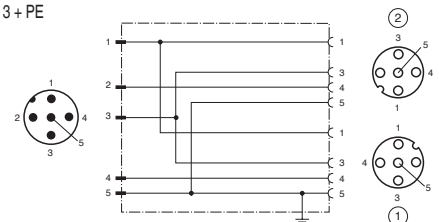
Elektrischer Anschluss

M12

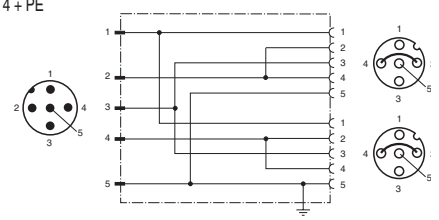
3-polig



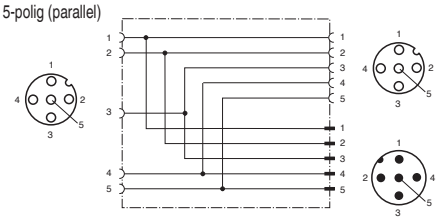
3 + PE



4 + PE

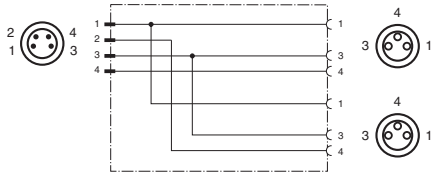


5-polig (parallel)

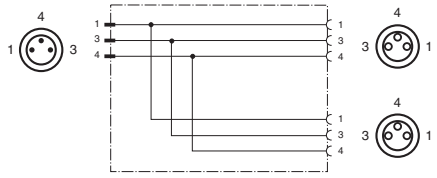


M8

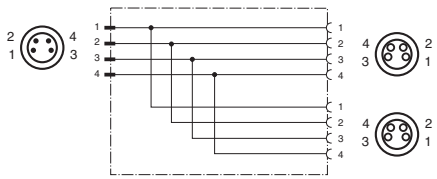
3-polig



3-polig (parallel)



4-polig (parallel)



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Ethernet

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Typ	Bestellbezeichnung	Verfügbare Leitungslänge
Ethernet Kabel, M12-M12	V1SD-G-..M-PUR-ABG-V1SD-G	0,5 ... 60 m [1]
Ethernet Kabel, M12-RJ45	V1SD-G-..M-PUR-ABG-V45-G, V1SD-G-..M-PUR-ABG-V45X G (gekreuzt)	0,5 ... 60 m [1]
Ethernet Kabel, RJ45-RJ45	V45-G-..M-V45-G	0,5 ... 30 m [1]
RJ45 Kabelstecker, konfektionierbar	V45-G, V45-GP (Push-Pull)	–
M12 x 1 Kabelstecker, konfektionierbar, D-kodiert	V1SD-G-ABG-PG9, V1SD-W-ABG-PG9	–

[1] = in den Leitungslängen 2 m, 5 m, 10 m ab Lager verfügbar

PROFIBUS

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Typ	Bestellbezeichnung	Verfügbare Leitungslänge
PROFIBUS Buskabel, M12-M12	V15B-G-..M-PUR-ABG-V15B-G	0,2 ... 40 m [1]
M12 Kabelstecker/-dose, konfektionierbar, B-kodiert	V15B-G-ABG-PG9, V15SB-G-ABG-PG9, V15B-W-ABG-PG9, V15SB-W-ABG-PG9	–
Sub-D Kabelstecker, konfektionierbar, D-kodiert zuschaltbarer Busabschluss	VAZ-PB-DB9-W	–
Y-Verbindungskabel	ICZ-3T-0,2M-PUR ABG-V15B-G	0,2 m
Y-Verteiler	ICZ-3T-V15B	–
Abschlusswiderstand	ICZ-TR-V15B	–
Abschlusskabel mit Abschlusswiderstand	ICZ-2T/TR-0,2M-PUR ABG-V15B-G	0,2 m

[1] = in den Leitungslängen 2 m, 5 m, 10 m ab Lager verfügbar

DeviceNet / CANopen

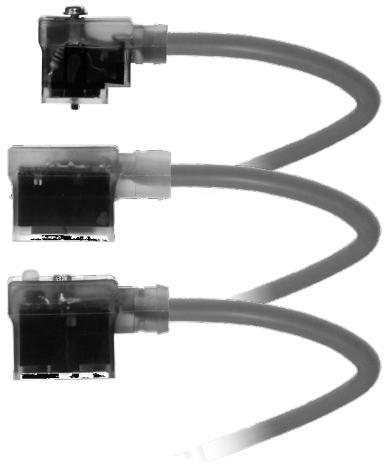
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Typ	Bestellbezeichnung	Verfügbare Leitungslänge
DeviceNet/CANopen Buskabel, M12-M12	V15-G-..M-PUR-CAN-V15-G	0,2 ... 40 m [1]
M12 Kabelstecker/-dose, konfektionierbar, A-kodiert	V15-G-ABG-PG9, V15S-G-ABG-PG9, V15-W-ABG-PG9, V15S-W-ABG-PG9	–
T-Verteiler	V15S-T-CAN/DN-V15	–
Abschlusswiderstand	ICZ-TR-CAN/DN-V15	–

[1] = in den Leitungslängen 2 m, 5 m, 10 m ab Lager verfügbar

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS



- **Ventilstecker nach EN 175301-803 A/ISO 4400 (vorher DIN 43650)**
- **Angespritzte Dichtung**

Technische Daten

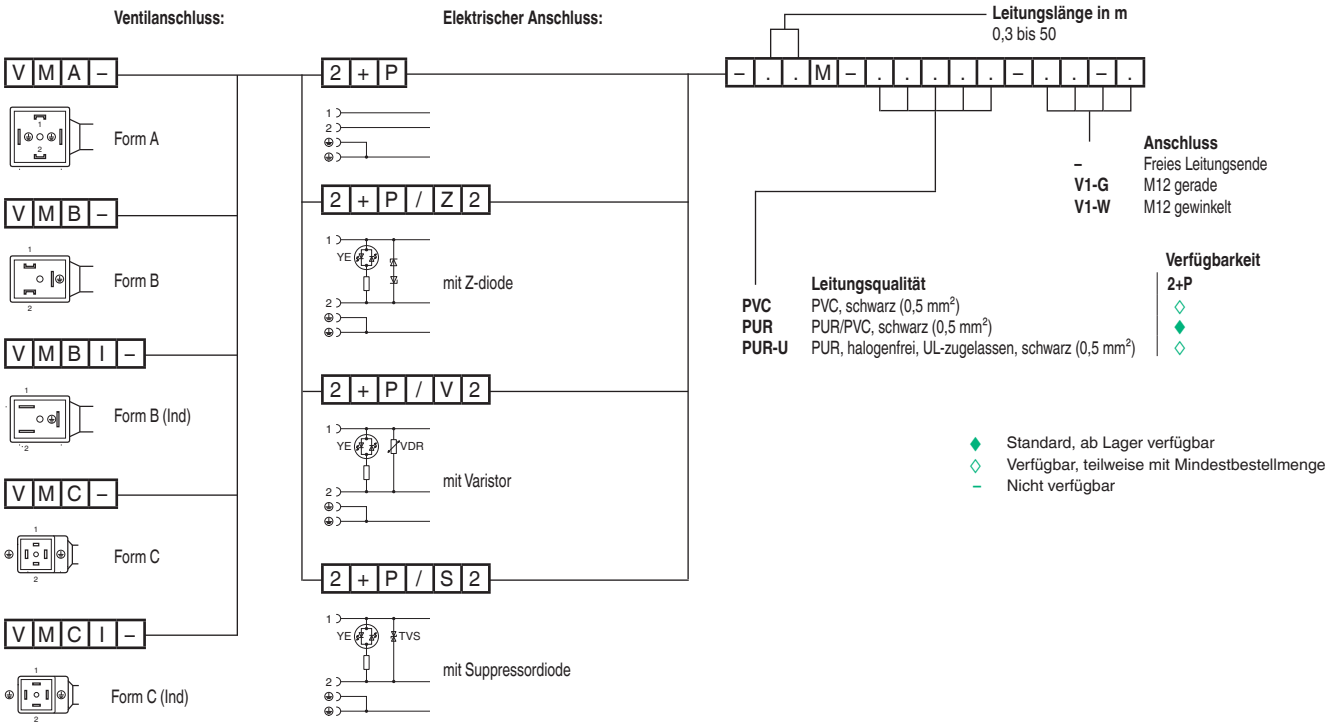
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Beschaltung	Betriebsanzeige				
	unbeschaltet	Druckschalter	Z-Diode	Varistor	Suppressordiode
Polzahl	**2+P**	**3+P**	**3+P/L1**	**2+P/Z2**	**2+P/V2**	**2+P/S2**
Anzeigen/Bedienelemente						
LED	-	Funktionsanzeige				
Elektrische Daten						
Max. Betriebsspannung	250 V AC/DC	24 V AC/DC				
Max. Betriebsstrom	4 A (bei M12)	10 A (bei offenem Ende A+B) 6 A (bei offenem Ende C)				
Durchgangswiderstand	10 Ω					
Umgebungsbedingungen						
Umgebungstemperatur	-40 … 80 °C für Griffkörper Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 922					
Mechanische Daten						
Schutzart	IP67					
Material						
Kontakte	CuZn					
Kontaktoberfläche	CuSn					
Griffkörper	PUR, schwarz	PUR, transparent				

Bestellbezeichnungen

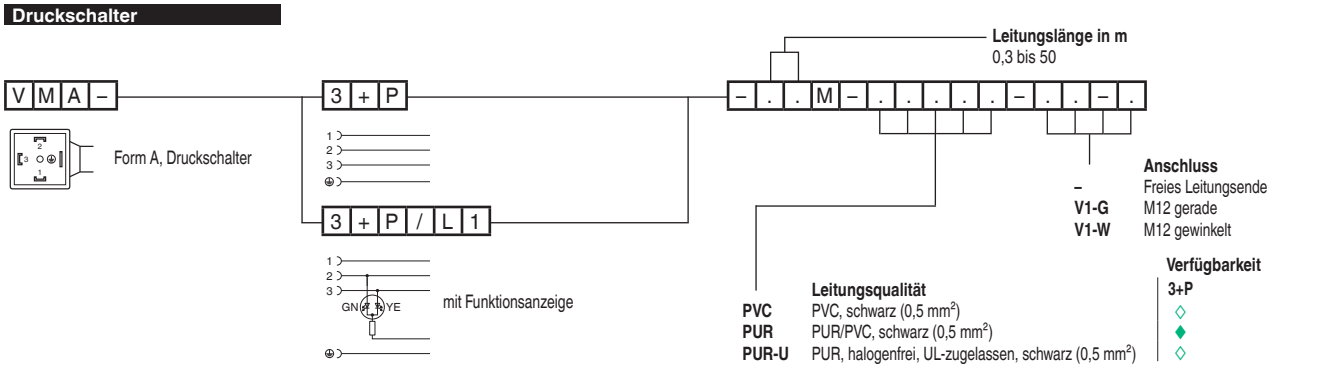
Ventilstecker

Ventilanschluss: **Elektrischer Anschluss:**



♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Druckschalter



♦ Standard, ab Lager verfügbar
◇ Verfügbar, teilweise mit Mindestbestellmenge
– Nicht verfügbar

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Montagewerkzeug

- **Werkzeug zum Verschrauben aller Rundsteckverbinder mit Längsrändel**
- **Akustischer Signal bei Erreichen des voreingestellten Drehmoments**

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Länge	Klinge: 100 mm
Antrieb	4 mm Sechskant

Bestellbezeichnung		MH V1-SCREWDRIVER	MH V3-SCREWDRIVER
Voreingestelltes	0,2 Nm		●
Drehmoment	0,4 Nm	●	
Masse	ca. 93 g	●	
	ca. 95 g		●
Passender Steckaufsatz	**MH V1-BIT M12**	●	
	MH V3-BIT M8		●

Blindstopfen

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		V1-B	V1S-B	V3-B	V3S-B
Gewinde					
Größe	M8 x 1			●	●
	M12 x 1	●	●		
Art	Innengewinde		●		●
	Außengewinde	●		●	

Passend für M8 und M12
Steckverbinder und Passiv-Verteiler

Kennzeichnung

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung		V1/V3-LABELHOLDER	V1/V3-LABEL	V1-BOX LABEL	V3-BOX LABEL
Farbe	Transparent	●			
	Weiß		●	●	●
Manteldurchmesser	4,0 - 6,0 mm	●			
Länge	23 mm	●			
Material	TPE	●			
	PC		●	●	●
Passend für	M8/M12 Steckverbinder	●	●		
	Passiv-Verteiler M8				●
	Passiv-Verteiler M12			●	

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Sicherungsmutter

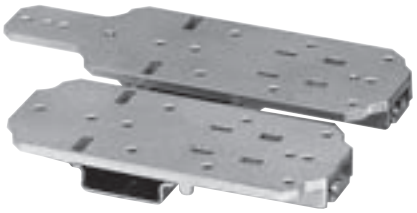
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten

Material	Messing, vernickelt

Bestellbezeichnung		LOCKNUT M8 NICKEL BRASS	LOCKNUT PG9 NICKEL BRASS	LOCKNUT M18 NICKEL BRASS
Gewinde	M8 x 0,5	●		
	PG9		●	
	M16 x 1,5			●
Schlüsselweite	10	●		
	18		●	
	19			●
Dicke	2,2 mm	●		
	2,8 mm		●	●

Montagehilfe



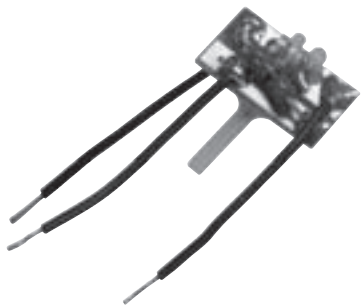
*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten

Material	Zink-Druckguss

Bestellbezeichnung		MH 05-SACB-4	MH 05-SACB-8
Masse	ca. 130 g	●	
	ca. 150 g		●
Abmessung	107 x 52 x 3 mm	●	
	136 x 52 x 3 mm		●
Passend für Passivverteiler	V1-4A-...	●	
	V1-8A-...		●

Anzeigeelement



*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	V1-E/E2-LED
LED grün	Betriebsanzeige
LED gelb	Funktionsanzeige Schließer
Max. Betriebsspannung	24 V DC ± 15%
Max. Betriebsstrom	4 A

Einbau in M12 Steckverbinder mit Schraubklemmanschluss

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Rohkabel

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	
CBL-PVC-GY-04x025-100M	Kabelring PVC, 100 m, 4 x 0,25 mm²
CBL-PVC-GY-04x034-100M	Kabelring PVC, 100 m, 4 x 0,34 mm²
CBL-PVC-U-BK-04x034-100M	Kabelring PVC mit UL, 100 m, 4 x 0,34 mm²
CBL-PUR-GY-04x025-100M	Kabelring PUR, 100 m, 4 x 0,25 mm²
CBL-PUR-GY-04x034-100M	Kabelring PUR, 100 m, 4 x 0,34 mm²
CBL-PUR-U-BK-04x034-100M	Kabelring PUR mit UL, 100 m, 4 x 0,34 mm²
CBL-PUR-OR-04x034-100M	Kabelring PUR schweißperlenbeständig, 100 m, 4 x 0,34 mm²
CBL-PUR-ABG-GY-04x034-100M	Kabelring PUR geschirmt, 100 m, 4 x 0,34 mm²

Weitere Längen und Kabelqualitäten auf Anfrage.

Informationen zur Leitungsqualität finden Sie ab Seite 6.

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Informationen

Für den Einsatz von Steckverbindern sind die jeweiligen Anforderungen der Gerätevorschriften der Anwender verbindlich. Konstruktionsänderungen behalten wir uns aus Gründen von Qualitätsverbesserungen, Weiterentwicklung oder Fertigungsoptimierung vor. Die im Katalog genannten technischen Angaben beziehen sich auf Steckverbinder, die nicht unter Spannung gesteckt und getrennt werden dürfen.

Isolieren Sie die anzuschließenden Leitungen nur soweit ab, dass die Abstände zu elektrisch leitenden Teilen nicht verringert werden. Achten Sie beim Anlöten der Leitung darauf, dass keine einzelnen Adern abstehen und so Kurzschlüsse auslösen können. Im Folgenden erläutern wir die wesentlichen Normen und Vorschriften, nach denen unsere Produkte gefertigt und geprüft werden.

Produktspezifische Normen

DIN IEC 61076-2-101 / DIN EC 61076-2-104

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen

Teil 2-101: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Steckverbinder M12 mit Schraubverriegelung für Niederspannungsanwendungen

Teil 2-104: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Steckverbinder M8 mit Schraub- oder Rastverriegelung für Niederspannungsanwendungen

In diesen Normen sind die konstruktiven Richtlinien der M12- und M8-Steckverbinder vorgegeben. Des Weiteren dienen diese Normen als Grundlage der Prüfspezifikationen.

DIN EN 175301-803

Bauartspezifikation:

Rechteckige Steckverbinder – Flachkontakte mit 0,8 mm Dicke – unverlierbare Verriegelungsschraube

In dieser Norm sind die konstruktiven Richtlinien der Ventilsteckverbinder vorgegeben. Des Weiteren dient diese Norm als Grundlage der Prüfspezifikation.

DIN EN 60664-1

Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1:

Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen

Diese Norm ist der Ersatz für die DIN VDE 0110-1, die bis zum Ende der Übergangsfrist im Mai 2006 gültig war. In diesen Normen wird die Bemessung der Luft- und Kriechstrecken in Abhängigkeit von Einsatzbereich, Werkstoff und Verschmutzungsgrad definiert.

DIN EN 61984

Steckverbinder – Sicherheitsanforderungen und Prüfungen

Diese Norm ist der Ersatz für die DIN VDE 0627, die bis zum Ende der Übergangsfrist im Oktober 2004 gültig war. Zusätzlich zu den produktspezifischen Normen für Steckverbinder wird diese Norm für weitere konstruktive Anforderungen und für einzelne Prüfungen herangezogen.

DIN EN 60512

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren

Diese Norm dient der Festlegung der Prüfbedingungen von Steckeverbindern. Auszug aus dem Prüfprogramm sind: klimatische-/ mechanische Prüfungen, Prüfschreibung zu den konstruktiven Merkmalen der Steckverbinder wie z.B. Strombelastbarkeit und Isolationswiderstand.

DIN EN 60068

Umweltprüfungen

In dieser Normenserie werden die möglichen Umweltbeeinflussungen definiert. Dazu zählen unter anderem die klimatischen Beeinflussungen, wie trockene Wärme, Kälte, feuchte Wärme und Temperaturzyklen sowie auch mechanische Beeinflussungen wie z.B. Schwingen und Schocken. Mit diesen Prüfungen werden die Einflüsse der Einsatzumgebung im Labor nachgewiesen.

DIN EN 60529

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

In dieser Norm ist der IP-Code definiert. Weiterhin werden der Prüfaufbau und die Prüfbedingungen zum Bestehen der IP-Kodierung vorgeschrieben.

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Umrechnung Amerikanische Leiterbezeichnungen, AWG in mm²

In einigen Industriebereichen wird auch mit Leitern nach der amerikanischen Drahtlehre AWG (American Wire Gauge) gearbeitet.

Die folgende Tabelle dient der Umrechnung von AWG in mm2.

AWG	Leiteraufbau [mm]	Leiter-Ø [mm]	Leiterquerschnitt [mm²]
30	1 x 0,25	0,25	0,05
	7 x 0,10	0,36	0,06
28	1 x 0,32	0,32	0,08
	7 x 0,13	0,38	0,09
26	1 x 0,4	0,40	0,13
	7 x 0,16	0,48	0,14
24	1 x 0,51	0,51	0,21
	17 x 0,20	0,61	0,22
	19 x 0,13	0,64	0,25
22	1 x 0,64	0,64	0,33
	7 x 0,25	0,76	0,34
	19 x 0,16	0,81	0,38
20	1 x 0,81	0,81	0,52
	7 x 0,32	0,97	0,56
	19 x 0,20	1,02	0,60
18	1 x 1,02	1,02	0,82
	19 x 0,25	1,27	0,93
16	19 x 029	1,44	1,25
14	19 x 0,36	1,80	1,93
12	19 x 0,46	2,29	3,16
10	37 x 0,40	3,10	4,65

Bitte beachten Sie, dass Leiter mit gleicher AWG-Nummer durch unterschiedlichen Aufbau verschiedene Leiterquerschnitte aufweisen können!

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Leiteraufbaudaten

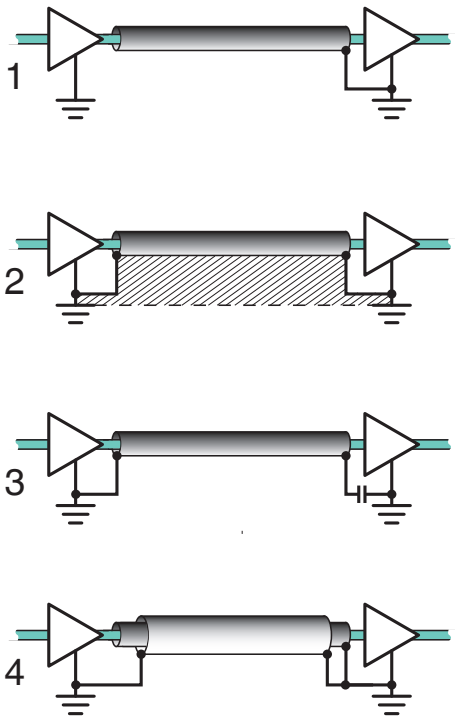
In der VDE-Norm 0295 wird für den jeweiligen Leiterquerschnitt nur der maximale Einzeldrahtdurchmesser und der zugeordnete höchstzulässige elektrische Widerstand festgelegt.

Leiter aus blanken oder verzinnten Kupferdrähten
Drahtanzahl x Drahtdurchmesser [mm]
VDE 0295

Leiterquer-schnitt [mm²]	eindrähtig Klasse 1	mehrdrähtig Klasse 2	feindrähtig* Klasse 5	feinstdrähtig* Klasse 6			
0,10			14 x0,10			26 x 0,07	50 x 0,05
0,14			18 x 0,10			36 x 0,07	72 x 0,05
0,25			14 x 0,15		32 x 01,0	65 x 0,07	128 x 0,05
0,34		7 x 0,25	19 x 0,15		43 x 0,10	88 x 0,07	180 x 0,05
0,50	1 x 0,80	7 x 0,30	16x 0,20	28 x 0,15	63 x 0,10	129 x 0,07	258 x 0,05
0,75	1 x 1,00	7 x 0,37	24 x 0,20	42 x 0,15	95 x 0,10	196 x 0,07	384 x 0,05
1,00	1 x 1,13	7 x 0,43	32 x 0,20	56 x 0,15	127 x 0,10	258 x 0,07	512 x 0,05
1,50	1 x 1,38	7 x 0,52	30 x 0,25	84 x 0,15	191 x 0,10	385 x 0,07	768 x 0,05
2,50	1 x 1,78	7 x 0,67	50 x 0,25	140 x 015	320 x 0,10	651 x 0,07	1281 x 0,05
4,00	1 x 2,26	7 x 0,85	56 x 0,30	224 x 0,15	512 x 0,10	1036 x 0,07	
6,00	1 x 2,77	7 x 1,05	84 x 0,30	192 x 0,20	765 x 0,10	1561 x 0,07	
10,00	1 x 3,57	7 x 1,35	80 x 0,40	320 x 0,20	1275 x 0,10		

* Die Anzahl der Drähte bei fein- und feinstdrähtigen Leiteraufbau sind Vorzugszahlen.

Schirmanbindung



Die Art der Schirmanbindung richtet sich in erster Linie nach der zu erwartenden Störbeeinflussung.

Zur Unterdrückung von elektrischen Feldern ist eine einseitige Erdung (1) des Schirms notwendig.

Störungen auf Grund eines magnetischen Wechselfel-des können dagegen nur unterdrückt werden, wenn der Schirm beidseitig aufgelegt wird (2).

Bei einer beidseitigen Schirmauflage entsteht eine Erdschleife mit ihren bekannten Nachteilen. Insbesondere Störungen entlang des Bezugspotentials beeinflussen das Nutzsignal: eine Verschlechterung tritt auf. Abhilfe schafft hier der Einsatz von Triaxial-Kabeln (4). Der innere Schirm ist einseitig, der äußere Schirm beidseitig angeschlossen.

Zur Minderung solcher Störeinflüsse bei einem beidseitig angeschlossenen Leitungsschirm wird häufig auch eine Seite über einen Kondensator mit dem Bezugspotential verbunden (3). Dies unterbricht die Erdschleife zumindest für Gleichströme bzw. niederfrequente Ströme.

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Chemische Beständigkeit

Die chemische Beständigkeit der verwendeter Kunststoffe, Elastomere und des Außenmantels entnehmen Sie folgender Tabelle:

Außenmantel / Chemikalie	PVC	PUR	TPU	Polyamid	Nidril Kautschuk (NBR)	Fluor-Kautschuk (FPM)
Benzin, normal		♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	
Bremsflüssigkeit ATE	♦	–				
Dieselöl / Heizöl	–	♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦
Essigsäure 10%	♦	♦	♦♦	◇	♦♦	♦♦
Ethanol	–	♦	–	◇	♦♦	♦♦
Hydrauliköle		♦♦	♦♦			
Isopropanol	–	◇	◇	◇	♦♦	♦♦
Kalilauge 10%	♦♦	♦♦				
Meerwasser		♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	
Mineralöle		♦♦	♦♦	♦♦	◇	
Ozon	♦♦	♦♦				
Reinigungsmittel			♦♦	♦♦	♦♦	
Waschmittel			♦♦	♦♦	♦♦	
Zitronensäure		♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	

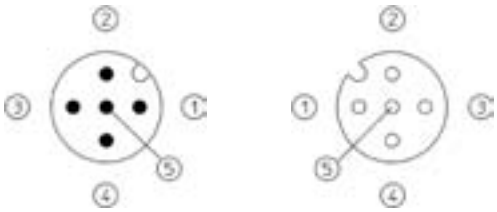
♦♦ = beständig ♦ = weitgehend beständig ◇ = bedingt beständig – = unbeständig

Die Untersuchungen sind bei Raumtemperatur durchgeführt worden, sofern keine anderen Angaben vorhanden sind. Bei einem Zusammentreffen verschiedener Medien können sich die Beständigkeiten ändern. Daher können wir für die Angaben keine Gewähr übernehmen.

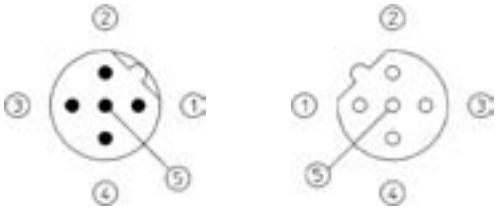
Kodierung von M12-Steckverbindern

Durch die Kodierung von M12-Steckverbinder mittels eines Zapfens oder einer Nut am Kontaktträger wird verhindert, dass ansonsten gleiche Steckverbinder beim Stecken vertauscht werden. Unterschieden wird zwischen der Standardkodierung A, der B-Kodierung (Reverse Key) für Feldbusanwendungen wie z. B. Profibus, der C-Kodierung (Double Key; auch U-Kodierung genannt) und der D-Kodierung für EtherNet-Anwendungen.

A coding



B coding



D coding

male **female**

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Testgeräte für Sensoren

Mit unserem Testgerät für Sensoren können Sie durch die eingebauten Batterien auch ohne externe Spannungsversorgung deren Funktion überprüfen. Das Testgerät zeigt den Schaltzustand des Sensors an, sowohl optisch als auch akustisch.
So können auch Sensoren, die nur schwer einsehbar sind, einfach und schnell getestet werden. Damit können Fehler lokalisiert und die entsprechenden Geräte ausgetauscht werden.
Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, die Justage der Sensoren vorzunehmen, bevor die elektrische Installation vollständig abgeschlossen ist.

Ihre Vorteile:

- Einfache Bedienung
- Optische und akustische Signalisierung
- Tragbares Testgerät mit Batterie- bzw. Akkubetrieb
- Justage des Sensors vor Abschluss der elektrischen Installation
- Erkennung von Verdrahtungsfehlern
- Testfunktionskontrolle/Batterietest
- Inklusive zweier 9-V-Blockbatterien

- **Zwei LEDs (NPN/PNP) für die Anzeige des Schaltzustands**
- **Geeignet für Ultraschallsensoren durch Ausgangsstrom von 100 mA**
- **Einsetzbar für 2-, 3- und 4-Draht-Sensoren in NPN- und PNP-Technik sowie für NAMUR-Sensoren**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**ST 03**
Betriebsspannung	18 V, zwei 9 V-Blockbatterien in Lieferumfang enthalten
Strombelastbarkeit	Laststrom max. 100 mA
Anschluss	3 Anschlussklemmen für 0 V, 18 V und Signaleingang

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Werkzeuge

Montagewerkzeug Rundsteckverbinder

- **Werkzeug zum Verschrauben aller Rundsteckverbinder mit Längsrändel**
- **Akustischer Signal bei Erreichen des voreingestellten Drehmoments**

Gemeinsame Daten	
Länge	Klinge: 100 mm
Antrieb	4 mm Sechskant

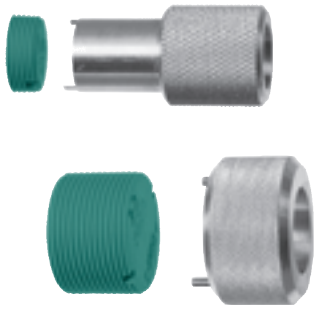
Bestellbezeichnung		MH V1-SCREWDRIVER	MH V3-SCREWDRIVER
Voreingestelltes	0,2 Nm		●
Drehmoment	0,4 Nm	●	
Masse	ca. 93 g	●	
	ca. 95 g		●
Passender Steckaufsatz	**MH V1-BIT M12**	●	
	MH V3-BIT M8		●

Schraubendreher

- **Schlitz-Schraubendreher**
- **Kraftformgriff mit Abrollschutz**

Bestellbezeichnung	Schraubendreher 0,5 x 3,0 mm
Länge	Klinge: Ø 3 mm x 80 mm
Masse	ca. 28 g

Einschraubwerkzeug



- **Einschraubwerkzeug für Code- und Datenträger**

Gemeinsame Daten	
Material	Metall

Bestellbezeichnung		IVZ-16G-EW	IVZ-30G-EW
Code-/Datenträger Ø	M16 x 1	●	
	M30 x 1,5		●

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Befestigungsflansche für zylindrische Sensoren mit Justagemöglichkeit

Die Befestigungsflansche (BF) zur direkten Montage von zylindrischen Sensoren auf ebenen Flächen erlauben eine einfache Justage in Richtung des Sensors mit nur 2 Schrauben.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Material	Unterteil: PBTB (grün) Oberteil: PC (transparent) - wenn vorhanden

Bestellbezeichnung		BF 4	BF 4,5	BF 5	BF 6,5	BF 8	BF 11	BF 12	BF 18	BF 30	BF 40
Durchmesser Ø	4 mm	●									
	4,5 mm		●								
	5 mm			●							
	6,5 mm				●						
	8 mm					●					
	11 mm						●				
	12 mm							●			
	18 mm								●		
	30 mm									●	
	40 mm										●

Das universelle Befestigungsset BF 5-30 ist durch Einsätze geeignet für zylindrische Sensoren mit einem Durchmesser von 5, 8, 12, 18 und 30 mm. Die Sensoren können mit dem Befestigungsset zur Justage in 2 Ebenen um jeweils 360°gedreht werden.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**BF 5-30**
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Lieferumfang	2 Montageköpfe (ø18 mm, ø30 mm) 4 Adapterbuchsen (ø5 mm, ø8 mm, ø12 mm, ø14 mm)

Auch für Gewinde-Lichtschranken der Serien KT10, GLV12, VL18, 18GM60, CP18 und GLV30 geeignet.

Befestigungsflansche für zylindrische Sensoren mit Festanschlag

Durch den Festanschlag wird der Austausch von Sensoren erleichtert, da die bei der Erstinstallation vorgenommene Justage mittels zweier seitlicher Langlöcher erhalten bleibt. Der Einstellbereich beträgt max. 8 mm.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Material	Unterteil: PBTB (grün) Oberteil: PC (wenn transparent)

Bestellbezeichnung		BF 8-F	BF 12-F	BF 18-F	BF 30-F
Durchmesser Ø	8 mm	●			
	12 mm		●		
	18 mm			●	
	30 mm				●

Ausgabedatum: 17.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Montagehilfen für zylindrische Sensoren mit Justagemöglichkeit

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	MH01-M18
Material	Klemmzylinder: Zinkdruckguss Haltewinkel: Stahl
Beschreibung	Zur Befestigung von M18er Sensoren an einem Rundstahl mit 12 mm Durchmesser, um 2 Achsen drehbar, Sensor justierbar.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	OMH04
Material	Stahlblech vernickelt Aluminium
Beschreibung	Zur Befestigung von M18er Sensoren an einem Rundstahl mit 12 mm Durchmesser, in alle Richtungen justierbar, an Blech anklemmbar.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	OMH-VL18
Material	Stahlblech/Edelstahl
Beschreibung	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung zur Befestigung von M18er Sensoren

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	CPZ18B03
Material	Kunststoff
Beschreibung	Montagehilfe mit Taumeleinrichtung zur Befestigung von M18er Sensoren

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	M105
Material	PTFE
Beschreibung	Universal-Montagehalterung für zylindrische Sensoren mit ø30 mm mit bis ans vordere Sensorende reichendem Gewinde. Das Außengewinde der Montagehalterung ist 1-1/2" NPT.

- **Sichere Befestigung**
- **Einfache Montage**
- **Robuste Konstruktion**
- **Beständig gegen Chemikalien**

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Optimal geschützt mit einem Schlauchanschluss

Schlauchanschlüsse bieten die Möglichkeit, das Anschlusskabel durch Überziehen eines Schutzschlauches vor mechanischer Beschädigung und Korrosion zu schützen.
Es stehen Schlauchanschlüsse für Sensoren mit M8-, M12-, M18- und M30-Gewinde zur Verfügung.

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Gemeinsame Daten	
Material	Gehäuse: Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A) Dichtung: NBR

Bestellbezeichnung		SM8	SM12	SM18	SM30
für Sensordurchmesser	8 mm	●			
	12 mm		●		
	18 mm			●	
	30 mm				●

Montagehilfen für die VariKont-, VariKont M- und VariKont L-Baureihen

Technische Daten

- **20 mm Justagebereich**
- **360° Drehbereich**
- **Justage des verdrahteten Sensors möglich**

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MH 04-2681F**
Material	Zinkspritzguss chromatisiert
Beschreibung	Montagehilfe für alle Sensoren der VariKont-Baureihe auf die C-Profilschiene gemäß EN 50024 bzw. DIN 43662.

Technische Daten

- **12 mm Justagebereich**
- **Justage des verdrahteten Sensors möglich**

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MH 04-3742A**
Material	Aluminium
Beschreibung	Montagehilfe für alle Sensoren der VariKont M-Baureihe.

Technische Daten

- **30 mm Justagebereich**
- **Justage des verdrahteten Sensors möglich**

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	**MH 04-2057B**
Material	Aluminium
Beschreibung	Montagehilfe für alle Sensoren der VariKont-Baureihe.

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Technische Daten

- 60 mm Justagebereich
- Justage des verdrahteten Sensors möglich

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	MH 02-L
Material	Profilschiene: Aluminium Sockel: Zink-Druckguss
Beschreibung	Montagehilfe für alle Sensoren der Baureihe VariKont L. Passend auf C-Profilschienen gemäß EN 50024 bzw. DIN 43662.

Technische Daten

- 1 Meter Profilschiene
- Einfaches Verschieben der Sensoren längs der Profilnut
- Beliebig anreihbar

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	MH 03-U1/L
Material	Aluminium
Beschreibung	Montageschiene für alle Sensoren der Baureihen VariKont und VariKont L

Anbauset MHZ 03-U1/L (Schrauben und Nutensteine) zum Aufbau der VariKont und VariKont L Sensoren erforderlich

Technische Daten

- Einfache Befestigung an Profilschienen
- Flexible Befestigung und einfache Justage in allen 3 Achsenrichtungen
- Höhe: 107 mm, Ausleger: 155 mm
- Andere Maße auf Anfrage

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	MHW 01
Material	Aluminium
Beschreibung	Modularer Haltewinkel zur Montage von allen Sensoren der VariKont- und VariKont L-Baureihe an Profilschienen in der Fördertechnik

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

OMH-01

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt Aluminium
Masse	ca. 50 g
Passende Serien	
Serie	MLV11 MLV12

Bestellbezeichnung

OMH-02

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt Aluminium
Masse	ca. 50 g
Passende Serien	
Serie	VariKont M

Bestellbezeichnung

OMH-03

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt Aluminium
Masse	ca. 85 g
Passende Serien	
Serie	RL36 RL39 EDM3,5 EDM5 EDM20

Bestellbezeichnung

Bracket SU

Hutschienensicherung

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl 1.4301 / AISI 304
Masse	ca. 5 g
Passende Serien	
Serie	SU18 ; SU18/35 ; SU19

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

OMH-05

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt Aluminium
Masse	ca. 50 g
Passende Serien	
Serie	RL23 RL28 RL29 RL30 RL32
Safety Serie	SLA28 SL29, SLA29
Reflektor Serie	Reflektor H75

Bestellbezeichnung

OMH-06

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt Aluminium
Masse	ca. 50 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	MLV12
Safety Serie	SL12, SLA12

Bestellbezeichnung

OMH-07

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt Aluminium
Masse	ca. 120 g
Passende Serien	
Serie	RL23 RL28 RL29 RL30 RL32
Safety Serie	SLA28 SL29, SLA29
Reflektor Serie	Reflektor C110-2 Reflektor VR10

Bestellbezeichnung

OMH-21

Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahl, pulverbeschichtet
Masse	ca. 175 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	RL23 RL28 RL29
Safety Serie	SLA20 SLA28 SL29, SLA29

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

OMH-22
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Aluminium, schwarz eloxiert
Masse	ca. 180 g
Passende Serien	
Serie	RL23 RL28 RL29 RL32
Safety Serie	SLA20 SLA28 SL29, SLA29
Reflektor Serie	Reflektor C110-2 Reflektor H60

Bestellbezeichnung

OMH-4.1
Klemmkörper

Mechanische Daten	
Material	Kunststoff
Masse	ca. 2 g
Abmessungen	14 mm x 18 mm x 6 mm
Passende Serien	
Serie	ML4.1 ML4.2 ML6

Bestellbezeichnung

OMH-40
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahl, vernickelt
Masse	ca. 30 g
Abmessungen	136 mm x 52 mm x 3 mm
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	MLV40
Safety Serie	SLA40

Bestellbezeichnung

OMH-91
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, schwarz lackiert
Masse	ca. 70 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	RL91

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

OMH-ML5
Haltewinkel für Sensoren der Serie ML5

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 10 g
Passende Serien	
Serie	ML5

Bestellbezeichnung

OMH-ML5
Haltewinkel für Sensoren der Serie ML5

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 10 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	ML5

Bestellbezeichnung

OMH-ML6
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahl, vernickelt
Masse	ca. 10 g
Passende Serien	
Serie	ML6 ML4.1 ML4.2

Bestellbezeichnung

OMH-ML6-U
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahl, vernickelt
Passende Serien	
Serie	ML6 ML4.1 ML4.2

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

OMH-ML7-01
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 15 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	ML7 ML8

Bestellbezeichnung

OMH-ML7-02
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 8 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	ML71 ML8

Bestellbezeichnung

OMH-ML7-03
Befestigungsblech

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 5 g
Passende Serien	
Serie	ML7 ML71 ML8

Bestellbezeichnung

OMH-ML6-Z
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahl, vernickelt
Passende Serien	
Serie	ML6 ML4.1 ML4.2

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

OMH-MLV11

Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV11

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 40 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	MLV11

Bestellbezeichnung

OMH-MLV11-K

Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

Mechanische Daten	
Material	Aluminium
Masse	ca. 8 g
Passende Serien	
Serie	MLV11 MLV12 RL28 RL29
Safety Serie	SL12, SLA12 , SLA28 , SL29, SLA29

Bestellbezeichnung

OMH-MLV12-HWG

Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12

Mechanische Daten	
Material	Stahl, vernickelt
Masse	ca. 15 g
Passende Serien	
Serie	MLV12
Safety Serie	SL12, SLA12

Bestellbezeichnung

OMH-MLV12-HWK

Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12

Mechanische Daten	
Material	Stahl, vernickelt
Masse	ca. 10 g
Passende Serien	
Serie	MLV12
Safety Serie	SL12, SLA12

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

OMH-GL
Haltewinkel für Glasfaser-Lichtleiter

Mechanische Daten	
Material	Aluminium
Masse	ca. 20 g
Passende Serien	
Serie	Glasfaser-Lichtleiter

Bestellbezeichnung

OMH-K01
Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

Mechanische Daten	
Material	Aluminium eloxiert
Masse	ca. 10 g
Passende Serien	
Serie	MLV12
Safety Serie	SL12, SLA12

Bestellbezeichnung

OMH-K02
Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

Mechanische Daten	
Material	Aluminium eloxiert
Masse	ca. 5 g
Passende Serien	
Serie	MLV12
Safety Serie	SL12, SLA12

Bestellbezeichnung

OMH-K03
Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

Mechanische Daten	
Material	Aluminium eloxiert
Masse	ca. 6 g
Passende Serien	
Serie	MLV12

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

OMH-RL36
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt
Masse	ca. 95 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	RL36 EDM3,5 EDM5 EDM20

Bestellbezeichnung

OMH-RL39
Haltewinkel für Sensoren der Serie RL39

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt
Masse	ca. 85 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	RL39

Bestellbezeichnung

OMH-RLK29
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 85 g
Passende Serien	
Serie	RLK28 RLK29

Bestellbezeichnung

OMH-RLK29-HW
Haltewinkel für rückseitige Wandmontage

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 150 g
Abmessungen	136 mm x 52 mm x 3 mm
Passende Serien	
Serie	RL23 RL28 RL29 RL32
Reflektor Serie	C110-2

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

OMH-RL28-C
Schutzhaube

Allgemeine Daten	
Mitgeliefertes Zubehör	Glas M4 x 8 mm Rändelschraube
Mechanische Daten	
Material	
Gehäuse	Stahlblech, schwarz lackiert
Lichtaustritt	Glas
Passende Serien	
Serie	RL28 RL29

Bestellbezeichnung

OMH-RL31-01
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt
Passende Serien	
Serie	Serie 31

Bestellbezeichnung

OMH-RL31-02
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt
Passende Serien	
Serie	Serie 31

Bestellbezeichnung

OMH-RL31-03
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt
Passende Serien	
Serie	Serie 31

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Bestellbezeichnung

OMH-DAD10
Haltewinkel

Mechanische Daten	
Material	Aluminium
Masse	ca. 50 g
Passende Serien	
Serie	DAD10 DAD15

Bestellbezeichnung

OMH-LS610-01
Haltewinkel für Datenlichtschranken

Mechanische Daten	
Material	Aluminium, schwarz eloxiert Stahl, verzinkt schwarz
Masse	ca. 1500 g
Passende Serien	
Serie	LS610 LS611 VDM100

Bestellbezeichnung

OMH-LS610-02
Direktmontage-Set bestehend aus 4 Gewindeeinsätzen M4

Mechanische Daten	
Material	Messing
Passende Serien	
Serie	LS610 LS611 VDM100

Bestellbezeichnung

OMH-LS610-03
Haltewinkel mit Umlenkspiegel für Datenlichtschranken

Mechanische Daten	
Material	Edelstahl
Masse	ca. 1580 g
Passende Serien	
Serie	LS610 LS611

Ausgabedatum: 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Bestellbezeichnung

OMH-SBL-01
Haltewinkel für Sensoren der Serie SBL

Mechanische Daten	
Material	Stahlblech, verzinkt
Masse	ca. 70 g
Passende Serien	
Serie	SBL

Bestellbezeichnung

OMH 4-4950
Halterung

Mechanische Daten	
Material	Kunststoff
Masse	ca. 50 g
Befestigung	Befestigungsmaterial inklusive
Passende Serien	
Serie	VariKont M

Ausgabedatum 2011-10-07

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Berührungslose Energie- und Datenübertragung

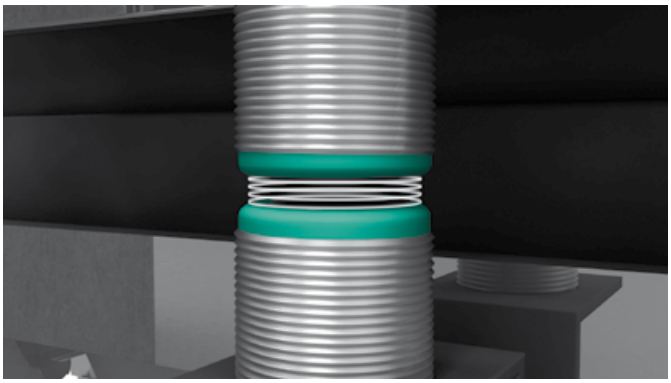
Die Ankopplung von Sensoren auf beweglichen Maschinenteilen ist eine besondere Herausforderung in der Automatisierungstechnik. Herkömmliche Lösungen mit Schleppketten oder Schleifringen sind aufgrund ihrer mechanischen Natur mit dem Nachteil einer deutlich eingeschränkten Lebensdauer behaftet, so dass regelmäßig Kosten für Wartung und Austausch anfallen. Intelligenter und effizienter arbeitet das induktive Übertragungssystem WIS der Pepperl+Fuchs GmbH.

Mehr Freiheit bei der Anlagenplanung

Das System bestehend aus 4 Komponenten ermöglicht die berührungslose Energieversorgung und gleichzeitige Kommunikation mit Sensoren auf bewegten Maschinenteilen. Bis zu 1,5 Watt können bei einem max. Arbeitsabstand von 5 mm übertragen werden. Wahlweise induktive, kapazitive, optische oder Ultraschallsensoren können somit kabellos betrieben und deren Signalzustände ausgewertet werden.

WIS bietet eine verschleißfreie Lösung, für den Betrieb von bis zu 8 Sensoren an z. B.

- Wechselwerkzeuge bei Drehtischen und Pressen
- Objekterkennung auf Werkstückträgern
- Komponentenfertigung
- Rotationswerkzeug
- Robotergreifarm



Primärseite

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	NDP-KE2-8E2
Betriebsspannung	24 V DC ± 10 %
Stromaufnahme	max. 1000 mA
Anzahl Signalkanäle	8
Übertragungsrichtung der Signale	von der Sekundärseite zur Primärseite

- **9 Ausgänge**
- **LEDs zur Anzeige der Ausgangszustände und der Kommunikation**
- **Deaktivierungsmöglichkeit**
- **Gehäuse mit abziehbaren Klemmen**
- **1 Übertragerkopf anschließbar**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	NDP5-30GM-5M
Übertragungsabstand	0 mm … 5 mm
Bauform	M30
Einbau	nicht bündig
Anschluss	Kabel, 5 m
Schutzart	IP67

- **Übertragungsabstand bis zu 5 mm**
- **Kurze Bauform**

Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Sekundärseite

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	NDP5-30GM-5M
Sensorversorgungs-spannung	12 V DC ± 10 %, überlast- und kurzschlussfest
Übertragene Leistung	max. 2,5 W (1,5 W bei 5 mm)
Anzahl Signalkanäle	8
Übertragungsrichtung der Signale	von der Sekundärseite zur Primärseite

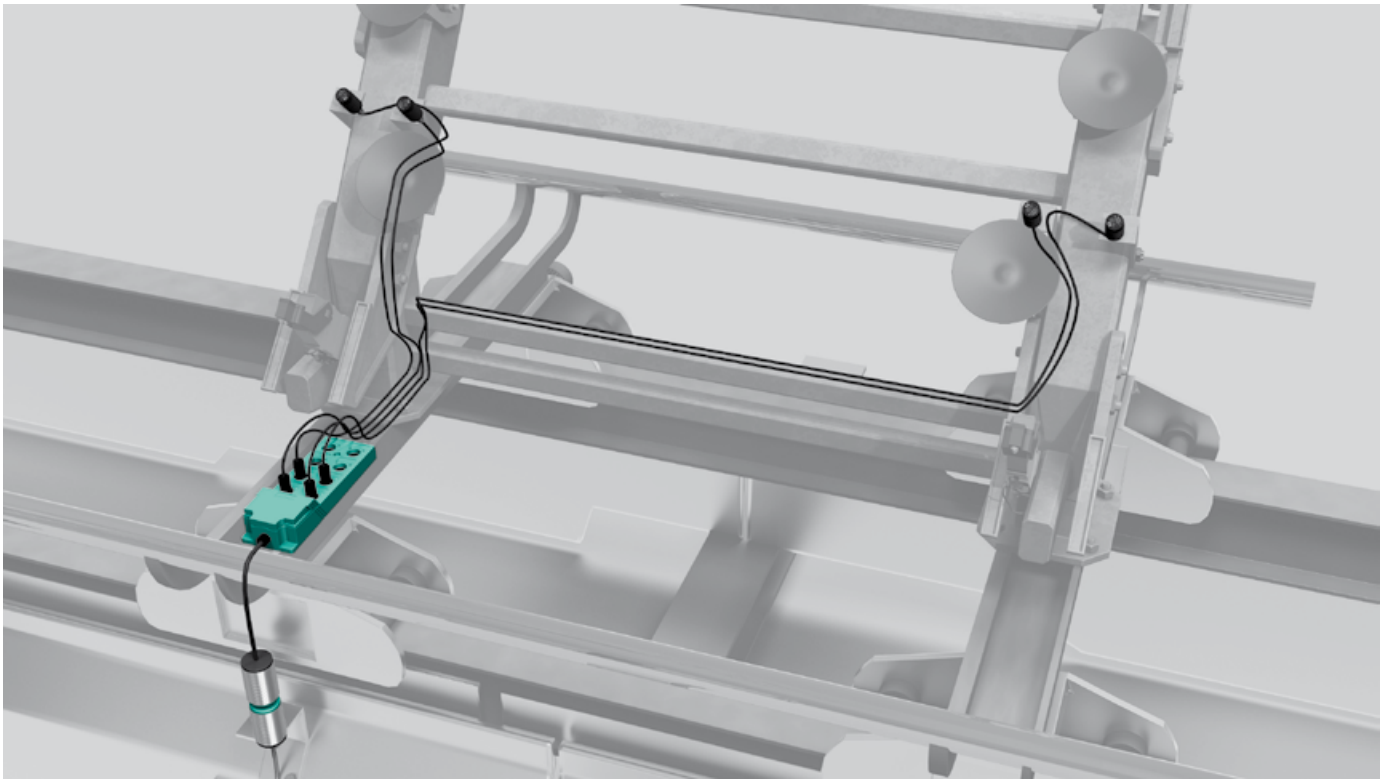
- **8 Sensoreingänge**
- **Schnelle, flexible Montage/ Trennung**

Technische Daten

*Ausführliche Daten und Produktbeschreibung siehe Datenblatt auf **www.pepperl-fuchs.com***

Bestellbezeichnung	NDS5-30GM-1M-V1
Übertragungsabstand	0 mm … 5 mm
Bauform	M30
Einbau	nicht bündig
Anschluss	Kabel, 1 m mit Stecker M12 x 1, 4-polig
Schutzart	IP67

- **Übertragungsabstand bis zu 5 mm**
- **Kurze Bauform**
- **Anschluss über Steckverbinder V1 (M12 x 1)**



Ausgabedatum: 10.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Normen

Die Näherungsschalter der Pepperl+Fuchs GmbH werden konsequent nach den gültigen Normen entwickelt und gefertigt. Außerdem werden Normentwürfe bei der Neuentwicklung, Überarbeitung und Änderung von bestehenden Produkten berücksichtigt

Deutsche Normung

DIN VDE 0660 Teil 208	Niederspannungs-Schaltgeräte, Hilfsstromschalter, Zusatzbestimmung für induktive Näherungsschalter
DIN VDE 0660 Teil 209	Schaltgeräte, Niederspannungs-Schaltgeräte, Zusatzbestimmung für berührungslos wirkende Positionsschalter für Sicherheitsfunktionen
DIN VDE 0660 Teil 212 (ersetzt DIN 19234)	Messen, Regeln, Steuern - Elektrische Wegaufnehmer - Gleichstrom-Schnittstelle für Wegaufnehmer und Schaltverstärker

Europäische Normung

EN 60947-5-2	Niederspannungsschaltgeräte Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente Hauptabschnitt 2: Näherungsschalter
EN 60947-5-6	Steuergeräte und Schaltelemente Näherungssensoren - Gleichstromschnittstelle für Näherungssensoren und Schaltverstärker (NAMUR)

Internationale Normung

IEC 60947-5-2	Low-voltage switchgear and controlgear Part 5 Control circuit devices and switching elements - Section 2, proximity switches
Draft IEC 61934	Control circuit devices and switching elements dc interface for proximity sensors and switching amplifiers (NAMUR)

Normen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

EN 50081	Fachgrundnorm Störaustrahlung Teil 1, Wohnbereich Teil 2, Industriebereich
EN 50082	Fachgrundnorm Störfestigkeit Teil 1, Wohnbereich Teil 2, Industriebereich
EN 61000-4	EMV, Prüf- und Messverfahren Teil 2, 3, 4, 5 und 6

Normen zum Explosionsschutz

DIN EN 50014	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Allgemeine Bestimmungen
DIN EN 50020	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Eigensicherheit „i“
EN 60079-10	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche
EN 60079-14	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbau)

Normen zur Qualitätssicherung

DIN ISO 9000-9004 (EN 29000-29 004)	Qualitätsicherung (QS) von Produkten und Dienstleistungen
DIN ISO 9001	QS von der Entwicklung über Produktion bis Installation und Kundendienst

Pepperl+Fuchs GmbH ist nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

Das CE-Kennzeichen

Das CE-Kennzeichen ist die Erklärung des Herstellers, dass das gekennzeichnete Produkt den auf das Produkt anzuwendenden Normen und Richtlinien europaweit entspricht. Für die Produkte der Pepperl+Fuchs GmbH gelten folgende Richtlinien:

89/336/EWG	EMC-Richtlinie (EN 60 947-5-2)
73/23/EWG	Niederspannungsrichtlinie (vgl. VDE 0160, Produktnorm EN 60947-5-2)
Richtlinie 94/9/EG	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Die Pepperl+Fuchs GmbH bescheinigt die Konformität ihrer Produkte mit den jeweils anzuwendenden Richtlinien in einer Herstellererklärung.

ALPHA

Die Firma Pepperl+Fuchs GmbH ist Mitglied von ALPHA, einer Gesellschaft zur Prüfung und Zertifizierung von Niederspannungsgeräten e. V. Diese Vereinigung fördert die Eigenverantwortung der Hersteller solcher Geräte durch einheitliche Prüfanweisungen nach geltenden Normen und unterstützt damit die Sicherung hoher Produktqualität. Durch die Mitgliedschaft von ALPHA bei LOVAG (Low Voltage Agreement Group) werden die von APLHA unter bestimmten Bedingungen ausgestellten, staatlich anerkannten Produktzertifikate auch in anderen europäischen Staaten anerkannt.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Chemische Beständigkeit von Gehäusematerialien

Die folgende tabellarische Zusammenstellung der chemischen Beständigkeit unserer Gehäusematerialien gibt Hinweise für die Anwendung unserer Sensoren unter aggressiven Umgebungsbedingungen.

Chemische Beständigkeit

Chemisch beständig gegen	V2A	ABS	Epoxy	PBT	PC	POM	PP	PPS	PS	PVC	Messing, vernickelt
Aceton	●	–	–	●	–	●	●	●	–	–	●
Ameisensäure	20 °C	40 %	●	10 %	–	–	85 %	○	40 %	50 %	●
Ammoniak	●	25 %	○	10 %	–	●	●	●	●	○	○
Benzin	●	25 %	●	●	○	●	–	●	–	●	●
Benzol	●	–	●	●	–	●	–	●	–	–	●
Bremsflüssigkeit		○			–	●	●				
Butan		●	●		●	●	●	●	–	●	●
Butanol			–			●	●			40 °C	●
Calciumchlorid		●		10 %	●	●	●	●	●	60 °C	●
Chlorbenzol	20 °C	–	●		–	●	–		–	–	
Dieselöl		●	●	●	○	●	60 °C	●	–		
Essigsäure	20 °C	25 %	○	●	10 %	10 %	70 %	●	50 %	40 °C	○
Formaldehyd	●	30 %	50 %	30 %		●	40 %	37 %	40 %	●	●
Frigen 113		–			●		–	●		●	
Fruchtsaft	●		●		●	●	●		–	●	●
Glycerin	●	●	●	●	○	●	●	●	●	60 °C	●
Heizöl		○	●	●	○	●	60 °C	●	–		●
Hydrauliköl					●	●	60 °C			●	
Kalilauge		50 %	○	3 %	–	●	50 %		50 %	60 °C	
Kaliumchlorid	●				●	●	●		●	60 °C	●
Kaliumhydroxid	●						●				●
Leinöl	●	●			●	●	●		●	●	●
Methanol	●		●	●	–	●	●	●		●	●
Methylenchlorid	●	–	–		–	○	○	●	–	–	–
Milchsäure	20 °C	80 %	●		●	●	●		80 %	○	–
Mineralöle	●		●	●		●	●	●		●	●
Motorenöle	●	●		●		●	●	●	○		
Natriumcarbonat	●	●			●	●	●		●		●
Natriumchlorid	●	●			●	●	●		●	●	●
Natriumhydroxyd	20 °C	●					●				●
Natronlauge	20 °C	50 %		3 %	–	●	●		50 %	●	
Salpetersäure	66 %	–	–		10 %	–	25 %		10 %	●	–
Salzsäure	–	○	–	10 %	20 %	–	●	–	10 %	○	–
Schmieröl	●		●		●	○/●	●				
Schwefelkohlenstoff	●	–	–		–	●	●		–	○	
Schwefelsäure	–	50 %	–	28 %	50 %	–	80 %	50 %	50 %	70 %	–
Seewasser (kalt)	●		●	●		●	●	●		●	●
Seifenlauge	●		●		○	●	●			●	●
Spülmittel	●						●				
Terpentinöl	●		●		○		●		–	●	●
Tetrachlorkohlenwasserstoff	●	–			○		–		–	○	●
Toluol	●	–	●	●	–	●	–	●	–	–	●
Trichlorethylen	●	–	–	●	–	–	–	○	–	–	●
Wasser	●	●	68 °C	68 °C	●	●	●	●	●	60 °C	●
Weinsäure	20 °C	●	●		●	10 %	●		●	60 °C	●
Xylol	●	–		●	–	●	–	●	–	–	
Zinksulfat		●			●		●		–		
Zitronensäure	20 °C	●	●		10 %	●	●		●		●

Legende:

●: beständig / ○: bedingt beständig / –: nicht beständig / : keine Angabe ..°C: bis ... °C beständig / ..%: bis ...%iger Lösung beständig

Zulassungsstellen elektrischer Betriebsmittel

Diese Tabelle enthält einen Auszug der Prüfstellen, bei denen Produkte der Pepperl+Fuchs GmbH zertifiziert werden.

		Sonstige explosions-gefährdete Bereiche	Schlagwettergefährdete Grubenbauten	Sicherheitsrelevante Steuerungskomponenten
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	●		
DMT	Deutsche Montan Technologie GmbH	●	●	
ZELM Ex	ZELM Ex Prüf- und Zertifizierungsstelle	●		
BIA	Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit			●
TÜV	Technischer Überwachungsverein Bayern sowie Südwest	●		●
TÜV	Technischer Überwachungsverein Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.	●		
GL	Germanischer Lloyd (Einsatzbereich See- u. Binnenschiffe)	●		
TÜV	Technischer Überwachungsverein Wien	●		●
SEV	Schweizerischer elektrotechnischer Verein	●		
SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt			●
BASEEFA	British Approvals Service for Electrical Equipment in Flammable Atmospheres	●		
SMRE	Safety in Miners Research Establishment (GB)		●	
FM	Factory Mutual Research (USA)	●		
UL	Underwriters Laboratories Association (USA)	●		
CSA	Canadian Standards Association	●		
KBI	Központi Banyaszati Fejlesztesi Intezet Budapest (Ungarn)	●		
FTZU	Fyzikalne Technicky Zkusebni Ustav Ostrava (Tschechien)	●		
VNIIVE	Explosionsschutz-Testzentrum Donezk (Ukraine)	●	●	

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

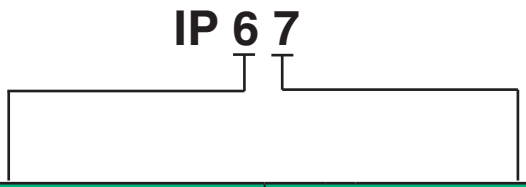
Pepperl+Fuchs Gruppe
www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Allgemeine Bestimmungen des Explosionsschutzes

<table>
<tr><th></th><th>Europäische Union</th><th>Nordamerika</th></tr>
<tr><td>Gefahrenunterteilung</td><td>Explosionsfähiges Gemisch in
Gruppe I: schlagwettergefährdeten Grubenbauen
Gruppe II: anderen Bereichen außer Grubenbauen</td><td>Explosionsfähiges Gemisch von Luft mit
CLASS I: Gasen und Dämpfen
CLASS II: Stäuben
CLASS III: Fasern</td></tr>
<tr><td>Zündgefahr durch Funken</td><td>Unterteilung für die Zündschutzarten Eigensicherheit/ Druckfeste Kapselung nach Mindestzündstrom/ Grenzspaltweite unter Zuordnung der Mindestzündenergie repräsentativer Gase:
Gruppe I Methan
Gruppe IIA Propan
IIB Äthylen
IIC Wasserstoff, Acetylen
Die Unterteilung gilt zum Teil auch für die Zündschutzart „n“ (Zone 2-Betriebsmittel)</td><td>Unterteilung der CLASS nach der Zündenergie:
CLASS I Group A Acetylen
B Wasserstoff
C Äthylen
D Methan
CLASS II Group E Metallstäube
F Kohlenstäube
G Getreidestäube
CLASS III keine Gruppierung</td></tr>
<tr><td>Zündgefahr durch heiße Oberflächen</td><td colspan="2">Einteilung in Temperaturklassen nach IEC 79-8 für maximale Oberflächentemperaturen bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C unter Fehlerbedingungen:
T1 ≤ 450 °C T2 ≤ 300 °C T3 ≤ 200 °C T4 ≤ 135 °C T5 ≤ 100 °C T6 ≤ 85 °C</td></tr>
<tr><td>Einteilung der Gefahrenbereiche</td><td colspan="2">Nach der Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre werden eingeteilt:
Für Gase, Dämpfe, Nebel: (EN 60079-10)
Zone 0 ständig oder langzeitig
1 gelegentlich
2 selten und kurzzeitig
für Stäube: (EN 1127-1)
Zone 20 ständig oder langzeitig oder häufig
21 gelegentlich
22 kurzzeitig oder Anhäufungen oder Schichten von Staub
für Gase und Stäube:
} Division 1
} Division 2
Anmerkung (siehe IEC 79-10):
ständig oder langzeitig entspr. > 1000 h/Jahr,
gelegentlich entspr. 10 ... 1000 h/Jahr
selten oder kurzzeitig entspr. < 10 h/Jahr</td></tr>
<tr><td>Sicherheitstechnische Kennzahlen</td><td colspan="2">Die Kennzahlen brennbarer Gase und Dämpfe als Grundlage für die Eingruppierung nach Zündenergie und -temperatur sowie Flammpunkt siehe:
Redeker, Nabert, Schön/Sicherheitstechnische Kennzahlen brennbarer Gase und Dämpfe
NFPA 497 M
CSA Nr. C22-1</td></tr>
<tr><td>Zulassungsstellen</td><td>PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt
DMT Deutsche Montan Technologie GmbH
BASEEFA British Approvals Service for Electrical Equipment in flammable Atmosphere und weitere</td><td>UL Underwriters Laboratories, USA
FM Factory Mutual Research, USA
CSA Canadian Standards Association</td></tr>
<tr><td>Installations-bestimmungen</td><td>DIN EN 60079-14 (VDE 0165 Teil 1) für gasexplosionsgefährdete Bereiche
DIN EN 50281-1-2 (VDE 0165 Teil 2) für Bereiche mit brennbarem Staub</td><td>NFPA 70 National Electrical Code Art. 500
NFPA 493 Standard for Intrinsically safe operations ...</td></tr>
</table>

Schutzarten durch Gehäuse



Schutzgrad gegen Berührung und Fremdkörper		Schutzgrad gegen Wasser	
0	- Nicht geschützt	0	- Nicht geschützt
1	- Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit dem Handrücken - Geschützt gegen feste Fremdkörper 50 mm Durchmesser und größer	1	- Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
2	- Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit einem Finger - Geschützt gegen feste Fremdkörper 12,5 mm Durchmesser und größer	2	- Geschützt gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist
3	- Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit einem Werkzeug - Geschützt gegen feste Fremdkörper 2,5 mm Durchmesser und größer	3	- Geschützt gegen fallendes Sprühwasser, wenn das Gehäuse bis zu 60° geneigt ist
4	- Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit einem Draht - Geschützt gegen feste Fremdkörper 1,0 mm Durchmesser und größer	4	- Geschützt gegen Spritzwasser
5(K)	- Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit einem Draht - Staubgeschützt	4k	- Geschützt gegen allseitiges Spritzwasser unter erhöhtem Druck
6(K)	- Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit einem Draht - Staubdicht	5	- Geschützt gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel
		6	- Geschützt gegen starkes Strahlwasser (Überflutung)
		6k	- Geschützt gegen starkes Strahlwasser unter erhöhtem Druck (Überflutung)
		7	- Geschützt gegen die Wirkung beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser
		8	- Geschützt gegen die Wirkung beim dauernden Untertauchen in Wasser
		9k	- Geschützt gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung

Anmerkungen:

Falls eine Kennziffer nicht angegeben werden muss, ist sie durch den Buchstaben X zu ersetzen.

Geräte, die mit der zweiten Ziffer 7 oder 8 bezeichnet sind, brauchen die Anforderungen der zweiten Ziffern 5 oder 6 nicht zu erfüllen, es sei denn, sie sind mit einer Doppelbezeichnung (z. B. IPX6/IPX7) versehen.

Der Buchstabe K wird für die Kennzeichnung der Ausrüstung von Straßenfahrzeugen bei einzelnen Kennziffern verwendet.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Glossar

Abfallzeit
Dauer, bis ein elektrisches Signal von High nach Low gewechselt hat.

ABS
Acrylnitril-Polybutadien-Styrol

Absolutwertgeber
Geben zu jeder Wellenposition einen eindeutig codierten Zahlenwert aus. Die interne Maßverkörperung ermöglicht es, nach Anlegen der Versorgungsspannung einen absoluten Messwert auszulesen. Eine Referenzfahrt kann entfallen.

Abstandshysterese
Sie bezeichnet den Abstand der Schaltpunkte zwischen Nähern und Entfernen der Messplatte. Die Hysterese wird als Prozentsatz des Schaltabstandes angegeben.

Alarm
⇒ Störungsanzeige

⇒ Vorausfallanzeige

Alarmausgang
Signalisiert eine Störung. Kurzschluss eines Ausgangs, LED-Ausfall, Unterschreiten der Versorgungsspannung.

Anlaufdrehmoment
Moment, welches benötigt wird, um die Drehgeberwelle aus der Ruhelage zu beschleunigen.

Ansprechzeit
Dies ist die kürzestmögliche Zeit zwischen zwei Schaltvorgängen. Die Ansprechzeit entspricht dem halben Kehrwert der Schaltfrequenz.

Anstiegszeit
Dauer, bis ein elektrisches Signal von Low nach High gewechselt hat.

Anzugsdrehmoment
Beim Befestigen zylindrischer Sensoren mit Gewindegehäuse darf das empfohlene Anzugsdrehmoment von 15 Nm nicht überschritten werden.

Arbeitstemperatur
Temperaturbereich, in welchem die im Datenblatt angegebenen Werte und Toleranzen eingehalten werden.

Auflösung
Kleinste von einem messenden Sensor erfassbare und darstellbare Veränderung der Messgröße.

Auflösung
Kleinste von einem messenden Sensor erfassbare und darstellbare Veränderung der Messgröße.

Ausgangsfrequenz
Die maximale Signalfrequenz des Drehgebers. Setzt sich aus der Impulszahl und der Drehzahl zusammen.

Ausschaltverzug
(früher: Ausschaltzeit)

Zeitdauer, die der Sensor vom Austreten des Objektes aus dem Erfassungsbereich bis zum Schaltvorgang benötigt. (Analoges gilt für den Einschaltverzug.)

Beeinflussung, gegenseitige
Gleichzeitig arbeitende Ultraschallsensoren, deren Erfassungsbereiche sich überschneiden, können sich gegenseitig beeinflussen. Deshalb müssen Mindestabstände zwischen den Sensoren eingehalten werden:

- Senden die Sensoren den Schall in gleicher Richtung aus, dann beträgt der seitliche Sicherheitsabstand etwa einen halben Erfassungsbereich.
- Bei sich gegenüberstehenden Sensoren dagegen etwas mehr als die Addition beider Erfassungsbereiche.

Sind diese Sicherheitsabstände nicht einzuhalten, so empfiehlt sich die Verwendung synchronisierbarer Sensoren.

Bemessungsbetriebsspannung
Die Bemessungsbetriebsspannung wird mit Maximal- und Minimalwert der Versorgungsspannung angegeben,

z. B. Ue = 10 V DC ... 30 V DC.

In diesem Bereich ist ein sicherer Betrieb des Sensors gewährleistet.

Bemessungsbetriebsstrom
Dieser Wert gibt den maximalen Laststrom im Dauerbetrieb an.

Bereitschaftsverzug
Der Bereitschaftsverzug ist die Zeitdauer, die vergeht, bis ein Näherungsschalter nach dem Zuschalten der Betriebsspannung betriebsbereit ist.

Betätigungsrichtung
Die Objekte können aus jeder beliebigen Richtung in die Schallkeule eingebracht werden. Alle Katalogangaben zu den Schaltpunkten gelten für die axiale Annäherung der Objekte.

Betriebsspannung
Die Betriebsspannung wird mit Maximal- und Minimalwert der Versorgungsspannung angegeben,

z. B. UB = 10 ... 60 V DC.
In diesem Bereich ist ein sicherer Betrieb des Sensors gewährleistet. Bei NAMUR-Sensoren wird die Nominalspannung angegeben.

Betriebstemperatur
Temperaturbereich, in welchem die im Datenblatt angegebenen Werte und Toleranzen eingehalten werden. Bei vorübergehender geringfügiger Über- oder Unterschreitung wird der Drehgeber jedoch nicht zerstört; nach erneutem Erreichen der Betriebstemperatur werden die Spezifikationen wieder erfüllt.

Bezugsachse
Ideallinie, auf der sich Sender und Empfänger (Einweg-Lichtschranke) oder Sender und Objekt/Reflektor (Reflexions-Lichttaster bzw. Reflexions-Lichtschranke) gegenüberstehen.

Optoelektronische Sensoren:

Bei der Einweg-Lichtschranke ist die Bezugsachse gleich der optischen Achse der Linsen, beim Reflexions-Lichttaster bzw. der Reflexions-Lichtschranke die Mittellinie zwischen den optischen Achsen von Sender- und Empfängerlinse.

Ultraschall-Sensoren:

Bei Einkopf-Systemen ist die Bezugsachse gleich der Symmetrielinie der Schallkeule, bei Zweikopf-Systemen die Mittellinie zwischen den Schallkeulenachsen von Sender- und Empfänger.

Binärcode
Auf Dualzahlen basierender Code, der auch bei Absolutwertdrehgebern verwendet wird.

Blindbereich für Retroreflektor
Zone vor einer Reflexions-Lichtschranke, in welcher der Retroreflektor nicht erkannt wird.

Blindzone
Zone vor einem Ultraschall-Sensor, in welcher ein Objekt oder Reflektor nicht erkannt wird.

⇒ Kapitel „Erfassungsbereich“

⇒ Einstellbereich

Bündelung
Die Schallkeule hat einen Öffnungswinkel von etwa 5° bei -6dB Schalldruck. Eine zusätzliche Bündelung des Ultraschalls, z. B. durch ein dem Wandler vorgesetztes Rohr, ist nicht zu erreichen.

CE-Zeichen
Das CE-Zeichen ist die Erklärung des Herstellers, dass das gekennzeichnete Produkt den auf das Produkt anzuwendenden internationalen bzw. europäischen Normen und Richtlinien entspricht.

Codebildung
Bei Multiturn-Gebern mit einer Singleturn-Auflösung, die ungleich einer Potenz von Zwei ist, und bei Verwendung des Tannenbaumformats ist es möglich, sofern keine Verschiebung des Messbereiches vorgenommen wurde, zwischen offener und geschlossener Codebildung zu wählen. Offene Codebildung bedeutet hier, dass die Position innerhalb einer Umdrehung und die Anzahl der erfassten Umdrehungen getrennt angeordnet werden. In allen anderen Fällen ist nur geschlossene Codebildung möglich, d. h. der resultierende Positionswert wird bereits im Drehgeber errechnet.

Codeverlauf
⇒ Zählrichtung.

Codewechselfrequenz
Maximale Anzahl von Messschrittwechseln pro Sekunde.

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Diffuse Reflexion

⇒ Reflexion

Drehzahl

Gibt die mechanische Belastungsgrenze für den Drehgeber an. Wird diese Grenze überschritten, kann die Lebensdauer der Lagerung beeinträchtigt werden. Weiterhin kann es zu Störungen in der Signalgewinnung kommen.

Drehzahlüberwachung

Der Absolutwertgeber überwacht die Drehzahl der Welle. Wird die maximal zulässige Drehzahl von 6000 min^{-1} überschritten, generiert der Drehgeber ein Alarmsignal.

Weiterhin besteht die Möglichkeit einen applikationsspezifischen Drehzahlgrenzwert vorzugeben, dessen Über- oder Unterschreitung ebenfalls überwacht und gemeldet wird.

Dunkelschaltend

(engl.: Dark ON)

Der optoelektronische Sensor schaltet durch, wenn auf die Empfängeroptik kein Lichtstrahl trifft. Beim Reflexions-Lichttaster ist dies der Fall, wenn kein Objekt angenähert ist, bei den Lichtschranken, wenn ein Objekt den Strahlengang unterbricht.

Einschaltimpulsunterdrückung

Diese Einrichtung, mit der alle Sensoren ausgerüstet sind, unterdrückt beim Anlegen der Betriebsspannung während der Zeit des Bereitschaftsverzugs ein Fehlsignal des Ausganges.

Einschaltverzug

(früher: Ansprechzeit)

Zeitdauer, die der Sensor vom Eintreten des Objektes in den Erfassungsbereich bis zum Schaltvorgang benötigt (Analoges gilt für den Ausschaltverzug).

Einstellbereich

Bereich innerhalb dessen der Schaltpunkt eines Sensors eingestellt werden kann.

Einsteller

Bedienelement, meistens Potentiometer oder Drehschalter, zur Einstellung der Ansprechempfindlichkeit, Schaltabstand, Wirkungsrichtung des Ausgangs, Zeitfunktionen usw.

Einweg-Lichtschranke

Einweg-Lichtschranken bestehen aus zwei getrennten, aktiven Geräten: Lichtsender und Lichtempfänger.

⇒ Kapitel „Aufbau und Funktionsprinzip optischer Sensoren“

Einweg-Schranke (Typ T)

Einweg-Schranken bestehen aus zwei getrennten, aktiven Geräten: Ultraschall-Sender und -Empfänger.

⇒ Kapitel „Funktionsprinzip“

EMV-Klassifizierung

Die elektromagnetische Verträglichkeit ist die Fähigkeit eines elektrischen Gerätes, in einer elektro-magnetischen Umgebung zufriedenstellend zu funktionieren, ohne andere Geräte unzulässig zu beein-flussen oder selbst beeinflusst zu werden. Die EMV-Klassifizierung erfolgt nach Tests auf Emission und Störfestigkeit unterschiedlicher Prüfschärfegrade. Schärfegrad 3 z. B. entspricht einer üblichen industriellen Umgebung

(vgl. EN 60947-5-2 Annex X).

Erfassungsbereich

Bereich, innerhalb dessen ein Objekt oder Reflektor sicher erkannt wird oder der Schaltabstand eingestellt werden kann. Nach EN 60947-5-2 werden die Begriffe Reichweite und Tastweite durch den Begriff Erfassungsbereich ersetzt.

Ermittelt wird dieser Bereich bei Anliegen der Bemessungsbetriebsspannung Ue bei einer Umgebungs-temperatur von 20 °C und einer rel. Luftfeuchte von 50 %. Bei Einweg-Schranken wird der Emfänger, bei Reflexions-Tastern die Messplatte axial gegen den Sensor bewegt. Im Erfassungsbereich sd muss das Schaltelement sicher schalten.

Erkennbares Objekt

⇒ Normmessplatte

Explosionsschutz

Maßnahmen, welche die Bildung (primär) oder das Zünden (sekundär) einer explosionsfähigen Atmosphäre verhindern.

Fensterbereich

Der Schaltausgang wird aktiv, wenn sich das Objekt in dem durch die beiden Schaltpunkte A1 und A2 begrenzten Bereich befindet.

Flächen-Lichtschranke

Eine Flächen-Lichtschranke enthält mehrere Sender und Empfänger in einem Gehäuse und bildet über die jeweilige Reichweite mit einem gegenüberliegenden Reflektor ein durchgehendes breites bzw. hohes Detektionsfeld

Bei Unterbrechung der Lichtstrahlen innerhalb des Erfassungsbereiches durch ein Objekt wird die Schaltfunktion ausgelöst.

Diese Lichtschranken eignen sich somit für eine zuverlässige und lückenlose Objekterkennung unabhängig von der Objektform, -oberfläche und Objektposition ohne Fehlschaltungen. Bei Änderungen der Objektform oder Lage müssen die Sensoren nicht neu ausgerichtet werden.

Fremdlicht

Als Fremdlicht wird die optische Strahlung definiert, die vom Empfänger eines optoelektronischen Sensors em-pfangen wird, aber nicht von dessen Sender ausgesendet wurde.

Es kann aus Gleichlicht- (Sonne, Glühlampen) und/oder Wechsellichtanteilen (Leuchtstoffröhren, andere Sensoren) bestehen.

F

remdlichtgrenze

Sie gibt an, ab welcher Fremd-Beleuchtungsstärke ein optischer Sensor nicht mehr funktioniert.

⇒ Lux

Gegentaktausgang

Der maximale High-Pegel errechnet sich aus der Versorgungsspannung abzüglich dem im Datenblatt angegebenem Spannungsfall.

Das Low-Signal entspricht dem Bezugspotenzial.

Gesamtauflösung

Zusammenfassung von Singleturn- und Multiturnauflösung. Angabe erfolgt meist in Bit.

Gleichlicht

Licht mit im Wesentlichen gleichbleibender Strahlungsleistung (z. B. Tageslicht).

Gray-Code

Erhöhte Datensicherheit durch einschrittigen und zyklischen Code. Von Schritt zu Schritt wechselt immer nur ein Bit. Zur Datenverarbeitung muss dieser Code in den Binärcode umgewandelt werden.

Gray-Excess-Code

Stellt einen Auszug aus dem Gray-Code dar. Wird zur Abbildung von Winkelschritten verwendet.

Beispiel: 360 Schritte

Hierfür werden 9 Bit benötigt. Dies entspricht 512 Schritten. Der Auszug aus dem Code erfolgt symmetrisch. Er beginnt bei 76 und endet bei 436. Die Differenz zwischen Beginn und Ende stellen die 360 Schritte dar.

Hellschaltend

(engl.: Light ON)

Der Sensorausgang wird durchgeschaltet, wenn Licht auf die Empfängeroptik trifft. Das ist bei Einweg- und Reflexions-Lichtschranken bei freiem Lichtweg der Fall, beim Reflexions-Lichttaster, wenn sich ein Objekt ausreichend nähert.

Hysterese

⇒ Abstandshysterese

⇒ Tastbreitenhysterese

Impulsverlängerung

Zeitfunktion, mittels derer die Schaltzeit verlängert wird sofern sie kürzer als der Wert der Impulsverlängerung ist.

⇒ Timererfunktion

Impulszahl

Auflösung des Inkrementaldrehgebers. Gibt die Anzahl der Impulse pro Umdrehung an.

Infrarot-Licht (IR oder IRED)

Strahlung größerer Wellenlänge als sichtbares Licht (l = 780 nm bis 1 mm). IR-Sendedioden strahlen mit Wellenlängen von z. B. 880, 940 oder 950 nm.

Inkrementaldrehgeber

Liefert eine zur Drehzahl proportionale Frequenz oder eine zum Drehwinkel proportionale Anzahl von elektrischen Impulsen. Nach Spannungsverlust sollte eine Referenzfahrt durchgeführt werden.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Interface

Elektrische oder mechanische Schnittstelle.

Justagehilfe

Die Vorausfallanzeige kann als Hilfe bei der Justage genutzt werden. Sensoren, die mit sichtbarem Rotlicht arbeiten, können visuell justiert werden. Mit den im Katalog angebotenen Montagehilfen ist eine optimale Justage möglich.

⇒ auch Montagehilfen

Justageunempfindlichkeit

Retroreflektoren lassen eine Montage- und Justage-Abweichung um + 25° aus der Bezugsachse zu.

Kanal

Signalspur des Inkrementaldrehgebers.

Kennlinienabweichung

⇒ Messgenauigkeit

Kennlinienverschiebung

Einstellbarer Offset, um den die Ausgangskennlinie eines messenden Sensors verschoben werden kann.

Kurzschlussschutz

Viele Sensoren der Pepperl+Fuchs GmbH sind mit einem taktenden Kurzschlussschutz ausgerüstet. Dabei wird nach Überschreiten des Stromgrenzwertes der Ausgang periodisch gesperrt und wieder frei geschaltet, bis der Kurzschluss behoben ist.

Lagertemperatur

Zulässige Temperaturgrenzwerte für einen Sensor welcher weder elektrisch noch mechanisch beansprucht wird.

Laser

(engl.: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation)

Laser haben einige Eigenschaften, die sie stark von klassischen Lichtquellen unterscheiden. Beim Einsatz von Lasern in LIchtschranken/Lichttastern ist vor allem die gute Fokussierbarkeit von Bedeutung.

Laser-Lichtschranken/-Lichttaster von Pepperl+Fuchs zeichnen sich durch ein enges Strahlprofil für Kleinteileerkennung oder Kantenerfassung aus. Sie sind aufgrund ihrer technischen Auslegung augensicher.

Laser in optoelektronischen Sensoren arbeiten im roten bzw. infraroten Spektralbereich.

Laststrom

Gibt die zulässige Strombelastung eines Ausgangs an.

LATCH

Speicherfunktion: Durch Aktivieren dieses Eingangs des Absolutwertdrehgebers wird der momentane Messwert „eingefroren". Am Interface erfolgt, trotz rotierender Drehgeberwelle, kein Messwertwechsel mehr.

Wird der Eingang deaktiviert, wird wieder jeder neue Messschritt zum Interface übertragen (Transparentes Latch).

Lebensdauer

Als Lebensdauer für eine LED ist der Zeitraum definiert, innerhalb dessen die Lichtleistung auf 50 % des ursprünglichen Wertes abfällt. Diese Zeitspanne wird für eine Betriebstemperatur von +25 °C angegeben.

LED

(engl.: Light Emitting Diode)

Die Lumineszensdiode ist eine Halbleiter-Strahlungsquelle, gut modulierbar und mit langer Lebensdauer. LEDs in optoelektronischen Sensoren arbeiten bevorzugt im roten bzw. infraroten Spektralbereich.

Leerlaufstrom

Er gibt den Eigenstromverbrauch des Sensors an und wird ohne Last gemessen.

Leistungsaufnahme

Gibt die Leerlaufleistungsaufnahme des Sensors ohne Last an.

Leitungslänge

Diese kann bei Sensoren mit interner Auswertung bis zu 300 m betragen. Wird die Leitung zur Kommunikation über die RS 232-Schnittstelle verwendet, reduziert sich deren maximale Länge auf 100 m.

Bei hohem Störaufkommen sollte die Leitung abgeschirmt sein.

Die Leitungslänge bei Sensoren ohne Auswertung (H1/2/3-Sensoren) sollte 50 m nicht übersteigen.

Leuchtdioden

Die große Mehrheit der Pepperl+Fuchs-Sensoren sind zur Anzeige verschiedener Zustände mit LEDs ausgestattet:

Die Bedeutung der einzelnen Leuchtdioden ist den jeweiligen Datenblättern zu entnehmen.

Lichtart

Angabe zur Emissionswellenlänge der im Sensor verwendeten Lichtquelle.

Lichtaustritt

Im durch die Lichtart vorgegebenen Wellenlängenbereich transparentes Fenster im Gehäuse, hinter dem sich die Sende- bzw. Empfangselemente befinden.

Lichtleiter

(auch: Lichtwellenleiter, LWL)

Glas-Lichtleiter bestehen aus mehreren zu einem Bündel zusammengefassten Glasfasern. Jede dieser Glas-fasern besitzt einen optisch dichteren Glaskern und einen optisch dünneren Glasmantel. Durch die Total-reflexion folgt das Licht der Längsachse des Lichtleiters, auch wenn dieser gekrümmt ist. Kunststoff-Lichtleiter arbeiten nach dem gleichen Grundprinzip, bestehen jedoch nur aus einer einzigen Faser.

⇒ Kapitel „Aufbau und Funktionsprinzip optischer Sensoren"

Lichttaster

⇒ Reflexions-Lichttaster

Linearität

⇒ Messgenauigkeit

LSB

Least Significant Bit. Das niedrigstwertige Bit.

Luftdruck

Bei den üblichen atmosphärischen Schwankungen, (±5 %) an einem fes-ten Ort schwankt die Schallgeschwindigkeit um etwa ±0,6 %.

Die dadurch entstehende Schaltabstandsänderung kann normalerweise vernachlässigt werden.

Luftfeuchte

Die Schallgeschwindigkeit nimmt von trockener zu gesättigter Luft um 2 % zu. Demzufolge nimmt der Schaltabstand um maximal 2 % ab. Dies ist normalerweise zu vernachlässigen.

Lufttemperatur

Die Schallgeschwindigkeit zeigt eine große Abhängigkeit von der Lufttemperatur. Dieser Umstand kann zu einer großen Abhängigkeit der Ausgangswerte eines Ultraschall-Sensors führen, sofern dieser nicht temperatur-kompensiert ist.

⇒ Temperaturkompensation

Lux

Lux ist die Einheit der Beleuchtungsstärke, d. h. ein Maß für den pro Empfängerfläche auftreffenden Lichtstrom. Sonnenlicht im Sommer kann bis zu 100 000 Lux erbringen, ein bedeckter Winterhimmel 1 000 bis 2 000 Lux, in normalen Räumen herrschen Beleuchtungsstärken um 50 Lux ... 100 Lux.

Messausgang

Absolut: Der Messausgang gibt den Abstand des Objektes von der Schallwandlerfläche in Millimeter an. Die Ausgabe erfolgt analog (4 mA ... 20 mA, bzw. 0 V ... 10 V), bzw. digital (parallel 8 Bit bzw. seriell RS 232).

Relativ: Der Messausgang gibt die Position des Objektes innerhalb des Fensterbereiches (A1/A2 oder untere Grenze/obere Grenze) an.

Messbereich

Auswertebereich messender Sensoren. Der Anfangswert des Messbereiches ist durch die „untere Grenze", der Endwert des Messbereiches durch die „obere Grenze" bestimmt.

Messende Lichtschranke

Die messende Lichtschranke kombiniert die Vorteile des Triangulationsprinzips mit der Messfunktionalität eines Distanzsensors. Ein, sonst nur bei Distanzsensoren, integrierter Messkern realisiert verschiedenste Schaltfunktionen in einem Gerät und liefert somit hervorragende Leistungsdaten.

Messgenauigkeit

Maximalwert der Abweichung von der idealen Kennlinie. Sie wird bei messenden Sensoren angegeben und bezieht sich auf den maximalen Messbereich.

Montagehilfen

Im Katalog sind Winkel und zueinander verschiebbare Montagebleche für Sensoren aufgeführt. Sie erleichtern die Justage.

MSB

Most Significant Bit. Das höchstwertige Bit.

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Multiturn

Zusätzlich zu Singleturn wird auch die Anzahl der Umdrehungen erfasst.

Nahbereich

(Blindzone)

Bereich, in dem z. B. ein Reflexions-Taster ein Objekt nicht erkennen kann.

⇒ Kapitel „Erfassungsbereich“

NAMUR

Normenarbeitsgemeinschaft Mess- und Regelungstechnik der chemischen Industrie; legt u. a. Richtlinien für Geräte fest, die in explosionsgefährteten Bereichen arbeiten.

Nocken 1, 2

(A**58-parametrierbar)

Die Absolutwertgeber AVE/AVM58 beinhalten ein Schaltwerk mit zwei Nocken. Die Nockensignale werden über die Ausgänge oder das SSI-Sonderbit ausgegeben.

Normenbezeichnung des Schaltelementes

6-teilige Codierung, in der mit max. 8 Buchstaben oder Ziffern der Sensortyp, mechanische Einbaubedingungen, Bauform und Größe, Schalt-elementefunktion, Ausgangsart und Art des Sensoranschlusses bezeichnet werden (⇒ EN 60947-5-2).

Normmessplatte

Normmessplatten ermöglichen Vergleichsmessungen der Schaltabstände und Erfassungsbereiche unter-schiedlicher Näherungsschalter. Für optoelektronische Sensoren ist festgelegt:

Reflexions-Lichtschranke:

vom Hersteller festgelegter Reflektor (in den Datenblättern angegeben)

Einweg-Lichtschranke:

vom Hersteller festgelegter Empfänger (entspricht dem Empfänger des zweiteiligen Sensorsatzes)

Reflexions-Lichttaster:

weiße Testkarte, Größe 100 x 100 mm (für Erfassungsbereich bis 400 mm), Größe 200 x 200 mm (für Erfassungsbereich über 400 mm). Die weißen Testkarten müssen ein 90%-iges diffuses Reflexionsvermögen besitzen; damit ergibt sich

z. B. für polierten Edelstahl eine 4-fache Tastweite, da er überwiegend gerichtet reflektiert.

Nullsetzung

⇒ Preset 1.

Objekte

(für Ultraschall-Sensoren)

Der Angabe des Erfassungsbereiches liegt normalerweise eine ebene Normmessplatte 100 x 100 mm zugrunde, die senkrecht zur Sensorachse ausgerichtet ist. Der Erfassungsbereich von Sensoren für sehr kleine Abstände bezieht sich teilweise auch auf kleinere Messplatten (? Datenblätter).

Es können feste oder pulverförmige Objekte sowie Flüssigkeiten erfasst werden.

Bei schlecht reflektierenden Materialien (Filz, Watte, Schaumgummi, grobe Textilien) empfiehlt sich die Betriebsart des Ultraschall-Sensors als Reflexschranke.

Erhitzte Materialien (>100 °C) sind schlechte Reflektoren.

⇒ Kapitel „Hinweise für Einbau und Betrieb“

Öffner

Erkennt der Sensor kein Objekt, dann ist der Ausgang spannungsführend. Bei erkanntem Objekt wird er spannungsfrei (normally closed, n.c.).

Offset

Wert, welcher zu einem Messwert permanent hinzuaddiert wird.

Open Collector (OC)

Wird unterteilt in OC-PNP- und OC-NPN-Endstufen. Letztere invertiert die Ausgangssignale.

OC-Endstufen werden bei Inkremental- und Absolutdrehgebern durch die Gegentaktendstufe abgelöst.

Bei Absolutwertdrehgebern ist das invertierende Verhalten der OC-NPN-Endstufe zu beachten.

Parity

Kontrollbit zur Fehlererkennung bei der Datenübertagung.

PBT

Polybutylenterephthalat

PC

Polycarbonat

Phasenkorrelation

Messmethode, bei der die Distanz zum Objekt über eine indirekte Laufzeitmessung ermittelt wird. Die Phasenverschiebung zwischen intensitäts-moduliertem gesendetem Dauerlicht und den reflektierten Signalen ist das Maß für die Distanz.

Phasenlage

Versatz der Flanken der Kanäle A und B eines Inkrementaldrehgebers.

PMMA

Polymethylmethacrylat

Polarisationsfilter

Filter zur Erzeugung von polarisiertem Licht.

Polarisiertes Licht

Licht, dessen elektrischer Feldvektor nicht wie bei natürlichem Licht in allen Ebenen schwingt, sondern nur in einer bevorzugten Ebene.

PRESET 1

Steuereingang um den Messwert auf Null zu setzen. Dies dient zur elektronischen Justierung des Absolutwertdrehgebers.

Bei parametrierbaren Absolutwertgebern kann ein von Null unterschiedlicher Wert eingestellt werden.

PRESET 2

Steuereingang, um den Messwert auf ein Viertel der Singleturn-Auflösung zu setzen. Dies dient zur elektronischen Justierung des Absolutwertdrehgebers.

Bei parametrierbaren Absolutwertgebern kann ein von ein Viertel der Singleturn-Auflösung unterschiedlicher Wert eingestellt werden.

Pulsfrequenz

Mit LEDs arbeitende Sensoren werden nicht mit Dauerlicht, sondern mit gepulstem Licht betrieben (die Pulsfrequenz liegt in der Größenordnung von 10 kHz.) Werden zwei Sensoren in unmittelbarer Nähe zueinander eingesetzt, so lässt sich bei einigen Sensoren eine zweite Pulsfrequenz einstellen, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden.

Qualitätssicherung

Die Normen DIN ISO 9000-9004 (EN 29000-29004) regeln die Qualitätssicherung (QS) von Produkten und Dienstleistungen.

Pepperl+Fuchs GmbH ist nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

Reflektor

Als Reflektor ist eine ebene Platte mit guten Reflexionseigenschaften zu verstehen, welche senkrecht zur Ausbreitungsrichtung der Schallwellen innerhalb des Erfassungsbereiches angebracht ist.

Der Reflektor dient als Referenzobjekt für Ultraschall-Reflexions-Taster, welche im Schrankenbetrieb eingesetzt werden.

⇒ Sensorprinzip

Reflektorbereich

Ultraschall-Sensoren:

Bereich innerhalb dessen der Reflektor eines Ultraschall-Sensors im Schrankenbetrieb angebracht sein muss, um sicher erkannt zu werden. Der Reflektorbereich erstreckt sich vom Ende des Blindbereiches für den Reflektor bis ans Ende des Erfassungsbereiches.

Optoelektronische Sensoren:

Bereich innerhalb dessen der Retroreflektor einer Reflexionslichtschranke angebracht sein muss, um sicher erkannt zu werden. Der Reflektorbereich erstreckt sich vom Ende des Blindbereiches für den Retroreflektor bis ans Ende des Erfassungsbereiches.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Reflexion

Allgemein ist eine Reflexion ein Zurückwerfen von Wellen an der Grenzfläche zweier Medien.

Man unterscheidet drei Arten von Reflexionen:

- Spiegelung: Reflexion, ei der quasi die gesamte einfallende Strahlungsleistung mit Einfallswinkel = Ausfallswinkel reflektiert wird.
- Überwiegend gerichtete Reflexion: Spiegelung mit diffusem Anteil, z. B. bei angerauten Objektoberflächen.
- Diffuse Reflexion: Reflexion, bei der die einfallende Strahlungsleistung gleichmäßig in alle Raumrichtungen reflektiert wird.

In welcher Weise eine Ultraschallwelle reflektiert wird, hängt vom Verhältnis der Schall-Wellenlänge und der Rauigkeit der Objektoberfläche ab.

⇒ Kapitel „Hinweise für Einbau und Betrieb“

Reflexions-Lichtschranke

Sie besteht aus einem aktiven Gerät mit integriertem Lichtsender und -empfänger sowie einem passiven Reflektor, an dem das Licht reflektiert wird.

⇒ Kapitel „Aufbau und Funktionsprinzip optischer Sensoren“

Reflexions-Lichttaster

bestehen aus einem aktiven Gerät mit integriertem Lichtsender und -empfänger. Das Licht wird vom Objekt (Tastgut) diffus reflektiert.

⇒ Kapitel „Aufbau und Funktionsprinzip optischer Sensoren“

Reflexions-Schranke (Typ R)

Ultraschall-Sensor im Schrankenbetrieb.

Ein gut reflektierendes Objekt innerhalb des Erfassungsbereiches dient als Referenz. Schlecht reflektierende Objekte, die in den Erfassungsbereich gelangen, können in dieser Betriebsart sicher detektiert werden.

⇒ Kapitel „Sensorprinzip”

Reflexions-Taster (Typ D)

bestehen aus einem aktiven Gerät mit integriertem Ultraschall-Sender und -Empfänger. Die Schallwellen werden vom Objekt (Tastgut) diffus reflektiert.

⇒ Kapitel „Sensorprinzip”

Reflexionsvermögen

Eigenschaft von Objekten, in Abhängigkeit von Oberflächenstruktur und Beschaffenheit, auftreffende Ultraschallwellen gut oder schlecht, gerichtet oder diffus zu reflektieren. Der nicht reflektierte Anteil wird absorbiert oder transmittiert. Bei Reflexions-Tastern kann mit Reflexionstabellen gebräuchlicher Materialien die erreichbare Tastweite abgeschätzt werden.

Reichweite

Optoelektronische Sensoren:

Nutzbarer Abstand zwischen Lichtsender und -empfänger (Einweg-Lichtschranke) oder Sender/Empfänger und Reflektor (Reflexions-Lichtschranke).

Ultraschall-Sensoren:

Nutzbarer Abstand zwischen Ultraschall-Sender und -Empfänger (Einweg-Schranke), Sensor und Reflektor (Reflexions-Schranke), oder Sensor und Objekt (Reflexions-Taster).

⇒ Erfassungsbereich

Reproduzierbarkeit

⇒ Wiederholgenauigkeit

Reststrom

Strom, der im gesperrten Zustand im Lastkreis des Sensors fließt.

Restwelligkeit

Die der Betriebsgleichspannung überlagerte Wechselspannung (Spitze-Spitze) wird in Prozent des arithmetischen Mittelwertes angegeben. Die Sensoren der Pepperl+Fuchs GmbH entsprechen mit max. 10 % Restwelligkeit der Norm EN 50008.

Retroreflektor

Retroreflektoren (auch Tripelspiegel) werfen das auftreffende Licht parallel zur Einfallsrichtung zurück. Sie können bis zu einem bestimmten Winkel gegenüber der Bezugsachse verdreht werden, ohne dadurch die Funktion einer Reflexions-Lichtschranke einzuschränken.

Ringregister-, Standard-0-Betrieb

Häufig wird ein und derselbe Positionswert mehrfach von der Auswerteelektronik angefordert. Dazu wird beispielsweise statt einem 25 Bit langen Taktbüschel ein 51 Bit langes an einen Multiturn-Absolutwertgeber gesendet. Ist der Absolutwertgeber im Ringregisterbetrieb, wird derselbe Positionswert zweimal hintereinander übertragen. In der Steuerung wird dann auf Gleichheit geprüft, um Übertragungsfehler z. B. durch EMV-Störungen ausfiltern zu können.

Im Standard-0-Betrieb werden ab dem 26. Takt Nullen geliefert.

Rotlicht

Sichtbares Licht mit Wellenlängen zwischen 630 und 780 nm. Rotlichtsendedioden arbeiten z. B. mit l = 660 nm.

RS 232

Unsymmetrische, serielle, unidirektionale Schnittstelle zwischen PC und parametrierbarem Absolutwertgeber.

RS 422

Symmetrische, serielle, unidirektionale Schnittstelle. Findet bei Inkrementaldrehgebern Anwendung zur Übertragung von antivalenten Impulskanälen: AA, BB, 00.

Bei Absolutwertdrehgebern mit SSI-Schnittstelle zur Übertagung von Takt und Daten: Takt+ Takt-, Daten+, Daten-.

Jedes Signalpaar wird über je einen Satz paarweise verseilter Leitungen geführt.

RS 485

Symmetrische, serielle, bidirektionale Schnittstelle. Basis für viele Feldbussysteme.

Scanbereich

auswertbarer Winkelbereich der vom Lichtstrahl eines Scanners überstrichen wird.

Schaltfrequenz f

Die Schaltfrequenz ist die maximale Anzahl relevanter Ereignisse pro Zeitintervall, die vom Sensor erkannt wird. Sie gilt für ein Tastverhältnis von 50 % und wird in Hertz (Hz) angegeben.

Schalthysterese

Die Hysterese ist die Wegdifferenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt, wenn sich ein Objekt in axialer Richtung um einen Schaltpunkt auf den Sensor zu- oder von ihm wegbewegt. Dadurch wird ein ständiges Umschalten an der Bereichsgrenze vermieden.

Schaltstrom

Dieser Wert gibt den maximalen Laststrom im Dauerbetrieb an.

⇒ Bemessungsbetriebsstrom

Schließer

Der Ausgang ist spannungsfrei, wenn der Sensor kein Objekt erkennt. Bei erkanntem Objekt wird er spannungsführend (normally open, n.o).

Schutzart

Die EN 40050 klassifiziert den Schutz von elektrischen Betriebsmitteln gegen Berührung, Eindringen von Gegenständen oder Wasser durch Gehäuse, Abdeckungen u. ä. Das IP-Kurzzeichen besteht aus den Buchstaben IP (International Protection) und zwei Ziffern:

1. Ziffer:

Schutzgrad gegen Berührung und gegen Fremdkörper

2. Ziffer:

Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser

⇒ Tabelle „Schutzarten“ durch Gehäuse“

Sense+

Dient zusammen mit Sense- zur Messung der effektiven Drehgeber-Versorgungsspannung. Ermöglicht die automatische Kompensation des Spannungsabfalls, welcher über das Drehgeberkabel entsteht.

Sense-

Dient zusammen mit Sense+ zur Messung der effektiven Drehgeber-Versorgungsspannung. Ermöglicht die automatische Kompensation des Spannungsabfalls, welcher über das Drehgeberkabel entsteht.

Sensorprinzip

Physikalische Grundlage, auf der die Funktionsweise eines Sensors beruht.

Singleturn

Absolutwertdrehgeber, welcher innerhalb einer Umdrehung eine definierte Anzahl von Messschritten ausgibt. Nach Vollendung der Umdrehung springt der Messwert vom Maximal- zum Minimalwert.

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Skalierung

Die Anzahl der Schritte pro Umdrehung lässt sich einstellen. Die Anzahl der zu erfassenden Umdrehungen eines Multiturn kann, je nach Drehgebertyp, zwischen 1 und 4096 gewählt werden.

Spannungsfall

(früher: Spannungsabfall)

Der Spannungsfall wird über dem aktiven Ausgang des Sensors gemessen.

Spur

⇒ Kanal.

SSI

Synchron-Serielles-Interface. Wird bei Absolutwertdrehgebern verwendet.

Störungsanzeige (Alarm)

Viele Ultraschall-Sensoren von Pepperl+Fuchs sind mit einer roten Anzeige-LED zur Signalisierung einer Störung ausgestattet. Eine Störung tritt vor allem durch Dejustage des Sensors oder bei zu hohem Störschallpegel auf. Dies wird durch die rot blinkende LED signalisiert.

Im Falle einer Störung werden die letzten gültigen Ausgangszustände „eingefroren". Die Ausgangszustände bleiben erhalten, bis die Störung behoben ist und der Sensor den Normalbetrieb wieder aufnimmt.

Synchronisation

Zur Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung benachbarter Sensoren verfügen viele Typen über einen Synchronisationseingang. Ist dieser unbeschaltet oder auf Nullpotenzial, so arbeitet der Sensor freilaufend mit seinem internen Taktgenerator.

Ein positiver Synchronisationsimpuls löst einen Messzyklus aus. Er wird mit der fallenden Impulsflanke gestartet.

Pepperl+Fuchs bietet UC-Sensoren mit Synchronisations-Ein-/Ausgängen, die für eine Selbstsynchronisation miteinander verkettet werden können.

Tastbreitenhysterese

Sie bezeichnet den Abstand der Schaltpunkte zwischen seitlichem Nähern und Entfernen der Messplatte,

d. h. zwischen Nähern und Entfernen im rechten Winkel zur Bezugsachse.

Taster

⇒ Reflexions-Taster

⇒ Reflexions-Lichttaster

Tastunterschied

Unterschied der Tastweite in Abhängigkeit des Reflexionsvermögens zu erfassenderObjekte. Diese Angabe charakterisiert insbesondere Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung und Ultraschall-Sensoren im Tastbetrieb..

Tastweite

Maximal nutzbarer Abstand zwischen Reflexions-(Licht)Taster und Objekt. Die Tastweite hängt von der Intensität des gesendeten Signales, von den Verhältnissen in der Messstrecke, vor allem aber vom Reflexionsvermögen des Objektes ab.

⇒ Erfassungsbereich

Temperatureinfluss

Temperaturabhängiger Einfluss auf die Ausgangsgrößen und Schaltpunkte eines Sensors.
Die Angabe erfolgt in mm/K.

Temperaturkompensation

Zur Minimierung des Einflusses der Lufttemperatur auf die Ausgangsgrößen verfügen viele Ultraschall-Sensoren von Pepperl+Fuchs über eine Temperaturkompensation.

⇒ Lufttemperatur

Timerfunktion

Parametrierbare Zeitfunktionen für Schaltausgänge von Sensoren.

⇒ Impulsverlängerung

⇒ Wischerfunktion

Totalreflexion

Für den Übergang von einem optisch dichteren zu einem optisch dünneren Medium gibt es einen materialspezifischen Grenzwinkel der Totalreflexion. Strahlen, die mit einem größeren Winkel auf die Grenzfläche treffen, werden nicht gebrochen, sondern in das optisch dichtere Medium zurückreflektiert.

Triangulation

Messmethode, bei der die Entfernung zum Objekt über die Winkelgeometrie ermittelt wird.

Typ D

Nach EN 60947-5-2 der Begriff für einen Reflexions-Taster (von engl. Diffuse Mode).

Typ R

Nach EN 60947-5-2 der Begriff für eine Reflexions-Schranke (von engl. Reflective Mode).

Typ T

Nach EN 60947-5-2 der Begriff für eine Einweg-Schranke (von engl. Through-Beam Mode).

Übertragungsrate

Geschwindigkeit der Datenübertagung bei Absolutwertdrehgebern.

Umgebungsbedingungen

Pepperl+Fuchs-Ultraschallsensoren arbeiten unbeeinflusst von Staub, Nebel, Regen, Schnee und hörbarem Schall. Ablagerungen auf der Sensoroberfläche werden durch den Selbstreinigungseffekt der schwingenden Auskoppelschicht normalerweise verhindert.

Umgebungstemperatur

Optoelektronische Sensoren müssen laut Norm bei Temperaturen von -5 °C bis +55 °C betriebsfähig sein
Der Standardtemperaturbereich der Pepperl+Fuchs-Sensoren liegt bei -25 °C bis +70 °C. Die jeweils geltenden Werte sind den Datenblättern zu entnehmen.

V/R-Eingang

⇒ Zählrichtungsauswahl.

Verpolschutz

Schutz gegen falsches Anschließen der Betriebsspannung.

Verpoltolerant

Bei einem verpoltoleranten Sensor ist die Funktion gewährleistet, unabhängig von der Polung der Versorgungsspannung.

Vorausfallanzeige (Alarm)

Optische Sensoren sind für Verschmutzung sehr empfindlich. Die Vorausfallanzeige warnt deshalb recht-zeitig vor dem Ausfall. Die rot blinkende LED signalisiert Verschmutzung, Dejustage oder falsch gewählten Erfassungsbereich. Die Schaltfunktion des Sensors ist noch gewährleistet. Ein Vorausfallausgang lässt eine Fernerkennung der Vorausfallmeldung zu.

Die Vorausfallanzeige ist außerdem als Justagehilfe benutzbar.

Watchdog-Funktion

Bei Betriebsspannungs-störungen oder EMV-Einflüssen setzt die Watchdog-Funktion den internen Mikrocontroller des Sensors wieder in einen definierten Anfangszustand, d. h. es wird ein Neustart des sensorinternen Programmes durchgeführt.

Wechsellicht

Licht mit einer sich periodisch ändernden Strahlungsleistung (z. B. Leuchtstoffröhren).

Wellenbelastung

Gibt die maximal zulässige axiale und radiale Kraft auf die Drehgeberwelle an. Kraftangriffspunkt ist hierbei die Mitte des Wellenstummels. Werden diese Kräfte überschritten, kann die Lebensdauer der Lagerung beeinträchtigt werden. Weiterhin besteht die Gefahr, einen irreparablen Schaden am Drehgeber zu erzeugen.

Welligkeit

Die der Betriebsgleichspannung überlagerte Wechselspannung (Spitze-Spitze) wird in Prozent des arithmetischen Mittelwertes angegeben. Die Sensoren der Pepperl+Fuchs GmbH entsprechen mit max. 10 % Welligkeit der Norm EN 50008.

Wiederholgenauigkeit

(auch: Reproduzierbarkeit)

Sie wird ermittelt in einem 8-Stunden-Test bei 23 +5 °C und der Bemessungsbetriebsspannung. Die Differenz zweier Schaltabstände darf 10 % des realen Schaltabstandes nicht übersteigen.

Wischerfunktion

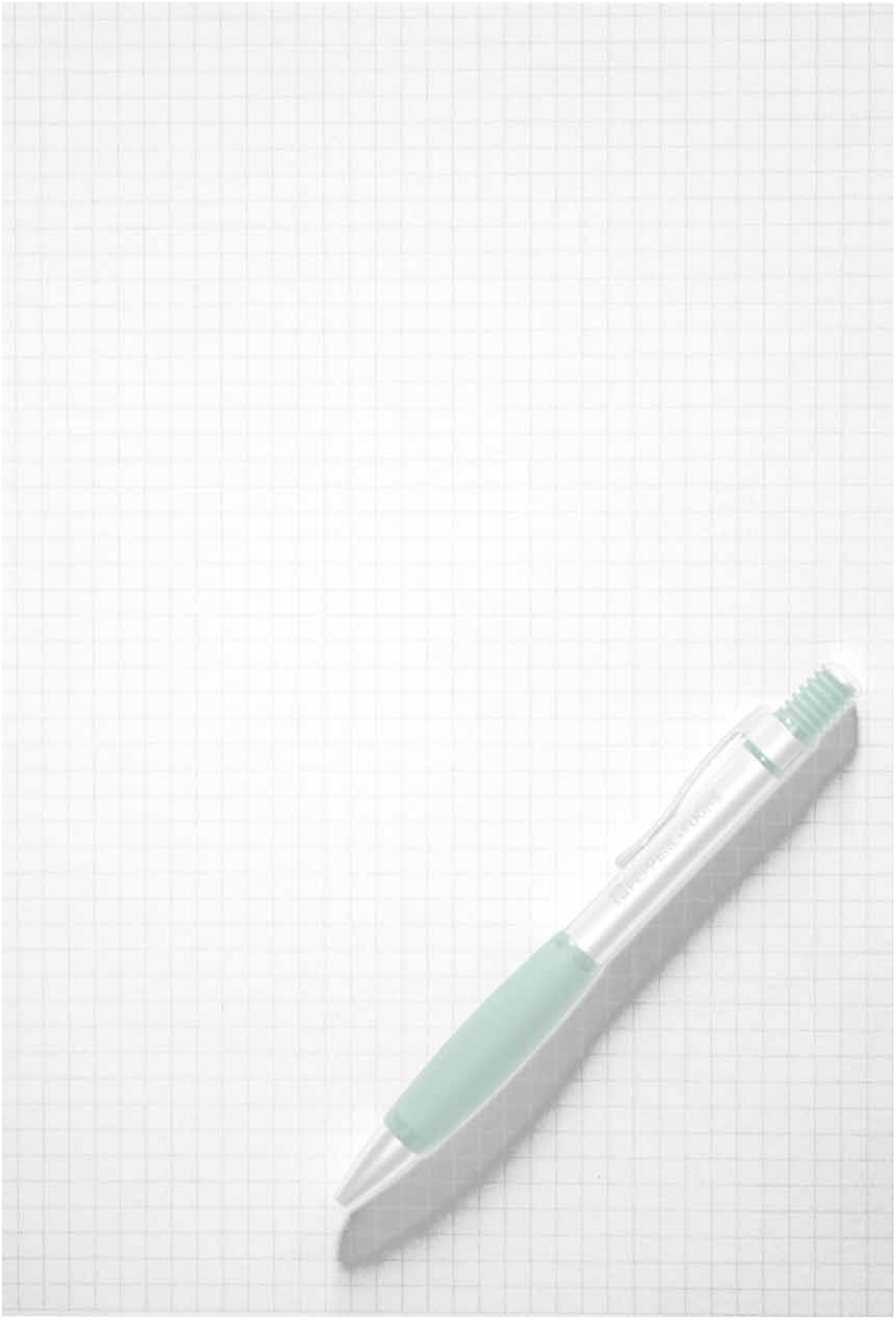
Zeitfunktion für Schaltausgänge, welche einen Ausgangsimpuls definierter Länge generiert, der von der Dauer des Schaltereignisses unabhängig ist.

⇒ Timerfunktion

Zählrichtungsauswahl

Mit diesem Steuereingang kann festgelegt werden, ob der Absolutwertdrehgeber bei Rotation der Welle im Uhrzeigersinn (CW) oder gegen den Uhrzeigersinn (CCW) steigende Messwerte erzeugen soll. Blickrichtung ist hierbei immer von vorne auf die Welle.

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

INTERNATIONAL HEADQUARTER
Pepperl+Fuchs GmbH
Phone: +49-621-776-0
Email: fa-info@pepperl-fuchs.com

USA HEADQUARTERS
Pepperl+Fuchs Inc.
Phone: +1-330-4253555
Email: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

ASIA PACIFIC HEADQUARTERS
Pepperl+Fuchs PTE LTD
Phone: +65-67799091
Email: sales@sg.pepperl-fuchs.com

EGYPT
Pepperl+Fuchs Egypt (LLC)
Phone: +20-2-2721097
Email: mesmat@eg-pepperl-fuchs.com

ALGERIA
STC Co 9
Phone: +213-21-564209
Email: stcco@wissal.dz

ARGENTINA
Pepperl+Fuchs Argentina S.R.L.
Phone: +54-11-48364066
Email: rriedl.pepperl.fuchs@gmail.com

AUSTRALIA
Pepperl+Fuchs Australia Pty Ltd
Phone: +61-3-94958600
Email: sales@au.pepperl-fuchs.com

BALTIC STATES
ELEKOMS Ltd
Phone: +37-1-7336444
Email: elekoms@apollo.lv

BANGLADESH
Pepperl + Fuchs (M.E.) FZE
Phone: +971-4-8838378
Email: info@ae.pepperl-fuchs.com

BELGIUM
Pepperl+Fuchs N.V.
Phone: +32-3-6442500
Email: info@be.pepperl-fuchs.com

BOLIVIA
Hiller Electric S.A.
Phone: +591-3-3524484
Email: mail@hillerelectric.com.bo

BRAZIL
Pepperl+Fuchs Ltda.
Phone: +55-11-43418448
Email: vendas@br.pepperl-fuchs.com

CHILE
Desimat Ingeniería Ltda.
Phone: +56-2-7470152
Email: importaciones@desimat.cl

CHINA
Pepperl+Fuchs Automation Co. Ltd.
Phone: +86-20-85276957
Email: info@cn.pepperl-fuchs.com

COSTA RICA
Ditesa
FA Distributor
Phone: +506-25735757
Email: info@ditesacr.com

DENMARK
Pepperl+Fuchs A/S
Phone: +45-7010 4210
Email: info@dk.pepperl-fuchs.com

GERMANY
Pepperl+Fuchs GmbH
P: +49-621-776-1111
EMail: fa-info@pepperl-fuchs.com

FINLAND
SensoNor Oy
Phone: +358-9-4777200
Email: joel.patrikka@sensonor.fi

FRANCE
Pepperl+Fuchs EURL
Phone: +33-1-60921313
Email: commercial@fr.pepperl-fuchs.com

UNITED KINGDOM
Pepperl+Fuchs GB Ltd.
Phone: +44-161-6336431
Email: sales@gb.pepperl-fuchs.com

GUATEMALA
ENERSYS Co.
Phone: +502-2-4394622
Email: enersys@guate.net.gt

HONDURAS
Cilasa
Phone: +504-5571146
Email: remorale@mayanet.hn

INDIA
Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.
Phone: +91-80-28371225
Email: fa-info@in.pepperl-fuchs.com

INDONESIA
PT Himalaya Everest Jaya
Phone: +62-21-5448956
Email: hejimp3@hej.co.id

KOREA
Pepperl+Fuchs Korea Ltd
Phone: +82-2-34819494
Email: info@kr.pepperl-fuchs.com

CROATIA
El-Pro d.o.o.
Phone: +385-1-3680047
Email: el-pro@zg.t-com.hr

KUWAIT
M/S Almeer Technical Services Co. W.L.L.
Phone: +965-320-2254
Email: senthilm@almeer.com

LEBANON
Pepperl + Fuchs (M.E.) FZE
Phone: +971-4-8838378
Email: info@ae.pepperl-fuchs.com

MALAYSIA
Industrial Automation (M) Sdn Bhd
Phone: +60-03-92210511
Email: iakl@tm.net.my

MEXICO
Pepperl+Fuchs México, S.A. de C.V.
Phone: +52-55-56360970
Email: pfmexico@mx.pepperl-fuchs.com

NEW ZEALAND
Unilink Automation Ltd.
Phone: +64-9-4760286
Email: sales@unilink.co.nz

THE NETHERLANDS
Pepperl+Fuchs B.V.
Phone: +31-73-7507107
Email: sales@nl.pepperl-fuchs.com

NORWAY
Pepperl+Fuchs AS
Phone: +47-35573800
Email: info@no.pepperl-fuchs.com

OMAN
Riyam Engineering & Services L.L.C.
Phone: +968-24-594960
Email: riyam@omantel.net.com

AUSTRIA
Pepperl+Fuchs GmbH
Phone: +43-2236-33441
Email: info@at.pepperl-fuchs.com

PAKISTAN
Tariq Electric House
Phone: +92-21-2628409
Email: teh@super.net.pk

PANAMA
Doger Technology Development, S.A.
Phone: +507-317-1989
Email: ronaldhernandez@doger.com

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

IRAQ
Farayand Pas
Phone: +982-1-88067866
Email: info@ae.pepperl-fuchs.com

IRAN
Omid Electric Co.
Phone: +98-21-33911022
Email: info@omidelectric.com

IRELAND
Insteco Ltd.
Phone: +353-214-883798
Email: info@insteco.iol.ie

ICELAND
Ískraft
Phone: +354-5351210
Email: iskraft@iskraft.is

ISRAEL
Kama Ltd.
Phone: +972-3-5567747
Email: Kama@netvision.net.il

ITALY
Pepperl+Fuchs Elcon srl
Phone: +39-039-62921
Email: support@it.pepperl-fuchs.com

JAPAN
Pepperl+Fuchs K.K.
Phone: +81-45-9397802
Email: sales@jp.pepperl-fuchs.com

JORDAN
Pepperl + Fuchs (M.E.) FZE
Phone: +971-4-8838378
Email: info@ae.pepperl-fuchs.com

CANADA
Pepperl+Fuchs Inc.
Phone: +1-330-4253555
Email: sales@us.pepperl-fuchs.com

QATAR
Middle East Business Development
Co.L.L.C. (MEBD)
Phone: +974-435-8989
Email: pa-info@ae.pepperl-fuchs.com

KENYA
Shankan Enterprises Ltd.
Phone: +254-2-440093
Email: dks@kenyaonline.com

COLUMBIA
Colombiana de Controles Coldecon Ltda.
Phone: +574-361-5577
Email: isnardo@coldecon.com.co

PERU
Desimat Peru S.A.
Phone: +51-1-2752765
Email: ventas@desimat.com.pe

PHILIPPINES
Process Innovations, Inc.
Phone: +63-2-6356590
Email: pi-sensors@pldtdsl.net

POLAND
Pepperl+Fuchs Sp. z o .o
Phone: +48-22-3988125
Email: info@pl.pepperl-fuchs.com

PORTUGAL
Pepperl+Fuchs, S.A.
Phone: +349-4-4535020
Email: sov@es.pepperl-fuchs.com

PUERTO RICO
Lighting & Controls Automation
Phone: +1-787-7464810
Email: customerservice@lcapr.com

ROMANIA
Syscom 18 Srl.
Phone: +40-21-3102678
Email: syscom@syscom18.com

RUSSIA
Pepperl+Fuchs LLC
Phone: +7-495-9958842
Email: info@pepperl-fuchs.ru

SAUDI ARABIA
M/S GAS Arabian Services
Phone: +966-3-3472696
Email: rathan@gasarabian.com

SWEDEN
Pepperl+Fuchs AB
Phone: +46-303-246070
Email: info@se.pepperl-fuchs.com

SWITZERLAND
Pepperl+Fuchs AG
Phone: +41-32-3747676
Email: info@ch.pepperl-fuchs.com

SLOVAKIA
Pepperl+Fuchs s.r.o.
Phone: +420-221115-540
Email: info@cz.pepperl-fuchs.com

SLOVENIA
Pepperl+Fuchs GmbH
Phone: +43-2236-33441
Email: info@at.pepperl-fuchs.com

SPAIN
Pepperl+Fuchs, S.A.
Phone: +349-4-4535020
Email: sov@es.pepperl-fuchs.com

SRI LANKA
Nikini Automation Systems (Pvt) Ltd
Phone: +94-1-826894
Email: sales@nikiniautomation.com

SOUTH AFRICA
P & F Products cc
Phone: +27-11-6098188
Email: sales@pandf.co.za

TAIWAN
Kawa Kami Enterprise Corp.
Phone: +886-2-27920078
Email: info@kawa-kami.com.tw

THAILAND
Industrial Electrical Co., Ltd.
Phone: +66-2-6427887
Email: iecl@ie.co.th

TRINIDAD & TOBAGO
Industrial System & Control Limited
Phone: +1-868-6368704
Email: fidel.ramquar@iscl.co.tt

CZECH REPUBLIC
Pepperl+Fuchs s.r.o.
Phone: +420-221115-540
Email: info@cz.pepperl-fuchs.com

TURKEY
Pepperl+Fuchs Elektronik
Phone: +90-216-5772250
Email: info@tr.pepperl-fuchs.com

HUNGARY
Pepperl+Fuchs Kft.
Phone: +36-88-590100
Email: info@hu.pepperl-fuchs.com

URUGUAY
Gliston S.A.
Phone: +598-2-2000791
Email: ventas@gliston.com.uy

VENEZUELA
EMI Equipos y Sistemas C. A.
+58-212-2435072
Email: ventas@emi-ve.com

UAE
Pepperl + Fuchs (M.E.) FZE
Phone: +971-4-8838378
Email: info@ae.pepperl-fuchs.com

VIETNAM
Provina Technology Co. Ltd.
Phone: +84-8-8298901
Email: provina@hcm.vnn.vn

Produktbezeichnung	Seite
1/2" NPT-V93-G-.3M	988
1/2" NPT-V93-G-S-.3M	988
1/2" NPT-V94-G-.3M	988
1/2" NPT-V94-G-S-.3M	988
1/2" NPT-V95-G-.3M	988
1/2" NPT-V95-G-S-.3M	988
14-14361	695
14-14361-04096	695
14-14366	695
14-1436X	695
3RX4000-PF	639
9101, 10	707
9101, 12	707
9101, 8	707
9102, 10	707
9102, 12	707
9102, 8	707
9103, 10	707
9103, 12	707
9103, 8	707
9108, 10	708
9108, 6	708
9108, 8	708
9109, 10	708
9109, 6	708
9109, 8	708
9110, 10	708
9110, 6	708
9110, 8	708
9112, 10	709
9112, 12	709
9112, 8	709
9113, 10	709
9113, 6	709
9113, 8	709
9401 10*10	701
9401 10*12	701
9401 12*12	701
9401 6*10	701
9401 6*6	701
9401 8*10	701
9401 8*8	701
9402 6*6	702
9402 8*8	702
9404 10*10	703
9404 12*12	703
9404 6*6	703
9409 10*10	704
9409 12*12	704
9409 6*10	704
9409 6*6	704
9409 6*8	704
9409 8*8	704
9410 10*10	705
9410 12*12	705
9410 6*6	705
9460 6*6	706
9460 10*10	706
9460 12*12	706

A

Produktbezeichnung	Seite
ACX04-F99-I-V15	778
ACY04-F99-2I-V15	778
AH 58-B1CA-2BW	710
AH 58-B1DA-2BW	710
AH 58-B1DP-3BW	710
AHM58-0	656
AHM58-H	656
AHS58-0	656
AHS58-H	656
ASM36M-******	666
ASM58-0	655
ASM58-H	655
ASM58-K	655
ASS36M-******	666
ASS58-0	655
ASS58-H	655
ASS58-K	655
AVM14	669
AVM36M-******	665
AVM58-0	654
AVM58-H	654
AVM58-K	654
AVS14	669
AVS36M-******	665
AVS58-0	654
AVS58-H	654
AVS58-K	654

B

Produktbezeichnung	Seite
BF 11	1009
BF 12	1009
BF 12-F	1009
BF 18	1009
BF 18-F	1009
BF 30	1009
BF 30-F	1009
BF 4	1009
BF 4,5	1009
BF 40	1009
BF 5	1009
BF 5-30	1009
BF 6,5	1009
BF 8	1009
BF 8-F	1009
Bracket SU	1013
BSM58	660
BSS58	660
BT115A	243
BT115B	243
BT115XA	243
BT32	242
BT32-F25-0	242
BT32XAS	242
BT32XS	242
BT33	242
BT33-F25-0	242
BT34	242
BT34-F25-2	242
BT34-F25-3	242
BT34-F25-4	242
BT37	242
BT65A	243
BT65B	243
BT65XA	243
BT-F110-G	766
BT-F110-W	766
BT-F130-A	766
BT-F90-G	766
BVM58	659
BVS58	659

C

Produktbezeichnung	Seite
CBB10-30GKK-A2	259
CBB10-30GKK-W	261
CBB4-12GH60-E0-V1	256
CBB4-12GH60-E2-V1	256
CBB4-12GH70-E0	256
CBB4-12GH70-E2	256
CBB8-18GK75-E2	257
CBB8-18GK75-E2-V1	257
CBL-PUR-ABG-GY-04x034-100M	1002
CBL-PUR-GY-04x025-100M	1002
CBL-PUR-GY-04x034-100M	1002
CBL-PUR-OR-04x034-100M	1002
CBL-PUR-U-BK-04x034-100M	1002
CBL-PVC-GY-04x025-100M	1002
CBL-PVC-GY-04x034-100M	1002
CBL-PVC-U-BK-04x034-100M	1002
CBN10-F46-E0	264
CBN10-F46-E2	264
CBN10-F46-E3	264
CBN10-F46-N1	277
CBN12-F64-E2	266
CBN12-F64-E3	266
CBN15-18GK75-E2	257
CBN15-18GK75-E2-V1	257
CBN15-30GK60-A0	259
CBN15-30GK60-A2	259
CBN15-30GK60-A2-3G-3D	272
CBN15-30GK60-E0	259
CBN15-30GK60-E2	259
CBN2-F46-E0	264
CBN2-F46-E1	264
CBN2-F46-E2	264
CBN2-F46-E3	264
CBN2-F46-N1	277
CBN5-F104M-E2	267
CBN5-F104M-E2-V3R	267
CBN5-F46-E0	264
CBN5-F46-E1	264
CBN5-F46-E2	264
CBN5-F46-E3	264
CBN5-F46-N1	277
CBN8-12GH60-E2-V1	256
CBN8-12GH70-E2	256
CBN8-F64-E0	266
CBN8-F64-E1	266
CCB10-30GM80-N1	275
CCB10-30GM80-N1-V1	275
CCN10-F46A-N1	277
CCN15-18GS75-E2	258
CCN15-18GS75-E2-V1	258
CCN15-30GS60-A0	260
CCN15-30GS60-A2	260
CCN15-30GS60-A2-3G-3D	272
CCN15-30GS60-A2-V1	260
CCN15-30GS60-E0	260
CCN15-30GS60-E2	260
CCN15-30GS60-E2-3G-3D	272
CCN15-30GS60-E2-V1	260
CCN15-F64-E2	266
CCN5-F46A-E0	265
CCN5-F46A-E1	265
CCN5-F46A-E2	265
CCN5-F46A-E3	265
CCN5-F46A-N1	277
CJ10-30GK-WO	261
CJ10-30GK-WS	261
CJ10-30GM-WO	261
CJ10-30GM-WS	261
CJ1-12GK-N	273
CJ15+U1+A2	268
CJ15+U1+W	269
CJ15+U4+A2	268
CJ15+U4+W	269
CJ15-40-A	262
CJ15-40-A2	262
CJ15-40-N	276
CJ15-40-W	263

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Produktbezeichnung . . . . . Seite

CJ2-18GK-N 274
CJ40-FP-A0-P1 270
CJ40-FP-A2-P1 270
CJ40-FP-A2-P4 270
CJ40-FP-W-P1 271
CJ40-FP-W-P4 271
CJ4-12GK-N 273
CJ6-18GK-N 274
CPZ18B03 1010
CSM36M-****** 666
CSM58 662
CSS36M-****** 666
CSS58 662
CVM14 669
CVM36M-****** 665
CVM42H 667
CVM58 661
CVM58S 668
CVS36M-****** 665
CVS42H 667
CVS58 661
CVS58S 668

D

DA5-IU-2K-C 907
DA5-IU-2K-V 907
DA5-IU-C 906
DAD15-8P 530
DAD15-8P/35 530
DAD15-8P-NPN 530
DAD15-8P-NPN/35 530
DAD30 531
DAD30/35 531
DAD30-RT 531
DAD30-RT/35 531
DAD30-W 531
DF12-11-3K/145/151 506
DF12-11-3K/9s20/145/151 506
DF20/35A/49/124 507
DF20/49/124 507
DF20/9S20/49/124 507
DF20/B/49/124 507
DK10/35a/8S200 494
DK10-9,5/79B/92/110 494
DK10-9,5/92/110 494
DK10-9,5/9S20/92/110 494
DK10-9,5/A/79B/92/110 494
DK10-9,5/A/92/110 494
DK10-LAS/35/49 495
DK10-LAS/35/79b 495
DK10-LAS/49 495
DK10-LAS/76a/110/124 495
DK10-LAS/76a/79b/110/124 495
DK10-LAS/9S20 495
DK10-LAS/9S50/76a/110/124 495
DK10-LAS-54/76/110/124 496
DK12-11/124/136 497
DK12-11/9s20/124/136 497
DK12-11/A/124/136 497
DK12-11-IO/92/136 498
DK20-25/110/124 499
DK20-25/A/110/124 499
DK20-25/B/110/124 499
DK20-9,5/110/124 500
DK20-9,5/9S20/110/124 500
DK20-9,5/A/110/124 500
DK20-9,5/B/110/124 500
DK21-25/110/124 501
DK21-25/B/110/124 501
DK21-9,5/110/124 502

Produktbezeichnung . . . . . Seite

DK21-9,5/9S20/110/124 502
DK21-9,5/A/110/124 502
DK31-9,5/110/124 503
DK34-9,5/110/124 503
DK34-9,5/8S50/110/124 503
DK35-9,5/110/124 503
DK50-UV-190/115b/147 504
DK50-UV-190/79d/115b/147 505
DK50-UV-254/115b/147 504
DK50-UV-254/79d/115b/147 505
DK50-UV-330/115b/147 504
DK50-UV-330/79d/115b/147 505
DK50-UV-609/115b/147 504
DK50-UV-609/79d/115b/147 505
DKE20-9,5/110/124 500
DKE21-9,5/110/124 502
DM06-05 NDFEB 279
DM10-10 NDFEB 279
DM20-10 NDFEB 279
DM25-32-07 279
DM60-31-15 279
DSM58 662
DSS58 662
DVM14 669
DVM58 661
DVS58 661

E

ESM58-IZ 664
ESM58-PN 664
ESM58-PZ 664
ESM58-TZ 664
ESS58-IZ 664
ESS58-PN 664
ESS58-PZ 664
ESS58-TZ 664
EVM58-IZ 663
EVM58-PN 663
EVM58-PZ 663
EVM58-TZ 663
EVS58-IZ 663
EVS58-PN 663
EVS58-PZ 663
EVS58-TZ 663

F

FJ6-110-N 204
FJ7-N 204
FP100 637
FSM58 658
FSS58 658
Funktionserdung LS610/VDM100 767
FVM58 657
FVS58 657

G

G12/GV12/36/40b/115 318
G12/GV12/36/40b/92 318
G12/GV12/37/40b/115 318
G12/GV12/37/40b/92 318
GA18/GK18/59/115/161 321
GA18/GK18/59/161/166 321
GA18-S/GK18-S/59/115/161 322
GA18-S/GK18-S/59/161/166 322
GD18/GV18/115/120 319
GD18/GV18/59/102/115 319
GD18/GV18/59/102/159 319
GD18/GV18/73/120 319

Produktbezeichnung . . . . . Seite

GD18-S/GV18-S/115/120 320
GD18-S/GV18-S/59/102/115 320
GD18-S/GV18-S/59/102/159 320
GD18-S/GV18-S/73/120 320
GL10-IR/32/40a/98a 517
GL10-RT/32/40a/98a 516
GL120-LAS/32/40a/98a 518
GL121-IR/32/40a/98a 517
GL121-IR-EX2/32/40a/98a 520
GL121-RT/32/40a/98a 516
GL20-IR/32/40a/98a 517
GL20-LAS/32/40a/98a 518
GL20-RT/32/40a/98a 516
GL220-IR/32/40a/98a 517
GL220-LAS/32/40a/98a 518
GL220-RT/32/40a/98a 516
GL30-IR/32/40a/98a 517
GL30-IR-EX2/32/40a/98a 520
GL30-LAS/32/40a/98a 518
GL30-RT/32/40a/98a 516
GL40-IR/32/40a/98a 517
GL40-RT/32/40a/98a 516
GL50-IR/32/40a/98a 517
GL50-IR-EX2/32/40a/98a 520
GL50-LAS/32/40a/98a 518
GL50-RT/32/40a/98a 516
GL5-F/28a/115 509
GL5-F/28a/155 509
GL5-F/43a/115 509
GL5-F/43a/155 509
GL5-J/28a/115 510
GL5-J/28a/155 510
GL5-J/43a/115 510
GL5-J/43a/155 510
GL5-L/28a/115 511
GL5-L/28a/155 511
GL5-L/43a/115 511
GL5-L/43a/155 511
GL5-R/28a/115 512
GL5-R/28a/155 512
GL5-R/43a/115 512
GL5-R/43a/155 512
GL5-T/28a/115 513
GL5-T/28a/155 513
GL5-T/43a/115 513
GL5-T/43a/155 513
GL5-U/28a/115 514
GL5-U/28a/155 514
GL5-U/43a/115 514
GL5-U/43a/155 514
GL5-Y/28a/115 515
GL5-Y/28a/155 515
GL5-Y/43a/115 515
GL5-Y/43a/155 515
GL80-IR/32/40a/98a 517
GL80-IR-EX2/32/40a/98a 520
GL80-LAS/32/40a/98a 518
GL80-RT/32/40a/98a 516
GLD3-RT/115/147 508
GLD3-RT/115b/123/147 508
GLD3-RT/95/147 508
GLK18-55/59/115/161 353
GLK18-55/59/161/166 353
GLK18-55-S/59/115/161 352
GLK18-55-S/59/161/166 352
GLK18-6/59/115/161 353
GLK18-6/59/161/166 353
GLK18-6-S/59/115/161 352
GLK18-6-S/59/161/166 352
GLK18-8-200/25/115/161 409
GLK18-8-200/25/161/166 409

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Produktbezeichnung . . . . . Seite

GLK18-8-200-S/25/115/161 410
GLK18-8-200-S/25/161/166 410
GLK18-8-400-S/25/115/161 410
GLK18-8-400-S/25/161/166 410
GLK18-8-450/25/115/161 409
GLK18-8-450/25/161/166 409
GLV12-54/36/40b/115 345
GLV12-54/36/40b/92 345
GLV12-54/37/40b/115 345
GLV12-54/37/40b/92 345
GLV12-6/36/40b/115 346
GLV12-6/36/40b/92 346
GLV12-6/37/40b/115 346
GLV12-6/37/40b/92 346
GLV12-8-200/36/40b/115 406
GLV12-8-200/36/40b/92 406
GLV12-8-200/37/40b/115 406
GLV12-8-200/37/40b/92 406
GLV18-55/115/120 347
GLV18-55/59/102/115 347
GLV18-55/59/102/159 347
GLV18-55/59/103/159 347
GLV18-55/73/120 347
GLV18-55-G/115/120 349
GLV18-55-G/59/102/115 349
GLV18-55-G/59/102/159 349
GLV18-55-G/73/120 349
GLV18-55-S/115/120 348
GLV18-55-S/59/102/115 348
GLV18-55-S/59/102/159 348
GLV18-55-S/73/120 348
GLV18-6/115/120 350
GLV18-6/59/102/115 350
GLV18-6/59/102/159 350
GLV18-6/73/120 350
GLV18-6-S/115/120 351
GLV18-6-S/59/102/115 351
GLV18-6-S/59/102/159 351
GLV18-6-S/73/120 351
GLV18-8-200/115/120 407
GLV18-8-200/25/102/115 407
GLV18-8-200/25/102/159 407
GLV18-8-200/73/120 407
GLV18-8-200-S/115/120 408
GLV18-8-200-S/25/102/115 408
GLV18-8-200-S/25/102/159 408
GLV18-8-200-S/59/102/115 408
GLV18-8-200-S/73/120 408
GLV18-8-400-S/115/120 408
GLV18-8-400-S/25/102/115 408
GLV18-8-400-S/25/102/159 408
GLV18-8-400-S/73/120 408
GLV18-8-450/115/120 407
GLV18-8-450/25/102/115 407
GLV18-8-450/25/102/159 407
GLV18-8-450/73/120 407
GLV18-8-H-120/115/120 432
GLV18-8-H-120/25/102/115 432
GLV18-8-H-120/25/102/159 432
GLV18-8-H-120/73/120 432

I

IA15-30GM-I3 100
IA6-12GM35-U-V1 72
IA6-12GM50-IU-V1 72
IA8-30GM-I3 100
IC-HH20-V1 883
IC-KP2-1HB17-2V1D 869
IC-KP2-1HB6-V15B 869
IC-KP2-1HRX-2V1 869

Produktbezeichnung . . . . . Seite

IC-KP2-2HB17-2V1D 869
IC-KP2-2HB18-2V1 869
IC-KP2-2HB6-V15B 869
IC-KP2-2HRX-2V1 869
IC-KP-B17-AIDA1 870
IC-KP-B5-V23 870
IC-KP-B6-2V15B 870
IC-KP-B6-SUBD 870
IC-KP-B6-V15B 870
IC-KP-B7-V95 870
IC-KP-R2-V1 870
ICS-30GK 879
ICZ-2T/TR-0,2M-PUR ABG-V15B-G . . 998
ICZ-3T-0,2M-PUR ABG-V15B-G 998
ICZ-3T-V15B 998
ICZ-MH30-25-T10 879
ICZ-TR-CAN/DN-V15 998
ICZ-TR-V15B 998
INX360D-F99-B16-V15 773
INX360D-F99-I2E2-5M 774
INX360D-F99-I2E2-V15 774
INX360D-F99-U2E2-5M 775
INX360D-F99-U2E2-V15 775
INY030D-F99-2I2E2-5M 776
INY030D-F99-2I2E2-V17 776
INY030D-F99-B16-V15 773
INY360D-F99-2I2E2-5M 776
INY360D-F99-2I2E2-V17 776
INY360D-F99-2U2E2-5M 777
INY360D-F99-2U2E2-V17 777
INY360D-F99-B16-V15 773
IPC02-12 876
IPC02-16 876
IPC02-20CD 881
IPC02-20P 876
IPC02-26-T6 876
IPC02-30P 876
IPC02-3GL 881
IPC02-50P 876
IPC02-C1 880
IPC03-12.4 876
IPC03-16GK 876
IPC03-20K1 881
IPC03-20K2 881
IPC03-20K3 881
IPC03-20K4 881
IPC03-20K5 881
IPC03-20K6 881
IPC03-20P 877
IPC03-24 877
IPC03-30GK 877
IPC03-30P 877
IPC03-50P 877
IPC03-58 877
IPC03-C1 880
IPC11-12 877
IPC11-30 877
IPC11-50 877
IPH-18GM-V1 871
IPH-30GM105-EXD dS64M-1038 872
IPH-30GM-V1 871
IPH-F15-V1 873
IPH-F61-V1 873
IPH-F90A-V1 873
IPH-F97-V1 873
IPH-FP7V4A 873
IPH-FP-V1 873
IPH-L2-V1 873
IPT1-FP 873
IPT-HH20 883
IPZ-MH50 877

Produktbezeichnung . . . . . Seite

IPZ-MH50 878
IPZ-MH50 879
IQC21-16 878
IQC21-30P 878
IQC21-50F-T10 882
IQC21-50P 878
IQC21-58 878
IQC21-85-T13 878
IQC22-22-T9 878
IQC22-39 878
IQC22-C1 880
IQC22-C4 880
IQC22-C5 880
IQC24-C1 880
IQC33-10 879
IQC33-16 879
IQC33-20 879
IQC33-30 879
IQC33-50 879
IQC33-50F-T10 882
IQC35-10 879
IQC41-C1 880
IQC43-30P 881
IQH1-18GM-V1 871
IQH1-30GM105-EXD dS64M-1038 . . . 872
IQH1-F15-V1 873
IQH1-F61-V1 873
IQH1-FP-V1 873
IQH2-18GM-V1 871
IQH2-F61-V1 873
IQH2-FP-V1 873
IQH2-L2-V1 873
IQT1-HH20 883
IUC72-C8-T14 880
IUC72-F151-M 882
IUC72-F152-M 882
IUC73-F153 882
IUC75-F155 882
IUC76-50-M 879
IUC76-F157-M 882
IUH-F117-V1-CN 874
IUH-F117-V1-EU 874
IUH-F117-V1-US 874
IVZ-16G-EW 1008
IVZ-16G-EW 877
IVZ-30G-EW 1008

K

K17-STR-24..30VDC-5A 810
K2 242
K23-SSI/R2/25B-C 913
K23-SSI/R2/IU-C 912
K24-STR-24..30VDC-10A 810
K26-STR-24VDC-2A 810
K3 242
K34-STR-24..30V-3X500VAC-10A . . . 810
K4 242
KCD2-E 914
KCD2-E1 914
KCD2-E2 914
KCD2-E2L 915
KCD2-E3 914
KCD2-EL 915
KCD2-R 916
KC-LCD-24-24VDC 904
KC-LCD-48-1R-230VAC 903
KC-LCD-48-1R-24VDC 902
KC-LCDC-48-2R-230VAC 903
KC-LCDC-48-2R-24VDC 902
KC-LCDC-48-2T-230VAC 903

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Produktbezeichnung	Seite
KC-LCDC-48-2T-24VDC	902
KC-LCDC-48-6T-230VAC	903
KC-LCDC-48-6T-24VDC	902
KC-LCDL-48-2R-230VAC	903
KC-LCDL-48-2R-24VDC	902
KC-LED-96-1T-24VDC	904
KCM-51-C	896
KCM-51-V	896
KCM-70A-C	897
KCM-70A-V	897
KCM-70-C	896
KCM-70-V	896
KCT1-6SR-C	899
KCT1-6SR-V	899
KCT1-6ST-V	900
KCT1-6WR/RS232-V	899
KCT2-6ST-V	900
KCT-6S-C	900
KCT-6ST-C	900
KCY1-6SR-B	898
KFU8-DW-1.D	910
KFU8-FSSP-1.D	911
KHE-C01-2,2-2,0-K122	475
KHE-C01-2,2-2,0-K122	477
KHE-C01-2,2-2,0-K122	479
KHE-C01-2,2-2,0-K122	481
KHE-C01-2,2-2,0-K122	483
KHE-C01-2,2-2,0-K122	485
KHE-C01-2,2-2,0-K122	487
KH-LCD-24-24VDC	905
KHR-C02-2,2-2,0-K131	475
KHR-C02-2,2-2,0-K131	477
KHR-C02-2,2-2,0-K131	479
KHR-C02-2,2-2,0-K131	481
KHR-C02-2,2-2,0-K131	483
KHR-C02-2,2-2,0-K131	485
KHR-C02-2,2-2,0-K131	487
KHTE-C01-2,2-2,0-K118	487
KHTR-C02-2,2-2,0-K88	475
KHTR-C02-2,2-2,0-K88	477
KHTR-C02-2,2-2,0-K88	479
KHTR-C02-2,2-2,0-K88	481
KHTR-C02-2,2-2,0-K88	483
KHTR-C02-2,2-2,0-K88	485
KHTR-C02-2,2-2,0-K88	487
KLE-C01-1,0-2,0-K120	475
KLE-C01-1,0-2,0-K120	477
KLE-C01-1,0-2,0-K120	479
KLE-C01-1,0-2,0-K120	481
KLE-C01-1,0-2,0-K120	483
KLE-C01-1,0-2,0-K120	485
KLE-C01-1,0-2,0-K120	487
KLE-C01-2,2-2,0-K100	475
KLE-C01-2,2-2,0-K100	477
KLE-C01-2,2-2,0-K100	479
KLE-C01-2,2-2,0-K100	481
KLE-C01-2,2-2,0-K100	483
KLE-C01-2,2-2,0-K100	485
KLE-C01-2,2-2,0-K100	487
KLE-C01-2,2-2,0-K101	475
KLE-C01-2,2-2,0-K101	477
KLE-C01-2,2-2,0-K101	479
KLE-C01-2,2-2,0-K101	481
KLE-C01-2,2-2,0-K101	483
KLE-C01-2,2-2,0-K101	485
KLE-C01-2,2-2,0-K101	487
KLE-C01-2,2-2,0-K102	475
KLE-C01-2,2-2,0-K102	477
KLE-C01-2,2-2,0-K102	479
KLE-C01-2,2-2,0-K102	481
KLE-C01-2,2-2,0-K102	483
KLE-C01-2,2-2,0-K102	485
KLE-C01-2,2-2,0-K102	487
KLE-C01-2,2-2,0-K113	475
KLE-C01-2,2-2,0-K113	477
KLE-C01-2,2-2,0-K113	479
KLE-C01-2,2-2,0-K113	481
KLE-C01-2,2-2,0-K113	483
KLE-C01-2,2-2,0-K113	485
KLE-C01-2,2-2,0-K113	487
KLE-C01-2,2-2,0-K116	475
KLE-C01-2,2-2,0-K116	477
KLE-C01-2,2-2,0-K116	479
KLE-C01-2,2-2,0-K116	481
KLE-C01-2,2-2,0-K116	483
KLE-C01-2,2-2,0-K116	485
KLE-C01-2,2-2,0-K116	487
KLR-A32-2,2-2,0-K83	475
KLR-A32-2,2-2,0-K83	477
KLR-A32-2,2-2,0-K83	479
KLR-A32-2,2-2,0-K83	481
KLR-A32-2,2-2,0-K83	483
KLR-A32-2,2-2,0-K83	485
KLR-A32-2,2-2,0-K83	487
KLR-C02-1,0-2,0-K75	475
KLR-C02-1,0-2,0-K75	477
KLR-C02-1,0-2,0-K75	479
KLR-C02-1,0-2,0-K75	481
KLR-C02-1,0-2,0-K75	483
KLR-C02-1,0-2,0-K75	485
KLR-C02-1,0-2,0-K75	487
KLR-C02-2,2-2,0-K146	475
KLR-C02-2,2-2,0-K146	477
KLR-C02-2,2-2,0-K146	479
KLR-C02-2,2-2,0-K146	481
KLR-C02-2,2-2,0-K146	483
KLR-C02-2,2-2,0-K146	485
KLR-C02-2,2-2,0-K146	487
KLR-C02-2,2-2,0-K70	475
KLR-C02-2,2-2,0-K70	477
KLR-C02-2,2-2,0-K70	479
KLR-C02-2,2-2,0-K70	481
KLR-C02-2,2-2,0-K70	483
KLR-C02-2,2-2,0-K70	485
KLR-C02-2,2-2,0-K70	487
KLR-C09-1,25-2,0-K74	475
KLR-C09-1,25-2,0-K74	477
KLR-C09-1,25-2,0-K74	479
KLR-C09-1,25-2,0-K74	481
KLR-C09-1,25-2,0-K74	483
KLR-C09-1,25-2,0-K74	485
KLR-C09-1,25-2,0-K74	487
KLR-C09-1,25-2,0-K76	475
KLR-C09-1,25-2,0-K76	477
KLR-C09-1,25-2,0-K76	479
KLR-C09-1,25-2,0-K76	481
KLR-C09-1,25-2,0-K76	483
KLR-C09-1,25-2,0-K76	485
KLR-C09-1,25-2,0-K76	487
KLR-C16-2,2-2,0-K71	475
KLR-C16-2,2-2,0-K71	477
KLR-C16-2,2-2,0-K71	479
KLR-C16-2,2-2,0-K71	481
KLR-C16-2,2-2,0-K71	483
KLR-C16-2,2-2,0-K71	485
KLR-C16-2,2-2,0-K71	487
KS/KSE10	316
KT10-8-80	404
KT10-8-H-8	430
KT-LED-24-PT100-24VDC	908
KT-LED-24-TC-24VDC	908
KT-LED-96-2R-230VAC	909
KT-LED-96-2R-24VDC	909
KW-10/10	700
KW-6/10	700
KW-6/6	700
KW-6/8	700
KW-8/10	700
KW-8/8	700

L

Produktbezeichnung	Seite
L32/LV32-EX2/35/47/73c	343
L36/LV36-Ex/40b/116	344
LA28/LK28-LAS-F1-Z/31/116	338
LA28/LK28-Z-F1/31/116	337
LA28/LK28-Z-F2/31/116	337
LA31/LK31/31/115	341
LCE 04-1,6-1,0 G	489
LCE 04-1,6-1,0-W C3	489
LCE 04-1,6-1,0-Z1	489
LCR 04-1,6-0,5-WC 3	489
LCR 04-1,6-0,5-Z1	489
LCR 18-3,2-0,5-K5	491
LCR 18-3,2-0,5-K5	493
LD28/LV28-F1/47/76a/82b/105	335
LD28/LV28-F1/47/76a/82b/115	335
LD28/LV28-F1/76a/82b/110/115	335
LD28/LV28-LAS-F1/47/76a/82b/105	336
LD28/LV28-LAS-F1-B3B/73c	339
LD28/LV28-LAS-F1-Z/47/76a/116	336
LD28/LV28-Z-F1/76a/82b/110/116	335
LD31/LV31/73c/76a/136	340
LD31/LV31/76a/115/136	340
LG192-480-F1	523
LG192-480-F2	523
LG320-800-F1	524
LG320-800-F2	524
LG96A-080-D	522
LGS100 Serie	529
LGS17 Serie	526
LGS25 Serie	527
LGS50 Serie	528
LHE 00-1,1-1,0-20M4	475
LHE 00-1,1-1,0-20M4	477
LHE 00-1,1-1,0-20M4	479
LHE 00-1,1-1,0-20M4	481
LHE 00-1,1-1,0-20M4	483
LHE 00-1,1-1,0-20M4	485
LHR 00-0,8-1,0-20M4	475
LHR 00-0,8-1,0-20M4	477
LHR 00-0,8-1,0-20M4	479
LHR 00-0,8-1,0-20M4	481
LHR 00-0,8-1,0-20M4	483
LHR 00-0,8-1,0-20M4	485
LLE 04-1,6-1,0-G	489
LLE 04-1,6-1,0-W C3	489
LLR 04-1,6-0,5-G(M6x30)	489
LLR 04-1,6-0,5-W C3	489
LME 18-1,9-0,5-K9	491
LME 18-1,9-0,5-K9	493
LME 18-2,3-0,5-K1	491
LME 18-2,3-0,5-K1	493
LME 18-2,3-0,5-K3	491
LME 18-2,3-0,5-K3	493
LME 18-2,3-0,5-K5	491
LME 18-2,3-0,5-K5	493
LMR 18-3,2-0,5-K1	491
LMR 18-3,2-0,5-K1	493
LMR 18-3,2-0,5-K4	491
LMR 18-3,2-0,5-K4	493
LOCKNUT M18 NICKEL BRASS	1001

Ausgabedatum 07.10.2011

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Produktbezeichnung	Seite
LOCKNUT M8 NICKEL BRASS	1001
LOCKNUT PG9 NICKEL BRASS	1001
LS610-DA-IBS/F1	532
LS610-DA-IBS/F1/146	532
LS610-DA-IBS/F1/35	532
LS610-DA-IBS/F1/35/146	532
LS610-DA-IBS/F2	532
LS610-DA-IBS/F2/146	532
LS610-DA-IBS/F2/35	532
LS610-DA-IBS/F2/35/146	532
LS610-DA-P/F1	533
LS610-DA-P/F1/146	533
LS610-DA-P/F1/35	533
LS610-DA-P/F2	533
LS610-DA-P/F2/146	533
LS610-DA-P/F2/35	533
LS611-DA-P	534
LS611-DA-P/146	534
LS611-DA-P/35	534
LS611-DA-P/35/146	534
LS680-DA-EN/F1	535
LS680-DA-EN/F2	535
LSE 18-2,3-0,5-K1	491
LSE 18-2,3-0,5-K9	493
LUC4-Z30-G2V	637
LUC4-Z30-N2V	637

M

Produktbezeichnung	Seite
M100/MV100-IR/76a/103/115	331
M100/MV100-IR/76a/95/103	331
M100/MV100-IR/76b/102/115	331
M100/MV100-RT/35/76a/103/115	329
M100/MV100-RT/35/76a/95/103	330
M100/MV100-RT/35/76a/98/103	330
M100/MV100-RT/35/76b/102/115	329
M100/MV100-RT/35/76b/95/102	330
M100/MV100-RT/35/76b/98/102	330
M100/MV100-RT/76a/103/115	329
M100/MV100-RT/76a/103/115a	330
M100/MV100-RT/76a/95/103	330
M100/MV100-RT/76a/98/103	330
M100/MV100-RT/76b/102/115	329
M100/MV100-RT/76b/95/102	330
M100/MV100-RT/76b/98/102	330
M105	1010
M105	635
M11/MV11-Ex/40b/112	342
M12/MV12-F1/76b/82b/115/128	334
M12/MV12-F1/76b/82b/124/128	334
M12/MV12-F1/76b/82b/95/128	334
M12/MV12-F1-IR/76b/82b/124/128	334
M12K-VE	635
M18K-VE	635
M30K-VE	635
M4.2/MV4.2-8000-RT/76a/110/115	325
M4.2/MV4.2-8000-RT/76a/95/110	325
M7/MV7/59/76a/102/115	326
M7/MV7/59/76a/102/115/126b	326
M7/MV7/59/76a/102/126b/143	326
M7/MV7/59/76a/102/143	326
M7/MV7/59/76a/103/115	326
M7/MV7/59/76a/103/143	326
M7/MV7/59/76a/82b/103/115	326
M7/MV7/59/76a/82b/103/143	326
M71/MV71/59/76a/102/115	327
M71/MV71/59/76a/102/115/126b	327
M71/MV71/59/76a/102/126b/143	327
M71/MV71/59/76a/102/143	327
M71/MV71/59/76a/103/115	327
M71/MV71/59/76a/103/143	327
M71/MV71/59/76a/82b/103/115	327
M71/MV71/59/76a/82b/103/143	327
M8/MV8/76a/102/115	328
M8/MV8/76a/102/143	328
M8/MV8/76a/103/115b	328
M8/MV8/76a/103/143	328
MB60-12GM50-E2	284
MB60-12GM50-E2-V1	284
MB60-8GM50-E2	283
MB60-8GM50-E2-V3	283
MB-F32-A2	285
MB-F32-A2-V1	285
MC60-12GM50-1N	286
MC60-12GM50-1N-V1	286
MH 02-L	1012
MH 03-U1/L	1012
MH 04-2057B	1011
MH 04-2681F	1011
MH 04-3742A	1011
MH 05-SACB-4	1001
MH 05-SACB-8	1001
MH V1-BIT M12	1000
MH V1-BIT M12	1008
MH V1-SCREWDRIVER	1000
MH V1-SCREWDRIVER	1008
MH V3-BIT M8	1000
MH V3-BIT M8	1008
MH V3-SCREWDRIVER	1000
MH V3-SCREWDRIVER	1008
MH01-M18	1010
MH20-F25-Y43090	242
MH5-F25-Y43089	242
MH-BT65B	243
MH-F110	766
MH-F90	766
MH-UDB01	635
MHW 01	1012
MJ35-F12-1N	287
ML100-55/102/115	370
ML100-55/103/115	370
ML100-55/103/115a	370
ML100-55/103/115b	370
ML100-55/95/102	370
ML100-55/95/103	370
ML100-55/98/102	370
ML100-55/98/103	370
ML100-6-IR/102/115	371
ML100-6-IR/103/115	371
ML100-6-IR/95/102	371
ML100-6-IR/95/103	371
ML100-8-1000-RT/102/115	418
ML100-8-1000-RT/103/115	418
ML100-8-1000-RT/103/115b	418
ML100-8-1000-RT/95/102	418
ML100-8-1000-RT/95/103	418
ML100-8-1000-RT/98/102	418
ML100-8-1000-RT/98/103	418
ML100-8-H-350-RT/102/115	450
ML100-8-H-350-RT/103/115	450
ML100-8-H-350-RT/103/115a	450
ML100-8-H-350-RT/103/115b	450
ML100-8-H-350-RT/95/102	450
ML100-8-H-350-RT/95/103	450
ML100-8-H-350-RT/98/102	450
ML100-8-H-350-RT/98/103	450
ML10-8-H-3,2-IR/115	448
ML10-8-H-3,2-IR/115e	448
ML17-54/115/136	368
ML17-54/115b/136	368
ML17-54/136/143	368
ML17-54/73/136	368
ML17-6/115/136	369
ML17-6/115b/136	369
ML17-6/136/143	369
ML17-6/73/136	369
ML17-8-450/115/136	417
ML17-8-450/115b/136	417
ML17-8-450/136/143	417
ML17-8-450/73/136	417
ML17-8-H-100-RT/115/136	449
ML17-8-H-100-RT/115b/136	449
ML17-8-H-100-RT/136/143	449
ML17-8-H-100-RT/73/136	449
ML17-8-H-50-RT/115/136	449
ML17-8-H-50-RT/115b/136	449
ML17-8-H-50-RT/136/143	449
ML17-8-H-50-RT/73/136	449
ML17-LL-K/115/136	486
ML17-LL-K/115b/136	486
ML17-LL-K/136/143	486
ML17-LL-K/73/136	486
ML300-55-2m-RT/25/102/115	372
ML300-55-2m-RT/25/103/115	372
ML300-55-2m-RT/25/98/102	372
ML300-55-2m-RT/25/98/103	372
ML300-55-2m-RT/59/102/115	372
ML300-55-2m-RT/59/103/115	372
ML300-55-2m-RT/59/98/102	372
ML300-55-2m-RT/59/98/103	372
ML300-55-6m-RT/25/115/120	373
ML300-55-6m-RT/25/115/127	373
ML300-55-6m-RT/25/82d/103/115	373
ML300-55-6m-RT/25/82d/95/103	373
ML300-55-6m-RT/25/95/120	373
ML300-55-6m-RT/25/95/127	373
ML300-8-1200-IR/25/115/120	420
ML300-8-1200-IR/25/115/127	420
ML300-8-1200-IR/25/82d/103/115	420
ML300-8-1200-IR/25/82d/95/103	420
ML300-8-1200-IR/25/95/120	420
ML300-8-1200-IR/25/95/127	420
ML300-8-600-RT/25/102/115	419
ML300-8-600-RT/25/103/115	419
ML300-8-600-RT/25/98/102	419
ML300-8-600-RT/25/98/103	419
ML300-8-600-RT/59/102/115	419
ML300-8-600-RT/59/103/115	419
ML300-8-600-RT/59/98/102	419
ML300-8-600-RT/59/98/103	419
ML300-8-H-200-RT/25/102/115	451
ML300-8-H-200-RT/25/103/115	451
ML300-8-H-200-RT/25/98/102	451
ML300-8-H-200-RT/25/98/103	451
ML300-8-H-200-RT/59/103/115	451
ML300-8-H-200-RT/59/98/103	451
ML300-P-12m-IR/76b/115/120	333
ML300-P-12m-IR/76b/115/127	333
ML300-P-12m-IR/76b/82d/103/115	333
ML300-P-12m-IR/76b/82d/95/103	333
ML300-P-12m-IR/76b/95/120	333
ML300-P-12m-IR/76b/95/127	333
ML300-P-6m-RT/25/102/115	332
ML300-P-6m-RT/25/103/115	332
ML300-P-6m-RT/25/98/102	332
ML300-P-6m-RT/25/98/103	332
ML300-P-6m-RT/59/102/115	332
ML300-P-6m-RT/59/103/115	332
ML300-P-6m-RT/59/98/102	332
ML300-P-6m-RT/59/98/103	332
ML4.2-54-F/40b/103/115b	358
ML4.2-54-F/40b/110/115	358
ML4.2-54-F/40b/110/115b	358

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Produktbezeichnung	Seite
ML4.2-54-F/40b/95/103	358
ML4.2-54-F/40b/95/110	358
ML4.2-54-F/95/110/126b	358
ML4.2-8-H-20-IR/40b/110/115	435
ML4.2-8-H-20-IR/40b/95/110	435
ML4.2-8-H-20-IR/DS/25/95/136	436
ML4.2-8-H-20-IR/DS/40b/95/110	436
ML4.2-8-H-20-RT/40b/110/115	434
ML4.2-8-H-20-RT/40b/110/115b	434
ML4.2-8-H-20-RT/40b/95/110	434
ML4.2-8-H-21-22-IR/40b/95/110	435
ML4.2-8-H-40-43-RT/40b/95/110	434
ML4.2-8-H-40-IR/40b/110/115	435
ML4.2-8-H-40-IR/40b/95/110	435
ML4.2-8-H-40-IR/DS/40b/110/115	436
ML4.2-8-H-40-IR/DS/40b/95/110	436
ML4.2-8-H-40-RT/40b/110/115	434
ML4.2-8-H-40-RT/40b/110/115b	434
ML4.2-8-H-40-RT/40b/95/110	434
ML4.2-8-H-60-IR/40b/110/115	435
ML4.2-8-H-60-IR/40b/95/110	435
ML4.2-8-H-60-RT/40b/110/115	434
ML4.2-8-H-60-RT/40b/95/110	434
ML4.2-8-H-80-IR/40b/110/115	435
ML4.2-8-H-80-IR/40b/95/110	435
ML4.2-8-H-80-RT/40b/110/115	434
ML4.2-8-H-80-RT/40b/110/115b	434
ML4.2-8-H-80-RT/40b/95/110	434
ML6-54-F/110/115a	359
ML6-54-F/25/115/136	359
ML6-54-F/25/95/136	359
ML6-54-F/82b/95/110	359
ML6-54-G/25/115/136	360
ML6-54-G/25/95/136	360
ML6-8-H-150-IR/59/65a/115/136	440
ML6-8-H-150-IR/59/65a/95/136	440
ML6-8-H-150-RT/40b/65a/95/110	439
ML6-8-H-150-RT/59/65a/115/136	437
ML6-8-H-150-RT/59/65a/115b/136	438
ML6-8-H-20-RT/59/115/136	437
ML6-8-H-20-RT/59/95/136	439
ML6-8-H-20-RT/DS/25/95/136	441
ML6-8-H-40-RT/40b/102/115	437
ML6-8-H-40-RT/59/115/136	437
ML6-8-H-40-RT/59/95/136	439
ML6-8-H-40-RT/95/102	439
ML6-8-H-40-RT/DS/25/115/136	441
ML6-8-H-40-RT/DS/25/95/136	441
ML6-8-H-60-RT/59/115/136	437
ML6-8-H-60-RT/59/95/136	439
ML6-8-H-80-RT/110/115a	438
ML6-8-H-80-RT/59/115/136	437
ML6-8-H-80-RT/59/95/136	439
ML71-55/59/102/115	364
ML71-55/59/102/115/126b	364
ML71-55/59/102/126b/143	364
ML71-55/59/102/143	364
ML71-55/59/103/115	364
ML71-55/59/103/143	364
ML71-55/59/82b/103/115	364
ML71-55/59/82b/103/115b	364
ML71-55/59/82b/103/143	364
ML71-6/59/102/115	365
ML71-6/59/102/115/126b	365
ML71-6/59/102/126b/143	365
ML71-6/59/102/143	365
ML71-6/59/103/115	365
ML71-6/59/103/143	365
ML71-6/59/82b/103/115	365
ML71-6/59/82b/103/143	365
ML71-8-200/25/102/115	415
ML71-8-200/25/102/143	415
ML71-8-200/25/103/115	415
ML71-8-200/25/103/143	415
ML7-54-G/102/115/126b	363
ML7-54-G/102/115b/126b	363
ML7-54-G/102/126b/143	363
ML7-54-G/25/110/123/143	363
ML7-54-G/25/136/115	363
ML7-54-G/25/136/115b	363
ML7-54-G/25/136/143	363
ML7-54-G/33/59/103/115a 0,5M	363
ML7-54-G/82b/103/115	363
ML7-54-G/82b/103/115b	363
ML7-54-G/82b/103/143	363
ML7-55/59/102/115	361
ML7-55/59/102/115/126b	361
ML7-55/59/102/115b	361
ML7-55/59/102/126b/143	361
ML7-55/59/102/143	361
ML7-55/59/103/115	361
ML7-55/59/103/115a	361
ML7-55/59/103/143	361
ML7-55/59/82b/103/115	361
ML7-55/59/82b/103/115b	361
ML7-55/59/82b/103/143	361
ML7-6/59/102/115	362
ML7-6/59/102/115/126b	362
ML7-6/59/102/126b/143	362
ML7-6/59/102/143	362
ML7-6/59/103/115	362
ML7-6/59/103/143	362
ML7-6/59/82b/103/115	362
ML7-6/59/82b/103/115b	362
ML7-6/59/82b/103/143	362
ML7-8-200/25/102/115	414
ML7-8-200/25/102/143	414
ML7-8-200/25/103/115	414
ML7-8-200/25/103/115b	414
ML7-8-200/25/103/143	414
ML7-8-H-140-IR/59/65a/115/136	443
ML7-8-H-140-IR/59/65a/115b/136	443
ML7-8-H-140-IR/59/65a/136/143	443
ML7-8-H-140-RT/59/65a/115/136	442
ML7-8-H-140-RT/59/65a/115a/136	442
ML7-8-H-140-RT/59/65a/115b/136	442
ML7-8-H-140-RT/59/65a/136/143	442
ML7-8-H-350-IR/59/65a/115a/136	443
ML7-8-H-350-IR/59/65a/136/143	443
ML7-8-H-350-IR/65a/115b/120	443
ML8-55/102/115	366
ML8-55/102/143	366
ML8-55/103/115	366
ML8-55/103/115b	366
ML8-55/103/143	366
ML8-6/102/115	367
ML8-6/102/143	367
ML8-6/103/143	367
ML8-8-200-RT/102/115	416
ML8-8-200-RT/102/143	416
ML8-8-200-RT/103/115b	416
ML8-8-200-RT/103/143	416
ML8-8-H-100-RT/65a/103/115/162	445
ML8-8-H-100-RT/65a/103/143/162	445
ML8-8-H-140-RT/65a/102/115	445
ML8-8-H-30-RT/102/115/162	444
ML8-8-H-30-RT/103/143/162	444
ML8-8-H-350-IR/65a/102/115	446
ML8-8-H-50-RT/102/115/162	444
ML8-8-H-50-RT/103/143/162	444
ML8-8-H-50-RT/65a/102/143/162	445
ML8-8-HGU-220-RT/102/115	447
ML8-8-HGU-220-RT/103/115b	447
ML8-8-HGU-220-RT/103/143	447
ML8-8-HGU-30-RT/102/115/162	447
ML8-8-HGU-30-RT/103/143/162	447
ML8-8-HGU-50-RT/102/115/162	447
ML8-8-HGU-50-RT/103/143/162	447
MLE75-54-G/25/115/136	374
MLE75-54-G/25/95/136	374
MLE75-8-H-140-RT/59/65/115/136	452
MLE75-8-H-140-RT/59/65/95/136	452
MLE75-8-HW-350-IR/65/115/136	453
MLE75-8-HW-350-IR/65/95/136	453
MLE76000-54-G/25/110/115/123	375
MLE76100-54-G/25/110/115/123	375
MLE76100-54-G/25/92/110/123	375
MLE76100-8-H-100-RT/59/115/136	454
MLE76100-8-H-100-RT/59/92/136	454
MLE76100-8-H-140-RT/59/115/136	454
MLE76100-8-H-140-RT/59/92/136	454
MLE76100-8-H-50-RT/59/115/136	454
MLE76100-8-H-50-RT/59/92/136	454
MLE76150-54-G/25/110/115/123	375
MLE76150-54-G/25/92/110/123	375
MLE76200-54-G/25/110/115/123	375
MLE76250-54-G/25/110/115/123	375
MLE76300-54-G/25/110/115/123	375
MLE76350-54-G/25/110/115/123	375
MLE76350-8-H-50-RT/59/92/136	454
MLE76400-54-G/25/110/115/123	375
MLV11-54-Ex/40b/112	400
MLV11-8-500-Ex/40b/112	428
MLV12-54/32/82b/124	376
MLV12-54/49/124	376
MLV12-54/76b/115/128	376
MLV12-54/76b/124/128	376
MLV12-54/76b/95/128	376
MLV12-54-G/30/124/126g	377
MLV12-54-G/32/82g/124	377
MLV12-54-G/76b/115/128	377
MLV12-54-G/76b/124/128	377
MLV12-54-G/76b/95/128	377
MLV12-54-LAS/76b/110/115	379
MLV12-54-LAS/76b/110/124	379
MLV12-54-LAS/76b/95/110	379
MLV12-54-LAS-300/76b/110/124	378
MLV12-54-LAS-300/76b/95/110	378
MLV12-8-H-100-RT/65b/124/128	455
MLV12-8-H-250-IR/65b/124/128	455
MLV12-8-H-250-RT/47/65b/124	455
MLV12-8-H-250-RT/47/65b/95	455
MLV12-8-H-250-RT/65b/115/128	455
MLV12-8-H-250-RT/65b/124/128	455
MLV12-8-H-250-RT/65b/95/128	455
MLV12-8-HW-RT/65b/115/128	456
MLV12-8-HW-RT/65b/124/128	456
MLV12-8-HW-RT/65b/95/128	456
MLV41-54-G/102/123/124/126g	384
MLV41-54-G/25/115/123/136	384
MLV41-54-G/25/123/124/136	384
MLV41-54-G/25/76a/124/136	384
MLV41-54-G/25/95/136	384
MLV41-54-G/82b/103/123/124	384
MLV41-54-G-IO/25/92/136	385
MLV41-55/25/115/136	380
MLV41-55/25/92/136	380
MLV41-55/25/95/136	380
MLV41-55/40a/82b/92/103	380
MLV41-55/40a/92/102/126b	380
MLV41-55-IO/92/136	381
MLV41-55-IO/95/136	381
MLV41-55-IO/98/103	381

Ausgabedatum 07.10.2011

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Produktbezeichnung	Seite
MLV41-6/25/115/136	382
MLV41-6/25/92/136	382
MLV41-6/25/95/136	382
MLV41-6/82b/92/103	382
MLV41-6/92/102/126b	382
MLV41-6-IO/92/136	383
MLV41-6-IO/95/136	383
MLV41-6-IO/98/103	383
MLV41-8-H-350-IR/59/115/136	457
MLV41-8-H-350-IR/59/115b/136	457
MLV41-8-H-350-IR/59/92/136	457
MLV41-8-H-350-IR/59/95/136	457
MLV41-8-H-350-RT/40a/98/110	457
MLV41-8-H-350-RT/59/115/136	457
MLV41-8-H-350-RT/59/115b/136	457
MLV41-8-H-350-RT/59/92/136	457
MLV41-8-H-350-RT/59/95/136	457
MLV41-8-HV-60-IR/110/124/167	458
MLV41-LL-IR/115/136	488
MLV41-LL-IR/92/136	488
MLV41-LL-IR/95/136	488
MLV41-LL-RT/115/136	488
MLV41-LL-RT/92/136	488
MLV41-LL-RT/95/136	488
MNI40N	672
MTA-C1V1, MTA-C1V2	870
MTM-C1, MTM-C2	870
MTO-C1, MTO-C2	870
MTT6000-F120-B12-V45	870

N

Produktbezeichnung	Seite
NBB0,6-3M22-E0	36
NBB0,6-3M22-E0-0,3M-V3	36
NBB0,6-3M22-E1	36
NBB0,6-3M22-E2	36
NBB0,6-3M22-E2-0,3M-V3	36
NBB0,6-3M22-E3	36
NBB0,6-4GM22-E0	38
NBB0,6-4GM22-E0-0,3M-V3	38
NBB0,6-4GM22-E1	38
NBB0,6-4GM22-E2	38
NBB0,6-4GM22-E2-0,3M-V3	38
NBB0,6-4GM22-E3	38
NBB0,8-4M25-E0	37
NBB0,8-4M25-E0-0,3M-V3	37
NBB0,8-4M25-E0-V3	37
NBB0,8-4M25-E1	37
NBB0,8-4M25-E2	37
NBB0,8-4M25-E2-0,3M-V3	37
NBB0,8-4M25-E2-V3	37
NBB0,8-4M25-E3	37
NBB0,8-5GM25-E0	39
NBB0,8-5GM25-E0-0,3M-V3	39
NBB0,8-5GM25-E0-V3	39
NBB0,8-5GM25-E1	39
NBB0,8-5GM25-E2	39
NBB0,8-5GM25-E2-0,3M-V3	39
NBB0,8-5GM25-E2-V3	39
NBB0,8-5GM25-E3	39
NBB1,5-5GM25-E2-V3	39
NBB1,5-5GM25-E3-V3	39
NBB1,5-6,5S16-E2	41
NBB1,5-6,5S20-E2-V3	41
NBB1,5-6,5S30-E0	41
NBB1,5-6,5S30-E2	41
NBB1,5-6,5S30-E2-0,3M-V3	41
NBB1,5-6,5S40-E0-V3	41
NBB1,5-6,5S40-E1-V3	41
NBB1,5-6,5S40-E2-V3	41
NBB1,5-6,5S40-E3-V3	41
NBB1,5-8GM16-E2	48
NBB1,5-8GM30-E2-C-V1	106
NBB1,5-8GM50-A0-V1	48
NBB1,5-8GM50-A2-V1	48
NBB1,5-8GM60-A0	48
NBB1,5-8GM60-A2	48
NBB1,5-8GS30-E2-T	49
NBB1,5-8GS40-E2-T-V3	49
NBB1,5-F41A-E2	156
NBB1,5-F41A-E2-V3	156
NBB1,5-F41A-E3	156
NBB1,5-F41A-E3-V3	156
NBB1,5-F41-E0	156
NBB1,5-F41-E0-V3	156
NBB1,5-F41-E2	156
NBB1,5-F41-E2-V3	156
NBB1,5-F41-E3	156
NBB1,5-F79-E0-0,1M-V3	153
NBB1,5-F79-E0-0,5M	153
NBB1,5-F79-E1-0,1M-V3	153
NBB1,5-F79-E1-0,5M	153
NBB1,5-F79-E2-0,1M-V3	153
NBB1,5-F79-E2-0,5M	153
NBB1,5-F79-E3-0,1M-V3	153
NBB1,5-F79-E3-0,5M	153
NBB10-30GK50-E0	91
NBB10-30GK50-E2	91
NBB10-30GK50-E2-M	116
NBB10-30GK-WO	98
NBB10-30GM40-Z0	87
NBB10-30GM40-Z0-V1	87
NBB10-30GM50-E0	91
NBB10-30GM50-E0-V1	91
NBB10-30GM50-E2	91
NBB10-30GM50-E2-T	91
NBB10-30GM50-E2-T-V1	91
NBB10-30GM50-E2-V1	91
NBB10-30GM50-E3-V1	91
NBB10-30GM50-WO	98
NBB10-30GM50-WS	98
NBB10-30GM60-A0	91
NBB10-30GM60-A0-V1	91
NBB10-30GM60-A2	91
NBB10-30GM60-A2-V1	91
NBB1-3M22-E0	36
NBB1-3M22-E0-0,3M-V3	36
NBB1-3M22-E2	36
NBB1-3M22-E2-0,3M-V3	36
NBB1-4GM22-E0	38
NBB1-4GM22-E0-0,3M-V3	38
NBB1-4GM22-E2	38
NBB1-4GM22-E2-0,3M-V3	38
NBB15-30GK-WO	98
NBB15-30GK-WS	98
NBB15-30GM30-E2	93
NBB15-30GM30-E2-V1	93
NBB15-30GM30-E3	93
NBB15-30GM30-E3-V1	93
NBB15-30GM50-E0	93
NBB15-30GM50-E0-M	116
NBB15-30GM50-E0-V1	93
NBB15-30GM50-E0-V1-M	116
NBB15-30GM50-E2	93
NBB15-30GM50-E2-3G-3D	131
NBB15-30GM50-E2-M	116
NBB15-30GM50-E2-M-150MM-3DT04	116
NBB15-30GM50-E2-V1	93
NBB15-30GM50-E2-V1-M	116
NBB15-30GM50-E3-V1	93
NBB15-30GM50-E3-V1-3G-3D	131
NBB15-30GM50-UO	99
NBB15-30GM50-UO-V12	99
NBB15-30GM50-US	99
NBB15-30GM50-US-V12	99
NBB15-30GM50-WO	98
NBB15-30GM50-WS	98
NBB15-30GM60-A0	93
NBB15-30GM60-A0-V1	93
NBB15-30GM60-A2	93
NBB15-30GM60-A2-V1	93
NBB15-30GM60-B3B-V1	150
NBB15-F148P10-E0-M	167
NBB15-F148P10-E2-M	167
NBB20-L2-A0-V1	172
NBB20-L2-A0-V1-M	196
NBB20-L2-A2-C-V1	189
NBB20-L2-A2-T-V1	172
NBB20-L2-A2-V1	172
NBB20-L2-A2-V1-3G-3D	200
NBB20-L2-A2-V1-M	196
NBB20-L2-B3B-V1	211
NBB20-L2-E0-V1	172
NBB20-L2-E2-C-V1	189
NBB20-L2-E2-V1	172
NBB20-L2-E2-V1-3G-3D	200
NBB20-L2M-A0-V1	173
NBB20-L2M-A2-T-V1	173
NBB20-L2M-A2-V1	173
NBB20-L2M-E0-V1	173
NBB20-L2M-E2-V1	173
NBB20-L2-Z0-V1	171
NBB20-L2-Z4-C-V1	188
NBB20-L2-Z4-V1	171
NBB20-L2-Z5-C-V1	188
NBB20-L2-Z5-V1	171
NBB20-L3M-UO-V12	174
NBB20-L3M-UO-V93	174
NBB20-L3M-US-V12	174
NBB20-L3M-US-V93	174
NBB20-U10-A2	177
NBB20-U10-E2	176
NBB20-U1-A0	177
NBB20-U1-A0-M	195
NBB20-U1-A0-T	177
NBB20-U1-A2	177
NBB20-U1-A2-M	195
NBB20-U1-A2-T	177
NBB20-U1-A2-V1	177
NBB20-U1-B3B	212
NBB20-U1-E0	176
NBB20-U1-E0-M	195
NBB20-U1-E2	176
NBB20-U1-E2-C	176
NBB20-U1-E2-M	195
NBB20-U1-E2-V1	176
NBB20-U1K-E2-3G-3D	201
NBB20-U1K-N0	207
NBB20-U1-Z2	175
NBB20-U2-A0	177
NBB20-U2-A2	177
NBB20-U2-A2-T	177
NBB20-U2-E0	176
NBB20-U2-E2	176
NBB20-U2-E2-V1	176
NBB20-U4-A0	177
NBB20-U4-A0-T	177
NBB20-U4-A2	177
NBB20-U4-A2-T	177
NBB20-U4-E0	176
NBB20-U4-E2	176
NBB20-U4-E2-C	176
NBB20-U4-E2-C-V1	176

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Produktbezeichnung	Seite
NBB20-U4-E2-V1	176
NBB20-U4K-N0	207
NBB20-U4-Z2	175
NBB2-12GK50-E0	58
NBB2-12GK50-E2	58
NBB2-12GM40-Z0	56
NBB2-12GM40-Z0-3G-3D	126
NBB2-12GM40-Z0-V1	56
NBB2-12GM50-E0	60
NBB2-12GM50-E0-C-V1	107
NBB2-12GM50-E0-V1	60
NBB2-12GM50-E2	60
NBB2-12GM50-E2-C-V1	107
NBB2-12GM50-E2-T-V1	60
NBB2-12GM50-E2-V1	60
NBB2-12GM60-A0	60
NBB2-12GM60-A0-V1	60
NBB2-12GM60-A2	60
NBB2-12GM60-A2-3G-3D	127
NBB2-12GM60-A2-V1	60
NBB2-12GM60-E2-T	60
NBB25-FPS-A2	184
NBB2-6,5M25-E0-V3	42
NBB2-6,5M25-E1-V3	42
NBB2-6,5M25-E2-V3	42
NBB2-6,5M25-E3-V3	42
NBB2-6,5M30-E0	42
NBB2-6,5M30-E2	42
NBB2-8GH20-E0-V3	50
NBB2-8GH20-E2-V3	50
NBB2-8GH25-E0-V3	50
NBB2-8GH25-E2-V3	50
NBB2-8GH40-E0-V3	50
NBB2-8GH40-E2-V3	50
NBB2-8GM25-E0-V3	51
NBB2-8GM25-E1-V3	51
NBB2-8GM25-E2-V3	51
NBB2-8GM25-E3-V3	51
NBB2-8GM30-A0-V1	51
NBB2-8GM30-A2-V1	51
NBB2-8GM30-E0	51
NBB2-8GM30-E0-V1	51
NBB2-8GM30-E2	51
NBB2-8GM30-E2-0,3M-V3	51
NBB2-8GM30-E2-V1	51
NBB2-8GM40-E0-V1	51
NBB2-8GM40-E2-V1	51
NBB2-8GM40-E2-V1-3G-3D	125
NBB2-8GM50-E0	51
NBB2-8GM50-E2	51
NBB2-8GS30-E0	49
NBB2-8GS30-E1	49
NBB2-8GS30-E2	49
NBB2-8GS30-E2-V1	49
NBB2-8GS30-E3	49
NBB2-F1-E2	157
NBB2-F1-E2-V3	157
NBB2-F1-US	159
NBB2-F29-A0	152
NBB2-F29-A2	152
NBB2-F41-E2-V3	156
NBB2-F41-E3-V3	156
NBB2-F76-E0-0,5M	151
NBB2-F76-E1-0,5M	151
NBB2-F76-E2-0,5M	151
NBB2-F76-E3-0,5M	151
NBB2-V3-E2-3G-3D	199
NBB2-V3-E3-3G-3D	199
NBB3-V3-E2	155
NBB3-V3-E2-V3	155
NBB3-V3-Z4	154
NBB3-V3-Z4-3G-3D	198
NBB3-V3-Z4-V5	154
NBB3-V3-Z5	154
NBB3-V3-Z5-V5	154
NBB4-12GM30-E2	62
NBB4-12GM30-E2-V1	62
NBB4-12GM30-E2-V3	62
NBB4-12GM30-E3	62
NBB4-12GM30-E3-V1	62
NBB4-12GM45-E0-M	114
NBB4-12GM45-E0-V1-M	114
NBB4-12GM45-E2-M	114
NBB4-12GM45-E2-V1-M	114
NBB4-12GM50-A0	63
NBB4-12GM50-A0-V1	63
NBB4-12GM50-A2	63
NBB4-12GM50-A2-V1	63
NBB4-12GM50-E0	62
NBB4-12GM50-E0-V1	62
NBB4-12GM50-E1	62
NBB4-12GM50-E1-V1	62
NBB4-12GM50-E2	62
NBB4-12GM50-E2-3G-3D	127
NBB4-12GM50-E2-V1	62
NBB4-12GM50-E2-V1-3G-3D	127
NBB4-12GM50-E3	62
NBB4-12GM50-E3-V1	62
NBB4-12GM60-E2-M-150MM-3DT04	114
NBB4-12GM65-US-V12	71
NBB4-12GM75-US	71
NBB4-F1-A0	157
NBB4-F1-A0-V31	157
NBB4-F1-A2	157
NBB4-F1-A2-V31	157
NBB4-F1-E0	157
NBB4-F1-E0-V3	157
NBB4-F1-E2	157
NBB4-F1-E2-V3	157
NBB4-F1-E3	157
NBB4-F1-E3-V3	157
NBB4-F1-UO	159
NBB4-F1-US	159
NBB5-18GK50-E0	77
NBB5-18GK50-E2	77
NBB5-18GK50-E2-M	115
NBB5-18GK-WO	84
NBB5-18GK-WS	84
NBB5-18GM20-E2	77
NBB5-18GM20-E2-V1	77
NBB5-18GM40-Z0	73
NBB5-18GM40-Z0-3G-3D	128
NBB5-18GM40-Z0-V1	73
NBB5-18GM50-E0	77
NBB5-18GM50-E0-V1	77
NBB5-18GM50-E2	77
NBB5-18GM50-E2-C-V1	108
NBB5-18GM50-E2-T-V1	77
NBB5-18GM50-E2-V1	77
NBB5-18GM60-A0	77
NBB5-18GM60-A0-V1	77
NBB5-18GM60-A2	77
NBB5-18GM60-A2-V1	77
NBB5-18GM60-A2-V1-3G-3D	129
NBB5-18GM60-I	86
NBB5-18GM60-I3	86
NBB5-18GM60-I3-V1	86
NBB5-18GM60-I-V1	86
NBB5-18GM60-WO	84
NBB5-18GM60-WS	84
NBB5-F33-A0	166
NBB5-F33-A2	166
NBB5-F33-E0	166
NBB5-F33-E2	166
NBB5-F33M-A0	165
NBB5-F33M-A2	165
NBB5-F33M-E0	165
NBB5-F33M-E2	165
NBB5-F9-E0	162
NBB5-F9-E0-V3	162
NBB5-F9-E2	162
NBB5-F9-E2-V3	162
NBB8-18GM30-E2	79
NBB8-18GM30-E2-V1	79
NBB8-18GM30-E3	79
NBB8-18GM30-E3-V1	79
NBB8-18GM50-E0	79
NBB8-18GM50-E0-M	115
NBB8-18GM50-E0-V1	79
NBB8-18GM50-E0-V1-M	115
NBB8-18GM50-E2	79
NBB8-18GM50-E2-3G-3D	129
NBB8-18GM50-E2-M	115
NBB8-18GM50-E2-M-150MM-3DT04	115
NBB8-18GM50-E2-V1	79
NBB8-18GM50-E2-V1-3G-3D	129
NBB8-18GM50-E2-V1-M	115
NBB8-18GM60-A0	79
NBB8-18GM60-A0-V1	79
NBB8-18GM60-A2	79
NBB8-18GM60-A2-V1	79
NBB8-18GM60-A2-V1-3G-3D	129
NBB8-18GM60-B3B-V1	150
NBB8-18GM60-UO	85
NBB8-18GM60-UO-V12	85
NBB8-18GM60-US	85
NBB8-18GM60-US-V12	85
NBB8-F148P10-E0-M	167
NBB8-F148P10-E2-M	167
NBB8-F33-E0	166
NBB8-F33-E0-M	194
NBB8-F33-E1	166
NBB8-F33-E2	166
NBB8-F33-E2-M	194
NBB8-F33-E2-M-150MM-3DT04	194
NBB8-F33-E3	166
NBN10-F10-E0	163
NBN10-F10-E0-V1	163
NBN10-F10-E2	163
NBN10-F10-E2-V1	163
NBN10-F33-E0-M	194
NBN10-F33-E2-M	194
NBN12-18GM35-E2	82
NBN12-18GM35-E2-V1	82
NBN12-18GM50-A0	82
NBN12-18GM50-A0-V1	82
NBN12-18GM50-A2	82
NBN12-18GM50-A2-V1	82
NBN12-18GM50-E0	82
NBN12-18GM50-E0-M	115
NBN12-18GM50-E0-V1	82
NBN12-18GM50-E0-V1-M	115
NBN12-18GM50-E2	82
NBN12-18GM50-E2-M	115
NBN12-18GM50-E2-V1	82
NBN12-18GM50-E2-V1-M	115
NBN15-18GM60-UO	85
NBN15-18GM60-UO-V12	85
NBN15-18GM60-US	85
NBN15-18GM60-US-V12	85
NBN15-30GK50-E0	94
NBN15-30GK50-E2	94
NBN15-30GK50-E2-M	116

Ausgabedatum 07.10.2011

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Produktbezeichnung	Seite
NBN15-30GM40-Z0	88
NBN15-30GM40-Z0-V1	88
NBN15-30GM50-E0	94
NBN15-30GM50-E0-V1	94
NBN15-30GM50-E2	94
NBN15-30GM50-E2-V1	94
NBN15-30GM60-A0	94
NBN15-30GM60-A0-V1	94
NBN15-30GM60-A2	94
NBN15-30GM60-A2-V1	94
NBN15-F11-E0	164
NBN15-F11-E0-V1	164
NBN15-F11-E2	164
NBN15-F11-E2-V1	164
NBN15-M1K-WO	170
NBN15-M1K-WS	170
NBN22-30GM35-E2	96
NBN22-30GM35-E2-V1	96
NBN25-30GM50-E0	96
NBN25-30GM50-E0-V1	96
NBN25-30GM50-E2	96
NBN25-30GM50-E2-V1	96
NBN25-30GM50-UO	99
NBN25-30GM50-UO-V12	99
NBN25-30GM50-US	99
NBN25-30GM50-US-V12	99
NBN2-8GM50-A0-V1	52
NBN2-8GM50-A2-V1	52
NBN2-8GM60-A0	52
NBN2-8GM60-A2	52
NBN2-F581-100S16-E8-V1	244
NBN2-F581-270S15-E8-V1	244
NBN2-F581-80S3-E8-V1	244
NBN2-F583-100S3-E8-V1	244
NBN30-FPS-A2	184
NBN30-FPS-UU	185
NBN3-6,5M25-E0-V3	44
NBN3-6,5M25-E1-V3	44
NBN3-6,5M25-E2-V3	44
NBN3-6,5M30-E0	44
NBN3-6,5M30-E2	44
NBN3-8GM25-E0-V3	52
NBN3-8GM25-E1-V3	52
NBN3-8GM25-E2-V3	52
NBN3-8GM25-E3-V3	52
NBN3-8GM30-E0	52
NBN3-8GM30-E0-V1	52
NBN3-8GM30-E2	52
NBN3-8GM30-E2-C-V1	106
NBN3-8GM30-E2-V1	52
NBN3-F1CS7-3E2-2V1	245
NBN3-F25-E8-0,14	230
NBN3-F25-E8-5M	230
NBN3-F25-E8-V1	230
NBN3-F25F-E8-V1	230
NBN3-F25F-Z8-V1	229
NBN3-F25-Z8-0,14	229
NBN3-F25-Z8-5M	229
NBN3-F25-Z8-V1	229
NBN3-F31-E8-K	232
NBN3-F31-E8-K-K	232
NBN3-F31-E8-V1	232
NBN3-F31-E8-V16-V15	232
NBN3-F31-E8-V18	232
NBN3-F31K-E8	235
NBN3-F31K-E8-K	235
NBN3-F31K-E8-V1-V1	235
NBN3-F31K-Z8	234
NBN3-F31K-Z8-K	234
NBN3-F31K-Z8-V1-V1	234
NBN3-F31-U8-K	233
NBN3-F31-U8-V125	233
NBN3-F31-U8-V18	233
NBN3-F31-Z8-K	231
NBN3-F31-Z8-K-K	231
NBN3-F31-Z8-V1	231
NBN3-F31-Z8-V16-V15	231
NBN3-F31-Z8-V18	231
NBN3-FXA-3E2-2V1	246
NBN40-L2-A0-V1	172
NBN40-L2-A0-V1-M	196
NBN40-L2-A2-C-V1	189
NBN40-L2-A2-V1	172
NBN40-L2-A2-V1-3G-3D	200
NBN40-L2-A2-V1-M	196
NBN40-L2-B3B-V1	211
NBN40-L2-E0-V1	172
NBN40-L2-E2-C-V1	189
NBN40-L2-E2-V1	172
NBN40-L2-E2-V1-3G-3D	200
NBN40-L2M-A0-V1	173
NBN40-L2M-A2-V1	173
NBN40-L2M-E0-V1	173
NBN40-L2M-E2-V1	173
NBN40-L2-Z0-V1	171
NBN40-L2-Z4-C-V1	188
NBN40-L2-Z4-V1	171
NBN40-L2-Z5-C-V1	188
NBN40-L2-Z5-V1	171
NBN40-U10-E2	178
NBN40-U1-A0	179
NBN40-U1-A0-M	195
NBN40-U1-A2	179
NBN40-U1-A2-M	195
NBN40-U1-A2-T	179
NBN40-U1-A2-V1	179
NBN40-U1-B3B	212
NBN40-U1-E0	178
NBN40-U1-E0-M	195
NBN40-U1-E2	178
NBN40-U1-E2-M	195
NBN40-U1K-E2-3G-3D	201
NBN40-U1K-N0	207
NBN40-U1L-A0-M	195
NBN40-U1L-A2-M	195
NBN40-U1-Z2	175
NBN40-U2-A2	179
NBN40-U2-A2-T	179
NBN40-U2-E0	178
NBN40-U2-E2	178
NBN40-U4-A2	179
NBN40-U4-E0	178
NBN40-U4-E0-V1	178
NBN40-U4-E2	178
NBN40-U4-E2-V1	178
NBN40-U4K-N0	207
NBN40-U4-Z2	175
NBN40-U4-Z2-V1	175
NBN4-12GK50-E0	58
NBN4-12GK50-E2	58
NBN4-12GK50-E2-M	114
NBN4-12GM35-A0-V1	65
NBN4-12GM35-A2-V1	65
NBN4-12GM40-E2-T-V1	64
NBN4-12GM40-Z0	57
NBN4-12GM40-Z0-V1	57
NBN4-12GM50-E0	64
NBN4-12GM50-E0-V1	64
NBN4-12GM50-E1	64
NBN4-12GM50-E1-V1	64
NBN4-12GM50-E2	64
NBN4-12GM50-E2-C-V1	107
NBN4-12GM50-E2-V1	64
NBN4-12GM50-E3	64
NBN4-12GM50-E3-V1	64
NBN4-12GM60-A0	65
NBN4-12GM60-A0-V1	65
NBN4-12GM60-A2	65
NBN4-12GM60-A2-V1	65
NBN4-12GM60-E2-T-V1	64
NBN4-F29-A0	152
NBN4-F29-A2	152
NBN4-F29A-E2-C	187
NBN4-F29-E0	152
NBN4-F29-E2	152
NBN4-V3-E2-3G-3D	199
NBN5-11K8-N-V8	134
NBN5-F7-E0	161
NBN5-F7-E2	161
NBN6-V3-E2	155
NBN6-V3-E2-V3	155
NBN7-12GM35-E2	67
NBN7-12GM35-E2-V1	67
NBN7-12GM35-E3-V1	67
NBN7-12GM45-E2-M	114
NBN7-12GM50-E2-V1-M	114
NBN8-12GM50-A0	68
NBN8-12GM50-A0-V1	68
NBN8-12GM50-A2	68
NBN8-12GM50-A2-V1	68
NBN8-12GM50-E0	68
NBN8-12GM50-E0-V1	68
NBN8-12GM50-E2	68
NBN8-12GM50-E2-V1	68
NBN8-12GM65-US-V12	71
NBN8-12GM75-US	71
NBN8-18GK50-E0	80
NBN8-18GK50-E2	80
NBN8-18GK50-E2-M	115
NBN8-18GK-WO	84
NBN8-18GK-WS	84
NBN8-18GM40-Z0	74
NBN8-18GM40-Z0-V1	74
NBN8-18GM50-E0	80
NBN8-18GM50-E0-V1	80
NBN8-18GM50-E2	80
NBN8-18GM50-E2-C-V1	108
NBN8-18GM50-E2-T	80
NBN8-18GM50-E2-T-V1	80
NBN8-18GM50-E2-V1	80
NBN8-18GM60-A0	80
NBN8-18GM60-A0-V1	80
NBN8-18GM60-A2	80
NBN8-18GM60-A2-V1	80
NBN8-18GM60-WO	84
NBN8-18GM60-WS	84
NBN8-F1-A0	158
NBN8-F1-A0-V31	158
NBN8-F1-A2	158
NBN8-F1-A2-V31	158
NBN8-F1-E0	158
NBN8-F1-E0-V3	158
NBN8-F1-E2	158
NBN8-F1-E2-V3	158
NBN8-F1-E3	158
NBN8-F1-E3-V3	158
NCB1,5-12GM40-E2-D-V1	122
NCB1,5-12GM45-E2-D-V1	122
NCB1,5-12GM60-E2-D-V1	122
NCB1,5-12GM70-E2-D-V1	122
NCB1,5-12GM85-E2-D-V1	122
NCB1,5-18GM60-E2-D	124
NCB1,5-18GM60-E2-D-V1	124

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Produktbezeichnung	Seite
NCB1,5-18GM60-E3-D	124
NCB1,5-6,5M25-N0	132
NCB1,5-6,5M25-N0-V1	132
NCB1,5-8GM25-N0	133
NCB1,5-8GM25-N0-V1	133
NCB1,5-8GM40-Z0	46
NCB1,5-8GM40-Z1	46
NCB1,5-8GM50-Z0-V3	46
NCB1,5-8GM50-Z1-V3	46
NCB10-30GK40-N0	141
NCB10-30GM40-N0	142
NCB10-30GM40-N0-V1	142
NCB10-30GM40-Z0	87
NCB10-30GM40-Z0-3G-3D	130
NCB10-30GM40-Z0-V1	87
NCB10-30GM40-Z0-V1-3G-3D	130
NCB10-30GM40-Z1	87
NCB10-30GM40-Z1-3G-3D	130
NCB10-30GM40-Z1-V1	87
NCB15-30GM40-N0	142
NCB15-30GM40-N0-V1	142
NCB15-30GM50-Z4	88
NCB15-30GM50-Z4-V1	88
NCB15-30GM50-Z5	88
NCB15-30GM50-Z5-V1	88
NCB20-L2-N0-V1	206
NCB2-12GK35-N0	135
NCB2-12GM35-N0	136
NCB2-12GM35-N0-V1	136
NCB2-12GM40-E2-3G-3D	127
NCB2-12GM40-Z0	56
NCB2-12GM40-Z0-V1	56
NCB2-12GM40-Z0-V1-3G-3D	126
NCB2-12GM40-Z1	56
NCB2-12GM40-Z1-V1	56
NCB2-V3-N0	203
NCB2-V3-N0-V5	203
NCB3-14GM65-E0-D	123
NCB3-14GM65-E0-D-V1	123
NCB3-14GM65-E1-D	123
NCB3-14GM65-E1-D-V1	123
NCB3-14GM65-E2-D	123
NCB3-14GM65-E2-D-V1	123
NCB3-14GM65-E3-D	123
NCB3-14GM65-E3-D-V1	123
NCB40-FP-A2-P1-3G-3D	202
NCB40-FP-N0-P1	208
NCB40-FP-N0-P1-V1	208
NCB4-12GM35-Z4	56
NCB4-12GM35-Z5	56
NCB4-12GM40-N0	136
NCB4-12GM40-N0-V1	136
NCB4-12GM40-Z4-V1	56
NCB4-12GM40-Z5-V1	56
NCB4-12GM60-B3B-V1	150
NCB4-12GM70-E0-M	114
NCB4-12GM70-E2-M	114
NCB50-FP-A2-C-P3-V1	190
NCB50-FP-A2-P1	181
NCB50-FP-A2-P1-3G-3D	202
NCB50-FP-A2-P1-V1	181
NCB50-FP-E2-C-P1-V1	190
NCB50-FP-E2-C-P3-V1	190
NCB50-FP-E2-P1	181
NCB50-FP-E2-P1-V1	181
NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D	202
NCB50-FP-Z2-P1	180
NCB50-FP-Z4-V1	180
NCB50-FP-Z5-V1	180
NCB5-18GK40-N0	137
NCB5-18GM40-N0	138
NCB5-18GM40-N0-V1	138
NCB5-18GM40-Z0	73
NCB5-18GM40-Z0-V1	73
NCB5-18GM40-Z1	73
NCB5-18GM40-Z1-V1	73
NCB5-18GM70-N0	138
NCB8-18GM40-N0	138
NCB8-18GM40-N0-V1	138
NCB8-18GM50-Z4	74
NCB8-18GM50-Z4-V1	74
NCB8-18GM50-Z5	74
NCB8-18GM50-Z5-V1	74
NCN100-F23-E2-V1	186
NCN12-18GM50-Z4	75
NCN12-18GM50-Z4-V1	75
NCN12-18GM50-Z5	75
NCN12-18GM50-Z5-V1	75
NCN15-30GK40-N0	141
NCN15-30GM40-N0	142
NCN15-30GM40-N0-V1	142
NCN15-30GM40-Z0	88
NCN15-30GM40-Z0-3G-3D	130
NCN15-30GM40-Z0-V1	88
NCN15-30GM40-Z1	88
NCN15-30GM40-Z1-V1	88
NCN15-M1K-N0	205
NCN15-M1K-Z2	168
NCN20-F35-A2-250-10M-V1	197
NCN20-F35-A2-250-20M-V1	197
NCN25-30GM50-Z4	89
NCN25-30GM50-Z4-V1	89
NCN25-30GM50-Z5	89
NCN25-30GM50-Z5-V1	89
NCN25-F35-A2-250-15M-V1	197
NCN25-F35-A2-250-V1	197
NCN2-8GM40-Z0	46
NCN2-8GM40-Z1	46
NCN2-8GM50-Z0-V3	46
NCN2-8GM50-Z1-V3	46
NCN3-F25F-N4-V1	238
NCN3-F25-N4-0,14	238
NCN3-F25-N4-5M	238
NCN3-F25-N4-V1	238
NCN3-F25-SN4-0,14	241
NCN3-F25-SN4-5M	241
NCN3-F25-SN4-V1	241
NCN3-F31-B3B-V1	236
NCN3-F31-B3B-V1-K	236
NCN3-F31-B3B-V1-V1	236
NCN3-F31K-B3B-B31	237
NCN3-F31K-N4	240
NCN3-F31K-N4-K	240
NCN3-F31K-N4-K-S	240
NCN3-F31K-N4-S	240
NCN3-F31K-N4-V1-V1	240
NCN3-F31-N4-K	239
NCN3-F31-N4-K-K	239
NCN3-F31-N4-V1	239
NCN3-F31-N4-V16-K	239
NCN3-F31-N4-V16-V16	239
NCN3-F31-N4-V18	239
NCN3-F31-N5-V18-V1	239
NCN40-L2-N0-V1	206
NCN4-12GK35-N0	135
NCN4-12GM35-N0	136
NCN4-12GM35-N0-V1	136
NCN4-12GM40-E2-3G-3D	127
NCN4-12GM40-E2-V1-3G-3D	127
NCN4-12GM40-Z0	57
NCN4-12GM40-Z0-3G-3D	126
NCN4-12GM40-Z0-V1	57
NCN4-12GM40-Z1	57
NCN4-12GM40-Z1-V1	57
NCN4-V3-N0	203
NCN4-V3-N0-V5	203
NCN50-FP-A2-P1-3G-3D	202
NCN50-FP-N0-P1	208
NCN50-FP-N0-P4-V1	208
NCN8-12GM35-Z4	57
NCN8-12GM35-Z5	57
NCN8-12GM40-Z4-V1	57
NCN8-12GM40-Z5-V1	57
NCN8-18GK40-N0	137
NCN8-18GM40-N0	138
NCN8-18GM40-N0-V1	138
NCN8-18GM40-Z0	74
NCN8-18GM40-Z0-V1	74
NCN8-18GM40-Z1	74
NCN8-18GM40-Z1-V1	74
NDP5-30GM-5M	1026
NDP5-30GM-5M	1027
NDP-KE2-8E2	1026
NDS5-30GM-1M-V1	1027
NEB12-18GM50-E0	81
NEB12-18GM50-E0-V1	81
NEB12-18GM50-E1	81
NEB12-18GM50-E1-V1	81
NEB12-18GM50-E2	81
NEB12-18GM50-E2-V1	81
NEB12-18GM50-E3	81
NEB12-18GM50-E3-V1	81
NEB22-30GM60-E0	95
NEB22-30GM60-E0-V1	95
NEB22-30GM60-E2	95
NEB22-30GM60-E2-V1	95
NEB22-30GM60-E3-V1	95
NEB3-6,5M45-E0	43
NEB3-6,5M45-E0-V1	43
NEB3-6,5M45-E1	43
NEB3-6,5M45-E1-V1	43
NEB3-6,5M45-E2	43
NEB3-6,5M45-E2-V1	43
NEB3-6,5M45-E3	43
NEB3-6,5M45-E3-V1	43
NEB3-6,5M50-E0-V3	43
NEB3-6,5M50-E1-V3	43
NEB3-6,5M50-E2-V3	43
NEB3-6,5M50-E3-V3	43
NEB3-8GM45-E	53
NEB3-8GM45-E0	53
NEB3-8GM45-E0-V1	53
NEB3-8GM45-E0-V3	53
NEB3-8GM45-E1	53
NEB3-8GM45-E1-V1	53
NEB3-8GM45-E1-V3	53
NEB3-8GM45-E2	53
NEB3-8GM45-E2-V1	53
NEB3-8GM45-E2-V3	53
NEB3-8GM45-E3	53
NEB3-8GM45-E3-V1	53
NEB3-8GM45-E3-V3	53
NEB4-8GM45-E2	53
NEB4-8GM50-E2-V3	53
NEB6-12GM50-E0	66
NEB6-12GM50-E0-V1	66
NEB6-12GM50-E1	66
NEB6-12GM50-E1-V1	66
NEB6-12GM50-E2	66
NEB6-12GM50-E2-V1	66
NEB6-12GM50-E3	66
NEB6-12GM50-E3-V1	66
NEB8-12GM50-E2-V1	68

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Produktbezeichnung	Seite
NEN10-12GM50-E0	69
NEN10-12GM50-E0-V1	69
NEN10-12GM50-E1	69
NEN10-12GM50-E1-V1	69
NEN10-12GM50-E2	69
NEN10-12GM50-E2-V1	69
NEN10-12GM50-E3	69
NEN10-12GM50-E3-V1	69
NEN20-18GM50-E0	83
NEN20-18GM50-E0-V1	83
NEN20-18GM50-E1	83
NEN20-18GM50-E1-V1	83
NEN20-18GM50-E2	83
NEN20-18GM50-E2-V1	83
NEN20-18GM50-E3	83
NEN20-18GM50-E3-V1	83
NEN40-30GM60-E0	97
NEN40-30GM60-E0-V1	97
NEN40-30GM60-E2	97
NEN40-30GM60-E2-V1	97
NEN40-30GM60-E3-V1	97
NEN6-6,5M45-E0	45
NEN6-6,5M45-E0-V1	45
NEN6-6,5M45-E0-V3	45
NEN6-6,5M45-E1	45
NEN6-6,5M45-E1-V1	45
NEN6-6,5M45-E1-V3	45
NEN6-6,5M45-E2	45
NEN6-6,5M45-E2-V1	45
NEN6-6,5M45-E2-V3	45
NEN6-6,5M45-E3	45
NEN6-6,5M45-E3-V1	45
NEN6-6,5M45-E3-V3	45
NEN6-8GM45-E0	54
NEN6-8GM45-E0-V1	55
NEN6-8GM45-E0-V3	54
NEN6-8GM45-E1	54
NEN6-8GM45-E1-V1	55
NEN6-8GM45-E1-V3	54
NEN6-8GM45-E2	54
NEN6-8GM45-E2-V1	55
NEN6-8GM45-E2-V3	54
NEN6-8GM45-E3	54
NEN6-8GM45-E3-V1	55
NEN6-8GM45-E3-V3	54
NJ0,8-4,5-N	132
NJ0,8-5GM-N	132
NJ1,5-18GM-N-D	139
NJ1,5-18GM-N-D-V1	139
NJ1,5-6,5-40-E0	40
NJ1,5-6,5-40-E0-V3	40
NJ1,5-6,5-40-E2	40
NJ1,5-6,5-40-E2-V3	40
NJ1,5-6,5-N	132
NJ1,5-8GM40-E0	47
NJ1,5-8GM40-E0-V1	47
NJ1,5-8GM40-E2	47
NJ1,5-8GM40-E2-V1	47
NJ1,5-8GM-N	133
NJ1,5-8GM-N-V1	133
NJ1,5-F2-E2	160
NJ1,5-F2-E2-V1	160
NJ10-22-N	140
NJ10-22-N-G	140
NJ10-30GK50-A2	90
NJ10-30GK-E2-T	90
NJ10-30GK-E-T	90
NJ10-30GKK-N	143
NJ10-30GK-N	141
NJ10-30GK-SN	149
NJ10-30GM50-A2	90
NJ10-30GM50-A2-V1	90
NJ10-30GM50-E	90
NJ10-30GM50-E2	90
NJ10-30GM50-E2-3G-3D	131
NJ10-30GM50-E2-V1	90
NJ10-30GM50-E2-V1-3G-3D	131
NJ10-30GM-N-V1	142
NJ15+U1+DW1-1	247
NJ15+U1+DW1-10	247
NJ15+U1+DW1-100	247
NJ15+U1+DW2-1	249
NJ15+U1+DW2-10	249
NJ15+U1+DW2-100	249
NJ15-30GK50-A2	92
NJ15-30GK-E2-T	92
NJ15-30GK-E-T	92
NJ15-30GKK-N	143
NJ15-30GK-N	141
NJ15-30GK-N-150	121
NJ15-30GK-SN	149
NJ15-30GM50-A2	92
NJ15-30GM50-A2-V1	92
NJ15-30GM50-E2-3G-3D	131
NJ15-30GM50-E2-V1-3G-3D	131
NJ15-30GM-N	142
NJ15-M1K-A2	169
NJ15S+U1+N	209
NJ15S+U4+N	209
NJ20+U1+N	207
NJ20+U4+N	207
NJ20-40-N	143
NJ20S+U1+N	209
NJ20S+U4+N	209
NJ2-11-N	134
NJ2-11-N-G	134
NJ2-11-SN	145
NJ2-11-SN-G	145
NJ2-12GK40-E	58
NJ2-12GK40-E1	58
NJ2-12GK40-E2	58
NJ2-12GK40-E3	58
NJ2-12GK-N	135
NJ2-12GK-SN	146
NJ2-12GM40-E	59
NJ2-12GM40-E2	59
NJ2-12GM40-E2-V1	59
NJ2-12GM40-E3	59
NJ2-12GM40-E3-V1	59
NJ2-12GM40-E-V1	59
NJ2-12GM50-WO	70
NJ2-12GM50-WS	70
NJ2-12GM-N	136
NJ2-12GM-N-V1	136
NJ25-50-N	144
NJ2-8GM40-E0	47
NJ2-8GM40-E2	47
NJ2-V3-N	203
NJ2-V3-N-V5	203
NJ30+U1+DW1-1	248
NJ30+U1+DW1-10	248
NJ3-18GK-S1N	147
NJ3-18GK-S1N-130	147
NJ40+U1+N	207
NJ40+U4+N	207
NJ40-FP-SN-P1	210
NJ4-12GK40-E	58
NJ4-12GK40-E1	58
NJ4-12GK40-E2	58
NJ4-12GK40-E3	58
NJ4-12GK-N	135
NJ4-12GK-SN	146
NJ4-12GM40-E	61
NJ4-12GM40-E1	61
NJ4-12GM40-E2	61
NJ4-12GM40-E2-V1	61
NJ4-12GM40-E3	61
NJ4-12GM40-E3-V1	61
NJ4-12GM40-E-V1	61
NJ4-12GM50-WO	70
NJ4-12GM50-WS	70
NJ4-12GM-N	136
NJ4-12GM-N-V1	136
NJ4-30GM-N-200	121
NJ50-FP-N-P1	208
NJ5-10-11-N	134
NJ5-11-N	134
NJ5-11-N-G	134
NJ5-18GK50-A2	76
NJ5-18GK-N	137
NJ5-18GK-N-150	120
NJ5-18GK-SN	147
NJ5-18GM50-A2	76
NJ5-18GM50-A2-V1	76
NJ5-18GM50-E	76
NJ5-18GM50-E1	76
NJ5-18GM50-E2	76
NJ5-18GM50-E2-3G-3D	129
NJ5-18GM50-E2-V1	76
NJ5-18GM50-E2-V1-3G-3D	129
NJ5-18GM50-E3	76
NJ5-18GM50-E-V1	76
NJ5-18GM-N	138
NJ5-18GM-N-V1	138
NJ5-30GK-S1N	149
NJ6-22-N	140
NJ6-22-N-G	140
NJ6-22-SN	148
NJ6-22-SN-G	148
NJ6S1+U1+N1	209
NJ8-18GK50-A2	78
NJ8-18GK-N	137
NJ8-18GK-N-150	120
NJ8-18GK-SN	147
NJ8-18GM50-A2	78
NJ8-18GM50-A2-V1	78
NJ8-18GM50-E0	78
NJ8-18GM50-E2	78
NJ8-18GM50-E2-V1	78
NJ8-18GM50-E-V1	78
NJ8-18GM-N	138
NJ8-18GM-N-V1	138
NMB10-18GH50-E2-FB	118
NMB10-18GH50-E2-V1-FB	118
NMB10-18GM55-E0	112
NMB10-18GM55-E2	112
NMB10-18GM65-E0-V1	112
NMB10-18GM65-E2-V1	112
NMB10-18GM65-E3-V1	112
NMB10-18H65-E2-FA	119
NMB10-18H65-E2-FB	118
NMB15-30GM55-E0	113
NMB15-30GM55-E2	113
NMB15-30GM65-E0-V1	113
NMB15-30GM65-E2-V1	113
NMB3-8GM35-E0	110
NMB3-8GM35-E2	110
NMB3-8GM50-E0-V1	110
NMB3-8GM50-E0-V3	110
NMB3-8GM50-E2-V1	110
NMB3-8GM50-E2-V3	110
NMB5-12GM55-E0	111
NMB5-12GM55-E2	111

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Produktbezeichnung . . . . . Seite

NMB5-12GM65-E0-V1 111
NMB5-12GM65-E2-V1 111
NMB5-12GM65-E3-V1 111
NMB5-12H65-E2-FA 119
NMB5-12H65-E2-FB 118
NRB1,5-8GM40-E2-C-V1 106
NRB10-30GM50-E2-C-V1 109
NRB12-18GM40-E2-C-V1 108
NRB12-18GS40-E2-V1 104
NRB15-30GM50-E2-C-V1 109
NRB15-30GS50-E2-V1 105
NRB15-30GS50-E3-V1 105
NRB20-L3-A2-C-V1 191
NRB20-L3-A2-V1 191
NRB20-L3-E2-C-V1 191
NRB20-L3-E2-V1 191
NRB20-U1-A2 192
NRB2-6,5S50-E2-V3 101
NRB2-8GH40-E2-V1-FB 117
NRB2-8GM40-E2-C-V1 106
NRB2-8GS40-E2-V1 102
NRB2-8GS50-E2-V3 102
NRB4-12GH40-E2-V1-FB 117
NRB4-12GM40-E2-C-V1 107
NRB4-12GM40-E2-V1 103
NRB4-12GS40-A2-V1 103
NRB4-12GS40-E2-V1 103
NRB50-FP-A2-C-P3-V1 193
NRB50-FP-A2-P3-V1 193
NRB50-FP-E2-C-P3-V1 193
NRB50-FP-E2-P3-V1 193
NRB8-18GH40-E2-V1-FB 117
NRB8-18GM40-E2-C-V1 108
NRB8-18GM50-E2-C-V1 108
NRB8-18GS40-E2-V1 104
NRB8-18GS50-E2-V1 104
NRN10-12GH40-E2-V1-FB 117
NRN10-12GM40-E2-C-V1 107
NRN10-12GM40-E2-V1 103
NRN10-12GS40-A2-V1 103
NRN10-12GS40-E2-V1 103
NRN15-18GH40-E2-V1-FB 117
NRN15-18GM50-E2-C-V1 108
NRN15-18GS40-E2-V1 104
NRN15-18GS50-E2-V1 104
NRN15-18GS50-E3-V1 104
NRN20-30GM50-E2-C-V1 109
NRN30-30GM50-E2-C-V1 109
NRN30-30GS50-E2-V1 105
NRN30-30GS50-E3-V1 105
NRN35-L3-A2-C-V1 191
NRN35-L3-A2-V1 191
NRN40-L3K-A2-C-V1 191
NRN40-L3K-A2-V1 191
NRN40-L3K-E2-C-V1 191
NRN40-U1-A2 192
NRN6-6,5S50-E2-V3 101
NRN6-8GH40-E2-V1-FB 117
NRN6-8GM40-E2-C-V1 106
NRN6-8GS40-E2-V1 102
NRN6-8GS50-E2-V3 102
NRN75-FP-A2-C-P3-V1 193
NRN75-FP-A2-P3-V1 193
NRN75-FP-E2-C-P3-V1 193

O

OBE10M-18GM60-RT-SE4 323
OBE10M-18GM60-RT-SE4-V1 323
OBE10M-18GM60-RT-SE5 323
OBE10M-18GM60-RT-SE5-V1 323

Produktbezeichnung . . . . . Seite

OBE10M-18GM60-SE4 323
OBE10M-18GM60-SE4-V1 323
OBE10M-18GM60-SE5 323
OBE10M-18GM60-SE5-V1 323
OBS4000-18GM60-E4 354
OBS4000-18GM60-E4-V1 354
OBS4000-18GM60-E5 354
OBS4000-18GM60-E5-V1 354
OBT200-18GM60-E4 411
OBT200-18GM60-E4-V1 411
OBT200-18GM60-E5 411
OBT200-18GM60-E5-V1 411
OBT500-18GM60-E4 411
OBT500-18GM60-E4-V1 411
OBT500-18GM60-E5 411
OBT500-18GM60-E5-V1 411
OCS2000-M1K-N2 403
OCT300-M1K-N2 429
OFR-100/100 767
OJ500-M1K-E23 492
OMH 4-4950 1023
OMH-01 1013
OMH-02 1013
OMH-03 1013
OMH04 1010
OMH-05 1014
OMH-06 1014
OMH-07 1014
OMH-21 1014
OMH-22 1015
OMH-4.1 1015
OMH-40 1015
OMH-91 1015
OMH-DAD10 1022
OMH-GL 1019
OMH-K01 1019
OMH-K02 1019
OMH-K03 1019
OMH-LS610-01 1022
OMH-LS610-01 766
OMH-LS610-02 1022
OMH-LS610-02 767
OMH-LS610-03 1022
OMH-ML5 1016
OMH-ML5 1016
OMH-ML6 1016
OMH-ML6-U 1016
OMH-ML6-Z 1017
OMH-ML7-01 1017
OMH-ML7-02 1017
OMH-ML7-03 1017
OMH-MLV11 1018
OMH-MLV11-K 1018
OMH-MLV12-HWG 1018
OMH-MLV12-HWK 1018
OMH-RL28-C 1021
OMH-RL31-01 1021
OMH-RL31-02 1021
OMH-RL31-03 1021
OMH-RL36 1020
OMH-RL39 1020
OMH-RLK29 1020
OMH-RLK29-HW 1020
OMH-SBL-01 1023
OMH-VL18 1010
ORR50G 537

P

PA02 635
PAX001-F160-6I14E2-B14 764

Produktbezeichnung . . . . . Seite

PCV100-F200-R4-V19 758
PCV100-F200-SSI-V19 757
PCV100M-CA20-0 762
PCV100M-CA20-10000 762
PCV100M-CA20-20000 762
PCV100M-CA20-30000 762
PCV100M-CA20-40000 762
PCV100M-CA20-50000 762
PCV100M-CA20-60000 762
PCV100M-CA20-70000 762
PCV100M-CA20-80000 762
PCV100M-CA20-90000 762
PCV10M-CA20-0 761
PCV20M-CA20-0 761
PCV50M-CA20-0 761
PCV6M-CA20-0 761
PCV80-F200-B6-V15B 760
PCV80-F200-R4-V15-LS221 759
PCV80-F200-R4-V19 758
PCV80-F200-SSI-V19 757
PCV80S-F200-SSI-V19 757
PCV-CM20-*** 763
PMI104-F90-IE8-V15 726
PMI104-F90-IU-V1 725
PMI120-F90-IE8-V15 726
PMI120-F90-IU-V1 725
PMI14V-F112-U-IO-V31 723
PMI14V-F112-U-V3 722
PMI14V-F166-U-1M-V15 724
PMI210-F110-IU-V1 727
PMI360D-F130-R2-V15 765
PMI360DV-F130-3E0-V15 729
PMI360DV-F130-3E2-V15 729
PMI360DV-F130-IU2E0-V15 730
PMI360DV-F130-IU2E2-V15 730
PMI360DV-F130-IU-V15 728
PMI360-F110-IU-V1 727
PMI510-F110-IU-V1 727
PMI80-F90-IE8-V15 726
PMI80-F90-IU-V1 725
PMI810-F110-IU-V1 727
PSM58 662
PSM58X 671
PSS58 662
PSS58X 671
PVM14 669
PVM58 661
PVM58X 670
PVS14 669
PVS58 661
PVS58X 670

R

RAL100-IR/32/98 519
RAL150-IR/32/98 519
RAL50-IR/32/98 519
RAL70-IR/32/98 519
RC10-14-N0 227
RC10-14-N3 228
RC15-14-N0 227
RC15-14-N3 228
REF-500MMx500MM 767
REF-A17 540
REF-A25 541
REF-A35 541
REF-A48 537
REF-A80 538
REF-C110-2 543
REF-C60 542
REF-CA24 541

Ausgabedatum 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Produktbezeichnung	Seite
REF-CLIP25	541
REF-CLIP40	536
REF-CLIP42	542
REF-CLIP50HT	542
REF-H100	539
REF-H100-2R	767
REF-H116HT	538
REF-H180	540
REF-H18x40HT	544
REF-H20x40F	544
REF-H32	543
REF-H32G	543
REF-H33	543
REF-H40	536
REF-H50	537
REF-H50HT	537
REF-H50x100	539
REF-H50x100HT	545
REF-H51x72	545
REF-H60	536
REF-H60F	536
REF-H85-2	539
REF-H85HT	538
REF-HEATER120	539
REF-MA21	547
REF-MA50	545
REF-MCLIP15HT	547
REF-MCLIP21	547
REF-MH20	546
REF-MH23	545
REF-MH50	546
REF-MH82	546
REF-MS21	547
REF-MVR10	546
REF-S20F	540
REF-S25	540
REF-S42	542
REF-VDM01	544
REF-VDM02	544
REF-VR10	538
RHI58N-*******1	686
RHI58N-*******1	687
RHI58N-*******6	686
RHI58N-*******6	687
RHI58N-*******X	686
RHI58N-*******X	687
RHI90N-*******1	688
RHI90N-*******6	688
RHI90N-*******X	688
RHS58N-*******Z	690
RJ15-14-N	226
RJ15-N	226
RJ21-E	225
RJ21-E2	225
RJ21-N	226
RJ43-E	225
RJ43-E2	225
RJ43-N	226
RL28-54-G/47/105	389
RL28-54-G/47/115	389
RL28-54-G/76a/110/115	389
RL28-54-G-Z/47/116	389
RL28-54-G-Z/76a/110/116	389
RL28-55/47/82b/105	386
RL28-55/47/82b/115	386
RL28-55/49/82b/105	386
RL28-55/82b/110/115	386
RL28-55-B3B/73c	393
RL28-55-LAS/47/82b/105	387
RL28-55-LAS/47/82b/115	387
RL28-55-LAS/76a/82b/105/110	387
RL28-55-LAS/76a/82b/110/115	387
RL28-55-LAS-B3B/73c	393
RL28-55-V/47/82b/105	391
RL28-55-V/49/82b/105	391
RL28-55-V-B3B/73c	393
RL28-55-V-Z/47/82b/116	391
RL28-55-Z/47/76a/82b/116	386
RL28-55-Z/76a/82b/110/116	386
RL28-8-H-1500-LAS/105/110	462
RL28-8-H-1500-LAS/47/105	462
RL28-8-H-1500-LAS/47/115b	462
RL28-8-H-2000-IR/105/110	461
RL28-8-H-2000-IR/47/105	461
RL28-8-H-2000-IR/47/115	461
RL28-8-H-2000-IR-B3B/73c	464
RL28-8-H-400-FFP-RT/47/105	459
RL28-8-H-400-RT/105/110	459
RL28-8-H-400-RT/47/105	459
RL28-8-H-400-RT/47/115	459
RL28-8-H-400-RT-B3B/73c	464
RL28-8-H-400-RT-Z/110/116	459
RL28-8-H-700-IR/47/105	460
RL28-8-H-700-RT/105/110	460
RL28-8-H-700-RT/47/105	460
RL28-8-H-700-RT-B3B/73c	464
RL28-8-H-700-RT-Z/47/116	460
RL29-55/115b/136	395
RL29-55/73c/136	395
RL29-55-V/115b/136	395
RL29-55-V/73c/136	395
RL29-8-2000/59/73c/136	421
RL29-8-2000/73c/136	421
RL29-8-H-1200-RT/115/136	465
RL29-8-H-1200-RT/115b/136	465
RL29-8-H-1200-RT/59/73c/136	465
RL29-8-H-1200-RT/73c/136	465
RL31-54/115/136	396
RL31-54/115b/136	396
RL31-54/73c/136	396
RL31-8-1200-RT/73c/136	422
RL31-8-2500-IR/115/136	422
RL31-8-2500-IR/73c/136	422
RL31-8-H-800-RT-IO/59/115/136	466
RL31-8-H-800-RT-IO/59/73c/136	466
RL31-8-HGU-300-RT/115b/136	467
RL31-8-HGU-300-RT/73c/136	467
RL32-54-Ex2/47/73c	401
RL32-55-Ex2/47/73c	401
RL32-8-H-2482-400-Ex2/47/73c	470
RL32-8-H-800-Ex2/47/73c	470
RL32-8-H-800-RT-EX2/47/73c	470
RL36-55-Ex/40b/116	402
RL36-8-2000-Ex/40b/116	427
RL61-55-Z/115/136	398
RL61-55-Z/92/136	398
RL61-8-1000-Z/115/136	424
RL61-8-1000-Z/92/136	424
RL61-8-4000-Z/115/136	424
RL61-8-4000-Z/92/136	424
RLG28-55/115b/136	394
RLG28-55/115b/136	521
RLG28-55/40a/115b/136	394
RLG28-55/40a/115b/136	521
RLG28-55/40a/73c/136	394
RLG28-55/40a/73c/136	521
RLK28-54-G/31/116	390
RLK28-55/31/116	388
RLK28-55-LAS-Z/31/116	388
RLK28-55-V-Z/31/116	392
RLK28-55-Z/31/116	388
RLK28-8-H-2000-IR-Z/31/116	463
RLK28-8-H-400-RT-Z/31/116	463
RLK28-8-H-700-RT-Z/31/116	463
RLK31-54/31/115	397
RLK31-6/31/115	397
RLK31-8-1200-RT/31/115	423
RLK31-8-2500-IR/31/115	423
RLK61-55-Z/31/115	399
RLK61-55-Z/31/135	399
RLK61-8-1000-Z/31/115	425
RLK61-8-1000-Z/31/135	425
RLK61-8-4000-Z/31/115	425
RLK61-8-4000-Z/31/135	425
RSI58N-*******1	684
RSI58N-*******1	685
RSI58N-*******6	684
RSI58N-*******6	685
RSI58N-*******X	684
RSI58N-*******X	685
RSI58X-*******1	694
RSI58X-*******6	694
RSI58X-*******X	694
RSI58X-01AK1R61N-00512	694
RVI25*-*******1	679
RVI25*-*******6	679
RVI25*-*******X	679
RVI50N-09B**A*6	680
RVI50N-09B**A*T	680
RVI58L	683
RVI58N-*******1	681
RVI58N-*******1	682
RVI58N-*******6	681
RVI58N-*******6	682
RVI58N-*******X	681
RVI58N-*******X	682
RVI58X-*******1	693
RVI58X-*******6	693
RVI58X-*******X	693
RVI58X-032K1A66N-02500	693
RVS58N-*******Z	689
RVS58S-*******Z	692

S

SB2-Z0-GN	213
SB3,5-A2	214
SB3,5-E2	214
SB3,5-G-E2	214
SBL-8-H-900-IR/25/30/65b/73	468
SBL-8-H-900-IR/25/32/65b/73	468
SBL-8-H-900-IR/25/65b/73/136	468
SBL-8-H-900-IR/30/59/65b/73	468
SBL-8-H-900-IR/32/59/65b/73	468
SBL-8-H-900-IR/40a/65b/73/110	468
SBL-8-H-900-IR/59/65b/73/120	468
SBL-8-H-900-IR/59/65b/73/136	468
SBL-8-H-900-IR-SL-V/32/59/73	469
SBL-8-H-900-IR-SL-V-Z/32/59/73	469
SC2-N0-GN	219
SC3,5-G-N0	220
SC3,5-N0-GN	220
Schraubendreher 0,5 x 3,0 mm	1008
Schutzkappe LS610	767
SJ10-E	215
SJ10-E2	215
SJ10-N	222
SJ15-A	216
SJ15-A2	216
SJ15-A2-V1	216
SJ15-E	216
SJ15-E2	216
SJ15-N	222

Ausgabedatum: 07.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Produktbezeichnung . . . . . Seite

SJ15-WO 218
SJ15-WS 218
SJ2-N 219
SJ2-S1N 223
SJ2-SN 223
SJ3,5-G-N 220
SJ3,5-H 220
SJ3,5-N 220
SJ3,5-N LED 220
SJ3,5-N-GN 220
SJ3,5-S1N 224
SJ3,5-SN 224
SJ30-A 217
SJ30-A0-V1 217
SJ30-A2 217
SJ30-N 222
SJ30-WO 218
SJ30-WS 218
SJ5-G-N 221
SJ5-K-N 221
SJ5-N 221
SL02-X1/GS80-200 696
SL02-X2/GS80-200 697
SL03-X1/GS80-200 696
SL03-X2/GS80-200 697
SL05-X1/GS130-333 696
SL3001-X1/GS80 698
SL3001-X2/GS80 699
SL3002-X1/GS80 698
SL3002-X2/GS80 699
SL3003-X1/GS80 698
SL3003-X2/GS80 699
SL3005-X1/GS130 698
SL3005-X2/GS130 699
SL3010-X1/GS130 698
SL3010-X2/GS130 699
SL3015-X1/GS130 698
SL3015-X2/GS130 699
SL3020-X1/GS130 698
SL3025-X1/GS130 698
SL3025-X2/GS130 699
SL3030-X1/GS130 698
SL3040-X1/GS190 698
SL-RP/GS130 710
SL-RP/GS80 710
SM12 1011
SM18 1011
SM30 1011
SM8 1011
ST 03 1007
SU18/16/35/40a/110/115/126a 478
SU18/16/35/40a/110/115a 480
SU18/16/35/40a/110/115a/126a 480
SU18/35/40a/102/115/123 478
SU18/35/40a/102/115/126a 478
SU18/35/40a/110/115/123 478
SU18/35/40a/110/115/126a 478
SU18/35/40a/110/115a/126a 480
SU18-16/40a/102/115/126a 482
SU18-16/40a/110/115/126a 482
SU18-16/40a/110/115a 484
SU18-40a/102/115/123 482
SU18-40a/102/115/126a 482
SU18-40a/102/115a/123 484
SU18-40a/102/115a/126a 484
SU18-40a/110/115/123 482
SU18-40a/110/115/126a 482
SU18-40a/110/115a 484
SU18-40a/110/115a/123 484
SU18-40a/110/115a/126a 484
SU19.1/102/115 476

Produktbezeichnung . . . . . Seite

SU19.1/103/115 476
SU19.1/110/115 476
SU19.1/110/115a 476
SU19/102/115/123 474
SU19/102/115/126a 474
SU19/103/115/123 474
SU19/110/115/123 474
SU19/110/115/126a 474
SU19/110/115a/126a 474

T

TC-6A-V 901
THI40N 675
THI58N 678
THI58N-*******X 678
TSI40N 674
TVI50N-09BK0**T 676
TVI58N 677

U

UB1000-18GM75-BIT-V15 581
UB1000-18GM75-E01-V15 579
UB1000-18GM75-E23-V15 579
UB1000-18GM75-E4-V15 577
UB1000-18GM75-E5-V15 577
UB1000-18GM75-E6-V15 578
UB1000-18GM75-E7-V15 578
UB1000-18GM75-F-V15 581
UB1000-18GM75-I-V15 580
UB1000-18GM75-PWM-V15 581
UB1000-18GM75-U-V15 580
UB120-12GM-E4-V1 569
UB120-12GM-E5-V1 569
UB120-12GM-I-V1 570
UB120-12GM-U-V1 570
UB120-F12P-EP-V15 603
UB1500-F42S-UK-V95 620
UB1500-F42-UK-V95 618
UB2000-30GM-E4-V15 586
UB2000-30GM-E5-V15 586
UB2000-30GM-H3-V1 626
UB2000-F42-E4-V15 614
UB2000-F42-E5-V15 614
UB2000-F42-E6-V15 615
UB2000-F42-E7-V15 615
UB2000-F42-I-V15 617
UB2000-F42S-E4-V15 619
UB2000-F42S-E5-V15 619
UB2000-F42S-E6-V15 619
UB2000-F42S-E7-V15 619
UB2000-F42S-I-V15 621
UB2000-F42S-U-V15 621
UB2000-F42-U-V15 617
UB2000-F54-E4-V15 608
UB2000-F54-E5-V15 608
UB2000-F54-I-V15 609
UB2000-F54-U-V15 609
UB2000W-F42-E6-V15 616
UB200-12GM-E4-V1 569
UB200-12GM-E5-V1 569
UB200-12GM-I-V1 570
UB200-12GM-U-V1 570
UB250-F12P-EP-V15 603
UB250-F12-EP-V15 604
UB250-F12-I-V15 605
UB250-F12-U-V15 605
UB250-F77-E2-V31 602
UB3000-F42-UK-V95 618
UB300-18GM40A-E4-V1 575

Produktbezeichnung . . . . . Seite

UB300-18GM40A-E5-V1 575
UB300-18GM40A-I-V1 576
UB300-18GM40A-U-V1 576
UB300-18GM40-E4-V1 573
UB300-18GM40-E5-V1 573
UB300-18GM40-I-V1 574
UB300-18GM40-U-V1 574
UB4000-30GM-E4-V15 586
UB4000-30GM-E5-V15 586
UB4000-30GM-H3-V1 626
UB4000-F42-E4-V15 614
UB4000-F42-E5-V15 614
UB4000-F42-E6-V15 615
UB4000-F42-E7-V15 615
UB4000-F42-I-V15 617
UB4000-F42-U-V15 617
UB400-12GM-E4-V1 569
UB400-12GM-E5-V1 569
UB400-12GM-I-V1 570
UB400-12GM-U-V1 570
UB400-F42S-UK-V95 620
UB400-F42-UK-V95 618
UB400-F77-E2-V31 602
UB5000-F42-UK-V95 618
UB500-18GM75-BIT-V15 581
UB500-18GM75-E01-V15 579
UB500-18GM75-E23-V15 579
UB500-18GM75-E4-V15 577
UB500-18GM75-E5-V15 577
UB500-18GM75-E6-V15 578
UB500-18GM75-E7-V15 578
UB500-18GM75-F-V15 581
UB500-18GM75-I-V15 580
UB500-18GM75-PWM-V15 581
UB500-18GM75-U-V15 580
UB500-30GM-E4-V15 586
UB500-30GM-E5-V15 586
UB500-30GM-H3-V1 626
UB500-F42-E4-V15 614
UB500-F42-E5-V15 614
UB500-F42-E6-V15 615
UB500-F42-E7-V15 615
UB500-F42-I-V15 617
UB500-F42S-E4-V15 619
UB500-F42S-E5-V15 619
UB500-F42S-E6-V15 619
UB500-F42S-E7-V15 619
UB500-F42S-I-V15 621
UB500-F42S-U-V15 621
UB500-F42-U-V15 617
UB500-F54-E4-V15 608
UB500-F54-E5-V15 608
UB500-F54-I-V15 609
UB500-F54-U-V15 609
UB6000-30GM-E4-V15 586
UB6000-30GM-E5-V15 586
UB6000-30GM-H3-V1 626
UB6000-F42-E4-V15 614
UB6000-F42-E5-V15 614
UB6000-F42-E6-V15 615
UB6000-F42-E7-V15 615
UB6000-F42-I-V15 617
UB6000-F42-U-V15 617
UB800-18GM40A-E4-V1 575
UB800-18GM40A-E5-V1 575
UB800-18GM40A-I-V1 576
UB800-18GM40A-U-V1 576
UB800-18GM40-E4-V1 573
UB800-18GM40-E5-V1 573
UB800-18GM40-I-V1 574
UB800-18GM40-U-V1 574

Ausgabedatum 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Produktbezeichnung	Seite
UB800-F12-EP-V15	604
UB800-F12-I-V15	605
UB800-F12P-EP-V15	603
UB800-F12-U-V15	605
UBC250-12GM-E5-V1	571
UBE1000-18GM40A-SE2-V1	565
UBE1000-18GM40-SE2-V1	563
UBE4000-30GM-SA2-V15	566
UBE6000+U1+SA2	568
UBE800-F77-SE2-V31	567
UBEC300-18GH40-SE2-V1	564
UBH60/30-12GM-U-V1	572
UBR250-F77-E2-V31	602
UBR250-F77-E3-V31	602
UBR400-F77-E2-V31	602
UBR400-F77-E3-V31	602
UB-PROG2	639
UB-PROG3	639
UC10000-F260-IE8R2	625
UC10000-F260-IE9R2	625
UC10000-F260-UE8R2	625
UC10000-F260-UE9R2	625
UC1000-18GM90A-E2-IO-V1	582
UC1000-18GM90-E2-IO-V1	582
UC1000-30GM-E6R2-K-V15	584
UC1000-30GM-IUR2-K-V15	587
UC1500-F65-E8R2-V15	622
UC1500-F65-FE2R2-V15	624
UC1500-F65-IE2R2-V15	623
UC1500-F65-UE2R2-V15	623
UC-18/30GM-IR	638
UC2000-30GM-2EP-IO-V15	594
UC2000-30GM70-2E2R2-K-V15	590
UC2000-30GM70-2E2R2-V15	588
UC2000-30GM70-IE2R2-K-V15	593
UC2000-30GM70-IE2R2-V15	591
UC2000-30GM70S-2E2R2-V15	589
UC2000-30GM70S-IE2R2-V15	592
UC2000-30GM70S-UE2R2-V15	592
UC2000-30GM70-UE2R2-K-V15	593
UC2000-30GM70-UE2R2-V15	591
UC2000-30GM-E6R2-V15	585
UC2000-30GM-E7R2-V15	585
UC2000-30GM-IUEP-IO-V15	595
UC2000-30GM-IUR2-V15	583
UC2000-F43-2KIR2-V17	610
UC2000-L2-E4-V15	606
UC2000-L2-E5-V15	606
UC2000-L2-E6-V15	607
UC2000-L2-E7-V15	607
UC2500-F65-E8R2-V15	622
UC2500-F65-FE2R2-V15	624
UC2500-F65-IE2R2-V15	623
UC2500-F65-UE2R2-V15	623
UC3000+U9+E6+R2	611
UC3000+U9+E7+R2	611
UC3000+U9+IUE0+R2	612
UC3000+U9+IUE2+R2	612
UC300-30GM-E6R2-K-V15	584
UC300-30GM-E7R2-K-V15	584
UC300-30GM-IUR2-K-V15	587
UC300-30GM-IUR2-V15	583
UC300-F43-2KIR2-V17	610
UC-30GM-PROG	638
UC-30GM-R2	638
UC-30GM-TEMP	637
UC3500-30GM70-2E2R2-V15	588
UC3500-30GM70-IE2R2-V15	591
UC3500-30GM70S-2E2R2-V15	589
UC3500-30GM70S-IE2R2-V15	592
UC3500-30GM70S-UE2R2-V15	592
UC3500-30GM70-UE2R2-V15	591
UC4000-30GM-2EP-IO-V15	594
UC4000-30GM-E6R2-V15	585
UC4000-30GM-E7R2-V15	585
UC4000-30GM-IUEP-IO-V15	595
UC4000-30GM-IUR2-V15	583
UC4000-L2-E4-V15	606
UC4000-L2-E5-V15	606
UC4000-L2-E6-V15	607
UC4000-L2-E7-V15	607
UC500+U9+E6+R2	611
UC500+U9+IUE2+R2	612
UC500-30GM-2EP-IO-V15	594
UC500-30GM70-2E2R2-K-V15	590
UC500-30GM70-2E2R2-V15	588
UC500-30GM70-IE2R2-K-V15	593
UC500-30GM70-IE2R2-V15	591
UC500-30GM70S-2E2R2-V15	589
UC500-30GM70S-IE2R2-V15	592
UC500-30GM70S-UE2R2-V15	592
UC500-30GM70-UE2R2-K-V15	593
UC500-30GM70-UE2R2-V15	591
UC500-30GM-E6R2-V15	585
UC500-30GM-E7R2-V15	585
UC500-30GM-IUEP-IO-V15	595
UC500-30GM-IUR2-V15	583
UC500-D1-3K-V7	601
UC500-F65-E8R2-V15	622
UC500-F65-FE2R2-V15	624
UC500-F65-IE2R2-V15	623
UC500-F65-UE2R2-V15	623
UC500-L2-E4-V15	606
UC500-L2-E5-V15	606
UC500-L2-E6-V15	607
UC500-L2-E7-V15	607
UC6000-30GM-2EP-IO-V15	594
UC6000-30GM70-2E2R2-V15	588
UC6000-30GM70-IE2R2-V15	591
UC6000-30GM70S-2E2R2-V15	589
UC6000-30GM70S-IE2R2-V15	592
UC6000-30GM70S-UE2R2-V15	592
UC6000-30GM70-UE2R2-V15	591
UC6000-30GM-E6R2-V15	585
UC6000-30GM-E7R2-V15	585
UC6000-30GM-IUEP-IO-V15	595
UC6000-30GM-IUR2-V15	583
UCC2000-30GH70-IE2R2-K-V15	598
UCC2000-30GH70-IE2R2-V15	596
UCC2000-30GH70S-IE2R2-V15	597
UCC2000-30GH70S-UE2R2-V15	597
UCC2000-30GH70-UE2R2-K-V15	598
UCC2000-30GH70-UE2R2-V15	596
UCC3500-30GH70-IE2R2-V15	596
UCC3500-30GH70S-IE2R2-V15	597
UCC3500-30GH70S-UE2R2-V15	597
UCC3500-30GH70-UE2R2-V15	596
UCC500-30GH70-IE2R2-K-V15	598
UCC500-30GH70-IE2R2-V15	596
UCC500-30GH70S-IE2R2-V15	597
UCC500-30GH70S-UE2R2-V15	597
UCC500-30GH70-UE2R2-K-V15	598
UCC500-30GH70-UE2R2-V15	596
UCC6000-30GH70-IE2R2-V15	596
UCC6000-30GH70S-IE2R2-V15	597
UCC6000-30GH70S-UE2R2-V15	597
UCC6000-30GH70-UE2R2-V15	596
UC-F43-R2	638
UC-FP/U9-R2	638
UDC-18GM-400-3E1	627
UDC-18GM-400-3E2	627
UDC-18GM-400-3E3	627
UDC-18GM50-255-3E3	630
UDC-18GM50-255S-3E0	631
UDC-18GM50-255S-3E1	631
UDC-18GM50-255S-3E3	631
UDC-18GM50-400-3E0	629
UDC-18GM50-400-3E1	629
UDC-18GM50-400-3E2	629
UDC-18GM50-400-3E3	629
UDC-18GMA-400-3E1	628
UDC-18GMA-400-3E3	628
UDC-30GM-085-3E3	634
U-G1F	831
U-G1FA	831
U-G1FF	831
U-G1FFA	831
U-G1P	831
U-G1PP	831
UGB-18GM50-255-2E1	632
UGB-18GM50-255-2E3	632
UJ3000+U1+8B+RS	613
ULB-18GM50-255-2E1	633
ULB-18GM50-255-2E3	633
UMC3000-30H-E5-5M-FA	599
U-P3-R4	875
U-P3-R4-V15	875
U-P3-RX	875
U-P3V4A-RX	875
U-P4-R4	875
U-P4-RX	875
U-P6-B5	875
U-P6-B5-V	875
U-P6-B6	875
U-P6-B6-V15B	875
U-P6V4A-B6	875
U-P7V4A-R4	875
USB-0,8M-PVC ABG-SUBD9	637
UVW90-K18	636
UVW90-K30	636
UVW90-M12	636
UVW90-M30	636

V

V1-...	928 ff
V1-...-...M-PUR-T-V1-G	995
V1/V3-LABEL	1000
V1/V3-LABELHOLDER	1000
V11-...	928 ff
V11S-...	930
V12-...	960 ff
V124-...	960
V125-...	960
V12S-...	976
V15-...	928 ff
V15B-G-..M-PUR-ABG-V15B-G	998
V15B-G-ABG-PG9	998
V15B-W-ABG-PG9	998
V15-G-..M-PUR-CAN-V15-G	998
V15-G-ABG-PG9	998
V15S-...	930 ff
V15SB-G-ABG-PG9	998
V15SB-W-ABG-PG9	998
V15S-G-ABG-PG9	998
V15S-T-CAN/DN-V15	998
V15S-TEE-V....	994
V15S-W-ABG-PG9	998
V15-W-ABG-PG9	998
V16-...	982
V16S-...	982
V17-...	928 ff
V17S-...	964

Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS

Produktbezeichnung	Seite
V18-G	980
V18-W	980
V19-...	928 ff
V19S-...	930 ff
V1-B	1000
V1-BOX LABEL	1000
V1-E/E2-LED	1001
V1-G-Q2	968
V1-G-Q3	968
V1S-...	931 ff
V1S-B	1000
V1SD-G-..M-PUR-ABG-V1SD-G	998
V1SD-G-..M-PUR-ABG-V45-G	998
V1SD-G-..M-PUR-ABG-V45X G	998
V1SD-G-ABG-PG9	998
V1SD-W-ABG-PG9	998
V1S-G-Q2	968
V1S-G-Q3	968
V1S-TEE-V....	994
V3-...	946 ff
V3-...-...M-PUR-T-V1-G	995
V31-...	946 ff
V31S-...	947 ff
V3-B	1000
V3-BOX LABEL	1000
V3S-...	947 ff
V3S-B	1000
V45-G	998
V45-G-..M-V45-G	998
V45-GP	998
V93-...	962 ff
V94-...	962 ff
V95-...	962 ff
VAA-2E1A-F85A-S-V1	823
VAA-2E1A-G10-SAJ/EA2J-1M	822
VAA-2E1A-G10-SAJ/EA2J-2X1M	822
VAA-2E1A-IER1-S-1M-V1	816
VAA-2E1A-PM-S	823
VAA-2E2A-G12-SAJ/EA2L	822
VAA-2E2A-IM1-J-S-V1	817
VAA-2E2A-KE1-S/E2	820
VAA-2E3A-LIM1-PL-J-S-V1	817
VAA-2E3A-LIM1-PL-L-S-V1	817
VAA-2E3A-LIM1-PU-J-S-V1	817
VAA-2E3A-LIM1-PU-L-S-V1	817
VAA-2EA-G1-ZE/P-S	829
VAA-2EA-G1-ZE/P-V2A	829
VAA-2E-F85A-S-V1	823
VAA-2E-G4-SE	821
VAA-2E-IER2-S-0,15M-V1	816
VAA-2E-IER2-S-1M-V1	816
VAA-2E-IM1-J-S-V1	817
VAA-2E-KE1-S	820
VAA-2E-PM-S	823
VAA-3E-HH30-J-S-V1	817
VAA-4A-70MM	836
VAA-4A-G12-EA2L	835
VAA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S	829
VAA-4E2A-G1-ZE/P-S	829
VAA-4E2A-G5-N/V2-Ex	827
VAA-4E4A-CB1-Z/E2	828
VAA-4E4A-CB2-Z/E2	828
VAA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-F	833
VAA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-V1	833
VAA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	835
VAA-4E4A-G12-ZAL/EA2L	835
VAA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	827
VAA-4E4A-G4-ZE/E2	830
VAA-4E4A-KE1-Z/E2	826
VAA-4E4A-KE1-Z/E2-TL	825
VAA-4E4A-KE1-Z/E2-TL	826
VAA-4E4A-KE2-DK	813
VAA-4E4A-KE-ZE/R	825
VAA-4E4A-KE-ZEJQ/E2L	825
VAA-4E-G4-ZE	830
VAA-4E-IEI1-CONTROL-J-S	816
VAA-LT3-F86-V1	840
VAG-CCL-G4F	808
VAG-PB-G4F-R4	809
VAN-115/230AC-K16	812
VAN-115/230AC-K17	812
VAN-115/230AC-K19	812
VAN-115/230AC-K21-EFD	812
VAN-115/230AC-K22-EFD	812
VAN-115/230AC-K24	812
VAN-115/230AC-K26	812
VAN-115/230AC-K27	812
VAN-230/500AC-K24	812
VAN-24DC-K28	812
VAN-500AC-K18	812
VAN-G4-PE	811
VAN-G4-PE-4A	811
VAN-KE2-2PE	811
VAR-G4F	813
VAR-KE3-TERM	813
VAS/M-2A8L-KE4-8SE-C1	820
VAS-1A1L-K12	814
VAS-1A1L-K12-S1	814
VAS-1A-K12	814
VAS-1A-K12-S1	814
VAS-1A-K12-U	814
VAS-1A-K12-U-S1	814
VAS-2A1L-K12	814
VAS-2A1L-K12-S1	814
VAS-2A8L-KE4-8SE	820
VAS-2A-K12	814
VAS-2A-K12-S1	814
VAS-2A-K12-U	814
VAS-2A-K12-U-S1	814
VAS-4A16L-K31	815
VAZ-2FK-CL2	848
VAZ-2FK-G10-BRIDGE	842
VAZ-2T1-FK-G10-1M-PUR-V1-G	843
VAZ-2T1-FK-G10-1M-PUR-V1-W	843
VAZ-2T1-FK-G10-2M-PUR-V1-G	843
VAZ-2T1-FK-G10-2M-PUR-V1-W	843
VAZ-2T1-FK-G10-5M-PUR-V1-G	843
VAZ-2T1-FK-G10-5M-PUR-V1-W	843
VAZ-2T1-FK-G10-CLAMP1	842
VAZ-2T1-FK-G10-V1	842
VAZ-2T2-FK-G10-V1	842
VAZ-2T8-G11-F	845
VAZ-2T8-G11-V1	845
VAZ-ANALYZER	813
VAZ-ANALYZER	847
VAZ-BUZZER/LT-RD	840
VAZ-CLAMP-70MM	838
VAZ-CLAMP-70MM-90°	838
VAZ-DK-G1	848
VAZ-DN-SIM-USB	808
VAZ-FK-FRNC-YE 1000M	846
VAZ-FK-R-BK	846
VAZ-FK-R-BK 1000M	846
VAZ-FK-R-YE	846
VAZ-FK-R-YE 1000M	846
VAZ-FK-S-BK	846
VAZ-FK-S-BK-2,5MM	846
VAZ-FK-S-BK-SEAL	846
VAZ-FK-S-YE	846
VAZ-FLASH-70MM-RD	837
VAZ-FLASH-70MM-YE	837
VAZ-G10-TERM	813
VAZ-HORN-70MM-0..100DBA-8TONE	837
VAZ-HORN-70MM-105DBA	837
VAZ-HORN-70MM-85DBA	837
VAZ-IEI1-READER1-S-V3	816
VAZ-IEI1-TAG1-S	816
VAZ-IER1-ACTUATOR1-S	816
VAZ-IER2-ACTUATOR2-S	816
VAZ-IM1-90°-BOLT-S	818
VAZ-IM1-BASE-BOLT-S	819
VAZ-IM1-BASE-S	819
VAZ-IM1-BOLT-S	818
VAZ-IM1-LR-RADIUS-BOLT-S	818
VAZ-IM1-TD-RADIUS-BOLT-S	818
VAZ-LAMP-70MM-BU	836
VAZ-LAMP-70MM-CL	836
VAZ-LAMP-70MM-GN	836
VAZ-LAMP-70MM-RD	836
VAZ-LAMP-70MM-YE	836
VAZ-LED-70MM-BU	837
VAZ-LED-70MM-CL	837
VAZ-LED-70MM-GN	837
VAZ-LED-70MM-RD	837
VAZ-LED-70MM-YE	837
VAZ-LT2-BK	840
VAZ-LT2-BU	840
VAZ-LT2-CL	840
VAZ-LT2-GN	840
VAZ-LT2-RD	840
VAZ-LT2-REMOVER	840
VAZ-LT2-YE	840
VAZ-MH 100-70MM	838
VAZ-MH 90°-70MM	838
VAZ-MH-1/2"Conduit-70MM	839
VAZ-PB-DB9-W	998
VAZ-PB-SIM	847
VAZ-PG11-FKD	848
VAZ-PK-1,5M-V1-G	849
VAZ-PK-FK-0,2M-V1-W	849
VAZ-RK-PUR 2x1,5-YE 100M	846
VAZ-SIMON-R2	824
VAZ-SIMON-RJ45	824
VAZ-SW-ACT32	824
VAZ-SW-SIMON	824
VAZ-SW-SIMON+	824
VAZ-T1-FK-G10-0,3M-PUR-V1-G	844
VAZ-T1-FK-G10-1M-PUR-V1-G	844
VAZ-T1-FK-G10-1M-PUR-V1-W	844
VAZ-T1-FK-G10-2M-PUR-V1-G	844
VAZ-T1-FK-G10-2M-PUR-V1-W	844
VAZ-T1-FK-G10-5M-PUR-V1-G	844
VAZ-T1-FK-G10-5M-PUR-V1-W	844
VAZ-T1-FK-G10-CLAMP1	842
VAZ-T1-FK-G10-V1	842
VAZ-T1-FK-M20	850
VAZ-T1-FK-PG11	850
VAZ-T1-FK-PG9	850
VAZ-T1-FK-W-PG7	850
VAZ-TUBE400-70MM	839
VAZ-TUBE-BASE-70MM	839
VAZ-TUNER	813
VAZ-V1-B3	851
VAZ-V1S-B	851
VAZ-V3-B	851
VBA-1E2A-BUZZER/LT-RD	840
VBA-1E3A-M18-ZE/E2-V1	827
VBA-2A-G11-I-F	834
VBA-2A-G11-I-V1	834
VBA-2A-G4-I	830
VBA-2A-G4-U	830
VBA-2A-KE2-I/U	826
VBA-2E1A-G10-ZAL/E2L-1M-2V1-W	832

Ausgabedatum 11.10.2011

Copyright Pepperl+Fuchs
Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Produktbezeichnung	Seite
VBA-2E2A-G12-ZAJ/EA2L	835
VBA-2E2A-G4-ZE/E2	830
VBA-2E-G10-ZAJ-1M-V1-W	832
VBA-2E-G10-ZEJ-1M-2V1-W	832
VBA-2E-G11-I/U/PT100-F	834
VBA-2E-G11-I/U/PT100-V1	834
VBA-2E-G4-I	830
VBA-2E-G4-U	830
VBA-2E-KE2-I/U	825
VBA-2E-KE2-I/U	826
VBA-2E-KE2-I/U-V3.0	826
VBA-4A-G11-I/U-F	834
VBA-4E1A-KE3-ZEJ/SR	820
VBA-4E2A-G1-ZE/PEXT-S	829
VBA-4E2A-G1-ZE/P-S	829
VBA-4E2A-KE1-Z/E2	826
VBA-4E3A-CB-E/E2-S	828
VBA-4E3A-G4-ZE/E2	830
VBA-4E3A-KE-ZE/R	825
VBA-4E3A-KE-ZEJQ/E2L	825
VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J	828
VBA-4E4A-CB1-ZEJ/E2J-FL	828
VBA-4E4A-CB2-ZEL/E2L	828
VBA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-F	833
VBA-4E4A-G11-ZAJ/EA2L-V1	833
VBA-4E4A-G12-XEL	835
VBA-4E4A-G12-ZAJ/EA2L	835
VBA-4E4A-G12-ZAL/EA2L	835
VBA-4E4A-G16-ZEJ/E2L	827
VBA-4E4A-G4-ZE/E2	830
VBA-4E4A-KE-ZE/R	825
VBA-4E4A-KE-ZEJQ/E2L	825
VBA-4E4E-G12-ZAJ	835
VBA-4E-G11-I-F	834
VBA-4E-G11-ZAJ-F	833
VBA-4E-G11-ZAJ-V1	833
VBA-4E-G12-ZAJ	835
VBA-4E-G12-ZAL	835
VBA-4E-G16-ZEJ	827
VBA-4E-G4-Pt100	830
VBA-4E-G4-ZE	830
VBA-4E-KE1-Z	826
VBA-4E-KE-ZEJQ	825
VBA-LT2-G1	840
VBG-DN-K20-D	808
VBG-DN-K20-DMD	808
VBG-DN-K20-DMD-BV	808
VBG-ENX-K20-D	808
VBG-ENX-K20-DMD	808
VBG-ENX-K30-DMD-S16	815
VBG-MOD-K20-D	808
VBG-PB-G4F-R4	809
VBG-PB-K20-D	809
VBG-PB-K20-DMD	809
VBG-PB-K20-DMD-BV	809
VBG-PB-K25	809
VBG-PB-K30-DMD-S16	815
VBG-PB-K30-D-S	815
VBG-PB-K30-D-S16	815
VBG-PBS-K30-DMD	815
VBG-PN-K20-D	809
VBG-PN-K20-DMD	809
VBG-PNS-K30-DMD	815
VBM-CTR-K20-R2	809
VBP-HH1-V3.0	841
VBP-HH1-V3.0-110V	841
VBP-HH1-V3.0-KIT	841
VBP-HH1-V3.0-V1	841
VDM100-150-P	738
VDM100-150-P/146	738
VDM100-150-SSI	737
VDM100-150-SSI/146	737
VDM100-300-P	738
VDM100-300-SSI	737
VDM100-50-P	738
VDM100-50-P/146	738
VDM100-50-SSI	737
VDM100-50-SSI/146	737
VDM18-100/20/122/151	731
VDM18-100/20/88/122/151	731
VDM18-100/32/105/122	731
VDM18-300/20/122/151	731
VDM18-300/20/88/122/151	731
VDM18-300/32/105/122	731
VDM28-15-L-IO/73c/110/122	472
VDM28-15-L-IO/73c/110/122	733
VDM28-50-R1-IO/73c/110/122	473
VDM28-50-R1-IO/73c/110/122	734
VDM28-50-R-IO/73c/110/122	473
VDM28-50-R-IO/73c/110/122	734
VDM28-50-R-IO/73c/136	473
VDM28-50-R-IO/73c/136	734
VDM28-8-L1-IO/73c/110/122	471
VDM28-8-L1-IO/73c/110/122	732
VDM28-8-L-IO/110/115b/122	471
VDM28-8-L-IO/110/115b/122	732
VDM28-8-L-IO/115b/136	471
VDM28-8-L-IO/115b/136	732
VDM28-8-L-IO/73c/110/122	471
VDM28-8-L-IO/73c/110/122	732
VDM28-8-L-IO/73c/136	471
VDM28-8-L-IO/73c/136	732
VDM70-250-R/20/87/160	736
VL18-54-M/40a/118/128	355
VL18-54-M-LAS/40a/118/128	356
VL18-54-MS/40a/118/128	357
VMA	999
VMB	999
VMBI	999
VMC	999
VMCI	999
VS18/VSE18-M-LAS/40a/76a/118/128	324
VT18-8-400-M-LAS/40a/118/128	413
VT18-8-H-120-M/40a/65b/118/128	433

W

WCS2B-LS1**	742
WCS2B-LS2**	742
WCS2B-LS310	743
WCS2B-LS311	743
WCS2-CS55-L1	745
WCS2-CS55-M1	745
WCS2-CS70-L1	746
WCS2-CS70-M1	746
WCS3B-LS1**	739
WCS3B-LS2**	739
WCS3B-LS310	740
WCS3B-LS311	740
WCS3B-LS410	741
WCS3-CS70-L0	744
WCS3-CS70-L1	744
WCS3-CS70-L2	744
WCS3-CS70-M1	744
WCS-CG210	751
WCS-DG210	752
WCS-EIG210	748
WCS-IG110	750
WCS-IP110	756
WCS-IP111	756
WCS-IP120	756
WCS-IP121	756
WCS-IS31*	755
WCS-IS32*	755
WCS-MBG110	749
WCS-PG110	753
WCS-PG210E	754
WCS-PNG110	747
WTS10-12/20/105	426
WTS10-12/21/105	426

Ausgabedatum: 11.10.2011

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs Gruppe www.pepperl-fuchs.com
USA: +1 330 486 0001 fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Germany: +49 621 776-1111 fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Singapore: +65 6779 9091 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

FABRIKAUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS

Pepperl+Fuchs setzt kontinuierlich neue Impulse für die Welt der Automation und dadurch Maßstäbe für Qualität und innovative Technologie. Wir entwickeln, produzieren und vertreiben weltweit elektronische Sensoren und Sensor-Systeme. Durch unsere globale Präsenz und die hohe Flexibilität in Produktion und Serviceleistung bieten wir Ihnen individuelle Komplett-Lösungen – dort, wo Sie uns brauchen. Wir wissen, wovon wir sprechen – Pepperl+Fuchs gilt heute als das Unternehmen mit der weltweit größten Auswahl an industrieller Sensorik für ein breites Anwendungsspektrum.

Ihr Kontakt
Pepperl+Fuchs
Vertrieb Deutschland GmbH
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Tel. 0621 776-1111 · Fax 0621 776-27-1111
E-Mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com
www.pepperl-fuchs.de

Zentrale USA
Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg, OH · USA
E-Mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien
Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapur
E-Mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten • CopyrightPepperl+Fuchs • Printed in Germany • Part. No. 238868 10/11 02