



# ICON 2000 СЕРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИВОДОВ



# НАШ ОПЫТ

Уже более 50 лет Biffi является ведущим производителем приводов для запорной арматуры. Будучи одним из немногих производителей, имеющих глобальное присутствие, мы способны предложить нашим заказчикам выбор из всеобъемлющего диапазона стандартных и специально сконструированных приводов. Этот диапазон включает электрические, пневматические, гидравлические, газовые, газогидравлические, компактные и подводные приводы. Все наши приводы могут поставляться с полным набором принадлежностей, подходящего для широкого спектра применений.

В наших современных производственных предприятиях совмещены принципы экономичного производства (LEAN), непрерывного контроля качества и непревзойденной трудовой дисциплины, что позволяет нам поддерживать высочайшие стандарты надежности и качества нашей продукции. Наши региональные офисы по продажам и команды для оказания после-продажного обслуживания располагаются в 32 странах по всему миру, и гарантируют нашу оперативную доступность для удовлетворения требованиям в области контроля потока для вашего технологического процесса или на вашем заводе. Наша сеть интеллектуальных офис по настройке, торговых представительств, дистрибьюторов и агентских офисов обеспечивают региональное наличие запасных частей, поддержку работоспособности оборудования и обучение для каждого из рынков, имея при этом доступ к услугам глобальной поддержки, конструирования, проектирования и производственному опыту там, где они необходимы.

Обязательства Biffi на соответствие высочайшим этическим стандартам в нашей ежедневной деятельности по отношению к нашим сотрудникам, окружающей среде и обществу в целом были отмечены следующими сертификатами:

**ISO 9001** - Система управления качеством

**SA 8000** - Стандарт социальной ответственности

**ISO 14001** - Система управления окружающей средой

**BS OHSAS 18001** - Экспертиза ОТ и ТБ

# ICON 2000 - ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

## ТОЧНЫЕ И НАДЕЖНЫЕ

С помощью ICON 2000 Вы не только можете быть уверены в наиболее точном и надежном приводе для запорно-регулирующей арматуры, но также и получить всю необходимую информацию для гарантии четкой, стабильной, эффективной и рациональной работы ваших затворов.

Надежность достигается путем тщательного подбора материалов и внутренних компонентов. Модели могут быть во взрывозащищенном или взрывозащищенном исполнении по стандартам IEC и NEMA.

## ЭФФЕКТИВНЫЕ И ЭКОНОМИЧНЫЕ

Низкий уровень затрат на эксплуатацию и обслуживание обеспечивается минимальным количеством механических деталей и эффективностью конструкции с непосредственным присоединением электродвигателя к приводу затвора. Все внутренние датчики бесконтактные, что обеспечивает длительный срок эксплуатации и высокую точность. Внутренняя проводка также минимизирована за счет применения увеличенной клеммной коробки и усовершенствованной модульной электронной платы. Приводы не потеряют своей актуальности со временем, так как все основные дополнительные функции встроены в программируемую плату, что обеспечивает простоту подключения будущих обновлений.

## ПРОСТЫЕ И БЕЗОПАСНЫЕ

Настройка и ввод в эксплуатацию осуществляются быстро и легко, что достигается наличием удобного в использовании встроенного кнопочного пульта или при помощи КПК, который беспроводно подсоединяется по Bluetooth™.

Помимо этого, искробезопасное исполнение, бесконтактная настройка и эксплуатация гарантируют безопасность персонала, настраиваемая функция аварийного закрытия обеспечивают защиту затвора и технологического процесса. Приводы также подходят для применений с классом надежности SIL 2.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ И ИНФОРМАТИВНЫЕ

После установки внутренние цепи непрерывно контролируют статус системы и собирают всю информацию от датчиков. Четкие сообщения отображаются в процессе диагностики и дополнительных программ по обслуживанию. Это включает:

- Расширенные данные по обслуживанию, включая отчеты о последних положениях и кривых моментов при открытии и закрытии с относительными параметрами и сравнением с характерной кривой момента.
- Детальную и актуальную информацию по внутренним параметрам привода с точными и четкими отчетами о сигналах тревог, как для всего журнала учета, так и по последним (частично) операциям.

ICON 2000 комплектуется исчерпывающей системой регистрации данных, которая собирает измеряемые данные для программ по обслуживанию или диагностики. Эта система обеспечивает анализ момента приводимого затвора для помощи в определении ошибочного положения затвора и условий контроля, что может сократить необходимые время и издержки.

В дополнение, важная информация о приводе и затворе может долго храниться в электронном виде в памяти устройства и при необходимости выгружена.

## ПРОГРЕССИВНЫЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ

Для работы с приводами имеются герметичные и взрывозащищенные КПК, которые позволяют загружать информацию о диагностике, проводить бесконтактное обновление встроенных программ, а также проводить обслуживание через Bluetooth™. Программное обеспечение, предназначенное для ПК и КПК, обеспечит Вас полным и постоянным контролем, будь Вы на месте установки привода или в офисе.

ICON 2000 может быть легко дополнен для соединения с сетевой системой и поддерживает все основные сетевые протоколы.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ПИТАНИЕ

3-х фазное от 208 до 690 В при 50/60 Гц; 1-фазное от 110 до 240 В при 50/60 Гц  
Постоянный ток: от 24 до 110 В

### МОМЕНТ НА ВЫХОДЕ

Многооборотный привод: от 30 до 334,000 Нм  
Многооборотные редукторы: до 360,000 Нм

Четверть-оборотные редукторы: до 750,000 Нм

### ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ

от 18 до 173 об/мин при 50/60 Гц

### ОКРУЖАЮЩАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Стандартный диапазон: от -30°C до +85°C  
Имеются расширенные диапазоны температур

### РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Вкл. / Выкл., медленное вращение или регулирование  
S2 - 15'  
S2 - 30'  
S4 - 25%  
S4 - 50%



1. КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ

5. РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

2. КЛЕММНАЯ КОЛОДКА

6. КОРПУС СО СДВОЕННЫМ УПЛОТНЕНИЕМ

3. КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ПОНИЖАЮЩАЯ ЦЕПЬ И СМАЗКА

7. ВНУТРЕННИЕ ДАТЧИКИ

4. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

8. ЛОКАЛЬНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

## СКОНСТРУИРОВАНЫ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ

### ВЫСОКОКЛАССНЫЕ СТАНДАРТЫ

Основная версия представляет собой интеллектуальный привод с жесткими соединениями, и обладает всеми основными функциями.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Усиленная и простая зубчатая передача обеспечивает непревзойденную эффективность, а специально разработанные для электрических приводов высокоточные внутренние датчики гарантируют низкое потребление при определении положения. Клеммная коробка имеет широкий корпус для размещения проводных соединений, а присоединения электродвигателя просты, и могут быть отсоединены. Оптоэлектронное дистанционное управление обеспечивает контроль за приводом при помощи 4-х, 3-х или 2-х проводов с

настраиваемыми беспотенциальными реле с блокировкой, которые отражают статус и сигнал тревоги.

### ЗАЩИТА ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ICON 2000 также имеет множество функций для защиты затвора и привода в процессе работы. Автоматическая фазовая коррекция защищает затвор от непредвиденных ошибок и заеданий, ударных действий и мгновенного реверса. Коррекция потери фазы и термостат защищают электродвигатель от перегрева, а полупроводниковый температурный датчик защищает электронную плату. Команды приводы автоматически подавляются в случае выхода из строя пускателя или обнаружения чрезмерного момента. Сигнал тревоги по моменту может быть шунтирован для того, чтобы привод перевозмог момент трогания на открытие.

### ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

МОРСКИЕ ПЛАТФОРМЫ  
 НЕФТЕГАЗОВЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ И РЕЗЕРВУАРЫ  
 НПЗ  
 СПГ  
 НЕФТЕХИМИЯ  
 ХИМИЯ  
 ФАРМАЦЕВТИКА  
 ЭНЕРГЕТИКА  
 ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ  
 ВОДОПРОВОДЫ  
 ВОДОПОДГОТОВКА



## 1. КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ

Три кабельных ввода NPT поставляются в стандарте, дополнительные вводы могут поставляться по запросу.

## 2. КЛЕММНАЯ КОЛОДКА

Располагается в корпусе со сдвоенным уплотнением, имеет 55 клемм для питания и управления.

## 3. КИНЕМАТИЧЕСКАЯ Понижающая Цепь и Смазка

Мощность электродвигателя передается непосредственно на полый выходной вал через высокоэффективный высокомоментный редуктор, состоящий из червячного вала и червячного колеса. Зубья выходного вала ограничены для того, чтобы момент передавался только на гайку штока.

Смазка осуществляется при помощи масляной ванны с двумя отверстиями для наполнения и слива.

Стандарты ISO Rc 7/1, ISO метрический BS 3643, DIN 40430/PG и различные диаметры также доступны в качестве опции.

## 4. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

Электродвигатель присоединяется непосредственно к приводному механизму, что увеличивает эффективность системы в целом и снижает эксплуатационные затраты. В стандартном исполнении поставляется 3-х фазный асинхронный, короткозамкнутый, индукционного типа, малоинерционный, сбалансированный электродвигатель, с классом изоляции F и H, с предназначенной скоростью вращения и датчиком температуры. Специальный интерфейс позволяет использовать обычные асинхронные электродвигатели для применений источниками однофазного переменного тока или постоянного тока.

## 5. РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Все приводы поставляются с штурвалом для ручного управления. При старте электродвигателя происходит автоматическое отсоединение ручного механизма. Рычаг выключения

сцепления имеет фиксацию в двух положениях (только электрическое или только ручное) для предотвращения неправильной работы.

## 6. КОРПУС СО СДВОЕННЫМ УПЛОТНЕНИЕМ

Обеспечивает защиту от пыли и влажности. Корпус из высококачественного алюминиевого сплава и крышка с минимальным количеством соединений способны противостоять наиболее агрессивным средам.

## 7. ВНУТРЕННИЕ ДАТЧИКИ

Все внутренние датчики бесконтактные.

**ДАТЧИК МОМЕНТА** обеспечивает прямое измерение момента по скорости электродвигателя с дискретностью 1% от номинала. Определение основано на зависимости момента электродвигателя от его скорости, с поправкой на напряжение и температуру. Кривая зависимости момента от скорости запоминается для каждого типа электродвигателя, что позволяет, в случае замены двигателя, осуществить настройку при помощи местного пульта управления.

**ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ** (патент США) основан на импульсном датчике, работающем на эффекте Холла, с дискретностью показаний 10° от вращения выходного вала. Штатный микропроцессор с низким потреблением считает вращение в обоих направлениях. Положение обновляется, заносится в память и отображается на дисплее, если приводом работают вручную при потере питания.

## 8. МЕСТНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Местный пульт был сконструирован для простоты работы и предоставления полной и четкой информации. Он имеет переключатель работы с фиксацией и 3 утопленные кнопки для управления и навигации в меню. На дисплее, имеющем подсветку и обогрев, можно выбрать один из восьми языков. Он отображает также цифровую информацию с точностью 3½ цифры по положению и моменту или графическую информацию для диагностики с разрешением 32 x 122 пикселей.





## КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРИВодОВ

### ПК И КПК МЕНЕДЖЕР

Программное обеспечение "ПК и КПК менеджер" преобразует ваш персональный компьютер или предназначенный промышленный КПК в сильнейший инструмент для полного контроля, настройки и диагностики приводов ICON.

С продуманным, удобным в использовании графическим интерфейсом вся информация о приводе, его настройке, данных о конфигурации, сообщения при диагностике и журнал событий можно смотреть, анализировать и вносить изменения в конфигурацию непосредственно с вашего КПК и ПК.

### ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Встроенный журнал событий собирает значимую информацию для программ обслуживания и диагностики и может работать в следующих режимах:

#### Режим записи

Для измерения и запоминания основных внутренних параметров привода. До 256 серий для измерения может быть внесено в память с изменяемым интервалом повторной проверки, даты и времени.

#### Режим событий

С запоминанием команд на открытие или закрытие, включая источник, дату и время (с настройкой даты и времени начала). До 128 событий может быть занесено в память.

#### Он отображает:

- Тревоги
- Профили момента
- Кривые момента и стандартные шаблоны момента
- Работу
- Данные обслуживания

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Разнообразные дополнительные модули могут быть добавлены к основной версии.

### АНАЛОГОВАЯ ПЛАТА 4-20 МА

Необходимо для приводов, работающих в режиме регулирования и медленного вращения.

### ПИТАНИЯ И ОБОГРЕВ

Полупроводниковый выключатель питания при превышении температуры (только для версий, работающих в условиях постоянного регулирования) - определяет максимальные температурные условия для платы питания и устанавливает соответствующий сигнал тревоги.

Антиконденсационный подогреватель - дополнительный подогреватель для применений, когда влажность окружающей среды достигает критических значений.

Вспомогательный аккумулятор - искробезопасный корпус передачу сигнала положения дистанционно в случае потери питания.

### ИНТЕРФЕЙСЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕТЕЙ

Модульная конструкция ICON 2000 позволяет легко доработать его из основной версии в версии с каналом для передачи информации. Все, что для этого требуется, это установить соответствующую сменную плату. Гибкий интерфейс позволяет присоединяться к большинству промышленных сетей, существующих на рынке:

- Foundation Fieldbus

- Profibus DPV0, DPV1 и резервный DPV1
- LonWorks
- Hart
- Modbus

### ШТУРВАЛ С УМЕНЬШЕННЫМ ПРИВОДНЫМ МЕХАНИЗМОМ

Боковой штурвал - с рукояткой включения. Дополнительный редуктор облегчает вращение штурвала.

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ МУФТЫ

Имеются две специальные муфты для специфических применений и условий работы:

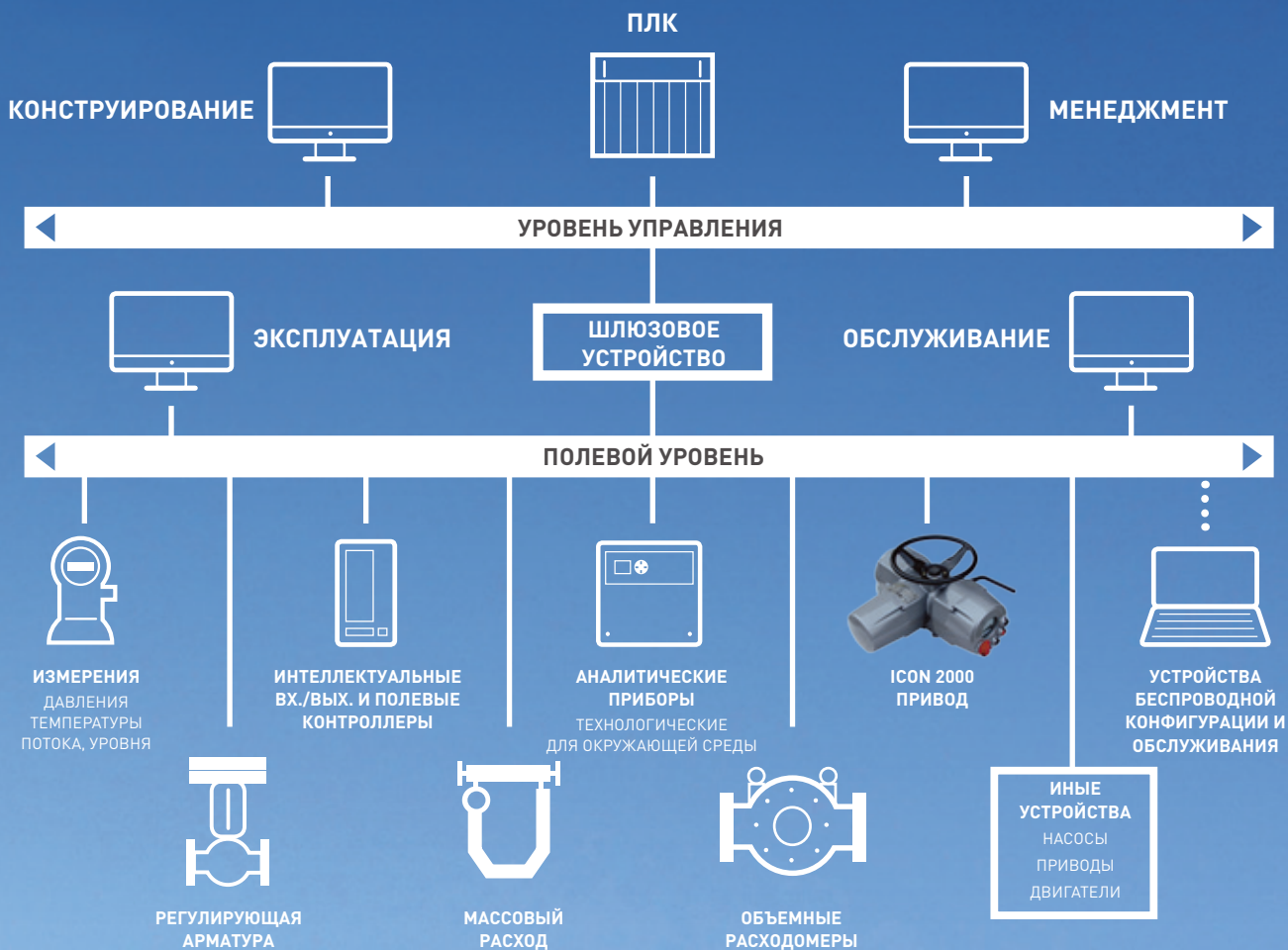
- Линейная муфта, сконструированная для привода затворов со штоком, имеющем линейные движения, и отсутствием устройства предотвращающего вращения на штоке (например, регулирующие вентили). Она преобразует вращательное движение многооборотного привода в линейное движение, обеспечивая чрезвычайно простое и компактное устройство для привода.
- Подпружиненная муфта типа ASC. Более всего подходит для клиновых задвижек и вентилях, работающих при высоких температурах. Она сконструирована специально, чтобы справляться с высокими и низкими температурами, и может также быть использована в высокоскоростных применениях.

### РЕДУКТОРЫ

Для ION 2000 имеется множество дополнительных редукторов для линейного или много-/четверть-оборотных применений с высоким моментом.







## ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ

Для применений помимо тех, которые покрываются стандартным диапазоном приводов, компания имеет предприятия, непревзойденный опыт и техническую экспертизу, которые позволяют ей создавать специальные решения под заказ для соответствия специфическим требованиям. В совместной работе с заказчиками и конечными пользователями, индивидуальные решения могут быть выработаны для соответствия наиболее трудным условиям применения и эксплуатации.



Biffi сохраняет за собой право изменить конструкцию и характеристики продукции без уведомления.

**Biffi Italia S.r.L.**

Località Caselle San Pietro, 420, 29017 Fiorenzuola d'Arda (PC) ITALY Тел: +39 (0)523 944 411 E-mail: [biffi\\_italia@biffi.it](mailto:biffi_italia@biffi.it) [www.biffi.it](http://www.biffi.it)

BIFPBR-09092-EN-1310