

# Надежные решения в производстве регулирующих клапанов

Сотрудничество с компанией Emerson – залог вашего успеха!



## Надежные решения в производстве регулирующих клапанов



**В** процессе повседневного управления своим предприятием вы сталкиваетесь со множеством проблем и вопросов. Вот только некоторые из них: соблюдение графика производства, поддержание качества продукции и повышение эффективности использования инженерных коммуникаций завода. И самое последнее, о чем вы должны волноваться – это эксплуатационные качества регулирующих клапанов, производимых на вашем заводе. Это забота компании Emerson.

### **Emerson хочет стать вашим партнером.**

В лице Emerson, крупнейшей компании с обширными международными разработками, исследованиями, опытом продаж, маркетинга, производства и сервисного обслуживания, вы обретете надежную поддержку. Это значит, что вы получите самые лучшие решения в сфере технологий регулирующих клапанов и измерительных приборов, а это – новые уровни производительности и надежности. Независимо от отрасли промышленности. Независимо от местоположения.

Когда нет уверенности в регулирующих клапанах – то есть и сомнения в технологическом процессе! Поэтому подобные предприятия выбирают Fisher® в качестве конечных элементов в технологических линиях.



Клапаны Fisher с цифровым управлением в режиме реального времени предоставляют вам не только цифры и графики, но и своевременное интеллектуальное прогнозирование ситуации. А когда вы знаете о проблеме, можно устранить ее до того, как возникнут непредвиденные обстоятельства. Клапаны с цифровым управлением компании Fisher являются основным компонентом цифровой автоматизированной архитектуры PlantWeb™ компании Emerson.

В цифровой автоматизированной архитектуре PlantWeb используются стандарты открытых систем связи для соединения интеллектуальных полевых устройств (например, клапанов с цифровым управлением Fisher), систем автоматизации и прикладных систем в общезаводской сети. Теперь предприятия могут управлять производством с большей степенью надежности в системе автоматизации, поскольку они налаживают технологический процесс для достижения оптимального объема производства, высокого качества и производительности, и в то же время сокращают общие эксплуатационные расходы.

# Любые ваши задачи для регулирующих клапанов нам по плечу!

## Лидер в технических решениях

Вся продукция под маркой Fisher имеет одну общую черту: выдающиеся технологии. Эти технологии являются результатом экспертных знаний в промышленности, научно-исследовательских разработок, творческого подхода и более чем 130-летней традиции решения проблем в области производства регулирующих клапанов.

Перерабатывающие отрасли промышленности – это наш конек! Мы знаем ваш персонал и технические возможности. Более того, ежегодно тратятся миллионы долларов на исследовательские разработки в решении вопросов, связанных с регулируемыми клапанами, столь важных для вашего предприятия.

Когда мы говорим, что продукция компании Fisher будет служить вашим интересам, мы имеем в виду именно «в ваших интересах»! Мы проектируем и производим регулирующие клапаны и приборы в строгом соответствии с промышленными нормами и стандартами, тестируем продукцию в своих научно-технических лабораториях. Любые случайности исключены.

Приобретая продукцию компании Fisher, вы получаете надежное оборудование высочайшего качества.



## Основываясь на исследованиях

*Мы используем контуры потока, которые могут воспроизводить фактические условия динамического потока, встречаемые в перерабатывающей промышленности. Данные результаты исследований применяются в разработке и улучшении качества регулирующих клапанов. Наши универсальные возможности по обоснованию эксплуатационных качеств регулирующих клапанов не имеют себе равных в данной области. Научно-технический потенциал компании Fisher простирается по всему миру. Наши инженеры и лаборатории есть в Северной Америке, Европе и Азии. Их можно посетить в любое время, предварительно согласовав визит.*

## Соответствующие материалы

*Понимание важности выбора материалов позволяет нам знать предельные значения их использования в различных процессах, что также является дополнительным преимуществом для вас. У компании Emerson имеется полностью оснащенная лаборатория для проверки материалов, что позволяет обеспечить превосходные эксплуатационные качества продукции компании Fisher.*

**З**а последние 130 с лишним лет возросло количество отраслей, в которых используются регулирующие клапаны. Увеличились их производственные мощности и уровень развития. Мы сыграли определенную роль в данном процессе, разработав регулирующие клапаны, которые отвечают непрерывно меняющимся требованиям. Далее приводятся несколько примеров, демонстрирующих нашу деятельность по всему миру.

### Добыча и переработка углеводородов

Геологоразведка и добыча – в проекте по добыче нефтеносного песка на озере Лонг Лейк в Альберте, Канада, использовались клапаны компании Fisher с цифровыми интеллектуальными позиционерами Fisher FIELDVUE™. Это способствовало повышению эффективности и экономичности процесса переработки сырья.

Нефтеперерабатывающая промышленность – на нефтеперерабатывающем заводе Schwechat, расположенном в Вене, Австрия, насчитывалось свыше 8 000 регулирующих клапанов Fisher, с помощью которых перерабатывалось 9 миллионов метрических тонн сырой нефти в год.

Морской нефтяной промысел – компания BP Angola использовала продукцию Fisher с целью автоматизации плавучего судна для нефтедобычи, хранения и выгрузки, которое будет заниматься разработкой месторождения Greater Plutonio Deepwater в Анголе, Африка.

Добыча сжиженного природного газа – 25 оптимизированных антипомпажных регулирующих клапанов Fisher обеспечат надежную защиту 5 основных, последовательно расположенных компрессоров от перенапряжений в комплексе СПГ в Брунее.

### Химическая промышленность

Компания Nantong Cellulose Fibers Co., Ltd. использовала клапаны с цифровым управлением Fisher на своем предприятии по производству уксусной кислоты в провинции Цзянсу, Китай.

### Энергетическая промышленность

Компания ENELPOWER использовала 69 клапанов с цифровым управлением Fisher для электростанции ENEL Production's Sulcis, расположенной на острове Сардиния, рядом с Италией.

Компания Taiwan Power Company планирует использовать свыше 600 клапанов с цифровым управлением Fisher в качестве ключевых компонентов средств управления технологическими аппаратами и герметизирующими сосудами на 2 700-мегаваттной АЭС, которая будет построена недалеко от Тайпея.



## Целлюлозно-бумажная промышленность

На фабрике по производству картона Caraustar в Коннектикуте, США, используется продукция компании Fisher для обеспечения полной автоматизации процесса производства 525 тонн картона в день.

## Пищевая промышленность

Датский производитель пищевых продуктов, компания Aarhus United, использует клапаны с цифровым управлением Fisher для обеспечения производства широкого ассортимента фирменных растительных масел.

## Металлургическая и горнодобывающая промышленность

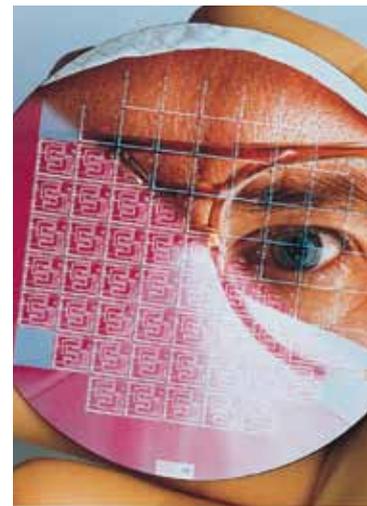
На руднике по добыче никеля и кобальта, разрабатываемом англо-австралийской горнодобывающей компанией BHP Billiton в Рэйвенсторпе, Австралия, используется оборудование компании Emerson для цифровой автоматизации и контроля процесса обогащения полезных ископаемых.

## Биологические науки

Компания Celltrion, Inc. использует регулирующие клапаны Fisher и Baumann™ с цифровыми контроллерами Fisher FIELDVUE на промышленном предприятии по производству биофармацевтических товаров в Южной Корее.

## Производство полупроводников

Ведущие производители полупроводников во всем мире доверяют регулирующим клапанам Baumann и Fisher, используя их в чистых комнатах с системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Также применяются запатентованные компанией Baumann нержавеющие, футерованные клапаны с низким расходом для точного контроля уровня pH в водонапорных системах.



## Регулирующие клапаны с поступательным движением штока

## Изделия, обеспечивающие результат

**У** нас имеется широкий ассортимент регулирующих клапанов с поступательным движением штока, удовлетворяющих самым различным требованиям к материалам, гидродинамическим характеристикам и монтажным соединениям с процессом. Также имеются вспомогательные исполнительные механизмы и принадлежности. К популярным изделиям линейки клапанов с поступательным движением штока относятся: Проходные клапаны Fisher easy-e™ и клапаны Baumann.



**Универсальные** - При производстве клапанов easy-e Fisher использована концепция единого корпуса со съемным тримом. Эти клапаны можно использовать во многих технологических процессах предприятия.



**Высокое давление, высокая мощность потока** - Выполненные по последнему слову техники с усиленной направляющей клеткой и упрочненным тримом. Уплотнительные системы Fisher ENVIRO-SEAL™ и HIGH-SEAL обеспечивают высоконадежное герметичное уплотнение штока во избежание дополнительного контроля протечки.



**Кондиционирование пара** - Широкие возможности снижения давления и высокоэффективное охлаждение пара с помощью одного клапана. Обеспечивает оптимальное сочетание эксплуатационных качеств и надежности.



# Регулирующие клапаны с поступательным движением штока



## Химическая и общепромышленная сферы применения -

Не имеющие аналогов инновации, технологии, высокая надежность. Компактность, антикоррозионное покрытие, сертифицированная конструкция уплотнения и встроенные цифровые технологии.



## Коммунальная сфера и малые потоки -

Компактные, легкие в управлении клапаны Baumpp способствуют снижению затрат на установку и техническое обслуживание. Разработки включают запатентованную технологию для малых расходов, исключительно малую зону нечувствительности и гистерезиса.



## Санитарный контроль -

Клапаны разработаны в строгом соответствии требованиям соответствия требованиям фармацевтической и биотехнологической отраслей. Имеются сертификаты FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов), USP класса VI и 3A.



**Требования по охране окружающей среды -** Уплотнения FISHER системы ENVIRO-SEAL разработаны для предотвращения утечек ниже 100 ppm по объему. Обеспечивают повышенный срок службы.



## Обработка высокосернистой или малосернистой нефти и газа -

Специальные материалы трина по стандарту NACE. Плунжерная пара Fisher Micro-Form обеспечивает регулирование малых расходов и подходит для работы с сероводородсодержащим нефтяным газом. Электрический привод Fisher easy-Drive™ предназначен для защиты окружающей среды от попадания в нее метана.



## Снабжение газом под высоким давлением -

Инновационная технология выбора расхода газа Fisher FloPro. Разработана для сепараторов высокого давления, скрубберов и другого оборудования для переработки газа.

## Поворотные регулирующие клапаны

## Соответствие требованиям к управлению

**Л**инейка поворотных клапанов FISHER отвечает требованиям производительности и эффективности. Поворотные клапаны широко применяются и включают следующие типы: Vee-Ball™ и Control-Disk™



### Испытанные эксплуатационные качества

Характерной особенностью регулирующих клапанов Fisher Vee-Ball является незасоряющийся шаровой сегмент с V-образным вырезом, обладающий высокой пропускной способностью и впервые примененный компанией Fisher. Эти клапаны разработаны для регулирования потоков газа, пара, жидкостей и волокнистых шламов, где снижение изменчивости процесса является важным аспектом.



### Жидкости с примесями и тяжелыми фракциями

В регулирующих клапанах Fisher V500 и CV500 используется малый вращающий момент, при этом механическая прочность проходного клапана сочетается с эффективностью поворотного клапана. Такая конструкция хорошо подходит для эрозивных, спекающихся, густых, загрязненных жидкостей и пульп.



### Высокая эффективность

Регулирующие клапаны Fisher 8580 - это надежные и эффективные клапаны с поворотной заслонкой. Применяются для дросселирования потока, обеспечивают высокую степень герметичности.



# Поворотные регулирующие клапаны



## Широкий диапазон регулирования

**регулирования** - Клапаны Fisher Control-Disk обладают широким диапазоном регулирования и отличными характеристиками дросселирования, позволяющими осуществлять контроль в соответствии с заданными параметрами, независимо от колебаний технологического процесса.



## Контроль процессов в трубопроводе

**трубопроводе** - Досконально отработанная конструкция, особенность – оптимизация давления потоков в технологических процессах. Устанавливаются в потоках газа и нефти. Применяются специальные устройства подавления возмущений в потоке – аттенуаторы Fisher Aerodome или Hydrodome снижают шумовые и кавитационные воздействия, соответственно, устраняют вибрации трубопровода.



## Высокая герметичность

**герметичность** - Клапаны Fisher POSI-SEAL™ идеально подходят для применения в экстремальных условиях с высоким давлением и температурой. В результате использования двунаправленного мягкого уплотнительного кольца обеспечивается высокая герметичность. Специальные металлические уплотнения Fisher NOVEX и Phoenix III обеспечивают дополнительную герметичность.



## Автоматическое включение

**и отключение** - Поворотные клапаны Fisher A81 с приводами с реечной передачей FieldQ™ обеспечивают автоматическое включение и отключение, поворот на четверть оборота и снабжены мягким или металлическим уплотнением для большей надежности отсечки.



## Полевые приборы и принадлежности клапанов

## Управление клапанами и технологическим процессом



**Ш**ирокий выбор цифровых, пневматических и электронных приборов компании Fisher обеспечивает контроль положения клапана и нескольких переменных, таких как уровень, давление или температура. Современная продукция FISHER включает: цифровые контроллеры клапанов FIELDVUE, цифровые преобразователи уровня FIELDVUE, программное обеспечение ValveLink™, контроллеры давления и температуры.



### Цифровой контроллер

**клапана** - Контроллеры серии Fisher FIELDVUE обладают мощными диагностическими возможностями. Они характеризуются запатентованной модульной конструкцией и вспомогательным контуром системы автоматического регулирования обратной связи.



### Цифровой контроллер

**клапана** - Безрычажная бесконтактная обратная связь связи и локальный пользовательский интерфейс с ЖК-дисплеем и четырьмя кнопками для навигации по меню. Мощные диагностические возможности FIELDVUE.



### Программное обеспечение для диагностики клапанов -

AMS ValveLink является программным средством для конфигурации, калибровки и диагностики, используемым с измерительными приборами FIELDVUE. В нем используется прогностический интеллект для улучшения надежности и эксплуатационных качества регулируемых клапанов.



# Полевые приборы и принадлежности клапанов



## Беспроводной датчик

**положения** - Прочное, надежное, простое в использовании устройство, контролирующее положение оборудования с индикацией процента от полного диапазона и индикацией состояния (включено/выключено).



## Цифровой преобразователь уровня

- Обеспечивает гибкость установки. Выполнен по последнему слову техники. Совместим с HART® и Foundation™ fieldbus, что является еще одним преимуществом использования цифровых технологий в измерении уровня жидкости.



## Контроллер давления -

Долговременная функциональная надежность. Простая конструкция. Позволяет снизить потребление воздуха/газа в состоянии покоя до уровня 1/10-ой от уровня других изделий.



## Электропневматический преобразователь

- Особый дизайн со свободным потоком препятствует засорению. Утверждено для использования природного газа в качестве рабочей среды.



## Регулятор уровня жидкости -

Разработан для контроля уровня на газовых сепараторах и скрубберах. Подходит для эксплуатации с высокосернистым нефтяным газом. Реле с низкой утечкой газа сохраняют энергию и снижают негативное воздействие на окружающую среду.



## Пневматический бустер -

Используются в сочетании с позиционером на дроселирующем регулирующем клапане для увеличения скорости срабатывания. Для диагностических испытаний можно установить соединительные разъемы и обвязку

## Решения для эксплуатации в жестких условиях

## Соответствие вашим потребностям

**В** течение десятилетий мы предлагали решения для применения регулирующих клапанов в тяжелых условиях эксплуатации в энергетической промышленности и производстве нефтехимических материалов. В ответ на проблемы управления, требующие особого подхода, предполагаемые или текущие, связанные с экстремальной температурой, давлением, коррозией, эрозией, шумом, вскипанием или кавитацией, у компании Fisher есть решение.



**Кавитирующая жидкость** - Трим Cavitrol™ III содержит множество отверстий специальной формы, позволяющих уменьшить турбулентность потока. Кроме того, отверстия радиально ориентированы по отношению к потоку, протекающему от одного сужения к другому. Обе эти особенности конструкции обеспечивают плавное снижение давления среды и предотвращают кавитацию.



**Дегазация** - Dirty Service Trim for Outgassing (DST-G) используется в системах, где рабочая жидкость содержит растворенные газы, которые выделяются при снижении давления. При этом конструкция трима позволяет проходить частицам размером 6,35 мм (¼ дюйма).



**Шумоподавляющий трим с отверстиями** - Whisper Trim™ III представляет собой клетку с просверленными отверстиями, используемый во многих регулирующих клапанах различных размеров и форм. Обеспечивает высокий уровень шумоподавления. Архитектура конструкции обеспечивает гибкость выбора размеров, класса давления, материалов, рабочего диапазона и уровня подавления шумов.



# Решения для эксплуатации в жестких условиях



## Кавитация загрязненного потока

- Для распределения перепада давления трим NotchFlo™ DST использует ряд расширений и сужений проточной части. Плунжер с вырезами позволяет твердым частицам, с размерами до 12 мм (½ дюйма), проходить через трим, не забивая его.



## Кавитация загрязненного потока под заказ

- Dirty Service Trim (DST) обеспечивает контроль кавитации в сферах с привнесением в рабочую среду посторонних частиц. В конструкции DST используется комбинированная система распределения потока по радиальным и осевым направлениям, с большими отверстиями, обеспечивающими прохождение через клапан твердых частиц диаметром до 19 мм (¾ дюйма).



## Большие перепады давления

- Каждая последующая ступень трима Cavitrol IV больше по площади, чем предыдущая. Результат этого - крайне эффективная работа, поскольку более 90% общего перепада давления приходится на начальные ступени, где угроза возникновения кавитации незначительна.



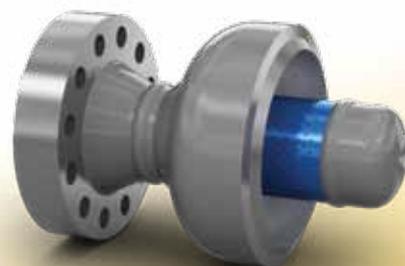
## Дисковый шумоподавляющий трим

- Трим WhisperFlo™ обеспечивает отличное подавление шумов в паровых, газовых или испарительных агрегатах с высокими скачками давления. WhisperFlo представляет собой многодисковую клетку, изготовленную с применением лазерной резки, используемую во многих проходных или угловых корпусах клапанов, предназначенных для работы в самых сложных условиях.



## Шумоподавляющий трим

- Whisper Trim I обеспечивает подтвержденное подавление аэродинамических шумов в паровых, газовых или испарительных агрегатах с небольшими или средними перепадами давления. Экономичное, надежное подавление шума. Обеспечивает высокую гибкость применения.



- Встраиваемый диффузор 6010 создает обратное давление на регулирующий клапан, снижая, тем самым, турбулентность и величину падения давления в клапане, которые являются основными причинами возникновения шумов и вибрации.

**Возможности,  
которые  
служат вам**

**Глобальный охват, обслуживание  
на местах**



**О**дна из общих сторон всех покупателей регулирующих клапанов – это желание узнать как можно больше о своей предполагаемой покупке и компании, производящей эту продукцию. Компания Fisher по производству клапанов начала свою деятельность в 1880 году в Маршаллтауне, штат Айова, США. С тех пор компания стремительно развивалась и сегодня насчитывает более 3 700 сотрудников по всему миру. Мы являемся крупнейшим производителем клапанов и регуляторов в мире.

#### **Производство**

Для удовлетворения местного спроса на продукцию и поставку в каждой части света находятся заводы компании Fisher. Каждый из них напрямую связан с конструкторскими центрами Fisher посредством современных каналов связи, что позволяет использовать самую свежую информацию в производственном процессе. Это означает, что каждое изделие компании Fisher отвечает проектным характеристикам и имеет соответствующие эксплуатационные качества, независимо от того, на каком предприятии, в какой бы части мира ни было произведено это изделие или его компонент.

#### **Содействие в применении**

Приобретение регулирующих клапанов – это своего рода инвестиция, поэтому вам хотелось бы получить индивидуальную консультацию со специалистом, хорошо знающим вас и ваш бизнес. Специалисты торговой сети Emerson имеют обширный опыт применения продукции и смогут порекомендовать вам наиболее подходящее оборудование. Техническая специфика производственных линий Fisher, обуславливает то, что большая часть сотрудников компании Emerson – это дипломированные инженеры, прошедшие интенсивные программы обучения на заводе. Компания Emerson заслужила свою репутацию не только благодаря качеству продукции Fisher, но также своему персоналу и его преданности и самоотдаче работе. Где бы вы ни находились, специалист компании Emerson по сбыту всегда поможет вам и обсудит все интересующие вас вопросы.

#### **Размеры и характеристики**

Fisher Specification Manager - это специальная программа, которую можно получить у местного торгового представителя. Она содержит мощный набор инструментов для быстрого составления спецификаций в формате ISA (International Standardization Association – Международная организация стандартов), корректировки расчетов предполагаемого уровня шума и экспорта данных по размерам для регулирующих клапанов Fisher и Vauermann. Программа достаточно проста в освоении и использовании.

#### **Мы обеспечиваем работоспособность вашего предприятия**

В течение почти 40 лет Emerson предлагает свой богатейший и подтвержденный результатами опыт в области технического обслуживания регулирующих клапанов, нацеленного на обеспечение надежности. Сеть сервисных центров, производственных предприятий, местных партнеров и офисов продаж позволяет вам получить консультации и помощь опытных профессионалов там, где это необходимо и когда это необходимо. Высоквалифицированные работники обеспечивают экономичное техническое обслуживание, надежность работы регулирующих клапанов, увеличение степени доступности технологического процесса путем гибкого подхода к обслуживанию непосредственно на месте.

## Запасные части от производителя

Производственная сеть Emerson обеспечивает Fisher необходимыми запасными частями в любых экстренных ситуациях. Связанные каналы продаж и сети деловых партнеров обеспечивают возможность предоставления покупателю необходимых сведений об управлении техпроцессами, а также дополнительных функций вне зависимости от его местоположения. Гибкое использование сети высококвалифицированных и опытных специалистов Emerson, построенной таким образом, чтобы необходимые сотрудники всегда были неподалеку от предприятий заказчика, позволяет обеспечить быстрый ремонт клапанов всех типов и связанных с ними полевых приборов. Программы быстрой доставки Emerson, в сочетании с торговой сетью продаж регулирующего оборудования и запасных частей к этим изделиям, гарантируют немедленный отклик на нужды заказчика.

## Диагностические услуги

Когда точность крайне важна для поддержания максимальной производительности, то рабочие характеристики клапанов должны соответствовать отраслевым и заводским спецификациям. Квалифицированные техники Emerson тщательно анализируют регулирующие клапаны с помощью диагностических функций для определения приоритетов технического обслуживания и разработки прогностического плана, описывающего сроки ремонта устройств или их замены на приборы следующего поколения. После выполнения диагностики техники составляют подробный отчет о состоянии оборудования, зонах потенциального риска, а также план рекомендуемых действий с градацией по степени приоритетности.

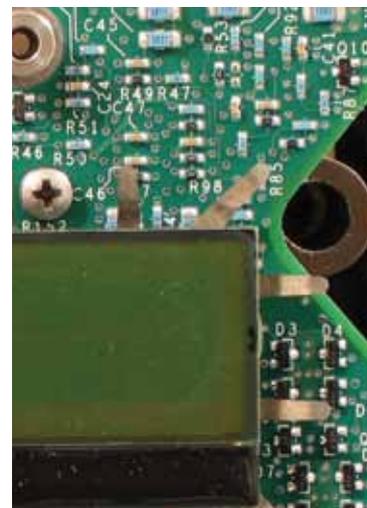
## Обучение

Сегодня потребность в обучении является более важным аспектом, чем когда-либо. Это продиктовано необходимостью достижения и сохранения высокой рентабельности производства. Поэтому неважно – у вас ли на производстве, у нас ли в офисе или на сайте в Интернете – мы сделаем все возможное для того, чтобы вы смогли получить максимум пользы и удовлетворения от работы с продукцией Fisher посредством огромного выбора обучающих курсов по работе с клапанами и соответствующим оборудованием.



## Документация

**В рамках технических норм по последующему использованию продукции Fisher требуется огромное количество справочных материалов, таких как бюллетени продукции, инструкции по эксплуатации и рекламные проспекты. Эти документы можно получить в центрах по продажам или просмотреть в формате PDF на сайте [www.EmersonProcess.com/Fisher/Documentation](http://www.EmersonProcess.com/Fisher/Documentation).**



Данный знак обозначает основной компонент цифровой автоматизированной архитектуры PlantWeb компании Emerson.

 <http://www.Facebook.com/FisherValves>

 <http://www.Twitter.com/FisherValves>

 <http://www.YouTube.com/user/FisherControlValve>

 <http://www.Linkedin.com/groups/Fisher-3941826>

© 2005, 2012 Fisher Controls International LLC. Все права защищены.

Fisher, PlantWeb, FIELDVUE, easy-e, Baumann, ENVIRO-SEAL, easy-Drive, Vee-Ball, Control-Disk, POSI-SEAL, FieldQ, ValveLink, Wizard, Cavitrol, Whisper Trim, NotchFlo, и WhisperFlo являются торговыми знаками, принадлежащими одной из компаний бизнес-подразделения Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson и логотип Emerson являются торговыми знаками и знаками обслуживания Emerson Electric Co. Все другие торговые знаки являются собственностью своих владельцев.

Содержимое данного документа носит исключительно ознакомительный характер, и хотя были приложены все усилия, чтобы обеспечить точность приведенной информации, ее нельзя рассматривать как обязательства или гарантии, выраженные явно или подразумеваемые, в отношении описываемых здесь изделий или услуг, либо их назначения или области применения. Все продажи регулируются нашими постановлениями и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы оставляем за собой право вносить изменения или улучшения в конструкцию или технические характеристики этих изделий в любое время без уведомления. Ни Emerson, ни Emerson Process Management, ни любая из их аффилированных компаний не несет ответственности за выбор, использование или техническое обслуживание продукции. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любой продукции возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

#### Emerson Process Management

Marshalltown, Iowa 50158 USA (США)  
Sorocaba, 18087 Brazil (Бразилия)  
Chatham, Kent ME4 4QZ UK  
(Великобритания)  
Dubai, United Arab Emirates (ОАЭ).  
Singapore 128461 Singapore (Сингапур)  
[www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher)

