

Технологии Emerson для решения Ваших задач



Краткий каталог продуктов и услуг

Интеллектуальные системы управления, программное обеспечение, технологии измерений и регулирования, которые помогают лучше управлять предприятиями и производством



Датчики давления

Многопараметрические преобразователи

Rosemount 3051 SMV*, 4088

В составе расходомера переменного перепада давления обеспечивает:

- измерение трех переменных процесса: разности давлений, статического давления и температуры (при помощи дополнительного термопреобразователя сопротивления типа Pt 100)
- вычисление мгновенного массового расхода жидкости, пара, газа или объемного расхода газа, вычисление количества измеряемой среды (функция счетчика), а также вычисление расхода тепловой энергии (Rosemount 3051 SMV).

Выходные протоколы 4 - 20 мА HART, WirelessHART, Fieldbus, Modbus

Высокоточные интеллектуальные датчики давления

Rosemount 3051S*

Датчики, в том числе беспроводные, с метрологическими и функциональными характеристиками передового уровня

Rosemount 3051*

Высокие функциональные характеристики в сочетании с широким выбором конструкционных материалов и выходных сигналов

Rosemount 2051*

Облегченная версия датчика давления, сочетающая востребованные опции и достаточную функциональность для решения технологических задач

Интеллектуальные датчики давления

Метран-150*, 150R*

Датчики с широкими функциональными возможностями, разработанные в соответствии с отечественными стандартами

Экономичные и малогабаритные датчики давления и уровня штуцерного исполнения

Rosemount 2088*

Легкий, компактный, для измерения избыточного и абсолютного давлений

Метран-75*

Датчик для измерения избыточного и абсолютного давлений в различных отраслях промышленности

Метран-55*

Датчик для широкого применения в различных отраслях промышленности, в том числе для измерений гидростатического давления (уровня) в конструктивном исполнении погружного зонда.

Датчики давления для объектов атомной энергетики

Метран-150АС*

Новое поколение российских интеллектуальных датчиков повышенной стабильности

Датчики разности давлений и сужающие устройства для измерений расхода

Комплексные решения на базе датчиков давления: **Rosemount 3051S*, 3051*, 2051*, 3051 SMV*, 4088, Метран-150***; **сужающих устройств:**

- осредняющая напорная трубка (ОНТ) **Annubar 485, Annubar 585**
- диафрагмы **Rosemount серии 405, 1195, 1595**
- диафрагмы по ГОСТ 8.586-2005 **ДКС, ДБС, ДФК, ДВС, ДФС**

Разделительные выносные мембраны

Rosemount 1199* – для измерения давления, уровня и расхода в сложных технологических условиях, таких как критические температуры и агрессивные среды

Клапанные блоки **Rosemount 304*, 305*, 306***

Клапанные блоки **Метран 0104*, 0105*, 0106***

Кабельные вводы, переходники

Сосуды СК, СУ, СР – конденсационные, уравнивательные, разделительные





Датчики температуры

Датчики температуры Rosemount

Датчики температуры с технологией Rosemount X-well

Комплексное решение для точного измерения температуры технологического процесса без врезки в трубопровод. Доступно с измерительными преобразователями 3144P и 648.

Измерительные преобразователи и датчики температуры Rosemount

3144P* – лучшее решение для самых ответственных точек измерений в системах управления и безопасности.

648* – беспроводной измерительный преобразователь температуры высшего класса.

644* – широкие возможности диагностики в сочетании с высокой точностью и надежностью измерений в универсальном преобразователе.

248* – преобразователь температуры базового уровня, в том числе беспроводной, с HART-протоколом и стандартными возможностями диагностики.

Многоточечные измерительные преобразователи Rosemount

848T Foundation Fieldbus – 8-канальный измерительный преобразователь с выходным сигналом Foundation Fieldbus.

Беспроводной 848TX* – 4-канальный измерительный преобразователь с выходным сигналом WirelessHART.

Первичные преобразователи температуры Rosemount

0065* – термопреобразователи сопротивления (ТС).

0185* – термоэлектрические преобразователи (ТП).

0085 – накладные термопреобразователи сопротивления с хомутом для монтажа на трубопроводы.

Защитные гильзы

Защитные гильзы 114C – новое поколение защитных гильз с высокой вариативностью конструкции и специальными исполнениями.

Защитные гильзы Twisted square – революционная конструкция подавляет нежелательные колебания гильзы в широком диапазоне скоростей потоков.

Датчики температуры Метран

Метран-280*

Датчики температуры базового уровня с цифровой передачей данных по HART-протоколу, стандартными функциями диагностики HART и первичного преобразователя.

Метран-2700*

Микропроцессорные датчики с унифицированным выходным сигналом и возможностью настройки.

Метран-270*

Аналоговые датчики с унифицированным выходным сигналом.

Первичные преобразователи Метран

Метран-2000*

Широкий ряд конструктивов и исполнений термосопротивлений и термодпар, включающий большое количество исполнений по защитной арматуре, конструкционным материалам, защитным корпусам и типам чувствительных элементов.

Защитные гильзы Метран

Защитные гильзы серии 2000*

2001 – штуцерные сварные (трубчатые);

2002 – штуцерные цельноточеные;

2003 – вварные цельноточеные;

2004 – фланцевые сварные (трубчатые).

Узлы и детали к датчикам температуры*

Монтажные комплекты, штуцеры, кабельные вводы, бобышки, шайбы



Уровнемеры

Бесконтактные радарные уровнемеры

Rosemount 5408 – измерение уровня жидких, вязких, твердых, сыпучих сред

Волноводные радарные уровнемеры

Rosemount 5300* – измерение уровня жидких, вязких, твердых, сыпучих и уровня границы раздела двух жидких сред

Rosemount 3300* – измерение уровня жидких, вязких сред и уровня границы раздела двух жидких сред

Rosemount 3308 Беспроводной – точное и надежное измерение уровня и границы раздела сред на отдаленных объектах

Бесконтактные ультразвуковые уровнемеры

Rosemount 3100 – измерение уровня с вычислением объема и расхода жидких сред

Электронные выносные сенсоры (ERS)

Rosemount 3051SAL, Rosemount 3051SAM – новые технологии измерения уровня методом перепада давления

Датчики гидростатического давления и погружные зонды

Rosemount 3051SAL, Rosemount 3051L*, Rosemount 2051L*, Метран-55*, Метран-150L*

Универсальные контроллеры

Rosemount 3490 – обеспечение полной функциональности для целей контроля и регулирования; применяются с любыми уровнемерами, имеющими выходной сигнал 4-20 мА/HART

Вибрационные сигнализаторы уровня

Rosemount 2110

– для общепромышленных применений

Rosemount 2120*, Rosemount 2130*

– для ответственных процессов

Rosemount 2160 – беспроводная модель с поддержкой протокола *WirelessHART*

Беспроводные средства измерения и коммуникации

Манометр WPG – с беспроводным выходным сигналом *WirelessHART*. Устойчив к вибрациям и перегрузкам. Благодаря передаче данных в пункт оператора, повышает уровень безопасности персонала и качество контроля над технологическим процессом

Rosemount 3051S*, 2051*, 3051* – для беспроводных измерений давления

Rosemount 248*, 648*, 848T* – для беспроводных измерений температуры

Rosemount 3308, 2160 – для беспроводных измерений и сигнализации уровня

Беспроводной шлюз **Rosemount 1420, 1410** – управляет сетью беспроводных приборов, обеспечивает сбор данных от полевых приборов и интеграцию этих данных в систему верхнего уровня, используя стандартные протоколы обмена данными

Преобразователь сигнала HART в беспроводной *WirelessHART* **Rosemount-775** – позволяет интегрировать в беспроводную сеть любой проводной датчик, имеющий выходной сигнал 4-20 мА+HART

Преобразователь дискретного сигнала в беспроводной **Rosemount 702** – для преобразования дискретных сигналов в цифровой сигнал по беспроводному протоколу *WirelessHART*

Беспроводной акустический преобразователь **Rosemount 708** – для акустического мониторинга утечек (перепускные клапана, конденсатоотводчики и т.п.) с помощью ультразвукового сигнала

Беспроводной счетчик импульсов **Rosemount 705** – для измерения среднего расхода и определения суммарного объема

Система определения местоположения персонала Location Awareness с функциями определения нахождения в опасных зонах и экстренной сигнализации от персонала.





Расходомеры. Счетчики. Плотномеры

Коммерческий и технологический учет воды, различных жидкостей и газов, пара, нефтепродуктов.

Массовые кориолисовые расходомеры

Серия Micro Motion для высокоточного измерения массового расхода газов, жидкостей, высоковязких сред
сенсоры CMF, CMFS, CMFHC, F*, R*, H, T, DH, DL, CNG050, LF преобразователи 5700, 1700*, 2700*, 1500, 2500, 2200, 2400, 3300, 3500, 3350, 3700, FMT

типоразмеры от 1 до 300 мм

Электромагнитные расходомеры

Измерение объемного расхода жидкостей, щелочей, кислот, пульп и суспензий:

Rosemount 8700. Для сложных применений; имитационная методика поверки без снятия с трубопровода; типоразмеры от 4 до 900 мм

Rosemount 8750. Для учета воды и сточных вод, системы водоподготовки; имитационная методика поверки без снятия с трубопровода; типоразмеры от 15 до 1200 мм

Метран-370*. Разработан с применением технологии Rosemount; типоразмеры от 15 до 200 мм

Вихревые расходомеры и счетчики

Измерение объемного расхода жидкостей, газов и пара

Rosemount 8800. Для сложных применений; уникальная, не засоряемая конструкция проточной части; типоразмеры от 15 до 300 мм

Rosemount 8600. Для общих применений; процессы учета и мониторинга «чистых» сред; типоразмеры от 25 до 200 мм

Вихреакустические преобразователи расхода

Метран-300ПР*. Для воды и водных растворов, систем учета тепловой энергии; съемное тело обтекания – высокая ремонтпригодность; имитационная методика поверки; типоразмеры от 25 до 300 мм

Метран-305ПР*. Для систем поддержания пластового давления; устойчив к минерализованной воде; давление до 30 МПа; съемное тело обтекания – высокая ремонтпригодность; имитационная методика поверки; типоразмеры 50 и 100 мм

Расходомеры переменного перепада давления

Rosemount 3051 SFA*, Метран-150 RFA*

– расходомеры на базе осредняющей напорной трубки (ОНТ) Annubar

Rosemount 3051 SFC* – расходомеры на базе диафрагмы Rosemount серии 405

Rosemount 3051 SFP* – расходомеры на базе встроенной диафрагмы 1195

Измерительные комплексы на базе диафрагм ДКС, ДБС, ДФК, ДВС, ДФС износоустойчивых и диафрагм с коническим входом (ГОСТ 8.586-2005, МИ 2638-2001, РД50-411)

Плотномеры

Преобразователь плотности газа GDM

Прямое и высокочувствительное измерение плотности газа (взамен преобразователя плотности 7812)

Преобразователь плотности газа SGM

Прямое и малоинерционное измерение удельной плотности, молекулярного веса, а так же относительной и базовой (приведенной к нормальным условиям) плотности газа (взамен преобразователя плотности 3098)

Преобразователи плотности и расхода CDM

Прямое высокоточное измерение плотности и расхода жидкостей (взамен поточных плотномеров 7835, 7845, 7847)

Преобразователи плотности FDM

Прямое измерение плотности и концентрации жидкостей (взамен погружных плотномеров 7826 и 7828)

Преобразователи вязкости FVM

Измерение вязкости и плотности жидких сред (взамен погружных вискозиметров 7827 и 7829)

Преобразователи вязкости HFVM

Измерение вязкости тяжелых топлив, контроль горения топлива (взамен погружных вискозиметров 7829)



Системы и средства коммерческого учета жидкости и газа

Расходомеры

Ультразвуковые жидкостные и газовые расходомеры. Благодаря функциональным возможностям связи по протоколу HART и многолучевой конструкции «хордового» типа, обеспечивают диагностику в режиме реального времени, высокую точность, стабильность, резервирование и сокращение эксплуатационных расходов при коммерческом учете расхода жидкостей и газов. Простые в эксплуатации и техническом обслуживании, благодаря отсутствию движущихся частей. **Daniel 3814, 3812, 3414, 3412**

Расходомеры переменного перепада давления.

Измерения расхода газа в различных условиях, включая системы транспортировки, трубопроводы, распределительные системы, морские платформы, а также в других отраслях энергетики и перерабатывающей промышленности.

Турбинные расходомеры жидкости. Высокая точность и повторяемость измерений. К типовым примерам применения этих приборов можно отнести измерение расхода в трубопроводах сырой нефти и нефтепродуктов, распределительные нефтебазы, резервуарные парки, а также передвижное оборудование. Высокая точность измерений достигается за счет применения турбины с лопастями, скорость вращения которой пропорциональна расходу.

Daniel 1200, 1500

Дополнительное оборудование Daniel для измерения расхода. Струевыпрямители различной конструкции, предварительные усилители, индикаторы расхода, счетчики, контакторы и фильтры очистки газа.

Измерительные системы

Системы учета в резервуарах. Высокая точность при определении массы и объема продукта, защита от переливов. Системы учета Rosemount в резервуарах (RTG) служат для измерения и вычисления параметров (уровень, температура, давления, плотность и др.) при коммерческом, инвентарном учете, при движении продукта операционном контроле и контроле смешивания, а также при сведении баланса. Системы учета RTG являются масштабируемой технологией с открытой архитектурой, что позволяет легко проводить расширение или модернизации проекта, комбинируя проводные или беспроводные устройства, в том числе с устройствами из предыдущих систем.

Бесконтактные уровнемеры моделей 5900, входящие в состав системы обеспечивают высокую точность измерений уровня (от ± 1 мм). Широкий ряд доступных антенн позволяет применять уровнемеры даже в тяжелых условиях эксплуатации (например при установке в резервуары с битумом, кипящей жидкостью или при измерения уровня сжиженных углеводородов).

Система учета RTG может быть использована как часть системы защиты резервуара от переливов. В таких применениях системы аварийной защиты

(SIS) измерения уровня дублируются на уровне основной системы управления, и на уровне системы функциональной безопасности. Доступная технология «2 в 1» обеспечивает непрерывный режим измерения уровня для двух независимых слоев защиты (используя один корпус уровнемера и один патрубок резервуара). Элементы системы сертифицированы на соответствие требованиям стандартов функциональной безопасности по SIL2 или SIL3.

Комплексные решения по учету газа, нефти и нефтепродуктов. Собранные и протестированные на заводе узлы учета, включающие в себя: входные и выходные коллектора, измерительные трубопроводы с запорно-регулирующей арматурой, расходомеры любого принципа действия, датчики давления, перепада давления, температуры или многопараметрические вычислители расхода, блоки качества и супервизорную систему, например, DanPac. Может комплектоваться блок боксами со смонтированными в них узлами системы.

Пруверы. Измерительные участки номинальным диаметром от 4 до 42 дюймов (от 10 до 107 см) и пропускная способность от 100 до 42 000 баррелей в час (от 15,89 до 6674 м³/ч), рассчитаны на работу в диапазоне температур от -46°C до 88°C.

Шаровые двунаправленные прuverы, а также однонаправленные прuverы и поршневые прuverы, пригодные для эксплуатации при низкой температуре. Двунаправленные прuverы отличаются высокой надежностью и долговечностью и требуют минимального технического обслуживания. Однонаправленные прuverы обеспечивают непрерывность потока и минимальные потери давления.

Компакт-пруверы. Калибровка массовых расходомеров и объемных счетчиков в лабораторных или эксплуатационных условиях. Возможность установки прuverа на платформе грузовика или прицепа. Коэффициент изменения диапазона измерения 1000:1 Типоразмеры от 8 до 40 дюймов. Измерения в линиях с пропускной способностью до 4000 м³/час.

Система управления и контроля DanPac.

Интеллектуальное решение для фискального учета. Встроенные функции резервирования и большое разнообразие хост-систем PCU (распределенная система управления) и SCADA (система диспетчерского управления и сбора данных).

Регулирующие клапаны с разгруженным поршнем

Предназначены для двухпозиционного регулирования типа «открыть-закрыть», ограничения потока, поддержания противодействия и перепада давления, в качестве предохранительных и редуцированных клапанов, в задачах управления уровнем, для двухступенчатой отсеки потока и точного цифрового регулирования расхода. Размеры варьируются от 2 до 12 дюймов.

Daniel 500, 600, 700



Системы мониторинга коррозии Permasense

Построены на базе беспроводных ультразвуковых датчиков контроля толщины стенки труб. Прямой метод измерения позволяет достоверно контролировать как текущее состояние системы, так и скорость коррозионных изменений оборудования. Высокая точность и повторяемость измерений позволяет отслеживать изменения толщины металла порядка 10 микрон, что значительно повышает чувствительность системы по сравнению с аналогами. Стандартный период между измерениями составляет 12 часов, это позволяет оперативно выявлять эпизоды коррозионной активности в системе и быстро их компенсировать.

В состав системы входит программное обеспечение для накопления данных и наглядной визуализации процессов коррозии в системе.

Коммуникация между датчиками происходит по беспроводному промышленному протоколу WirelessHART, полностью исключая необходимость дополнительных проводных коммуникаций на объекте и обеспечивающему передачу данных с высокой надежностью.

Монтаж датчиков производится без нарушения целостности трубопровода и изменения конструкции оборудования, что обеспечивает удобство и короткие сроки ввода системы в эксплуатацию. В некоторых случаях датчики могут быть смонтированы без остановки процесса.

WT210 – датчики, способные работать при высоких температурах процесса – до 600°C. Монтаж без нарушения целостности трубопровода при помощи двух привариваемых шпилек с наружной стороны трубы.

ET210 – датчики с монтажом на магнитной муфте, позволяют проводить измерения даже без нарушения целостности лакокрасочного покрытия трубы.

ET310 – беспроводные датчики с магнитным креплением без повреждения трубопровода. Расширенный диапазон температур процесса до 160°C и кратковременными всплесками до 200°C.

ET410 – беспроводные датчики с установкой без нарушения целостности трубопровода и лакокрасочного покрытия, позволяющие контролировать трубопроводы с постоянной температурой до 270°C и кратковременными всплесками до 300°C.

Системы учета энергоносителей

Коммерческий учет жидкостей, газов, пара, тепловой энергии

Системы измерительно-информационные.

В состав систем в зависимости от заказа входят:

- стандартные сужающие устройства, **OHT Annubar**, стабилизирующие диафрагмы **Rosemount**
- расходомеры **Rosemount 3051SFA**, **Rosemount 8800D**
- датчики давления и перепада давления **Rosemount 3051***
- термопреобразователи сопротивления **Rosemount 0065***, **Rosemount 0068**
- термоэлектрические преобразователи **Rosemount 0183**, **Rosemount 0185***
- измерительные преобразователи температуры **Rosemount 244**, **Rosemount 248***, **Rosemount 644***, **Rosemount 3144P***, **Rosemount 3244MV**
- контроллеры **ROC/FloBoss**

Измерительный комплекс ТЭКОН-20К*

возможность применения любых средств измерения расхода, давления и температуры компании Emerson

Теплосчетчик Метран-400*

Для учета тепловой энергии, горячей и холодной воды:

- на базе вихреакустических расходомеров **Метран-300ПР*** и **Метран-320***, электромагнитных расходомеров **Метран-370***
- вычислители **Текон-19**, **СПТ**, **ВКТ-7**, **ИМ2300**
- возможность организации полностью автономного узла учета

Контроллеры: **FloBoss 107**, **FloBoss S600+***, **ROC800**, **DL8000**, **ControlWave**, **ControlWave Micro***, **ControlWave Express**, **ControlWave ExpressPAC**

Функциональная аппаратура. Средства коммуникаций

Блоки питания*

Метран-600, **Метран-600M** – одно- и многоканальные наличие взрывозащищенного исполнения Exia

Метран-601Б – импульсный источник питания

Метран-662, **Метран-664** – многоканальные источники питания постоянного тока

Метран-611 – блок питания и корнеизвлечения

Барьеры искрозащиты серии **Метран-630** взрывозащищенное исполнение Exia, Exib

Вторичные приборы*

Метран-901 – одноканальный безбумажный регистратор

Метран-910 – видеографический безбумажный регистратор

Метран-970, **Метран-980-Ex** – модули ввода/вывода

Метран-950, **Метран-950МК** – измерительные преобразователи

Метран-961 – технологический измеритель-регулятор

Средства коммуникаций

Коммуникатор TRESX – современный, портативный инструмент для диагностики и настройки HART и/или Foundation fieldbus-устройств, измерения тока и напряжения и подачи питания на КИПиА. Большой сенсорный экран 5,7” дюймов по диагонали, искробезопасность, встраиваемые приложения (Диагностика токовой петли, Valvalink Mobile и др.)

Rosemount 333 HART Tri-Loop – конвертер HART-сигнала в аналоговый (три дополнительных аналоговых сигнала)

Метрологическое оборудование

Промышленные лаборатории*

Готовые решения для создания новых и переоснащения действующих метрологических лабораторий с использованием эталонного производства ПГ “Метран”, а также ведущих российских и зарубежных компаний. Готовые рабочие места инженера метролога и специалиста по КИПиА для обслуживания широкого спектра средств измерений

Метрологические стенды и комплекты оборудования – для поверки, калибровки, ремонта датчиков давления (в том числе прецизионных датчиков с погрешностью от 0,025%, средств измерений абсолютного давления, многопараметрических датчиков в составе расходомеров и узлов учета энергоресурсов), вторичных приборов, технических и кислородных манометров, тягонапорометров и других средств измерений с унифицированными или цифровыми выходными сигналами (по HART-протоколу). Предлагаемые решения позволяют автоматизировать поверочные работы и проводить одновременную поверку нескольких приборов

- для поверки, калибровки, ремонта датчиков температуры и вторичных приборов
- для поверки, калибровки, проверки работоспособности газоаналитического оборудования
- для поверки, калибровки уровнемеров с погрешностью от ± 1 мм
- для поверки, калибровки беспробивным способом расходомеров и узлов учета энергоресурсов, в том числе с возможностями поверки и калибровки сужающих устройств и тел обтекания этих расходомеров
- для поверки калибровки электроизмерительного оборудования и входных/выходных каналов вторичных приборов, регистраторов и контроллеров

Учебные лаборатории*

Учебные стенды, стенды-тренажеры и комплекты оборудования

для учебных заведений и центров повышения квалификации промышленных предприятий.

для изучения конструкции, особенностей работы и настройки измерительного оборудования, изучения методов калибровки и поверки датчиков, поиска и устранения неисправностей для различных технологических процессов

Калибраторы и эталонные модули давления*

Эталонные для поверки/калибровки приборов давления, включая высокоточных и низкопредельных измерительных преобразователей, для работы в лабораториях и по месту эксплуатации приборов

Портативные калибраторы давления

Метран-520 Портативный калибратор со встроенным модулем и источником создания давления, питание поверяемых приборов, документирование и работа с шаблонами проверок, HART, дополнительные возможности обработки результатов измерений (преобразование, статистика)

Метран-517 – поверка/калибровка приборов давления (в том числе высокоточных) и вторичных приборов, HART, взрывозащищенное исполнение

Метран-518 – цифровой модуль давления (избыточное, абсолютное, давление-разрежение), общепромышленного, взрывозащищенного и обезжиренного исполнения. Возможность выбора класса точности при заказе (от 0,02% до 0,1%). Совместная работа с калибраторами Метран-517, **Метран-520** или напрямую с ПК

Метран-501-ПКД-Р – поверка/калибровка приборов давления с погрешностью от 0,15% и грубее и вторичных приборов

Пневматические калибраторы давления серии **Метран 500-Воздух**

Высокоточные эталоны давления от 5 Па до 1000 кПа, класс точности от 0,01%

Программное обеспечение «Поверка СИД»

Автоматизация работ по поверке и калибровке средств измерений при работе с Калибраторами давления Метран и на Метрологических стендах. Обработка результатов измерений и формирование протоколов поверки, ведение базы данных поверяемых приборов и архива проверок, удаленное управление эталонами (калибраторами, контроллерами, мультиметрами и др.)
Вспомогательное оборудование: источники создания давления, системы питания и блоки подготовки воздуха для эталонов и стендов, оборудование для подключения и установки поверяемых приборов (соединительные шланги, штуцеры переходные, быстросъемные соединения, стойки, коллекторы, метрологические столы), комплекты запасных частей

Метрологические услуги. Сервис*

Услуги по поверке, калибровке и ремонту эталонов давления, электронных калибраторов, прецизионных датчиков давления





Аналитическое оборудование

ЖИДКОСТНОЙ АНАЛИЗ:

Трансмиситтеры

56 – 4х-проводный микропроцессорный анализатор как измеряемых параметров (рН/ОВП, проводимость, O_2 , O_3 , Cl_2 , ИСЭ NH_4^+ , F^- , мутность, в том числе расход, уровень и температура), так и вычисленных (рН-калькулятор, концентрации-%, доза химреагента). Полноцветный дисплей, поддерживает непрерывное измерение аналитических входных сигналов одного или двух датчиков

1056 – 4х-проводный интеллектуальный многопараметровый анализатор с 2 независимыми входами и выходами, позволяет одновременно анализировать две различные величины

1057 – 4х-проводный анализатор рН/ОВП и контактной проводимости до трех измерений

1066 – многопараметровый двухпроводный, в том числе **Ex-i** интеллектуальный анализатор жидкости с автоматической диагностикой и калибровкой датчиков рН, поддерживающих внутренний интерфейс Smart

5081 – многопараметровый двухпроводный анализатор, в том числе **Ex-i** с цифровым дисплеем

Датчики рН/ОВП

396, 398 – для сред с высоким содержанием взвешенных и абразивных веществ

3300, 3400, 3500 – для агрессивных сред с высокими температурой и давлением

RB – для агрессивных сред в труднодоступных для обслуживания точках монтажа

Датчики проводимости

222, 242, 245 – для горячих растворов агрессивных кислот и щелочей с высоким содержанием абразивных примесей

140...142 – измерение в высокотемпературных процессах до 200°C и давлении 8 бар

400...404 – измерение проводимости в средах от ультрачистой воды до солевых растворов

Широкая линейка датчиков кислорода, хлора и соединений, озона, ионов натрия, кремниевой кислоты, фосфатов, гидразина

ГАЗОВЫЙ АНАЛИЗ:

Хроматографы

370XA – новейший анализатор компонентного состава и расчета физико-химических параметров природного газа

500 – промышленные газовые хроматографы

700XA – точный, непрерывный контроль компонентов газообразных или жидких рабочих сред, автоматически определяет состав газа горючего природного, попутного нефтяного газа и продуктов его переработки

Экстракционные газоанализаторы

Серия X-Stream – универсальный анализатор, определяющий до 60 различных компонентов, до 5 компонентов в одном корпусе. Комплектуется ИК/УФ фотометрическими ячейками, парамагнитными, электрохимическими ячейками для измерения теплопроводности. Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения

Серии MLT, CAT2000 на базе NGA2000

анализирует до 5 компонентов одновременно в одной или двух секциях для настенного монтажа

Анализаторы дымовых газов

ОСХ8800 – анализатор кислорода и несгоревших углеводородов. Аналитический блок устанавливается непосредственно в трубу/дымоход с топочным газом, электронный блок может монтироваться непосредственно на аналитическом блоке или на расстоянии до 45 м. Система подготовки пробы не требуется

ОХТ 4000, 6888 – анализатор кислорода с методом измерения на основе циркониевой ячейки. Зонд устанавливается аналогично ОСХ8800. Для процессов с температурами до 1000°C. Система отбора и подготовки пробы не требуется

5081 FG – анализатор кислорода с методом измерения на основе циркониевой ячейки, для процессов с температурами до 1400°C. Система отбора и подготовки пробы не требуется

Квантовые лазерные анализаторы

СТ – до 9 определяемых компонентов одновременно, возможность использования квантового и диодного лазера одновременно, разрешение до ppb, продувка под давлением

Датчики для мониторинга воздуха рабочей зоны

Газоанализаторы воздуха рабочей зоны **Millennium II** – применяются для анализа токсичных и горючих газов. Сенсоры с электрохимической, термокаталитической или оптической ячейкой подключаются к трансмиттеру или удаленно. Исполнения датчика:

Millennium II – одно- или двухканальный датчик загазованности с OLED-дисплеем

Millennium II Basic – одноканальный датчик загазованности без дисплея со светодиодной индикацией состояния

Rosemount 935 – оптический трассовый газоанализатор с разнесённым на расстояние до 200 м излучателем и приемником для контроля дозврывоопасных концентраций углеводородных газов в воздухе;

Rosemount 936 – оптический трассовый газоанализатор с разнесённым на расстояние до 80 м излучателем и приемником для контроля опасных концентраций токсичных газов в воздухе.

Rosemount 975 – извещатели пламени для контроля возгорания углеводородных и других опасных газов. Оптический мониторинг ИК, УФ и видимого спектра пламени.

GDU Incus – ультразвуковой сигнализатор утечек горючих и токсичных газов. Контроль на самой ранней стадии возникновения утечки без контакта с облаком опасного газа.

APM – сигнализатор наличия твёрдых частиц в воздухе. Мониторинг масляного тумана, пыли, сажи, дыма, продуктов горения в воздухе при помощи ИК оптического сенсора для работы во взрывоопасных средах

Удаленная автоматизация и SCADA-системы

Средства измерений, средства управления, приборы коммерческого учета, оптимизации, средства связи и интеграции данных для промышленных систем для сегмента нефтегазовой промышленности в таких областях, как добыча газа, добыча нефти, транспортировка и распределение нефти и газа.

Контроллеры телемеханики

ControlWave – для автоматизации крупных объектов. Сочетает функции контроллеров телемеханики (RTU), и программируемых логических контроллеров (ПЛК) в одном устройстве, низкое энергопотребление, широкие коммуникационные возможности, всепогодное исполнение; отчетность, архивные базы данных вычисления расхода; масштабируемость; алгоритмы управления; быстрое действие

ControlWave Micro* – автоматизация небольших объектов и телемеханика; модульная конструкция среднего уровня для реализации большинства задач; беспроводной интерфейс

ControlWave Express – телемеханика и простейшая автоматизация для небольших задач

ControlWave ExpressPAC – сконфигурированное решение по автоматизации

ROC800 – лучшие характеристики контроллеров телемеханики (RTU), вычислителей расхода и программируемых логических контроллеров (ПЛК) в одном устройстве: низкое энергопотребление, широкие коммуникационные возможности, всепогодное исполнение; отчетность, архивные базы данных вычисления расхода; масштабируемость; алгоритмы управления; быстрое действие

ROC800L – объединяет в себе высокую производительность серии **ROC800** и прикладные программы, необходимые для измерения и регулирования расхода жидких углеводородов

DL8000 – создан на основе высокопроизводительного контроллера дистанционного управления серии **ROC800**, идеальное устройство для контроля и управления наливом жидких углеводородов в транспортировочные емкости

Вычислители расхода

FloBoss107/107E – измерение расхода природного и попутного нефтяного (сертифицированного) газа в 1-4 трубопроводах

Контроллеры расхода щитового монтажа

FloBoss600+* – работает со всеми типами первичных преобразователей расхода; имеет карту провера

SCADA-системы

Open Enterprise – сбор и анализ информации, слежение за процессами в режиме реального времени и подготовка отчетной документации

Управление состоянием машинного оборудования

Анализатор технического состояния машинного оборудования CSI 2140

- Встроенная функция анализа и расширенного поиска и устранения неисправностей активируется нажатием одной кнопки, обеспечивая моментальное получение оценки работоспособности оборудования.
- Высокая скорость сбора информации при использовании одновременного анализа данных по 4 каналам.
- Эффективные функции оповещения и анализа, позволяющие осуществлять непосредственное тестирование нужного механизма и устранение возникших неисправностей.
- Технология раннего обнаружения дефектов подшипников и зубчатых передач PeakVue.

Мобильная система контроля и анализа состояния машинного оборудования CSI 2600

- Система непрерывного мониторинга и анализа состояния оборудования, устанавливаемая на определенный промежуток времени.

- Непрерывная регистрация и запись данных за установленный период времени от нескольких часов до недель; дополнительно используется технология PeakVue для анализа состояния подшипников качения и редукторов.
- Данные о переходных процессах можно просмотреть и воспроизвести в реальном времени с визуализацией работы механизмов и конструкции для выполнения расширенного анализа и диагностики наиболее сложных и частых неполадок оборудования.
- Мониторинг и устранение неисправностей в процессах запуска, останова и работы турбинного оборудования.
- 100 часов синхронной непрерывной записи сигналов по 24 каналам.
- Временная диаграмма (waveform) в реальном времени и анализ спектров.

* производится в России в г. Челябинск



Управление состоянием машинного оборудования

Цифровая противоразгонная защита CSI 6300 SIS

- Измерение скорости и определение направления вращения вращающегося оборудования, такого как турбины, компрессоры и насосы.
- Сертификация TUV в соответствии с IEC 61508:2010.
- Предотвращение работы оборудования в режиме превышения допустимой скорости и определение вращения в неверном направлении, возможное при запуске.

Система контроля машинного оборудования CSI 6500MS*

- Непрерывный мониторинг в режиме реального времени, обеспечивающий диагностику состояния оборудования и его защиту
- Соответствие стандартам API 670 и API 618
- Легкая интеграция с распределенными системами управления компании Emerson

Беспроводной передатчик параметров вибрации CSI 9420

- Подключение к любому оборудованию быстро, просто и экономично.
- Передача информации о вибрации в безопасную самоорганизующуюся сеть по протоколу WirelessHART™; использование информации как оперативным персоналом, так и сотрудники отдела технического обслуживания.
- Измерение вибрации, температуры и степени износа подшипников с помощью технологии PeakVue.
- Подходит для использования в труднодоступных местах и в точках, где организация проводной сети не выгодна с экономической точки зрения.
- Измерение вибрации на любом оборудовании предприятия. Уровень искробезопасности практически для всех производственных участков.

Управление технологическими активами

AMS программное обеспечение диагностики и анализа состояния оборудования

Программный комплекс прогностической диагностики AMS собирает воедино информацию о состоянии ответственных элементов предприятия, например, механического и технологического оборудования, измерительных приборов и клапанов, получаемую с помощью надежных диагностических технологий. Сочетание программного обеспечения, измерений в режиме реального времени, беспроводного оборудования и технологий получения данных с помощью портативных устройств создает основу для прогностической диагностики, и, как следствие, способствует увеличению производительности

Machinery Health Manager – управление состоянием машинного оборудования

Предназначен для диагностики состояния машинного оборудования и индикации результатов диагностики с применением технологий упреждающего технического обслуживания. Позволяет предотвратить незапланированные остановки, защитить основное оборудование и персонал, сократить затраты на техническое обслуживание. Набор инструментов интеграции, анализа и составления отчетов

Machinery Health Diagnostics, позволяет осуществлять планирование прогностического технического обслуживания по всему предприятию.

Диспетчер устройств – управление контрольно-измерительными приборами и клапанами

Обеспечивает прогнозирующую диагностику КИПиА, упрощает конфигурирование, автоматизирует метрологические мероприятия и документирует все проведенные действия.

Позволяет повысить эффективность технического обслуживания и использовать диагностические возможности современных измерительных приборов.

Performance Monitor – контроль параметров технологического оборудования

Предназначен для анализа и получения значений максимальной производительности важного механического и технологического оборудования в реальном времени. Анализ рабочих характеристик оборудования позволяет увеличить эффективность технологического процесса, проверить соответствие рабочих характеристик поставленным целям, составить расписание технического обслуживания и выявить первопричины неэффективной работы агрегатов.

Asset Graphics

Выводит параметры процесса, параметры защиты механизмов, информацию об исправности и эффективности работы оборудования на экран оператора. Позволяет оператору отдела технического обслуживания контролировать состояние машинного оборудования, не покидая рабочего места.



Распределенная система управления ДельтаV™ *

Распределенная система управления ДельтаV, спроектированная по принципу «В центре внимания – пользователь» (HCD), предлагает новые возможности, помогающие избежать ненужных производственных операций, облегчает использование новейших технологий и внедряет специализированные знания для улучшения вашего производства

«Ввод/Вывод по требованию»

Концепция «В/В по требованию» обеспечивает беспрецедентные возможности по обеспечению гибкости подключения полевых сигналов В/В (ввода-вывода), по простоте интеграции и по повышению эксплуатационной готовности. Независимо от типа сигнала В/В (традиционного типа, FOUNDATION fieldbus, Modbus, Profibus DP, DeviceNet, AS-i bus или резервный беспроводной) новый сигнал добавляется и информация начинает использоваться гораздо быстрее и с меньшими усилиями по инжинирингу, проектированию и по полевым работам.

Электронная кроссировка

Позволяет вносить изменения в проект на поздних этапах, не оказывая влияния на архитектуру системы. Электронная кроссировка ДельтаV позволяет проложить полевую кабельную проводку в любом месте вне зависимости от типа сигнала или стратегий управления. Каждому клеммному блоку соответствует одноканальный характеристический модуль – CHARM, который позволяет подключать проводные линии сигналов любого типа в любых местах.

Традиционный Ввод/Вывод

Гибкая модульная подсистема, разработанная для установки в полевых условиях, рядом с оборудованием. Модульность, аппаратные ключи, защищающие от ошибок при установке модулей и функционирование по принципу plug-and-play делают подсистему В/В традиционных сигналов ДельтаV разумным выбором для управления техпроцессом. Выпускается в двух вариантах: широко применяемая **серия M** и новая **серия S**, построена на основе тех же технологий, но спроектирована с учетом концепции HCD, что позволяет повысить удобство применения и надежность. Новая конструкция облегчает установку и позволяет повысить надежность.

Цифровая коммуникация

Система ДельтаV – система, ориентированная на использование всех преимуществ Foundation fieldbus. Стабилизаторы питания шины интегрированы в карту Н1. Система ДельтаV также поддерживает шины Profibus DP и DeviceNet для интеграции с блоками управления моторов и приводов, шина AS-i может применяться для интеграции простых дискретных устройств (кнопки управления и т.д.). Система обеспечивает встроенную поддержку конфигурирования шин, не требуя конфигурационных инструментов сторонних поставщиков. Устройства ввода/вывода Ethernet легко подключаются посредством виртуального модуля ввода/вывода. Кроме того, система ДельтаV позволяет

вам воспользоваться преимуществами диагностики интеллектуальных полевых устройств на основе протокола HART.

Беспроводные технологии SmartWireless

Решения на основе Smart Wireless компании Emerson обеспечивают комплексный, адаптивный и гибкий подход к беспроводным технологиям. Самоорганизующаяся беспроводная сеть, основанная на стандарте WirelessHART (IEEE 802.15.4), обеспечивает безопасность и высокую надежность коммуникации в промышленных условиях и позволяет интегрировать такие системы как видеоконтроль, контроль местонахождения, мобильных работников, а также передачу данных от удаленных беспроводных полевых устройств в систему. Точки доступа в беспроводной сети обеспечивают Wi-Fi-покрытие и могут быть организованы в опасных зонах.

Встроенная интеллектуальная система ПАЗ (SIS)

Благодаря проверенной автономной и интегрированной архитектуре, отвечающей требованиям IEC 61511, система DelaV SIS повышает информативность технологического процесса для более надежной работы предприятия. Компания Emerson существенно упрощает систему противоаварийной защиты за счет добавления функции электронной кроссировки и установки характеристических модулей (CHARM).

Полная функциональность для системы любого масштаба

Технологическое оборудование и установки отличаются и по размеру и по уровню сложности. Для обеспечения максимальной окупаемости инвестиций система должна легко масштабироваться, не создавая дополнительных сложностей. Как часть архитектуры PlantWeb™, разработанной компанией Emerson, система **ДельтаV** построена с учетом требования максимальной масштабируемости. Независимо от масштабов вашей установки, система ДельтаV будет выглядеть и функционировать одинаково. Это позволяет сократить расходы на администрирование и на обучение, а также оптимизировать начальные инвестиции и расходы на последующее расширение.

- Масштабируемость для конкретного применения в пределах от 25 каналов В/В до миллиона;
- Масштабируемость по функциональности предоставляет те функции, которые нужны для конкретных задач, за счет использования одних и тех же инженерных средств и общей базы данных для различных приложений.

* производится в России в г. Челябинск



Распределенная система управления ДельтаВ™ *

Виртуализация

Позволяет консолидировать компьютерные ресурсы, уменьшить аппаратное место, увеличить доступность и уменьшить затраты на внедрение и обслуживание системы. **Виртуальная Студия ДельтаВ** упрощает создание и обслуживание виртуальной системы ДельтаВ для целей разработки, тестирования, обучения и производства.

Моделирование аппаратных средств управления **ДельтаВ** обеспечивает простой, экономически эффективный способ реализации и тестирования конфигурации системы управления и присвоения ввода-вывода в главном компьютере без реальных аппаратных средств контроллера.

Возможность создания виртуальной машины системы **ДельтаВ Simulate** делает простым имитационное моделирование системы **ДельтаВ** на вашем ноутбуке или лэптопе без установки специального программного обеспечения.

Встроенное интеллектуальное управление

Исключительные качества встроенного интеллектуального управления обеспечиваются прогностическими возможностями интеллектуальных полевых приборов в комбинации с передовыми технологиями управления. Идет ли речь об упреждающей сигнализации, об адаптивной настройке контуров управления или об управлении по прогнозирующей модели – Вы сможете воспользоваться мощностью встроенного интеллектуального управления интегрированной системы, которая отличается удобством в эксплуатации и легкостью в обслуживании.

Интегрированность

Устранение рутинных операций для более оперативного ввода в эксплуатацию.

При возрастающей необходимости своевременно обеспечить рабочую готовность все важнее становится наличие комплекта средств разработки для конфигурирования, калибровки и ввода в эксплуатацию различных типов оборудования. Это гарантирует, что вы сможете быстро решить свои задачи, используя единый интерфейс, без необходимости выполнять однотипные действия по отдельности для многих элементов.

С модулем **Проводник ДельтаВ** можно легко разработать архитектуру системы управления, включая все полевые шины, без составления таблиц привязки данных между базами и без применения средств конфигурирования третьей стороны.

Проводник ДельтаВ позволяет конфигурировать ваш В/В и полевые устройства в общем интерфейсе. При конфигурировании логики управления с помощью Control Studio не имеет значения, какие сигналы В/В задействуются – Foundation fieldbus, последовательного интерфейса, DeviceNet или традиционные сигналы В/В.

Можно просто подключиться к любому каналу В/В без каких-либо специальных средств для различных типов В/В.

При создании самих средств конфигурирования **ДельтаВ** основным критерием являлась простота использования. Система **ДельтаВ** разработана, чтобы исключить рутинные операции, обеспечить быстрое конфигурирование, тестирование и ввод в эксплуатацию любой технологической линии.

Разработка под конкретные задачи

Спроектировано для удобного применения в наиболее ответственных приложениях.

Система **ДельтаВ** обладает преимуществами низкой стоимости и открытых стандартов технологий на основе использования готовых компонентов или изделий (COTS), добавляя к ним функциональные возможности приложений, чтобы оборудование могло работать так же, как другие части системы автоматизации (т. е. возможность работы по принципу “plug-and-play”, поддержка на протяжении всего срока эксплуатации без модернизаций, встроенные функции обеспечения безопасности).



Решения по автоматизации энергетики Овация*

Технологии, внедряемые компанией Emerson, помогают предприятиям вырабатывать более 1000 ГВт электроэнергии по всему миру. Решения по автоматизации основываются на передовой технологии, обширном опыте выполнения проектов и включают долгосрочную поддержку внедряемых систем на протяжении всего жизненного цикла.

Овация

Программно-технический комплекс (ПТК) Овация, разработан специально для электроэнергетики. Данное решение позволяет интегрировать архитектуру открытых систем управления технологическими процессами, одновременно с этим обеспечивая абсолютную безопасность производства. Будучи единственной промышленной системой, разработанной в полном соответствии со стандартами открытых систем ANSI, Овация использует коммерчески доступные аппаратные средства, операционные системы и сетевые технологии.

ПТК «Овация Компакт»

Бюджетное решение для автоматизации, диспетчеризации и видеомониторинга котельных, объектов ЖКХ, а также водоснабжения и водоочистки. Данная система включает следующие основные компоненты:

- Контроллер,
- Модули ввода/вывода,
- Рабочая станция оператора и инженера.

Сеть

Для управления важными технологическими процессами ПТК Овация использует наиболее скоростную из коммерчески доступных коммуникационных сетей, обладающую максимальной производительностью. Полностью резервированный отказоустойчивый протокол применяется в полном соответствии с промышленными стандартами. Поскольку в сети используются коммерчески доступные аппаратные средства, отпадает необходимость в обычно используемых шлюзах и интерфейсах и обеспечивается прямое подключение к локальной или глобальной вычислительной сети предприятия. Высокоскоростная сеть системы Овация гарантирует передачу данных в режиме реального времени, свободную от потерь, ошибок или задержек, даже в аварийных режимах.

Контроллер

Контроллер ПТК Овация, разработанный в соответствии с промышленными стандартами открытых систем, является мощным устройством, созданным для управления технологическими процессами в энергетике и промышленности. Контроллер работает под управлением многозадачной операционной системы реального времени, обеспечивающей выполнение 64-разрядных приложений. Использование в контроллере процессоров Pentium и интерфейсов PCI/ISA обуславливает их высокую гибкость в сочетании с невысокой стоимостью. Текущая версия контроллера

может обрабатывать до 32 000 измеряемых сигналов в секунду. Контроллер ПТК Овация выполняет алгоритмы автоматического регулирования, дискретного и функционально-группового управления, осуществляет функции сбора данных и реализует интерфейсы с сетью передачи данных и подсистемой ввода/вывода Овация.

Модули ввода-вывода

Построенная с использованием самой современной электроники система ввода/вывода Овация характеризуется низким потреблением электроэнергии и незначительным выделением тепла. Система имеет модульную структуру и предусматривает реечный монтаж в соответствии со стандартами, что обеспечивает высокую плотность сборки, быструю установку и низкие требования к занимаемому пространству. В состав системы входят модули дискретного, аналогового и цифрового ввода/вывода, ввод температурных и импульсных сигналов, а также специализированные модули регулятора турбины, измерения частоты, виброконтроля, регулятора возбуждения. Подсистема ввода/вывода Овация обеспечивает высокую производительность и надежность как для локального, так и для удаленного ввода/вывода.

Интеграция АСУ ТП с корпоративными информационными системами

Коммуникационное оборудование, включающее Web Access View Enabler (WAVE), сервер ODBC, сервер NetDDE, сервер OPC МЭК 61850-104, а также многие другие, позволяет объединить АСУ ТП с вычислительными сетями предприятия. Используемая технология обеспечивает доступ к технологическим данным реального времени и графическим видеодиаграммам Овация через локальные или глобальные вычислительные сети предприятия, а также с удаленных местоположений через телефонное соединение или интернет. Сервер OPC использует самый последний стандарт обмена технологическими данными – OLE for Process Control (OPC). Стандарт OPC позволяет пользователям легко осуществлять доступ к динамической технологической информации реального времени, интегрируя приложения, разработанные Emerson и сторонними поставщиками, с системой управления Овация.

* производится в России в г. Челябинск



Решения по автоматизации энергетики Овация*

Рабочие станции

Рабочие станции системы Овация, в версиях Windows NT и Sun Solaris UNIX, предоставляют максимальный уровень производительности. Каждая из этих платформ может служить основой для реализации как операторской, так и инженерной рабочей станции с доступом как ко всей технологической и корпоративной информации.

Операторские рабочие станции

Рабочие станции операторов системы Овация обеспечивают графическое представление технологических процессов с высоким разрешением и дистанционное управление ими. С помощью этой станции пользователь имеет доступ к изменяющимся значениям измеряемых и расчетных параметров, к архивным данным, общим системным сообщениям, стандартным функциональным видеограммам, данным регистрации событий и к системе аварийной сигнализации.

Инженерные рабочие станции

Рабочие станции инженеров системы Овация объединяют в себе все стандартные инженерные и операторские функции, а также системные инженерные средства. Рабочие станции инженеров предоставляют средства конфигурирования, позволяющие пользователям создавать, выполнять загрузку и редактировать видеограммы, алгоритмы управления и системную базу данных. Независимо от используемой платформы Windows или Solaris рабочие станции инженеров обеспечивают полный набор мощных инструментальных средств конфигурирования и сопровождения системы управления Овация.

Станции архивной регистрации

Станции архивной регистрации обеспечивают накопление и вывод информации о технологических процессах, аварийных ситуациях, последовательностях событий, а также журналов действий операторов, предоставляя тем самым ценную информацию оперативному, инженерному и обслуживающему персоналу электростанции. Станция архивной регистрации ПТК Овация способна собирать технологические данные также с систем сторонних поставщиков и других баз данных, используя средства OPC, SQL, ODBS и другие технологии.

Регуляторы частоты и мощности турбогенераторов

Цифровые электрогидравлические системы управления турбоагрегатами. Предлагаемые модификации механической части и применение надежной системы управления обеспечивают наивысшую эффективность и производительность турбины. Частота турбины может контролироваться с точностью до одного оборота в минуту, а мощность – с точностью до десятых долей мегаватта.

Специализированные расчетные пакеты

Проверенные решения, позволяющие повысить эффективность эксплуатации электростанций посредством использования специализированных расчетных пакетов, в первую очередь, пакета расчета технико-экономических показателей (ТЭП) в реальном масштабе времени. Модули расчета ТЭП могут быть адаптированы к любой конфигурации оборудования электростанции. Система мониторинга ТЭП, работающая на операторской рабочей станции, предоставляет эксплуатационному персоналу информацию, позволяющую отслеживать общую эффективность работы оборудования электростанции. Результаты вычислений могут быть использованы для корректировки планов технического обслуживания и модернизации оборудования. Другие расчетные пакеты включают оптимизацию распределения нагрузки между энергоблоками, скоординированное управление нагрузкой энергоблока, оценку деятельности персонала, вычисление термальных стрессов оборудования, планирование ремонтов и др.

Оптимизационное ПО SmartProcess

Производители электроэнергии должны уметь работать в пиковых нагрузках, удовлетворять требованиям надзорных органов и экологическим нормативам и в то же время поддерживать конкурентоспособные цены и планируемую прибыльность. Пакет оптимизационного ПО SmartProcess позволяет оптимизировать технологические процессы на электростанциях и создавать конкурентное преимущество. Используя как технологию нейронных сетей, так и линейные модели, SmartProcess учитывает специфические эксплуатационные ограничения электростанции и реагирует на различные экономические факторы с целью совершенствования технологических процессов. SmartProcess способен также помочь в установлении баланса конфликтующих эксплуатационных целей, таких, например, как снижение уровня выбросов NO₂ и повышение эффективности работы котла. Каждый модуль автоматически производит оптимизацию и посылает новые задания и скорости изменения непосредственно на регуляторы, реализованные в АСУ ТП, даже в процессе смены нагрузки. SmartProcess может также работать в режиме “советчика оператора”, подсказывая оператору какие действия ему следует предпринять для достижения заданных значений эффективности.



Регулирующие клапаны Fisher

Используются в трубопроводах для регулирования рабочих параметров технологического процесса, таких как расход, давление, температура и уровень жидкости, полностью или частично открывающиеся или закрывающиеся в ответ на управляющий сигнал.

Регулирующие клапаны с поступательным движением штока*

Прходные, угловые и трехходовые клапаны с поступательным движением штока доступны в широком диапазоне вариантов исполнения – от DN15 до DN600 (от 1/2 до 24 дюймов) и более для пара, углеводородных, агрессивных, коррозионных и других сред, для работы при высоком давлении и изготовленные по специальным требованиям.

Прходные клапаны высокого давления (PN100/CL600 и выше) – надежные проходные и угловые клапаны, предназначенные для использования в энергетической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической или других отраслях промышленности: **Fisher 461 Sweep-Flo, CAV4, HP, EH, D2 FloPro, D3, D4, D и DA.**

Универсальные проходные клапаны общего назначения (до PN100/CL600) – общие условия эксплуатации и в агрессивных средах. Можно использовать для разных применений, модель и конструкция зависит от температуры процесса, давления, технологических жидкостей и других показателей: **Fisher easy-e ED, EZ, EZ-C, ES, ET, EW, EWT-C, EU, YD, YS, GX, RSS.**

Прходные клапаны Baumann – популярная линейка бюджетных клапанов с поступательным движением штока: **Baumann 24000, 24000C, 24000CVF, 24000SVF, 24000F, 24000S, 24000SB, 24003.**

Клапаны для малых и микрорасходов – технология использования специальных тримов обеспечивает сохранение диапазона регулирования при малых значениях пропускной способности (CV). Специальные тримы могут использоваться в различных моделях клапанов:

в сериях easy-e/HP/EH – Micro-Form ($C_{vmin} \geq 0.07$), Micro-Flow ($C_{vmin} \geq 0.015$), Micro-Flute ($C_{vmin} \geq 0.0385$); в серии Baumann – LowFlow ($C_{vmin} \geq 0.00013$); в серии GX – Micro-Flow ($C_{vmin} \geq 0.0037$).

Решения для подавления шумов и борьбы с кавитацией – для этих случаев используются тримы с клетками специальной конструкции. Антишумовые клетки Whisper позволяют снизить уровень шумов на -40дБА (**WhisperFlo**). Антикавитационные тримы и клапаны способны работать при перепадах давления свыше 207 бар (CAV4), а также при наличии твердых частиц диаметром до 19 мм (**NotchFlo DST**).

Поворотные клапаны (краны, затворы и сегментные)*

Если основными требованиями являются пропускная способность и/или широкий диапазон регулирования, то решение этой задачи – поворотные клапаны.

Высокоэффективные дисковые затворы – используется диск с двойным эксцентриком. Эти клапаны применяются в различных областях и в том числе в качестве запорных. Они могут использоваться для регулирования и отсечки потока, как в средах с высокой температурой, так и в криогенных применениях. Эти клапаны имеют номинальные размеры от DN50 до DN1800 (от 2 до 72 дюймов) и класс давления до PN420 (CL2500 по ASME) в зависимости от модели: **Fisher Control-Disk, 8532, 8560, 8580, 8590, 8595; POSI-SEAL A41.**

Поворотные клапаны с шаровым сегментом – клапаны с шаровым сегментом с запатентованным V-образным вырезом на сегменте. Благодаря этому V-образному вырезу клапан имеет улучшенную характеристику регулирования в начале хода, что позволяет получить больший диапазон перестройки и широкий диапазон регулирования. Шаровый сегмент не ограничивает прохождение потока через клапан, что обеспечивает высокую пропускную способность клапана:

Fisher Vee-Ball V150, Vee-Ball V150E, Vee-Ball V150S, Vee-Ball V200, Vee-Ball V300.

Поворотные клапаны с шаровым сегментом эксцентрического вращения – плунжер в виде шарового сегмента и сочетает эффективность поворотного клапана с надежностью проходного клапана: **Fisher CV500, V500.**

Магистральные полнопроходные шаровые краны – выполняют задачи регулирования потока и эксплуатации в жестких условиях в системах магистральных газопроводов, газораспределения и трубопроводов для перекачки жидкостей: **Fisher V250, V260.**

Клапаны для чистых производств

Данные клапаны предназначены для фармацевтических и биотехнологических производств, где требуется строгое соответствие требованиям современных стандартов. Полированный внутри корпус из нержавеющей стали и компоненты трима позволяют достичь безупречной чистоты в рабочей среде: **Baumann 83000, 84000, 85000, 87000, 89000.**

* производится в России в г. Челябинск



Позиционеры Fisher

Пневматические

Пневматические позиционеры получают пневматический управляющий сигнал и переводят его в соответствующий пневматический выходной сигнал приводу регулирующего клапана **Fisher 3570, 3582, 3610J, 3610JP, 3660, 3710**

Электропневматические

Пневматические позиционеры с дополнительным электропневматическим преобразователем. Преобразователь получает аналоговый входной

сигнал постоянного тока от системы управления и преобразует его в пропорциональный пневматический сигнал, который затем передается пневматическому позиционеру. Почти каждый пневматический позиционер Fisher® имеет возможность добавления встроенного электропневматического преобразователя, позволяя модернизировать имеющуюся технологию управления **Fisher 3582i, 3620J, 3620JP, 3661, 3720**

Цифровые интеллектуальные позиционеры

См. раздел *Цифровые контроллеры клапанов*

Цифровые контроллеры клапанов

Современные позиционеры, использующие микропроцессоры – стали доминирующей технологией, пришедшей на замену обычным и электропневматическим позиционерам. Цифровые контроллеры клапанов Fisher® FIELDVUE™ сочетают в себе функциональность, намного превосходящую традиционные аналоговые или пневматические позиционеры. Преимущества использования цифрового контроллера клапанов FIELDVUE:

- передача сигналов тревоги в систему управления (PCU) для уведомления оператора о требующих решения проблемах с клапаном,
- автоматическая настройка и калибровка
- диагностика самого клапана.

Различные уровни диагностики позволяют получать информацию о состоянии клапана как во время технического обслуживания, так и непосредственно во время работы клапана.

Отличительной особенностью контроллеров FIELDVUE также является бесконтактная безрычажная обратная связь с клапаном. Для отслеживания положения штока или вала используется эффект Холла. Применение данной технологии позволяет избавиться от механического износа, коррозии или ослабления рычагов обратной связи клапана и повысить надежность и точность управления. **Fisher FIELDVUE DVC2000 (HART), DVC6200f (Fieldbus), DVC6200 (HART), DVC6200p (Profibus), DVC6200SIS (для клапанов СПАЗ)**

Пневматические контроллеры клапанов

Контроллеры температуры, давления, уровня

Пневматические контроллеры, позволяющие создать автономный автоматический узел регулирования, используя клапан в качестве исполнительного устройства. При использовании данных контроллеров заданный параметр (температура, давление или уровень) будет поддерживаться автоматически, в соответствии с предварительной настройкой, без внешнего управляющего сигнала.

Fisher 4194, 4195, 4660, C1 – контроллеры давления

Fisher 4196 – контроллеры температуры

Fisher 2500, L2, L2sj – контроллеры уровня



Вспомогательные устройства для клапанов

Мониторы положения

Обеспечивают передачу информации о положении клапана

Fisher 4200 – датчик положения клапана с токовым выходом 4-20 мА и двумя концевыми выключателями.

Fisher 4320 – беспроводное решение Emerson Smart Wireless. Позволяет получить обратную связь по положению для уменьшения расходов на проводку.

Fisher 4320 On-Off – беспроводной монитор положения с опцией управления клапаном в режиме «открыт-закрыт».

Объемные бустеры

Пневматические устройства, используемые для усиления пневматических управляющих сигналов и улучшения скорости и точности управления приводами большого размера: **Fisher 2625, VBL, SS-263**

Управляющие клапаны

Используется для управления поршневыми приводами двойного действия для обеспечения положения безопасности клапана при падении давления воздуха питания ниже определенной точки. Для обеспечения надежного срабатывания используются емкости для запаса воздуха соответствующего объема (зависит от размера привода). **Fisher 377**

Электропневматические преобразователи

Используются для преобразования электрического управляющего сигнала в пропорциональный пневматический. Могут использоваться для управления как отдельно, так и вместе с пневматическим позиционером. **Fisher 646, 846, i2P-100**

Приводы

ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ

Пневматические

Обеспечивают требуемое усилие для движения штока или вала при повышенных требованиях к эксплуатации. Как правило, управляются воздухом, а также могут использовать для управления природный газ.

Мембранно-пружинные

Является наиболее популярным и распространенным решением, поскольку обеспечивают положение безопасности клапана при потере воздуха питания с помощью пружины: поворотные **Fisher 2052*** и **1052**, линейные **Fisher 3024C, 3025, 657*** и **667***, **Baumann** и **GX***

Поршневые

Двойного действия и с возвратной пружиной, которые обеспечивают более высокое усилие, чем мембранно-пружинные приводы. Они отвечают широкому кругу требований к величине усилий, крутящего момента и длине хода (до 610 мм/24 дюйма): **Fisher 1061***, **481**, **585C***, **585CLS**, **685SE**, **685SR**

С реечно-шестеренчатой передачей

Доступны в исполнении двойного действия и исполнении и с возвратной пружиной. Пружинно-возвратный механизм переводит клапан в положение безопасности под действием пружины.:

Fisher 1035/El-O-Matic, FieldQ





Приводы

Ручные

Используются в условиях, где требуется ручное регулирование арматурой. Эти приводы с возможностью точного ручного регулирования можно использовать на почти всех стандартных клапанах. Индикатор хода на бугеле привода предоставляет визуальную индикацию положения.

Fisher 1008, 1077*, 1078*, 1079, 1080, M, Рычаг управления и блокировкой

ДЛЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

Благодаря многолетнему опыту Эмерсон производит приводы, которые отличаются высоким качеством и самой современной конструкцией. Широкий ассортимент типов конструкций и высокотехнологичные системы управления делают приводы компании Эмерсон лидерами в своей области.

Пневматические и гидравлические приводы

Elomatic F

Пневматические приводы Elomatic с конструкцией рейка-шестерня уже более 40 лет обеспечивают надежную работу нефтегазовой, энергетической, металлургической промышленности. Моноблочная конструкция из алюминиевого сплава, усиленные элементы реечно-поршневой передачи и проработанная до мелочей конструкция позволяют выдерживать высокие нагрузки и тяжелые условия эксплуатации. Приводы моделей Elomatic доступны в трех видах температурного исполнения.

Bettis CBB, CBA, G, GH

Пневматические и гидравлические приводы с кулисным механизмом предназначены для работы в тяжелых условиях эксплуатации, включая воздействие агрессивных сред, влаги, низких температур, вибраций. Используют для автоматизации 1/4 оборотной арматуры.

Электрические приводы

Bettis XTE3000

Интеллектуальный и универсальный привод с широким диапазоном крутящего момента и скоростей для режимов работы открыть/закрыть и регулирования. Разработаны специально для работы в тяжелых условиях нефтегазовой, энергетической и перерабатывающей промышленности.

Особенности:

- Выходной крутящий момент:
 - многооборотный привод – до 57000 Нм
 - 1/4 оборотный привод – до 1 000 000 Нм
- С линейным ходом – до 150 кН
- Широкий выбор удаленного управления и диагностики: дискретное управление, управление аналоговым сигналом 4-20 мА, Modbus, HART, FOUNDATION Fieldbus,
- PROFIBUS, LonWorks™
- Программное обеспечение DCmlink для ввода в эксплуатацию, калибровки, диагностики и ежедневного мониторинга состояния привода и всего арматурного узла.
- Климатическое исполнение: от -60 °С до +85 °С
- Локальный интерфейс на русском языке
- Сертификация: IP, TP TC, ANEX, SIL2/3
- Доступен широкий модельный ряд дополнительных редукторов для управления арматурой любого типа.

Электро-гидравлические приводы Bettis Bettis RTS

RTS – это интеллектуальные электрические приводы с пружинным возвратом, предназначенные для управления арматурой в аварийных ситуациях (SIL3). В критических ситуациях, когда единственным источником питания является электричество, механическая пружина гарантирует безотказную и безопасную работу. Гибкий интерфейс позволяет присоединяться к большинству промышленных сетей, существующих на рынке: Modbus™, HART™, FOUNDATION, Fieldbus™, PROFIBUS™, PROFINET™.

Инициализированный автоматически или по локальному или удаленному проводному сигналу, PST (тест частичного хода) проверяет работоспособность основных компонентов для достижения функции безопасности RTS, пока арматура и привод находятся в рабочем состоянии.



Регуляторы и клапаны ASCO

Решения для управления запорно-отсечной арматурой

Соленоидные клапаны для управления запорной арматурой

Серия 327*

Универсальный соленоидный клапан прямого действия подходит для управления приводом, разгрузки компрессора, контроля за средствами обеспечения.

- «Недышащая» конструкция не допускает проникновения грязи из окружающей среды.
- Низкое энергопотребление уменьшает размеры источников питания и кабелей.
- Внутренняя устойчивость к вибрации.
- Низкотемпературное исполнение до -60 °С.
- Съемное ручное управление.

Бустеры серии 330

Клапаны для применений, связанных с отсечкой, а также для проверки частичного хода.

- Сбалансированная конструкция поршня обеспечивает высокую пропускную способность.
- Работоспособность в широком диапазоне температур от -60 до +90 °С.
- Встроенные монтажные отверстия упрощают установку клапана.
- Максимальный срок службы и низкий риск заедания обеспечивает конструкция с низким трением.

Серия 551-553

Применяются для работы в фармацевтике и пищевой промышленности, а также в чувствительных областях промышленности, например, «чистые зоны».

- Конструкция обеспечивает защиту рабочей среды от воздействия окружающих факторов.
- Все порты клапана соединяемые, что позволяет также защитить внешнюю среду от рабочей.

Фильтры, фильтры-регуляторы и регуляторы серии 342*

Предназначены для работы в агрессивных средах, образованных газами, парами и водяной пылью.

- Встроенная функция сброса избыточного давления.
- Низкотемпературное исполнение до -60 °С.
- Внутренние пружины изготовлены из сплава ICONEL для устойчивости к сернистому газу.

Серия 652

Оборудование для подготовки воздуха применяется в различных областях промышленности.

- Высокая пропускная способность уменьшает падение давления.
- Широкий диапазон рабочих температур от -40 до +80 °С.
- Плоский манометр экономит пространство и позволяет легко считывать показания.
- Компактный дизайн не требует много пространства.

Система управления приводом ACS

Сборное техническое решение стандартного исполнения (фильтр-регулятора 342 серии и соленоидного клапана 327 серии) или проектируемое на заказ.

- Конструкция смонтирована на виброустойчивой панели, которая легко устанавливается на месте.
- Модульная система сборки позволяет встраивать в конструкцию любые стандартные компоненты для самых разнообразных применений.
- Снижение утечек за счет заводского монтажа всех деталей и соединений.
- Простое и быстрое подключение, т.к. остается подсоединить только линии подачи и выходов, все соединения внутри уже смонтированы.

Блоки концевых выключателей TopWork

Сигнализация положения (состояния) отсечной арматуры

Переключательные блоки серии Т

Обеспечивают полную функциональность дискретного управления клапанами и контроля их положения в компактных корпусах. Легкие и прочные корпуса специально спроектированы для выполнения требований к невоспламеняемости, искробезопасности и для изделий общего назначения.

Go Switch

Уникальное решение в области датчиков приближения на основе постоянных магнитов. Обладает высокими характеристиками для работы в условиях низких и высоких температур, вибрационных нагрузок, высоких значений постоянного тока, в условиях высоких давлений. Есть подводное исполнение, использование без постоянного питания чувствительного элемента.

Переключательные блоки серии D

Обеспечивают превосходную работу в самых сложных условиях благодаря прочной конструкции и коррозионной стойкости корпуса.



* производится в России в г. Челябинск



Регуляторы давления Fisher

Решения для управления давлением, применимые в различных отраслях промышленности.

Регулирование воздуха

Компактные, прочная конструкция, проверенная временем; встроенный фильтр

Понижение давления – **MR95***, **1301F/1301G**, **627***, **67***,

Типа «до себя» – **63EG**

Регулирование жидкости

Высокое качество конструкции, Лучший выбор, широкий диапазон регулирования, возможность использования на средах с высокой вязкостью, в том числе в системах смазки турбин и компрессоров

Понижение давления – **627***, **SR5**, **MR95***, **MR105**

Типа «до себя» – **63EG-98HM**, **MR98***, **MR108**

Регулирование промышленных газов

Полностью сбалансированная система, высокая производительность, высокая чувствительность, полная герметичность, низкое значение уставки, обслуживание без остановки линии, широкий выбор материалов

Понижение давления – **1098EGR**, **MR95***, **T205**

Типа «до себя» – **T208**, **MR98***

Прерыватель вакуума – **Y690VB**

Регулирование топливного газа

Высокая скорость, высокая производительность вместе с управлением давлением при минимальном расходе, гибкость, точность контроля, легкость обслуживания и безопасная эксплуатация

Понижение давления – **310A**, **1098-EGR**, **EZR**, **EZH**, **133**, **627***, **MR95*/MR98***

Арктическое исполнение -60 °С

Надежность регуляторов давления еще важнее в экстремальных рабочих условиях. Особенно это касается низкотемпературных зон, где широко распространённые материалы перестают удовлетворять требования безопасности производителя оборудования. Например, мембрана из нержавеющей стали менее устойчива к циклическим режимам эксплуатации по сравнению с современными эластомерами. **Серии MR95/98, MR105/108, 1098-EGR/63EG-98HM, 1190/1290** имеют подтвержденные результаты многочисленных испытаний для сред с рабочей температурой -60°C, что делает их отличным решением для применения в проектах арктических и полярных зон.

Отсечная арматура Virgo

Широкий выбор шаровых кранов различных конструкций, в том числе с металлическими седлами и цельносварными корпусами, а также поворотные дисковые затворы с тройным эксцентриситетом из различных стандартных и специальных материалов для различных отраслей промышленности

Шаровые краны

- С плавающим шаром
- С шаром на опорной цапфе
- С металлическими седлами
- С верхним входом
- Цельносварные
- Криогенные

Дисковые трехэксцентриковые затворы

- Абсолютная герметичности благодаря трехэксцентриковой конструкции
- Двухфланцевый, межфланцевый и с проушинами варианты исполнения корпуса
- Диаметры до 1400 мм
- Классы давления: 150, 300 и 600



Предохранительные клапаны

Устройства сброса давления защищают оборудование от превышения допустимого давления и разработаны для всевозможных видов применения: от природного газа до пара, жидкостей и двухфазных сред, от глубоких криогенных температур до сверхкритических температур котлов.

Пружинные предохранительные клапаны

Клапаны обеспечивают непрерывную работу без утечек, быстрое открытие и регулируемое с внешней стороны продувку. Широкий выбор устройств охватывает применения от общепромышленных до работы в экстремальных условиях. Исполнения из большого ряда материалов: от углеродистой стали до сплавов никеля, двойных сплавов, титана, латуни, с литыми, коваными корпусами или корпусами из ударопрочного полистирола. С металлическими и мягкими седлами, резьбовыми и фланцевыми соединениями, с соединениями под приварку и хомутовыми соединениями.

Anderson Greenwood 60, 83, 81, 81p; Crosby JOS-E, JBS-E, 800 OMNI-Trim 900 OMNI-Trim, BP OMNI-Trim; Sempell S, MAXI S, Mini S, VSEO

Предохранительные клапаны с пилотным управлением

Клапаны обладают функцией быстрого открытия или модулирующим действием, с возможностью работы, начиная от криогенных до высоких температур. Модулирующее действие обеспечивает полностью пропорциональное открытие, которое позволяет избежать разрушительных воздействий гидроударов, сократить выбросы, гарантируя стабильную работу даже при высоких потерях давления на входе. Клапаны подходят для всех видов применения, включая загрязненные и агрессивные рабочие среды. Имеют гораздо меньший вес и вертикальные габариты по сравнению с обычными пружинными предохранительными клапанами. Проверка и обслуживание без снятия с линии.

Anderson Greenwood 200, 400, 500, 800

Предохранительные клапаны для пара и клапаны с дополнительным приводом

Клапаны обеспечивают высокую степень защиты от превышения допустимого давления в применениях от паровых котлов низкого давления до котлов сверхкритического давления. Каждый предохранительный клапан испытывается и поддерживается одними из самых крупнейших паровых испытательных стендов в мире. Также имеется полный комплект портативного переносного испытательного оборудования для обеспечения защиты и сокращения эксплуатационных расходов.

Anderson Greenwood 727, 5200; Crosby HSJ, HE IsoFlex, HCl IsoFlex, HCA Isoflex; Sempell SOH / SOT, EPRV

Предохранительные клапаны для низкого давления

Разработаны для точной защиты при низком давлении с гибкой конфигурацией для удобства обслуживания и повышенной надёжности. Мягкие седла специально разработаны для обеспечения высокой степени герметичности даже при самых низких значениях давления. Эти клапаны отличаются очень большими пропускными способностями при наиболее экономичной конфигурации. Клапаны доступны в исполнении из углеродистой стали, нержавеющей стали и алюминия.

Anderson Greenwood 9300, 9300H, 9200, 93, 96A, MLCP

Разрывные диски

Разрывные диски обеспечивают надёжную и экономичную защиту для любой системы под давлением, в особенности, в химической, нефтегазовой, фармацевтической промышленности, производстве пластмасс и резины. Благодаря широкому диапазону материалов и дополнительных опций, они могут использоваться в качестве первичных предохранительных устройств для обеспечения практически мгновенной защиты от давления, параллельно с другими предохранительными устройствами или для защиты предохранительного клапана от коррозионной или вязкой рабочей среды.

Marston серий CS, RBH

Переключающие устройства

Устройство переключения предохранительных клапанов разработано для установки двух предохранительных клапанов на одном входном отверстии в сосуд или трубопровод. Один установленный клапан активен и обеспечивает защиту от превышения допустимого давления, в то время как другой неактивен и выполняет функцию резервного клапана. ПУ обеспечивает защиту от превышения допустимого давления и перевод технологического давления с активного предохранительного клапана на запасной без простоя защищаемого оборудования.

Anderson Greenwood





Емкостное оборудование Fisher, Enardo, AMAL, VAREC

Проверенные временем решения по защите резервуаров предоставляют широчайший спектр оборудования и услуг в области безопасности и охраны окружающей среды, которые используются ведущими мировыми добывающими и перерабатывающими предприятиями нефтегазовой отрасли.

Поддержание/восстановление газовой подушки

Полностью сбалансированная система, высокая производительность, высокая чувствительность, высокая герметичность, обслуживание без остановки линии, широкий выбор материалов.

Поддержание газовой подушки – **ACE95, 1190, T205(B), Y693, ACE97.**

Восстановление газовой подушки – **T208, Y696, 1290, ACE97.**

Пламегасители, огнепреградители, прерыватели детонации

- прочная конструкция обеспечивает защиту и безопасность в широком диапазоне аварийных давлений и температур
- Увеличенные каналы отвода пламени снижают перепад давления и облегчают очистку
- Фторполимерное покрытие металлической части обеспечивает превосходную устойчивость к коррозии и химическим воздействиям
- Съемный элемент обеспечивает простой демонтаж для очистки и замены
- Шарнирный элемент обеспечивает простоту доступа **Enardo 7, 8, DFA, IL, FVFA, 8800, 9900**

Дыхательные клапаны и прерыватели вакуума

- Тарелка с двойной направляющей и седлом обеспечивает улучшенное уплотнение и непревзойденно низкий уровень утечек
- Возможность исполнения внутренних частей клапана из усовершенствованного композитного материала (например, полифениленсульфид)
- Высокая пропускная способность/полное поднятие при превышении давления уставки на 10% и менее, что позволяет расширить диапазон рабочего давления резервуара – повышается производительность и уменьшается потеря продукта **Enardo 450, 550, 850, 850/MVC, 860, 950, 960, 851, 951, 861, 961, 952, 952/MVC, 953, 962, 963**

Клапаны аварийного сброса

- Разработаны в соответствии с требованиями стандартов API 2000, NFPA 30 и OSHA (29 CFR 1910.106) по аварийному сбросу в условиях образования пламени
- Доступны модели с функцией сброса избыточного давления, либо для предотвращения вакуумирования, а также комбинированные модели
- Безнапорный выпуск обеспечивает высокую пропускную способность и предотвращает попадание в резервуар инородных веществ **Enardo 800-SO, 800-PSO, 900-SO, 2000, 2100, 2500, 4000, 4100, RIM vent**

Резервуарные люки

- Новые высокотехнологичные модели обеспечивают значительное сокращение объема утечек
- Полный диапазон монтажных конфигураций, включая модели с противовесом, пружиной и замком
- Обеспечивают доступ в резервуар для осмотра и калибровки **Enardo A, A-L, 110-PO, 200, 660, 660B, 660-L, 660-LB, ES-660, ES-610-B, ES-660-L, ES-660-LB, ES-660-HF, 1000**



Сервис

На протяжении многих лет компания Emerson планомерно создает инфраструктуру полномасштабной сервисной поддержки на местах эксплуатации оборудования Emerson. Собственная сервисная служба компании насчитывает более 70 высококвалифицированных специалистов, которые располагаются в 15 сервисных центрах на территории России и стран СНГ. Каждый из этих специалистов проходит специализированный курс подготовки непосредственно на заводах и в сертифицированных центрах технической подготовки компании, благодаря чему обеспечивается постоянно высокое качество выполнения работ по обслуживанию и ремонту. Высокие стандарты качества обслуживания так же поддерживаются регулярными опросами заказчиков и планомерной проработкой мероприятий по улучшению обслуживания по результатам таких опросов.

Сервисные центры компании оказывают широкий спектр услуг, направленных на увеличение периода безотказной работы и сокращение простоев, начиная от базовых до комплексных программ техобслуживания,

адаптированных к требованиям конкретных предприятий. Сервисная служба компании оснащена ремонтными мастерскими, имеется склад запчастей на базе производственного комплекса в Челябинске и при крупных сервисных центрах.

Так же в состав сервисной службы входит центр обучения, на базе которого силами 8 сертифицированных инструкторов ежегодно проходят подготовку по вопросам обслуживания и эксплуатации оборудования Emerson более 400 технических специалистов предприятий России и СНГ.

Помимо собственной сервисной службы активно развивается региональная сеть партнеров по обслуживанию. Партнеры по обслуживанию проходят через процесс выбора, оценки, обучения и последующей авторизации, исходя из их квалификации, опыта работы в соответствующей области, отзывов конечных пользователей, соответствия стандартам качества Emerson.

По договорам на сервисную поддержку оказываются следующие сервисные услуги:

ПОДДЕРЖКА	Безопасность и Устойчивость	Техническая поддержка	Экспертная поддержка по телефону сервисными специалистами Emerson. Вы получаете оперативный ответ для поиска причин неисправности, для принятия верных технических решений, для уменьшения или устранения незапланированных простоев.
		Экстренная помощь	Экстренная помощь на площадке. Незамедлительное и эффективное реагирование сервисного эксперта для скорейшего устранения неисправности.
		Диагностика и поиск	Мы проводим диагностику и поиск неисправностей при помощи специализированного ПО и мобильных диагностических комплексов.
		Ремонт и модернизация	Будь это ремонт либо модернизация оборудования, мы поддерживаем Ваше производство в соответствии с высочайшими стандартами безопасности и надежности.
		Запасные части и «горячий склад»	Программы поддержки Вашего производства по наличию важных запчастей и быстрой модульной замены критического оборудования.
		Тренинги	Краткосрочные и долгосрочные программы подготовки Вашего персонала. Повышение навыков и квалификации по обслуживанию, поиску и устранению неисправностей, диагностике. Обучение в региональном тренинговом центре либо непосредственно на Вашей площадке.



Сервис

НАДЕЖНОСТЬ	Большая надежность	Поддержка при вводе в эксплуатацию	Поддержка на площадке для обеспечения более быстрого, безопасного и эффективного ввода в эксплуатацию. Комплекс услуг «под ключ» и поддержка на каждом этапе ввода в эксплуатацию.
		Настройка и Калибровка	Наш широкий спектр услуг по настройке позволяет снизить неопределенность и обеспечить соответствие высочайшим производственным стандартам, долгосрочную стабильность и точность измерений.
		Превентивное обслуживание	Плановые визиты наших сервисных специалистов позволяют обеспечивать постоянную надежность, качество и высокий уровень производительности Вашего оборудования. Профессиональные рекомендации и подробные сервисные отчеты помогут снизить вероятность непредвиденных затрат, связанных с внеплановыми остановами.
		Удаленная поддержка и мониторинг	Наши экспертные знания и передовые технологии помогают внедрению лучших программ предупредительного техобслуживания, периодического и постоянного мониторинга важных производственных активов, заблаговременно предупреждающего о возможных неисправностях и снижающего вероятность простоев.
		Поддержка во время плановых остановов	Помогаем наиболее очно сформировать задачи техобслуживания во время планового останова, применяя проверенные процессы, направленные на снижение риска и повышение надежности.
		Ретрофиты / Модернизации	Оставайтесь на пике прогресса: модернизируйте оборудование, добавляйте производительности, максимизируйте возврат инвестиций.
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	Конкурентное преимущество	Консалтинг и решение прикладных задач	Консультации, инструктирование и рекомендации, с учетом специфики производства, решаемых прикладных задач, а так же особенностей интеграции новых технологий.
		Настройка контуров регулирования	Снижение нестабильности регулирования техпроцессов через определение «проблемных» контуров и их элементов, для максимизации прибыли.
		Коммерческий учет	Помощь в поддержании достоверного учета и точности измерений, поддержание соответствия стандартам коммерческого учета.
		Аудит	Проверка работоспособности и полное обследование помогают в достижении уверенности в надежности производства и в то же время в определении устаревшего оборудования, рационализации запасов запчастей и установленной базы оборудования.
		Постоянный технический надзор	Постоянно присутствующий на Вашей площадке сервисный эксперт Emerson – Ваш основной контакт для решения возникающих проблем, поиска и устранения неисправностей, конфигурирования, инструктажа, обмена лучшими практиками и внедрения передового опыта. Все для поддержания оборудования на пике производительности.
		Total Care	Фокусируйтесь на собственной ключевой компетенции, и позвольте Emerson гарантировать производительность и эффективность Вашего оборудования. Измеряйте производительность согласованной системой количественных показателей эффективности. Мы позаботимся об укомплектованности команды, процедурах техобслуживания, инструментах и обеспечим результат в соответствии с KPI.

Сервис средств измерений *

Шефмонтаж

Консультации по подготовке к монтажу и контроль за выполнением монтажных работ вашими специалистами или специалистами привлеченной вами подрядной организации.

- Обеспечение правильного монтажа оборудования.

Диагностика

Выявление возможных неисправностей оборудования с использованием программно-технических средств. Информация о ремонтпригодности оборудования и для принятия решения о целесообразности его ремонта. Диагностика проводится специалистами Эмерсон на предприятии.

- Выявляются потенциальные риски.
- По итогам готовится технический отчет для принятия Заказчиком решения о дальнейшем обслуживании, ремонте, замене оборудования, организации склада запчастей.

Калибровка и поверка

Определение фактических метрологических характеристик и подтверждение заявленных метрологических характеристик контрольно-измерительных приборов. Выполнение работ на заводе-изготовителе или непосредственно на вашей производственной площадке.

- Своевременное выполнение требований федерального закона «О единстве измерений», правил промышленной безопасности, стандартов в области обеспечения качества выпускаемой продукции.

Аудит

Проверка правильности эксплуатации оборудования, его соответствия задачам и условиям эксплуатации, оценка квалификации обслуживающего персонала. Достоверная информация для планирования мероприятий по обслуживанию и модернизации парка установленных приборов.

- Повышение надежности автоматического управления производственным процессом.
- Повышение эффективности капитальных ремонтов и проектов по модернизации вашего производства.

Пуско-наладка

Проверка правильности подключения, настройка и запуск оборудования в работу, краткий инструктаж ваших специалистов по эксплуатации оборудования.

- Обеспечение корректной работы оборудования с первых минут его эксплуатации.

Ремонт

Устранение неисправностей оборудования по стандартам завода-изготовителя. В зависимости от типа оборудования и характера неисправности, выявленной при диагностике, ремонт выполняется на месте эксплуатации, в сервисном центре или на заводе-изготовителе. Ремонт по стандартам производителей оборудования с контролем качества.

- Оперативное и квалифицированное восстановление работоспособности оборудования.

Обучение

Обучение персонала работе с оборудованием в учебных центрах Эмерсон или непосредственно на вашем производственном объекте. Ваши специалисты получают знания и практический опыт, необходимые для эксплуатации нашего оборудования.

- Снижение затрат на техническое обслуживание и повышение эффективности вашего производства.

Обслуживание

Работы по поддержанию оборудования в исправном техническом состоянии, своевременному выявлению и предупреждению неисправностей, формированию склада запчастей, ремонту оборудования.

- Надежная работа оборудования в течение всего срока эксплуатации.
- Снижение риска незапланированных остановов вашего производства.



.....
Опыт и глобальные ресурсы помогут вам выработать, внедрить и поддерживать стратегию в течение всего срока службы вашего оборудования



ООО «Эмерсон»

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Т: +7 (499) 403-6-403
Info.Ru@emerson.com
www.emerson.ru/Automation

АО Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
Т: +7 (351) 24-24-444
Info.Metran@emerson.com
www.emerson.ru/Automation

Технические консультации по выбору
и применению продукции осуществляет
Центр поддержки Заказчиков
Т: +7 (351) 24-24-444
CIS-Support@emerson.com

Региональные представительства

Россия

Астрахань

414014, пр. Губернатора А. Гужвина, 12, офис 33
т. +7 (8512) 51-35-05
Konstantin.Kuznetsov@emerson.com

Волгоград

400005, пр. Ленина, 54б, офис 8
т. +7 (8442) 24-70-76
Eldar.Chernyavsky@emerson.com

Екатеринбург

620026, ул. Белинского, 83, офис 2001
т. +7 (965) 501-46-84
Evgeny.Samokhin@Emerson.com

Иркутск

664033, ул. Лермонтова, 257, офис 307
т. +7 (3952) 488-730
Dmitry.Kostyuchenko@emerson.com

Казань

420107, ул. Островского, 38, офис 401, 408
т. +7 (843) 210-04-71
Denis.Minkashov@emerson.com

Краснодар

350015, ул. Путевая, 1
Бизнес-центр «IQ», офис 314
т. +7 (861) 298-15-40, т/ф. 298-15-41
Kirill.Trusov@emerson.com

Красноярск

660077, ул. Батурина, 40а, офис 301
т. (391) 278-88-90, т/ф. 278-88-99
dlepnrkrasnoyarsk@emerson.com

Мурманск

183025, проезд Капитана Тарана, 25, офис 313
т. +7 (960) 020-69-97, т/ф. +7 (8152) 55-11-43
Arkady.Molchanov@Emerson.com

Нижнекамск

423570, ул. Корабельная, 27
т. (8555) 47-40-89, т/ф. 47-41-19
Denis.Minkashov@emerson.com

Нижний Новгород

603006, ул. Горького, 117, офис 1314
т. (831) 278-57-41, т/ф. 278-57-42
nn@emerson.com

Новосибирск

630132, ул. Красноярская 35, БЦ "Гринвич", офис 902
т/ф. (383) 292-87-83, т/ф. 319-07-06
novosib@emerson.com

Новый Уренгой

629300, ул. Юбилейная, 5, блок 4, этаж 2
т. +7 (964) 208-47-42
Alexander.Shevtsov@emerson.com

Оренбург

460051, ул. Мало-Луговая, 3/1
БЦ «Евразия», этаж 2
т. +7 (3532) 48-05-46
DPlotnikov@emerson.com

Пермь (Киров, Кировская область)

614007, ул. Н. Островского, 59/1, БЦ "Парус"
т. +7 (342) 211-50-40, т/ф. 211-50-41
Nikolay.Lazukov@emerson.com

Ростов-на-Дону

344113, пр. Космонавтов, 32В/21В, офис 402
т. +7 (863) 204-21-03, т/ф. 204-21-05
rostov@metran.ru

Самара

443041, ул. Л. Толстого, 123Р, корпус В, офис 501
т. +7 (846) 273-81-00, т/ф. 273-81-19
Yevgeny.Yeremeychik@Emerson.com

Санкт-Петербург

197374, ул. Торфяная дорога, д. 7, лит. Ф
этаж 11, офис 1103
т. +7 (812) 648-11-11
spb@emerson.com

Сургут

628417, ул. Островского, 45/1
т. +7 (3462) 44-21-13
surgut@metran.ru

Сыктывкар

167000, ул. Интернациональная, 157
т. +7 (909) 123-18-18
Konstantin.Popovtsev@emerson.com

Тольятти

445057, ул. Юбилейная, 40, офис 2203
т. +7 (8482) 95-15-87, +7 (903) 330-03-58
Andrei.Parshin@emerson.com

Тюмень

625000, ул. Республики 65
БЦ «Калинка», офис 702
т. +7 (3452) 56-57-13
Sergei.Babich@emerson.com

Уфа

450057, ул. Октябрьской революции, 78, этаж 4
т. +7 (347) 293-64-85, т/ф. 293-64-78
Valery.Akhmetzhanov@emerson.com

Хабаровск

680000, ул. Истомина, 51а
БЦ «Капитал», офис 205, 206
т. (4212) 41-21-18
Alexander.Kolobov@Emerson.com

Челябинск

454003, Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 799-55-84, т/ф. 799-55-85
Artyom.Boriskov@emerson.com

Череповец, Вологодская область

162623, ул. Олимпийская, 77, офис 103
т. +7 (921) 732-86-60
Leonid.Paligin@emerson.com

Южно-Сахалинск

693020, ул. Амурская, 88, этаж 7
т. +7 (4242) 499-997, т/ф. 499-998
Tatiana.Nadsadina@emerson.com

Якутск

677000, ул. Орджоникидзе, 36, кор. 1
БЦ «LC Саха Центр», этаж 3, офис 306
т. +7 (962) 827-97-39
Maksim.Chernov@emerson.com

Азербайджан, Баку

AZ-1025, Проспект Ходжалы, 37, Demirchi Tower
т. +994 (12) 498-24-48, т/ф. 498-24-49
Info.Az@emerson.com

Беларусь, Минск

220030, пр. Независимости, 11, корп. 2, офис 303
т. +375 (17) 209-92-11, т/ф. 209-90-48
minsk@metran.ru

Казахстан

Алматы

050060, ул. Ходжанова 79
БЦ «Аврора», этаж 4
т. +7 (727) 356-12-00, т/ф. 356-12-05
Dinara.Baktygaliyeva@Emerson.com

Актау

130002, Микрорайон 5«А»
БЦ «НурлыТобе», офис 5-4
т. +7 (701) 645 48 23
Bakytzhan.Kenzhaliyev@emerson.com

Актобе

030000, ул. Бокенбай Батыра, 2
БЦ «Дастан», 11 этаж, офис 1104
т. +7 (7132) 44-49-34, м. +7 (701) 091-39-49
Zhalgas.Akkenzhin@emerson.com

Астана

010000, пр. Сарыарка, 11 – 169
т. +7 (7172) 26-63-15, 76-90-17
м. +7 (777) 500-01-01
Rauan.Bisenbay@Emerson.com

Атырау

060000, ул. Абая, 12 «А»
БЦ «Бахыт», этаж 6
т. +7 (7122) 76 30 07, +7 (701) 693-54-83
Galiya.Kuanysheva@emerson.com

Павлодар

140000, ул. Луговая, строение 16, офис 814
т. +7 (7172) 90-10-44, м. +7 (701) 645-47-53
Vitali.Saphronov@Emerson.com

Уральск

090000, ул. Ескалиева, 177
БЦ «Сити», этаж 6, офис 601-А
т. +7 (7112) 93-33-10, м. +7 (701) 555-78-99
Yelezhan.Yelemes@Emerson.com

Шымкент

160019, ул. Мадели-Кожа, 1Г
БЦ «Эско», этаж 4, офис 427
т. +7 (701) 031-45-77
Simen.Bubentsov@Emerson.com

Официальный дистрибьютор

АО «Промышленная группа «Метран»

ЗАО «РИНЭК»

127083, Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
т. +7 (495) 647-24-00, т/ф. 615-80-40
info@rinec.ru

Реквизиты актуальны на момент выпуска каталога. Уточнить их Вы можете на сайте
www.emerson.ru/Automation

©2020 Emerson. Все права защищены.

Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания Emerson Electric Co.
Все остальные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Rev. 2020-09

