

innovations

IN PROCESS CONTROL



“Комплексный проект автоматизации процессов производства, передачи и использования энергии может снизить расходы топлива теплоэлектростанции на 3-5 процентов.”

Эндрю Риз

Главный инженер, Tata Steel

Читайте материал полностью на стр. 8 и 9

Изменения к лучшему для тех, кто открыт для инноваций



“Деятельность специалистов по управлению ресурсами из компании EDF Energy и экспертов Emerson по вопросам сервиса, совместно занимающихся детальной разработкой процессов для оптимизации технического обслуживания с использованием данных, получаемых в режиме реального времени, и технической диагностики, позволит вывести техническое обслуживание газотурбинной станции Вест-Бертон на мировой уровень.”

Дэррен Рэмшоу, менеджер по проектированию и техническому обслуживанию, EDF Energy

На новой электростанции компании EDF Energy в г. Вест-Бертон (Великобритания) на базе газотурбинной установки с комбинированным циклом (ГТКЦ) уделяется особое внимание выполнению нормативных требований и стандартов в области обеспечения безопасности персонала и имущества станции, в частности – контрольно-измерительной аппаратуры и технологического оборудования. Программное обеспечение AMS Suite компании Emerson, обеспечивающее прогностическое техническое обслуживание, способствует оптимизации процессов технического обслуживания станции, обеспечивая оперативный доступ руководства станции к исчерпывающей информации о состоянии активов, поступающей из различных источников, возможность просмотра результатов анализов и отчетов в режиме реального времени и разработки стратегий управления в целях повышения производительности станции.

www.Metran.ru/AMSSuite

“Кориолисовые расходомеры Micro Motion имеют все необходимые разрешения и обеспечивают предоставление точных и достоверных данных, которые требуются для коммерческого учета.”

Филипп Фовель, Cryostar

Кориолисовые расходомеры Micro Motion® имеют все необходимые разрешения на применение для коммерческого учета низкотемпературных жидкостей Европы, Азии, Австралии и США.

www.Metran.ru/MicroMotion

“С устройством контроля исправности оборудования Emerson CSI 6500 мы сможем получать большее представление о состоянии каждого турбогенератора и эффективно планировать мероприятия по техническому обслуживанию.”

Ференц Кисли, начальник отдела метрологии, Paks Atomerőmű

Emerson модернизирует процесс текущего контроля оборудования для критических турбогенераторов на атомной электростанции в Венгрии, повышая уровень эксплуатационной готовности техники и обеспечивая безопасность.

www.Metran.ru/MachineryHealth

“Учитывая наш недавний положительный опыт, связанный с электронной кроссировкой системы DeltaV, мы уверены, что можем положиться на Emerson и внедрить эти инновационные функции в рамках нашего проекта по производству ПВХ.”

Франк Жуо, Менеджер по системам управления, Solvay Tavaux

Электронная кроссировка Emerson's DeltaV™ и модуль CHARMS увеличивают гибкость проектов, снижают затраты и сокращают время вынужденного простоя на заводе Solvay.

www.Metran.ru/DeltaV

“Результаты, полученные с интеллектуальным беспроводным оборудованием Smart Wireless компании Emerson, намного превзошли других поставщиков и придали нам дополнительную уверенность в нашей аппаратуре.”

Николя Дельфосс, инженер-технолог в области химии поверхностных явлений, AkzoNobel

Технологии Smart Wireless позволяют компании AkzoNobel улучшить управление процессом подогрева резервуаров-хранилищ и мониторинг газоотведения.

www.Metran.ru/smartwireless

Содержание

Добро пожаловать в среду инноваций.



Компания Emerson имеет значительный опыт решения задач, стоящих перед заказчиками, и применения полученных знаний для разработки целого спектра решений, позволяющих заказчикам сохранять конкурентные преимущества. Очередная глобальная задача мирового значения – это эффективное управление производством и потреблением энергии, включая снижение расходов на энергию и сокращение атмосферных выбросов. В этом выпуске журнала *Innovations* представлен новый подход компании Emerson к энергетическому менеджменту – концепция, совершающая переворот и изменяющая традиционные методы работы, сложившиеся почти век назад. Для многих производителей затраты на энергию стали наиболее значительной составляющей эксплуатационных расходов. В то время как огромные усилия прилагаются для повышения мощности технологических систем и снижения энергопотребления, деятельность по сокращению стоимости производства энергии на промышленных объектах носит нескоординированный характер. Сегодня такие направления деятельности промышленных предприятий как производство и распределение энергии нуждаются в совершенствовании и требуют нового подхода к их организации.

Именно поэтому Emerson выступает с инициативой Smart Energy – глобальной программой, призванной помочь производителям добиться значительных изменений в структуре энергозатрат и объемах атмосферных выбросов. Цель данной инициативы – оказание поддержки заказчикам в стремлении снизить энергозатраты, сократить объемы выбросов и повысить надежность производства энергии и эксплуатации промышленных объектов.

В нашей работе мы полагаемся на профессионализм консультантов мирового класса и широчайший спектр технологий, что позволяет нашим заказчикам получить все преимущества, связанные с оптимизацией рабочих процессов и снижением затрат.

Такое сочетание знаний и инновационного подхода способствует достижению нашими заказчиками беспрецедентных результатов, некоторыми из которых мы поделимся с вами на страницах этого издания.

Боб Шарп

Президент, Emerson Process Management в регионе Европа



Содержание данного издания представлено исключительно для информационных целей. И хотя все возможные усилия были предприняты для обеспечения ее точности, данную информацию не следует рассматривать в качестве гарантированных сведений, выраженных или предполагаемых, относительно описанных продуктов или услуг, их использования или сферы применения. Все продажи осуществляются в соответствии с нашим соглашением о лицензировании программного обеспечения, а также согласно положениям и условиям, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы сохраняем все права на изменение и совершенствование конструкции и технических характеристик наших продуктов и услуг в любое время без предварительного уведомления.

Emerson и логотип Emerson являются торговыми знаками и знаками обслуживания Emerson Electric Co. ©2011 Emerson Electric Co. Все прочие знаки являются собственностью соответствующих обладателей.

Стабильная энергоэффективность

4 - 5

Инициатива Smart Energy

6 - 7

Повышение энергоэффективности

8 - 9

Инновационные технологии

10 - 11

Дополнительная информация

12

СТАБИЛЬНАЯ ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ



Независимый консультант по энергетике Дэвид Стокилл и консультант по

промышленной энергетике компании Emerson Process Management Стив Оффер рассказывают о важности передовых контрольно-измерительных систем для достижения устойчивых результатов в процессе совершенствования управления производством и потреблением энергии.

Инициативы в сфере энергосбережения в перерабатывающей промышленности имеют непростую историю. После завершения "эры дешевой нефти" в середине 1970-х гг., в жизнь промышленных предприятий прочно вошли традиционные инструменты и методики, способные обеспечить достаточно высокую доходность предприятия. Тем не менее, промышленность не смогла осуществить переход на более высокий уровень энергоэффективности. Информация, поступающая от поставщиков и заказчиков со всего мира, свидетельствует о трудностях, связанных с обеспечением долгосрочной устойчивости программ оптимизации. Общая проблема –

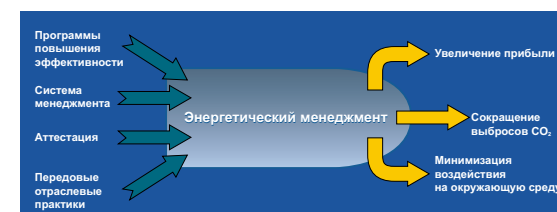
обесценивание преимуществ со временем. И тем не менее, если оперировать простыми понятиями, практика энергосбережения выглядит привлекательной: надежная, понятная технология с хорошей окупаемостью.

Как это работает?

В то время как отдельные крупные капиталовложения могут обеспечить структурные изменения в энергосистеме (например, установка тепловых электростанций), энергетические показатели завода обычно зависят от большого числа факторов (часто противоположных):

- Выполнение эксплуатационных целей
- Работы по техническому обслуживанию (эффективность и надежность оборудования)
- Используемые технологии
- Стандарты проектирования
- Культура и профессиональные знания
- Баланс мощности, прибыли, энергозатрат.

Не существует одного единственного фактора, определяющего состояние всей энергосистемы. Условия эксплуатации постоянно меняются. Обеспечение энергоэффективности требует постоянного внимания ко всему комплексу факторов. В противном случае показатели энергоэффективности ухудшаются из-за бюджетных ограничений и стремления получить краткосрочную прибыль, энергия часто «ускользает сквозь пальцы». Низкие цены на энергоносители в начале 2000-х гг. ситуацию не спасали. Приоритеты были другими.



Универсального решения не существует. Для достижения стабильной энергоэффективности требуется подход, сочетающий технологии и соответствующие процедурные и хозяйственные меры, который находит отражение в новых стандартах по управлению энергопотреблением выбросами CO₂ (напр., ISO 50001). Конкретные, точечные решения обычно просты и хорошо известны, однако общий процесс управления представляет собой более сложную картину.

В основе проблемы лежит контроль: как на управленческом уровне (использование технологических данных для анализа эффективности и реализации мероприятий, направленных на улучшения), так и на эксплуатационном уровне (использование современных методов контроля для приближения к нормам энергоэффективности). Точные и достоверные данные об измерении энергии на предприятии вместе с распределенной системой управления и сервер архивных данных становятся фундаментом для построения последовательной концепции управления производством и потреблением энергии.

Данные меры должны быть дополнены систематическим контролем для обеспечения долгосрочной стабильности и реализации мероприятий, направленных на улучшение. Это определяет всю структуру предприятия, в которой действуют различные уровни контроля. Стандарт ISO 50001 устанавливает требования к организации по созданию, внедрению, поддержанию и совершенствованию системы управления производством и потреблением энергии. Он регулирует все сопряженные с использованием энергии аспекты деятельности, контролируемые предприятием и находящиеся в его сфере влияния.

Ключевой подход предполагает целевое видение, определяющее цели и устанавливающее основные принципы контроля вовлеченности руководства и организации, наряду с поэтапным подходом к эксплуатационному совершенствованию:

- Изучение текущей эффективности управления энергопотреблением
- Определение зон ответственности руководства
- Подготовка простого обзора эффективности работы
- Определение и внедрение приложений нижнего уровня; получение быстрых результатов
- Изучение и усовершенствование.

Картина формируется на основе качественных данных об измерениях энергии на производстве, архивируемых на всеобщем сервере данных предприятия с доступом через (ПК) интерфейсы, ориентированные на пользователя. Эти сведения используются современными средствами контроля, моделирования и анализа данных. Новые методы измерения (напр., использование беспроводных технологий) обеспечивают легкий доступ к энергетическим показателям, которые, как правило, невозможно было получить при использовании традиционных средств измерений. Это осуществляется благодаря формализованному процессу управления, в рамках которого определяются ответственные лица и процедуры, обеспечивающие непрерывную оценку и повышение эффективности.

Рост энергозатрат неизбежен, по меньшей мере, в среднесрочной перспективе. Проблемы, связанные с парниковыми газами, не исчезнут. Энергоэффективность вновь на повестке дня. Она представляет собой реальную связь между повседневной деятельностью промышленных предприятий и атмосферными выбросами, на которую можно влиять на всех уровнях организации. За исключением случаев, когда потребуются повторить предшествующие циклы, внедрение системных методов управления наряду с современными технологиями контроля станет необходимым условием достижения долгосрочной и стабильной энергоэффективности.

www.Metran.ru/i/IndustrialEnergy
www.stockillenergy.co.uk

ИНИЦИАТИВА SMART ENERGY



По мнению Чипа Ренни, Директора по глобальной промышленной энергетике в

компании Emerson Process Management, возрастающие цены на ископаемые виды топлива и международные обязательства по сокращению атмосферных выбросов требуют больше, чем повышение эффективности. Именно поэтому мы выступили с Инициативой Smart Energy – фундаментально новой платформой, которая может в глобальном масштабе изменить экономику в области энергетики.

Для многих промышленных предприятий расходы на энергию составляют 30% и более от совокупных эксплуатационных затрат. Учитывая растущие цены на ископаемые виды топлива и новые международные обязательства по снижению выбросов, неудивительно, что промышленные заказчики проявляют все больший интерес к топливу из отходов, биомассы и прочих возобновляемых источников, рассматривая его как решение стоящих перед ними проблем.

Чтобы обеспечить заказчикам возможность использования возобновляемых видов топлива, снижения энергозатрат и сокращения выбросов, компания Emerson выступила с Инициативой Smart Energy – глобальной программой, призванной объединить непревзойденный опыт Emerson в области промышленной энергетики с передовыми технологиями в сфере управления производством и потреблением энергии.

Технологии и опыт компании Emerson обеспечивают единственное в отрасли готовое решение по энергетической оптимизации, позволяющее нефтеперерабатывающим, химическим и другим промышленным компаниям значительно сократить энергозатраты и выбросы.

Новая Группа промышленной энергетики компании Emerson будет специализироваться на модернизации и повышении эффективности силовых станций, собственных энергосетей, обеспечивающих технологические процессы паром и электроэнергией, а также на оптимизации потребления энергии в производственных процессах. Повышение энергоэффективности на предприятии заказчика всего на 1–2% может обеспечить экономию сотен тысяч евро, а замещение покупаемых энергоносителей топливом из отходов поможет ежегодно экономить миллионы евро.

Новая инновационная технология, патент на которую находится на рассмотрении

Ядром интегрированной технологической платформы Emerson является технология True Energy – инновационное решение, патент на которое находится на рассмотрении, для расчета фактической теплотворности топлива, благодаря которому надежное производство энергии становится прогнозируемым и стабильным.

Впервые собственный программный комплекс Emerson вместе с технологиями полевого контроля обеспечивает возможность для силовых станций попеременно использовать наиболее доступные возобновляемые виды энергоносителей или топливо, получаемое из отходов, для устойчивой генерации пара и питания соответствующих технологических операций. Он также обеспечивает решения в области контроля горения, отвечающие стандартам XXI века, для повышения эффективности и надежности при использовании топлива, получаемого из отходов, и других возобновляемых видов топлива.

Помощь заказчикам в соблюдении глобальных требований по выбросам

Модернизация промышленных силовых станций в целях увеличения стабильности не только позволяет снизить энергозатраты, но и способствует сокращению выбросов на предприятиях и соблюдению глобальных нормативных требований. В последнее время наблюдается значительный рост таких проектов, как использование биомассы для получения энергии, в рамках которых многие заказчики работают на возобновляемом топливе в течение 95% времени.

Среди последних примеров применения промышленно-энергетических решений от Emerson – увеличение производства пара при использовании отходов древесины в качестве топлива на коммерческой силовой станции, повышение стабильности работы тепловых котлов в университете и улучшение стабильности и эффективности использования сопутствующих газов в качестве топлива на сталелитейном заводе.

Опыт и критически важные технологии Emerson

Программные средства SmartProcess™ Boiler и SmartProcess Energy Management – технологии Emerson, которые позволяют расширить использование интеллектуальных возможностей в режиме реального времени в процессе производства энергии.

Технология SmartProcess Boiler обеспечивает решения в области управления горением в режиме реального времени для компенсации неустойчивой природы возобновляемых источников энергии и топлива, получаемого из отходов, а также для автоматизации и упрощения управления внезапными изменениями теплотворности или доступности таких видов топлива.

Технология SmartProcess Energy Management обеспечивает управление в замкнутом контуре в режиме реального времени для сбалансированной работы паровых систем, управления колебаниями и сбоями в электрической нагрузке, определения возможностей покупки и продажи энергии, повышения эффективности и эксплуатации промышленного объекта с наименьшими затратами в автоматическом режиме.

www.Metran.ru/IndustrialEnergy

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНОСТИ



По словам Эндрю Риза, менеджера проекта модернизации, реконструкция котлов

помогает Tata Steel лучше использовать «собственное» топливо, являющееся побочным продуктом производственного процесса. Модернизация - часть комплексного проекта в области управления производством и потреблением энергии, который поможет Tata Steel воплотить в реальность концепцию компании по достижению энергетической независимости.

Завод Tata Steel в Порт-Тэлботе (Уэльс) – крупнейший в Великобритании сталелитейный завод полного цикла, выпускающий ежегодно свыше 4,5 миллионов тонн высококачественной листовой стали для рынков автомобилестроения, строительства и бытовых приборов. В его составе – две доменные печи и конвертерная печь, а также установки для непрерывного литья и полосовые прокатные станы.

На заводе Tata Steel эксплуатируется семь паровых котлов, которые требуют постоянного внимания со стороны обслуживающего персонала завода и использования дополнительного природного газа для компенсации изменчивой энергоёмкости применяемого топлива, получаемого из отходов производства. Компании Tata Steel требовалось повысить энергоэффективность, максимально увеличить использование топлива, получаемого из отходов, а также сократить объём атмосферных выбросов и зависимость от закупаемых видов топлива.

Специалисты Emerson уже провели модернизацию средств управления работой трех паровых котлов завода, и теперь компания Tata Steel приняла решение о модернизации средств управления работой самого большого парового котла за счет технологий и услуг в области управления производством и потреблением энергии, предоставляемых компанией Emerson Process Management.

Модернизация котлов на заводе Tata Steel способствует более эффективному использованию «собственного» топлива из побочных продуктов производства - доменного газа, газа, выделяющегося в процессе кислородно-конвертерного производства стали и коксового газа. Модернизация средств управления как часть комплексного проекта в области управления производством и потреблением энергии призвана снизить расходы топлива и электроэнергии заводской теплоэлектростанции на 3–5% и помочь Tata Steel в достижении энергетической независимости.

Компания Emerson провела исследование возможностей улучшения работы силовой станции на заводе в Порт-Тэлбот и предложила решение по интегрированному управлению горением, работой горелок и производству и потреблению энергии в целом. В состав решения вошли технологии оптимизации SmartProcess Energy и SmartProcess Boiler, цифровая система автоматизации DeltaV с возможностями прогностического моделирующего управления, система противоаварийной защиты DeltaV SIS, измерительные приборы Rosemount® и Micro Motion, регулирующие клапаны Fisher®, а также приводы клапанов Bettis™ и Hytork™. Кроме того, специалисты Emerson с помощью установленного на силовой станции тренажера провели обучение операторов Tata Steel, предоставив им возможность обучиться работе с новыми средствами управления без остановки работы завода.

Результаты модернизации позволили значительно повысить эксплуатационную стабильность и сократить энергозатраты за счет более эффективного использования топлива, получаемого из отходов производства, что снизило потребность в природном газе. Потребление большего количества побочных продуктов производства в качестве топлива вместо их сжигания в факелах также способствует сокращению выбросов. Кроме того, новая система ПАЗ при необходимости обеспечит хорошо организованный останов производства.

“Использование топлива из отходов – привлекательный способ сокращения затрат и выбросов, но при этом он затруднителен из-за изменчивости энергоёмкости таких видов топлива, – говорит Чип Ренни, директор Группы глобальной промышленной энергетики Emerson Process Management. – Технология Emerson значительно уменьшает влияние такой изменчивости, так что пользователи могут максимально увеличить применение дешевых видов топлива при устойчивом удовлетворении потребностей в паровой нагрузке. В жестких экономических условиях, осложняемых непредсказуемыми ценами на энергоносители и усиливающимся контролем за выбросами, лидерами станут такие компании, как Tata Steel, которые обратят эти возможности в собственную пользу.”

www.Metran.ru/IndustrialEnergy

■
Беспроводной
акустический
преобразователь
помогает
сэкономить
энергию
и сократить
воздействие
на окружающую
среду

Мониторинг работы пароотделителей и предохранительных клапанов позволяет снизить число неисправностей пароотделителей и обеспечить сокращение энергозатрат на 10–20% ежегодно



Производство пара составляет значительную часть эксплуатационных затрат перерабатывающих производств, при этом около 20% пара, выпускаемого котлом, обычно теряется из-за неисправных пароотделителей. Чтобы помочь промышленным предприятиям установить контроль за этими критически важными устройствами, значительно сократить энергозатраты и минимизировать воздействие на окружающую среду, Emerson представляет беспроводной акустический преобразователь Rosemount 708.

Новый прибор Smart Wireless сочетает измерение температуры и акустического сигнала, который обеспечивает мониторинг состояния пароотделителей и предохранительных клапанов без необходимости прибегать к ручной проверке. Это позволяет значительно уменьшить число неисправностей пароотделителей и добиться сокращения энергозатрат на 10–20% в год.

Беспроводной акустический преобразователь Rosemount 708 обеспечивает мониторинг состояния предохранительных клапанов, сообщая техникам об их срабатывании в течение одной секунды. Такие оповещения с отметкой времени могут соотноситься с условиями

техпроцесса или экологическими отчетами для того, чтобы установить основную причину утечки и принять профилактические меры по сокращению выбросов в будущем.

С помощью системы мониторинга *WirelessHART* операторы могут контролировать пароотделители, установленные по всему заводу, даже в удаленных и труднодоступных местах, с достоверностью данных свыше 99%. Оповещения в режиме реального времени указывают на участки, требующие внимания, так что техники могут принимать компетентные решения о дальнейших действиях.

Беспроводной акустический преобразователь Rosemount 708 отличается быстрым и простым вводом в эксплуатацию, требует минимального технического обслуживания. Надежность работы преобразователя обеспечивается 10-летним сроком службы батареи и специальным полимерным корпусом, обладающим свойствами искробезопасности и устойчивости к атмосферным и химическим воздействиям.

Прибор находится на сертификации и будет доступен в России с III квартала 2012 года.

www.Metran.ru/708

■
Технология электронной кроссировки теперь может применяться и для подключения сигналов из опасных зон

Такое подключение традиционно требует применения КИП и кабелей во взрывобезопасной оболочке или изолирующих барьеров. Такие подходы затратны, требуют дополнительного места для барьеров, дополнительных кроссовых шкафов и дополнительного технического обслуживания для соблюдения требований безопасности. Искробезопасные характеристические модули CHARM спроектированы на основе инновационной технологии электронной кроссировки и одноканального характеризующего модуля (CHARM). Применение этих модулей позволяет значительно экономить на проектировании системы, на монтаже и на техническом обслуживании. Искробезопасные модули CHARM позволяют подключать сигналы из опасных зон, включая Зону 1, Зону 0 и Класс 1 Раздел 1.

www.Metran.ru/DeltaV

■
Новая цифровая технология измерения уровня по перепаду давления ERS повышает эффективность измерений и сокращает затраты

В системах измерения уровня по перепаду давления на высоких ёмкостях и ректификационных колоннах традиционно используют длинные импульсные линии или капилляры, требующие дорогостоящего монтажа и постоянного технического обслуживания. Система электронных выносных сенсоров Rosemount 3051S представляет собой новую технологию, которая заменяет импульсные линии двумя датчиками давления 3051S. Перепад давления вычисляется одним из двух датчиков. Система обеспечивает высокую точность, упрощенный монтаж и обслуживание, дополнительную информацию о технологическом процессе и диагностики.

www.Metran.ru/ERS

■
Высокоточное измерение расхода жидкостей для областей применения, не связанных с узлами коммерческого учета

Многие установки в отраслях нефтехимии, нефти, водного хозяйства и утилизации стоков требуют экономичной расходомерии с высокой точностью и воспроизводимостью. Новый жидкостный ультразвуковой расходомер Daniel 3812 предназначен для надежных измерений, характеризуется минимальным объемом технического обслуживания и простотой эксплуатации. Инновационная электроника и передовая цифровая обработка сигналов снижают чувствительность к изменениям свойств потока, твердым частицам и захваченному воздуху. Не имея движущихся внутренних частей, расходомер Daniel 3812 обеспечивает повышенную экономию энергии и многолетнюю эксплуатацию без обслуживания.

www.Metran.ru/3812

■
Определение и прогнозирование проблем, которые могут вызвать непредвиденный отказ насосов

Непредвиденные отказы насосов могут стать причиной производственных потерь и дорогостоящих ремонтов, а также происшествий, представляющих угрозу безопасности людей и окружающей среды. Новое интегрированное решение контроля состояния насосов Emerson устанавливает и прогнозирует такие проблемы как кавитация, повышенная температура, вибрация и технологические утечки, которые могут вызвать отказ насоса. В состав этого низкобюджетного решения входят интеллектуальные контрольно-измерительные приборы Rosemount и CSI, которые позволяют пользователям установить постоянный контроль за основными проблемами. Технология Smart Wireless делает внедрение этого решения простым и доступным даже на эксплуатирующихся насосах.

www.EmersonProcess.com/IM09

Дополнительная ИНФОРМАЦИЯ

Emerson Process Management находится в постоянном поиске новых и инновационных способов установления связи со своими заказчиками. Среди них – локальные веб-сайты на разных языках, удостоенный награды блог Emerson Process Experts, страницы в социальных сетях и Twitter.

Websites

www.EmersonProcess.ru

www.EmersonProcess.eu

Blogs

Emerson Process Experts

Связь со специалистами, обладающими техническими знаниями и опытом.

www.EmersonProcessxperts.com

Новости DeltaV

DeltaV – цифровая система автоматизации Emerson для управления технологическими процессами.

news.easydeltav.com

Моделирование и управление

Динамичный мир управления технологическими процессами, сайт оснащен инструментом автоматического перевода.

www.modelingandcontrol.com

Блог Emerson, посвященный биотехнологиям и биопромышленности

Оперативная, адресная и актуальная информация для профессионалов в области биотехнологий и биопромышленности.

www.emersonlifesciences.blogspot.com

Аналитика и экспертиза

Обсуждение вопросов применения жидкостных и газовых анализаторов.

www.analyticexpert.com

Онлайн-сообщество Micro Motion

Онлайн-ресурс по измерению расхода и плотности с применением кориолисовых технологий. Содержит блог и форумы.

community.micromotion.com/home.php

twitter

Emerson Россия

twitter.com/#!/EmersonRussia

Emerson People

twitter.com/#!/JimCahill/emerson

People Active in Process Automation

twitter.com/#!/JimCahill/pauto

You Tube

www.youtube.com/user/EmersonRussia

www.youtube.com/user/DeltaVsystem

www.youtube.com/MicroMotionVideos

www.youtube.com/user/EmersonPlantWeb

Linked in.

Введите следующие названия групп в строку поиска LinkedIn

DeltaV Digital Automation System

DeltaV SIS Process Safety System

Emerson Global User Exchange

Syncade suite

Micro Motion

facebook

Emerson Process Experts

www.facebook.com/EmersonProcessXperts

Micro Motion

www.facebook.com/micromotion

DeltaV

www.EmersonProcess.com/DeltaVFacebook

Emerson Process Management

www.facebook.com/EmersonProcessManagement

Rosemount Process Level

www.EmersonProcess.com/ProcessLevelFacebook



EMERSON
GLOBAL
USERS
EXCHANGE
КОНФЕРЕНЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ EMERSON
ПО ОБМЕНУ ОПЫТОМ 2012
29-31 МАЯ, 2012 • ДЮССЕЛЬДОРФ
www.EmersonProcess.ru/Exchange

ОБМЕН
ИДЕЯМИ.
СОЗДАНИЕ
РЕШЕНИЙ.