

ИННОВАЦИИ

В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССАМИ

Безопасность

Здоровье

Окружающая среда

“Для обеспечения безопасности технологического процесса при соблюдении производственного плана требуется высокий уровень знаний и умений операторов. Emerson помогает снизить вовлеченность персонала в обслуживание специализированных процессов.”

Расселл Кокман (Russell Cockman), консультант по системам противоаварийной защиты (СПАЗ), Emerson Process Management – подробнее на стр. 6.



Обеспечение преимущества для тех, кто в курсе

“Кориолисовые расходомеры Micro Motion производства компании Emerson позволяют сократить годовые расходы, упростить процесс соблюдения нормативных требований и снизить риск переплаты за потребление энергоресурсов.”

Мерит Пепевник (Merethe Pervnik), технический директор, RHI Normag AS
Компания RHI Normag использовала турбинные расходомеры для измерения потребления энергоресурсов на заводе по производству огнеупорных материалов в г. Порсгрунн, Норвегия. Однако, вследствие износа, система измерения работала с низкой точностью, а расходы на калибровку и ремонт составляли 150 000 евро в год. Кориолисовые расходомеры Micro Motion® производства компании Emerson были установлены для измерения массового расхода природного газа и вторичного нефтяного топлива; производимые ими высокоточные измерения также передаются в Национальное ведомство Норвегии по охране окружающей среды (KLIF) в рамках соблюдения законодательства по охране окружающей среды.

“Решение компании Emerson по обучению операторов, предоставляет возможность операторам и другим специалистам в безопасных условиях развить навыки оптимального реагирования на реальные ситуации.”

Карл Слаттер (Carl Slatter), менеджер OMS проекта Quad 204, BP
Компания BP выбрала решение по обучению операторов DeltaV™ для повышения безопасности и эффективности работы на объектах проекта Quad 204 в Северном море.

“Надежные технологии Emerson управления балластом являются важным преимуществом, позволяющим нам обеспечивать непревзойденную грузоподъемность.”

Юджин ван Додеверд (Eugène van Dodeweerd), менеджер, управление транспортным парком, Dockwise

Компания Dockwise выбрала системы управления Emerson для поддержания стабильности и структурной целостности крупнейшего в мире полупогружного большегрузного транспортного судна.

“Новый функционал пакета AMS сократит время ввода в эксплуатацию устройств с поддержкой протокола FOUNDATION fieldbus на 10 000–20 000 человеко-часов для больших и средних проектов.”

Рон Гул (Rong Gul), корпоративный эксперт в данной области, Shell
Emerson и Shell совместно работают над созданием нового инструмента массового ввода в эксплуатацию в составе пакета AMS для ускорения процессов конфигурирования и запуска устройств.

“Установив самое современное оборудование и системы, технические специалисты Emerson теперь помогают нам добиваться максимальной производительности.”

Игорь Шэпиц (Igor Šerić), директор нефтеперерабатывающего завода, INA Rijeka Refinery
Компания Emerson установила интегрированные системы автоматизации и обеспечения безопасности на новом комплексе гидрокрекинга НПЗ INA Rijeka Refinery в Хорватии.

Добро пожаловать в мир ИННОВАЦИЙ



Компания Emerson понимает, что первоочередной задачей для заказчиков является предотвращение несчастных случаев на производстве. Это позволяет гарантировать, что сотрудники вечером отправятся домой целыми и невредимыми, а производственный объект будет оказывать минимальное влияние на окружающую среду и близлежащие населенные пункты. Emerson поддерживает стремление к этой цели, разрабатывая продукты, услуги и решения, которые помогают повышать безопасность работы предприятий.

Например, удовлетворение требованиям стандарта МЭК 61511 является проблемой для многих операторов технологических процессов. Консультанты по системам противоаварийной защиты (СПАЗ) компании Emerson могут оказать помощь в решении данной проблемы путем применения современных интеллектуальных технологий для разработки проектов обеспечения безопасности персонала, охраны окружающей среды и защиты коммерческих интересов.

Наши новейшие технологии, применяемые в датчиках, также помогают обеспечивать безопасность сотрудников и охрану окружающей среды за счет повышения уровня мониторинга всего производственного объекта. Система полномасштабного контроля с использованием всех преимуществ, предоставляемых беспроводными сетями, позволяет промышленным объектам получать более подробные сведения в большем объеме обо всех аспектах деятельности предприятия, что обеспечивает усиленный мониторинг, необходимый для повышения уровня безопасности, надежности и прибыльности.

В этом выпуске основное внимание уделяется инициативам и технологиям Emerson, которые помогут повысить степень безопасности и эксплуатационную эффективность завода. Также приведена история об успехе компании BP в г. Гел, Бельгия, рассказывающая о том, как интеллектуальная технология беспроводной связи Smart Wireless компании Emerson помогла компании BP обеспечить соответствие последним нормативным актам, касающимся хранения легковоспламеняющихся жидкостей и работы с ними.

Рул ван Дорен (Roel Van Doren)
Президент Emerson Process Management Europe

Содержание

4	Полномасштабный контроль
6	Консультации по функциональной безопасности
8	Минимизация выбросов сланцевого газа
10	Проверка достоверности измерения уровня
12	Интегрированное производство
14	Иновационные технологии
16	Дополнительная информация



Полномасштабный контроль



В прошлом производственные процессы оснащались контрольно-измерительной аппаратурой для эффективного и безопасного

производства качественных продуктов. Берт Конингс (Bert Konings), директор по маркетингу Rosemount Europe, объясняет, каким образом внедрение технологии Smart Wireless, совершенствование датчиков и методов установки упрощает и ускоряет процесс реализации системы полномасштабного контроля производственной контрольно-измерительной аппаратуры, что открывает значительные преимущества для операторов технологических процессов.

Операторам технологических процессов требуется исчерпывающая информация, которая делает работу более безопасной и предсказуемой, позволяет сокращать риски, экономить время и деньги. На современных производствах это касается

не только модулей управления и оптимизации технологических процессов. Операторы должны иметь четкое и ясное представление обо всех условиях протекания процесса, на основе которых они могут принимать ответственные решения. Для этого требуется комплексная сеть датчиков.

Полномасштабный контроль позволяет повысить степень безопасности предприятия, надежность оборудования и эффективность энергопотребления в таких условиях, где установка дополнительных датчиков для мониторинга параметров, не относящихся к производственным процессам, традиционно считалась физически трудоемкой, дорогой или технически сложной задачей. Например, исторически сложилось так, что риски, связанные со снижением эффективности работы или отказом оборудования, устранялись путем периодических ручных проверок и реактивного технического обслуживания, а энергетические потери просто не выявлялись.

С появлением технологии Smart Wireless, совершенствованием датчиков и методов установки, компании Emerson удалось преодолеть проблему соотношения цена/качество путем предоставления решений с низкой стоимостью, надежной установкой без внепланового останова оборудования и низкими эксплуатационными затратами в сочетании с непревзойденной простотой использования датчиков. Новое программное обеспечение и встроенные в датчики интеллектуальные решения становятся

способными, предоставлять данные в необходимом пользователю виде, что позволяет незамедлительно реагировать на потенциальные проблемы и осуществлять углубленный анализ для принятия более обоснованных решений.

Для удовлетворения потребности в комплексной сети датчиков компания Emerson предоставляет расширенный ассортимент продуктов, которые выходят за пределы традиционных систем управления технологическими процессами и обеспечения безопасности. К таким решениям относятся датчики утечки газа, технологии обнаружения коррозии и эрозии в скважине, беспроводные вибродатчики для контроля вращающегося оборудования, беспроводные датчики контроля конденсатоотводчиков и беспроводные датчики температуры поверхности с креплением при помощи хомута.

При внедрении метода полномасштабного контроля производители получают такие возможности, как выявление отказов насосного и вращающегося оборудования на ранних стадиях, значительное снижение расхода пара и практически мгновенное оповещение об опасных выбросах. За счет получения больших объемов информации, чем когда-либо ранее, нефтеперерабатывающие предприятия, химические заводы и другие промышленные объекты смогут достигать большей прозрачности всех аспектов деятельности, что позволит повысить уровень безопасности, надежности и прибыльности работы.

Полномасштабный контроль в действии

Введение новых, более строгих нормативных актов потребовало от химического производства компании BP в г. Гел, Бельгия организации непрерывного мониторинга резервуаров, клапанов и трубопроводов на всем предприятии. Однако традиционное решение для

мониторинга потребовало бы прокладку кабельных соединений, установку модулей ввода / вывода и преобразователей сигналов, а также значительных затрат на установку.

Решение, основанное на технологии Smart Wireless от компании Emerson, предоставляет надежный и экономичный способ сбора информации, передаваемой датчиками на территории всего завода. К ним относятся беспроводные преобразователи дискретных сигналов Rosemount в комплекте с датчиками контроля утечек жидких углеводородов. Когда один из датчиков обнаруживает ксилол или бензол, соответствующий преобразователь Rosemount 702 отправляет по беспроводной сети аварийный сигнал на шлюз Smart Wireless, который перенаправляет его на пульт управления.

Технология Smart Wireless компании Emerson устраняет необходимость прокладки кабельных соединений контрольно-измерительных приборов, траншей и воздухопроводов. При этом экономия средств составляет приблизительно 50%, а экономия времени, затрачиваемого на установку, составляет приблизительно 90% по сравнению с традиционными проводными системами.

Эта автоматизированная система мониторинга позволила компании BP обеспечить соблюдение новых государственных нормативов, касающихся хранения легковоспламеняющихся жидкостей и работы с ними, что значительно более низкими затратами по сравнению с традиционными проводными технологиями.

Дополнительная информация на сайте:

www.EmersonProcess.com/RU/IM501

www.EmersonProcess.com/RU/IM502

Консультация по функциональной безопасности



Рассел Кокман (Russell Cокман), консультант по системам противоаварийной защиты (СПАЗ) Emerson Process Management, объясняет, как консалтинговые

службы по СПАЗ и функциональной безопасности Emerson и интеллектуальные технологии, при условии их правильного применения и обслуживания, могут помочь компаниям соблюдать требования стандарта МЭК 61511.

Международные стандарты промышленной безопасности МЭК 61508 и МЭК 61511 были разработаны с целью снижения количества несчастных случаев, происходящих в промышленной отрасли. Соблюдение требований стандарта МЭК 61511 на протяжении всего жизненного цикла процесса позволяет значительно снизить вероятность сбоя, что повышает надежность процесса и увеличивает время безотказной работы.

Для обеспечения безопасности технологического процесса при соблюдении производственного плана требуется высокий уровень знаний и умений операторов. В результате чего, увеличивается количество случаев, когда технологические установки не удается привести в соответствие требованиям государственных контрольных органов. При выявлении несоответствий контролеры должны быть уверены в наличии планов по быстрому и эффективному устранению любых проблем с целью сведения к минимуму последствий для технологических процессов.

Компания Emerson оказывает помощь в соблюдении нормативных требований, предлагая услуги группы консультантов, прошедших специальное обучение по применению стандарта МЭК 61511. Консультанты по СПАЗ компании Emerson используют систему управления функциональной безопасностью согласно стандарту МЭК 61511. Система имеет российский Сертификат соответствия Системы сертификации ГОСТ Р. Консультанты могут помочь заказчику в разработке решений проблем, выявленных контрольными органами. Они также разрабатывают проекты обеспечения безопасности персонала, охраны окружающей среды и защиты коммерческих интересов. Кроме того, правильное применение современных интеллектуальных технологий может создавать существенные преимущества для пользователя за счет снижения

как количества, так и длительности вмешательств. Консультанты по СПАЗ Emerson могут оказывать помощь во всех аспектах реализации и применения СПАЗ. Выполнение таких задач, как анализ опасностей и оценка рисков, производится специалистами по технологическим процессам. После определения критериев безопасности мы предлагаем ряд специальных услуг, направленных на оптимизацию СПАЗ и упрощение соблюдения нормативных требований.

Чтобы свести к минимуму количество ошибок на этапах реализации и эксплуатации, стандарт МЭК 61511 требует четкого и точного документирования и ведения требований по безопасности технологических процессов. Наши консультанты по СПАЗ могут разработать формат технических условий по безопасности под конкретного заказчика, который гарантирует сбор, интерпретацию и представление данных в удобной для пользователя форме.

Выбор соответствующих полевых устройств и их архитектуры имеет чрезвычайно важное значение для удовлетворения требованиям к производительности. Консультанты по СПАЗ Emerson дают рекомендации по выбору технологий и полностью проектируют работу по обеспечению функциональной безопасности.

Наши службы создают модель проектируемой системы обеспечения безопасности, оборудованной измерительной аппаратурой (которая, возможно, была спроектирована другим производителем), позволяющую оценить уровень функциональной безопасности SIL и достигаемую частоту ложного аварийного отключения. Консультант может оценить производительность с учетом целевых показателей проекта и предоставить полный акт оценки с рекомендациями по обеспечению соблюдения нормативных требований.

По мере увеличения опыта практического применения необходимо тщательно отслеживать фактическую производительность СПАЗ в целях сравнения с расчетными значениями, полученными на этапе проектирования. Компания Emerson предоставляет процедуры и ресурсы для проверки, мониторинга, аудита и формирования отчетов по состоянию безопасности системы.

За счет привлечения консультантов по СПАЗ снижается необходимость использования специализированных процессов и приобретения специальной квалификации. Разнообразие навыков и идей значительно повышает эффективность устранения систематических отказов. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт:

www.EmersonProcess.com/RU/IM503

Интеллектуальные технологии

Интеллектуальные устройства способны собирать, контролировать и передавать не только параметры технологического процесса и сигналы управления, но и информацию о состоянии самих устройств, сопутствующего оборудования и даже смежных процессов. Например, интеллектуальный преобразователь температуры может подать сигнал при обнаружении отказа температурного зонда. Аналогичным образом интеллектуальный цифровой регулятор клапана может подавать сигнал обо всем что может препятствовать правильному функционированию клапана: о потере давления воздуха или увеличении трения штока и т.д. Эти интеллектуальные диагностические инструменты обнаруживают, идентифицируют и даже прогнозируют проблемы, которые могут привести к снижению уровня безопасности или надежности СПАЗ, осуществляя диагностику не только самих элементов системы, но также и смежных процессов и оборудования.

Безопасность

Здоровье

Окружающая среда



Минимизация выбросов сланцевого газа



Независимый консультант по управлению энергопотреблением Дэвид Стокилл (David Stockill) рассматривает вопрос о том, как современная технология

управления, используемая наряду с другими усовершенствованиями технологических процессов, играет важную роль в процессах контроля и управления добычей сланцевого газа с точки зрения снижения количества выбросов в атмосферу газов, создающих парниковый эффект.

Европейская отрасль добычи сланцевого газа все еще находится на этапе становления. В ближайшие годы потребуются значительные инвестиции в инфраструктуру и оборудование, а также массовое привлечение общественности для превращения ее в конкурентоспособную и экологически рациональную отрасль промышленности.

Активная разработка месторождений сланцевого газа в США привела к выдвиганию на первый план вопросов о выбросах производственными предприятиями в атмосферу газов, создающих парниковый эффект. Основное беспокойство вызывает утечка природного газа (метана), который создает парниковый эффект, превосходящий эффект от выбросов CO₂ в двадцать раз. Вероятно, это приведет к введению государственных нормативных актов или, по крайней мере, к утверждению рекомендаций, позволяющих свести к минимуму выбросы парниковых газов. Данный факт можно рассматривать как важное заявление со стороны владельцев предприятий в отношении урегулирования общественного беспокойства по поводу утечек нетипичных газов с производственных предприятий.

Высокоточное измерение и контроль за производственными процессами играют ключевую роль и являются одними из наиболее эффективных средств минимизации выбросов метана. Можно оценить целесообразность применения двух различных и взаимодополняющих подходов. Во-первых, использование современного оборудования с высоким уровнем надежности снижает вероятность выброса парниковых газов (речь идет, например, о замене газопроводных регуляторов прямого

действия современными клапанами с высокой степенью герметичности и точностью работы). Во-вторых, продвинутое приложение и решения, которые обеспечивают улучшенный мониторинг и управление производственной деятельностью (например, интерактивный мониторинг выбросов газов, дистанционный контроль регистрируемых данных и обнаружение неисправностей в режиме реального времени).

Традиционно на объектах переработки природного газа использовались базовые технологии измерения и контроля. Практичным решением являлось использование простого устаревшего оборудования, не требующего материально-технической базы, сложного обслуживания или специальных навыков. Однако в результате это обходится слишком дорого — характер таких решений подразумевает, что их обратной стороной является низкая надежность и плохое техническое состояние. Современные технологии автоматизации и управления позволяют создавать новые решения. Такие технологии, как беспроводная связь и солнечные энергетические установки, легли в основу нового поколения прочных, надежных и простых в использовании приборов и систем. В свою очередь, эти приборы и системы позволили применять новые методики, такие как удаленный мониторинг, обнаружение неисправностей, моделирование и интеллектуальный контроль производства на таких объектах, где применение таких технологий ранее считалось непрактичным.

Наиболее эффективный сценарий организации производства основывается на применении технологий и процедур, которые включают автоматическое управление технологическим

оборудованием, установку систем аварийного останова, измерение и передачу параметров технологического процесса и обеспечение удаленного мониторинга посредством беспроводных сетей/спутниковой связи для контроля за несколькими объектами.

Использование продвинутых вычислительных инструментов, моделей и алгоритмов обеспечивает в режиме реального времени оптимизацию и обнаружение неисправностей на объектах. Также системы отбора проб и обнаружения газа могут быть использованы для автоматического обнаружения газа в атмосфере. Такие процедуры, как работа плунжерных подъемников, должны быть автоматизированы.

Наряду с другими усовершенствованиями процессов, такими как заканчивание скважины с минимальным влиянием на окружающую среду и улавливание паров, современные технологии управления являются важной составляющей процессов управления и контроля операций по добыче сланцевого газа. Преследуя нашу ключевую цель, которая заключается в минимизации выбросов газов, мы повышаем надежность и стабильность эксплуатации, обеспечиваем обнаружение отказов на более ранних стадиях и поддерживаем безопасность производственных объектов.

Принимая во внимание тот факт, что места разработки сланцевого газа, вероятнее всего, будут располагаться значительно ближе к городским агломерациям, чем в США, внедрение таких технологий может играть ключевую роль в формировании безопасной, надежной и социально приемлемой отрасли добычи сланцевого газа в Европе.



Проверка достоверности измерения уровня



В соответствии с новейшим стандартом защиты от переполнения проверки большинства датчиков защиты от переполнения

требуется проводить раз в полгода. Карл-Йохан Рус (Carl-Johan Roos), инспектор по функциональной безопасности компании Emerson, объясняет, каким образом можно осуществлять проверку датчиков без превышения максимального рабочего уровня в резервуаре.

В резервуарных парках переполнение представляет опасность для окружающей среды, рабочих, предприятия в целом и людей, живущих неподалеку. Несколько громких происшествий показали необходимость повышения уровня защиты от переполнения для снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций. Для этого был

разработан стандарт API/ANSI 2350, выпуск 4: «Защита от переполнения резервуаров для хранения на нефтегазовых производственных предприятиях», предназначенный для предотвращения переполнения и повышения уровня безопасности. Он содержит описание минимальных требований, которым должны отвечать негерметизированные надземные резервуары для хранения нефтепродуктов, чтобы соответствовать современным практикам.

В стандарте API 2350 указано, что все системы защиты от перелива, необходимые для прекращения подачи продукта, должны проходить ежегодную проверку, в то время как сигнализацию аварийно высоких уровней у датчиков следует тестировать раз в полгода. Кроме того, раз в год следует тестировать датчики непрерывного измерения уровня, а раз в полгода — датчики точечного измерения уровня. Во многих случаях для тестирования сигнализации высокого уровня требуется наполнять резервуар до верхнего предела аварийного сигнала. Жидкость необходимо перемещать в резервуар и из него, что повышает риск перелива. Этот процесс может занимать до половины дня, подразумевает останов технологического аппарата, и должен проходить под наблюдением, что создает дополнительные угрозы для здоровья обслуживающего персонала и безопасности всего предприятия в целом.

В соответствии с последней версией API 2350 не рекомендуется поднимать уровень жидкости в резервуаре выше максимального рабочего уровня. Какими же еще способами можно протестировать сигнализацию высокого уровня у датчиков? Вибрационный сигнализатор уровня производства компании Emerson оснащен магнитной контрольной точкой, с помощью которой можно производить изменение состояния выхода, имитируя аварийное состояние. Это позволяет выполнить функциональное тестирование сигнализатора и системы в целом. Однако возможность имитации аварийного состояния была доступна не для всех распространенных технологий определения уровня, включая, например волноводный радарный уровнемер.

Компания Emerson, увидев все преимущества данной дополнительной функцией, разработала автоматизированную функцию тестирования сигнализации высокого уровня для уровнемеров Rosemount 5300. Функция контрольного отражателя Emerson предназначена для применений, в которых требуется периодическая проверка достоверности показаний уровнемера для обеспечения правильного функционирования устройства и предотвращения переливов.

Функция контрольного отражателя позволяет выполнять проверку достоверности показаний уровнемера без необходимости останова технологического процесса или подъема уровня жидкости в резервуаре в ручном режиме. Кроме того, эта функция снижает вероятность перелива, а процесс тестирования сигнализации высокого уровня может выполняться быстрее. Более того, при этом выполняется проверка не только самого устройства, но также и токовой петли от уровнемера до распределенной системы управления (PCU).

Принцип работы

Принцип действия волноводных радарных уровнемеров основан на технологии рефлектометрии с временным разрешением. Микроволновые радарные импульсы малой мощности направляются вниз по зонду. Когда радарный импульс достигает среды с другим коэффициентом диэлектрической проницаемости, часть энергии импульса отражается в обратном направлении. Разница во времени между моментом передачи импульса и моментом приема пропорциональна расстоянию до поверхности измеряемой среды. Функция контрольного отражателя использует регулируемый эталонный отражатель, устанавливаемый на зонде на необходимой высоте, для генерации эхо кривой отраженного сигнала. Устройство постоянно отслеживает отраженный сигнал, чтобы определить находится ли уровень выше или ниже предела аварийного сигнала. Встроенная функция тестирования проверяет, правильно ли настроен волноводный радарный уровнемер и корректно ли он отслеживает отраженный сигнал. Данная функция также позволяет убедиться, что контур сигнализации работает с сигналами высокого уровня, отображаемыми на контрольном пульте. Доступ к этой функции тестирования можно получить как локально, так и удаленно.



www.EmersonProcess.com/RU/IM504



Интегрированное управление производством



На современных производственных объектах все острее встают проблемы, связанные с нехваткой кадров, технологическими процессами и организацией управления.

Чтобы по-прежнему приносить прибыль (или хотя бы оставаться на плаву), предприятия должны решать все эти задачи. Джефф Даймонд (Jeff Dymond), директор группы разработки решений для нефтегазовой промышленности компании Emerson, объясняет, почему производители переходят на новую модель под названием «интегрированное управление производством» (Integrated Operations — iOps) для решения этих задач и повышения эксплуатационной эффективности.

В прошлом сотрудникам производственных предприятий приходилось жить рядом с местом работы, а сегодня люди хотят работать там, где живут. Все дело в том, что само место работы может быть опасным, грязным, и находясь вдалеке от «цивилизации», в конце концов, просто скучным. Это затрудняет привлечение новых квалифицированных сотрудников, а те, кто прекрасно осведомлен о работе предприятия и особенностях выполнения процессов, уходят на пенсию.

В то же время процессы становятся все более сложными, и управление ими часто требует наличия экспертных знаний — знаний, которые могут быть доступны далеко не всегда или которыми обладают люди, находящиеся на удаленном объекте. Для решения этих проблем производители переходят на новую организационную модель под названием «интегрированное управление производством». Хотя особенности реализации могут различаться, модель iOps позволяет совместно размещать основных сотрудников разного профиля, включая специалистов по эксплуатации, производству, техническому обслуживанию, бизнес-планированию и логистике. В физическом воплощении модель iOps обычно принимает форму интегрированного командного центра, в котором сотрудники различной

специализации совместно работают над принятием оптимальных решений.

Инженерно-техническая поддержка может осуществляться путем передачи данных напрямую в командный центр iOps и из него, благодаря чему сотрудники, находящиеся в любой точке мира, могут мгновенно получать удаленные консультации по рабочим вопросам. Возможности удаленного мониторинга и диагностики усилиями внутренних экспертов командного центра iOps или внешних специалистов позволяют подключаться к оборудованию и устройствам управления процессами для диагностики и решения проблем. Теперь коллективные знания опытных специалистов всегда доступны при выполнении операций на рабочей площадке или производственном предприятии.

Эти достижения стали возможными благодаря большой доступности широкополосных коммуникационных технологий и развитию полномасштабного контроля, то есть благодаря установке сетей интеллектуальных (и часто беспроводных) полевых сенсорных устройств. Система полномасштабного контроля передает сведения о работоспособности оборудования и состоянии процессов не только в PCS и СПАЗ, но и в приложения и бизнес-системы в масштабах всего предприятия. Дополнительная информация, предоставляемая системой полномасштабного контроля, является одним из основных средств получения точных и проверенных данных в реальном времени для использования при принятии обоснованных бизнес-решений.

Чтобы ускорить отраслевую реализацию преимуществ, предоставляемых iOps, компания Emerson разработала три различных предложения в составе инициативы «Интегрированное управление производством» — это ведущая в отрасли комплексная и масштабируемая архитектура автоматизации, инновационный центр iOps,

который представляет собой реальную лабораторию для тестирования концепций интегрированного производства, и консалтинговые услуги для оказания помощи заказчикам в определении, планировании и реализации своей собственной стратегии iOps.

Доступ к важной информации в режиме реального времени (основа iOps) является исключительно важным, и компания Emerson на протяжении десятилетий концентрировала свои усилия именно на этом. К новейшим инновационным достижениям компании Emerson в области ключевых технологий относятся: первая в мире полностью цифровая архитектура управления производственными объектами, первая полностью цифровая система обеспечения безопасности, портфель надежных технологий беспроводной связи, возможности дистанционной / полевой связи с малым потреблением энергии, самый обширный в отрасли ассортимент диагностических инструментов полномасштабного контроля и приложения для преобразования этих данных в информацию, предусматривающую конкретные меры.

Чтобы заказчики могли получить четкое представление о будущих возможностях интегрированного производства, компания Emerson недавно открыла ультрасовременный центр iOps в г. Остин, шт. Техас, США. Благодаря реальной рабочей модели производственного предприятия клиенты могут ознакомиться с подходом к принятию решений в режиме реального времени.

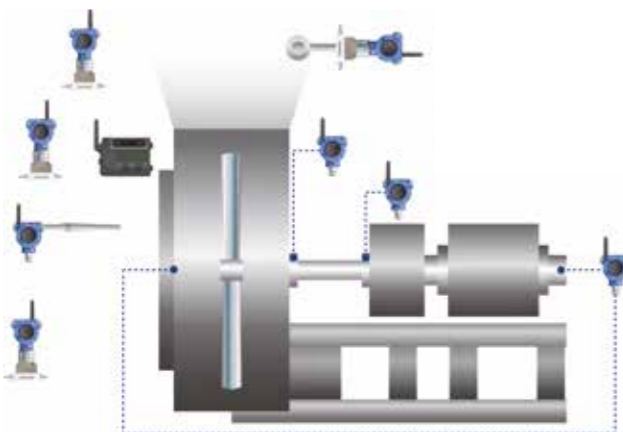
Чтобы помочь заказчикам разрабатывать и реализовывать свои стратегии, компания Emerson предлагает консалтинговые услуги по организации центров интегрированного управления.

www.EmersonProcess.com/RU/IM505
www.EmersonProcess.com/RU/IM506

Инновационные ТЕХНОЛОГИИ

Решение по контролю состояния воздуходувки расширяет возможности автоматического контроля состояния оборудования

Воздуходувки являются неотъемлемой частью работы огневого нагревателя или парогенератора, и отказ воздуходувки может привести к аварийному останову данного оборудования, и, следовательно, к замедлению или остановке работ на производственном объекте. Многие воздуходувки оснащены недостаточным количеством контрольно-измерительных устройств для контроля состояния в интерактивном режиме, а высокие расходы при использовании проводных решений, как правило, приводят к тому, что мониторинг нагнетательных и вытяжных воздуходувок осуществляется только периодически в ходе проверок технического состояния и полевых осмотров.



Новое решение Emerson по контролю воздуходувок входит в семейство приложений для мониторинга основных активов Essential Asset Monitoring. Оно использует предварительно разработанное приложение и сети как беспроводных, так и проводных приборов, что позволяет сократить расходы на внедрение и создать систему быстрого оповещения эксплуатационного и обслуживающего персонала. Новое решение для воздуходувок расширяет возможности интерактивного автоматизированного мониторинга и анализа состояния для нового класса оборудования. В результате сокращается объем ручных измерений, увеличиваются периоды работоспособности воздуходувок, уменьшается число задержек процессов и перерывов в производстве и снижаются затраты на обслуживание.

Подробнее о возможностях автоматического контроля состояния оборудования в статье:

www.EmersonProcess.com/RU/IM507

Новое поколение приборов для измерения вязкости для ответственных применений

Точные и быстро реагирующие средства контроля вязкости и плотности необходимы для того, чтобы уменьшить число выбросов, образующихся при горении в нагревателе, работающем на жидком топливе, свести к минимуму использование дистиллятных нефтепродуктов при смешивании в скважине, заполненной нефтью, и снизить риск загрязнения в трубопроводах для подачи нескольких продуктов.



Новое поколение погружных вилочных приборов для измерения вязкости Micro Motion производства компании Emerson идеально подходит для использования в таких ответственных областях. Прибор состоит из преобразователя, утвержденного для использования в опасных зонах и может подключаться к системе управления посредством широкого ряда цифровых и аналоговых протоколов. Так как он поддерживает протоколы 4–20 мА, HART®, WirelessHART®, FOUNDATION Fieldbus и RS485 Modbus, расходы на интеграцию в систему и ввод в эксплуатацию значительно снижаются. Прибор для измерения вязкости обладает функцией встроенной диагностики, Known Density Verification, которая проверяет условия срабатывания аварийной сигнализации прибора, целостность сенсора и наличие налипаний, эрозии и коррозии. Доступность диагностической информации в сложных условиях измерения вязкости и плотности позволяет значительно снизить затраты на техническое обслуживание и уменьшить время производственного цикла.

www.EmersonProcess.com/RU/IM508

Единая система виброзащиты и диагностики гидроагрегатов

Для предотвращения аварий на гидроэлектростанциях, соответствия требованиям по безопасности персонала, оборудования и окружающей среды, а также для повышения технологической готовности и снижения затрат на техническое обслуживание гидроагрегатов, компания Emerson разработала систему виброзащиты, диагностики технического состояния и мониторинга в режиме реального времени для всех основных типов гидротурбин. Для использования с системой мониторинга CSI 6500 были созданы низкочастотные сенсоры со встроенными функциями фильтрации и обработки сигнала. Точно отслеживая значения вибрации и других параметров технологического процесса, система CSI 6500 обеспечивает сбор и обработку всех необходимых данных по всем аспектам работы гидротурбинного оборудования.



www.EmersonProcess.com/RU/IM509

Беспроводной уровнемер для контроля уровня на удаленных объектах

Для того чтобы помочь предотвратить риск утечки жидкостей из емкостей / резервуаров, находящихся в удаленных и труднодоступных местах и в условиях, когда прокладка нового кабеля является дорогостоящей или нецелесообразной, компания Emerson выпустила первый в мире полностью беспроводной волноводный уровнемер. Rosemount 3308 является устройством, устанавливаемым сверху, которое обеспечивает непрерывный мониторинг уровня и границы раздела сред. Он предоставляет простой и экономичный способ расширения возможностей контроля для различных отраслей и применений, обеспечивающий защиту операторов, создание безопасных условий работы и повышение эффективности процессов.



www.EmersonProcess.com/RU/IM510

Регуляторы газовой подушки с высокой пропускной способностью

Регуляторы газовых подушек в резервуарах обеспечивают поддержание необходимого давления пара в резервуарах для жидкостей путем добавления газа в подушку или стравливания пара. Это необходимо для обеспечения безопасности, поддержания высокого качества продукта и охраны окружающей среды. Для удовлетворения спроса на регуляторы с повышенной пропускной способностью компания Emerson выпустила новую серию малогабаритных регуляторов газовой подушки серии Fisher® T200, которые отвечают современным требованиям к размерам (по стандартам ISO 28300 и API 2000). В данную серию входят три модели, включая регулятор газовой подушки низкого давления (с разгруженным и неразгруженным триммом), а также регулятор газовой подушки для сброса давления.



www.EmersonProcess.com/RU/IM511

Ультразвуковой расходомер для учета сжиженного природного газа

Увеличение объемов сжиженного природного газа для продажи по краткосрочным договорам и использование общих или смешанных резервуаров подразумевают увеличение потребности в динамических измерениях для количественного анализа и назначения прав владения при наличии нескольких заинтересованных сторон. Ультразвуковой расходомер Daniel 3818 для сжиженного природного газа производства компании Emerson предназначен для уменьшения погрешности при измерении потока в рамках производственно-сбытовой цепочки. За счет динамического измерения объема сжиженного природного газа расходомер Daniel 3818 позволяет достигать более высокой точности по сравнению со статическими методами измерения, что обеспечивает существенную экономию.



www.EmersonProcess.com/RU/IM512

Дополнительная информация

Emerson Process Management постоянно публикует новости на информационных ресурсах, позволяющих вам узнать о новых продуктах, успешных применениях, мероприятиях компании и т.д. Среди них – веб-сайт на русском языке, канал на YouTube, страницы в социальных сетях и Twitter.

Web

www.EmersonProcess.ru

YouTube

www.youtube.com/user/EmersonRussia

LinkedIn

Введите следующие наименования групп в поисковую строку LinkedIn
Emerson Ru&CIS

twitter

twitter.com/EmersonRuCIS

facebook

www.facebook.com/EmersonCIS

g+

Введите следующие наименования групп в поисковую строку Google+
EmersonProcessRU

Следующие три выпуска журнала Innovations in Process Control будут посвящены надежности, эффективности энергопотребления и производительности.

ИННОВАЦИИ

Содержимое данного документа носит исключительно ознакомительный характер, и хотя были приложены все усилия, чтобы обеспечить точность этой информации, ее нельзя рассматривать как обязательства или гарантии, выраженные явно или подразумеваемые, в отношении описываемых здесь изделий или услуг, либо их назначения или области применения. Все продажи регламентируются нашими лицензионными соглашениями по программному обеспечению и условиями, которые предоставляются по запросу. Мы сохраняем все права на изменение и совершенствование конструкции и технических характеристик, описанных здесь изделий, в любое время без предварительного уведомления. Emerson и логотип Emerson являются торговыми марками и знаками обслуживания Emerson Electric Co. ©2014 Emerson Electric Co. Все остальные торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.