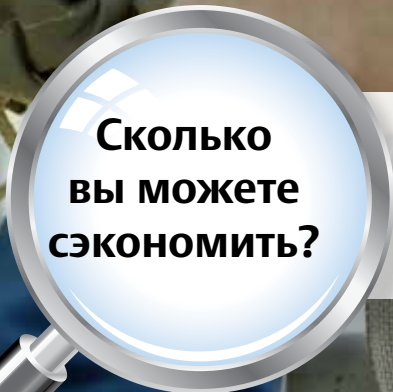


РЕШЕНИЯ ROSEMOUNT ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



Измерять энергию, чтобы управлять энергией



**Сколько
вы можете
экономить?**

*Потребление энергии составляет
20-30 процентов текущего бюджета
на типовом предприятии*

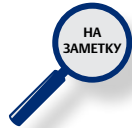
Небольшие устройства – ОГРОМНЫЕ возможности

Сотни значительных и незначительных проблем препятствуют оптимальному использованию энергии на производственном предприятии. Что является ключом к поиску неиспользованных энергетических ресурсов, скрытых в этих процессах? Измерительные приборы. Потому что невозможно управлять тем, что не было измерено.

Продукция Rosemount, установленная во всех необходимых точках измерения, позволяет обнаруживать неэффективные процессы при первом их появлении. На первый взгляд КИП кажутся незначительными в работе крупных производств. Но знание – сила, и средства измерения Rosemount дают вам возможность контролировать использование энергии.

ИЗМЕНИТЕ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ

Когда дело доходит до использования энергии, всегда есть возможность для усовершенствований. Устройства Rosemount помогут обнаружить все неэффективные процессы вашего предприятия. Дело в том, что даже незначительные проблемы становятся серьезными, на порядок увеличивая стоимость и расход энергии, если они не решены. Продукты Rosemount помогут сэкономить больше энергии.



НА
ЗАМЕТКУ

Большинство специалистов отрасли считают, что из всех возможных энергосберегающих усовершенствований лишь около половины были реализованы.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Технологический контроль является основой постоянного энергоменеджмента, направленного на устойчивую оптимизацию. Если вы планируете крупномасштабную рационализацию, согласно таким отраслевым стандартам, как ISO 50001, измерение и сравнительный анализ, будут играть важную роль. Линейки продуктов Rosemount включают в себя все приборы, которые вам необходимы.

Вам не нужно брать на себя всю инициативу по энергоменеджменту, чтобы серьезно снизить текущие затраты и расход энергии. Передовой опыт по управлению энергией может быть внедрен так, как позволяют время и бюджет, на каждом производственном участке. Небольшие улучшения могут принести существенную экономию, и результаты не заставят себя ждать.



ПРИНИМАЙТЕ ОБОСНОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГИЕЙ

Эффективное управление потреблением энергии практически невозможно, если на производстве установлены ненадежные измерительные приборы. Еще хуже, если измерения вообще не проводятся.

Приборы Rosemount обеспечивают высокую точность измерений, что помогает точно определить потребление энергии в процессе производства. Устройства для измерения температуры, давления, уровня и расхода могут быть без труда установлены в наиболее подходящих местах для получения необходимой информации в то время, когда вам это нужно. Установка беспроводных приборов позволяет увеличить количество точек измерения при незначительных затратах на монтаж. Вы будете иметь возможность анализировать использование энергии в каждом производственном подразделении и принимать лучшие, более обоснованные решения о том, какие дальнейшие шаги нужно предпринять для оптимизации энергопотребления.

УЛОЖИТЬСЯ В БЮДЖЕТ ПО ЭНЕРГОЗАТРАТАМ, НЕСМОТЯ НА РАСТУЩИЕ ИЛИ НЕОПРЕДЕЛЕННЫЕ РАСХОДЫ

Никто не может точно предсказать будущую стоимость энергии. Однако, можно более эффективно управлять затратами на энергоресурсы путем их выявления и исправления ситуации. Значительный потенциал экономии имеется на производствах с устаревающей инфраструктурой.

Измерительные приборы Rosemount практически устраняют необходимость работы наугад, что способствует более эффективному энергоменеджменту. Нужная информация поможет вам оптимизировать качество топливозоудной смеси... регулировать изменения содержания БТЕ в топливе... и определять, какое оборудование работает наиболее эффективно. Теперь вы можете определить количество энергии, потерянной в результате неэффективной работы и утечек. Приборы Rosemount дают более ясное понимание процессов, необходимое для того, чтобы производство не требовало наличия большего резерва, чем необходимо в случае непредвиденных ситуаций.

СООТВЕТСТВИЕ ПОВЫШЕННЫМ НОРМАТИВАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Большие штрафы и негативные отзывы в прессе, вызванные несоблюдением требований, могут быть разрушительными для бизнеса. Постоянное соответствие периодически меняющимся нормативным требованиям – нелегкая задача. Широкий ассортимент приборов Rosemount поможет вам измерять энергопотребление для практически любой цели в любом производственном секторе. Устройства Rosemount просты в установке и легко интегрируются в существующую систему, помогая вам быстро адаптироваться к новым правилам.

Не знаете, что делать, чтобы удовлетворить текущие нормативные требования? Консультанты Emerson по измерениям помогут вам в этом.

Сомневаетесь, с чего начать?

Спросите нас. Мы можем помочь вам определить, какой тип измерения вам нужен, где он необходим, – и какие технологии лучше всего использовать, – для любой задачи на вашем предприятии.

Консультанты компании Emerson Process Management будут сотрудничать с вами, чтобы разработать стратегию эффективного энергоменеджмента, которая позволит непрерывно совершенствовать технологии и оборудование, потребляющие энергию на всем предприятии.

Вы получите совершенно новый уровень понимания возможностей за пределами распространенных энергетических доработок.



Оптимизируйте свое производство

Везде, где используется энергия, есть вероятность ее потерь. Измерения температуры, давления, уровня или расхода могут указывать на эксплуатационную эффективность или неэффективность. Понимание, где и почему требуется измерение этих переменных, необходимо для оптимизации производства.

Взгляните на некоторые точки, где средства измерений Rosemount могут обеспечить вас данными, необходимыми для сокращения расходов на энергию, а также для выполнения экологических требований.

КОМПРЕССОРНАЯ

Компрессоры потребляют много электроэнергии, поэтому компрессорная обладает большим потенциалом для решения задачи повышения энергоэффективности.

Воздушные системы, работающие более пяти лет, могут тратить впустую до 30 процентов сжатого воздуха.

КОТЕЛ

Основной источник энергии для многих перерабатывающих заводов – одна из ключевых областей, где необходимо сосредоточиться на повышении эффективности.

Временами топливная экономичность котла может снижаться даже до 60–70 процентов.

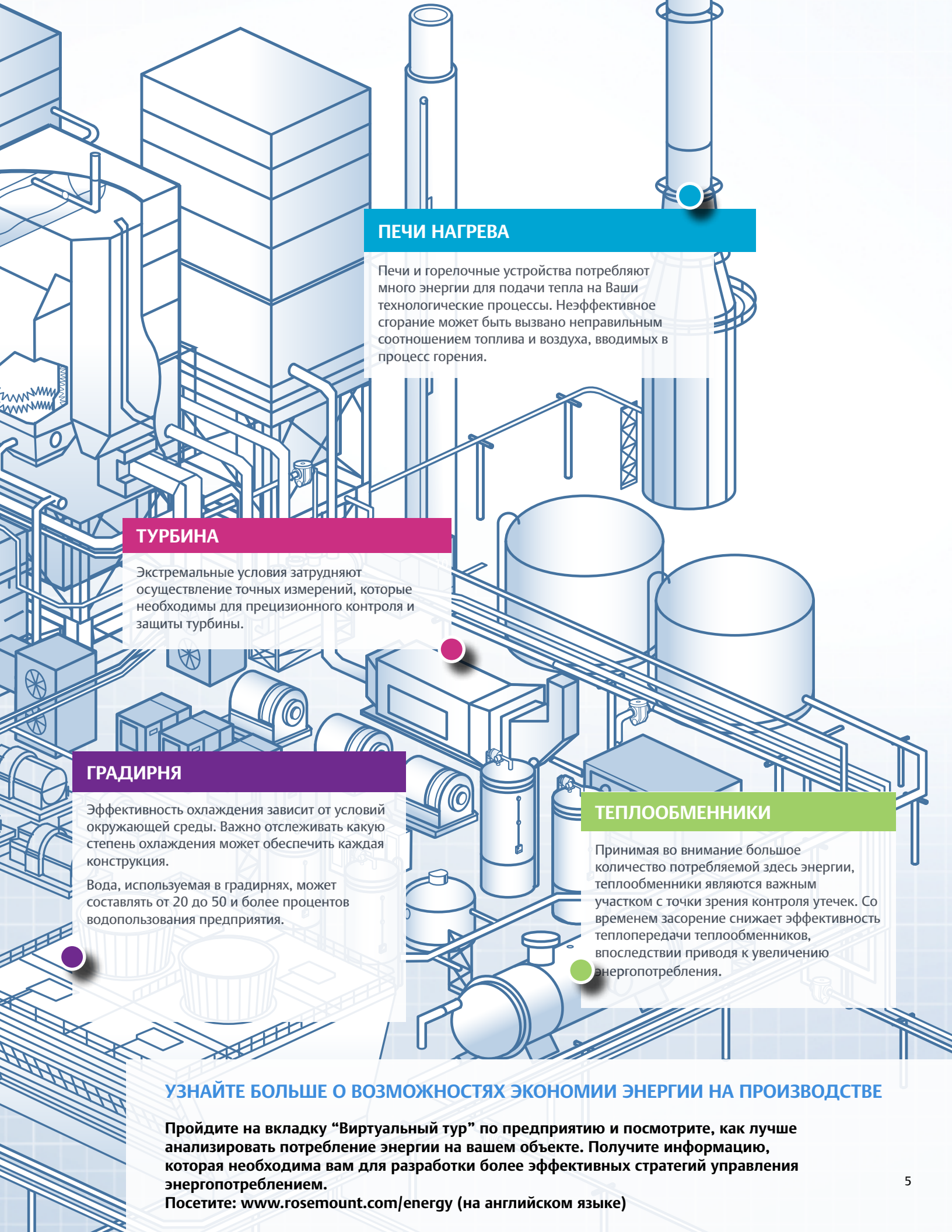
ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Для охлаждения воды требуется много энергии. Плохо управляемые холодильные установки требуют больше электроэнергии для получения того же количества охлажденной воды, увеличивая эксплуатационные расходы.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД

Влияние распределительного трубопровода на энергоэффективность проявляется во многих точках и в различных формах. Важность стратегических измерений здесь не может быть переоценена.

Около 20 процентов конденсатоотводчиков на производстве выходит из строя каждый год.



ПЕЧИ НАГРЕВА

Печи и горелочные устройства потребляют много энергии для подачи тепла на Ваши технологические процессы. Неэффективное сгорание может быть вызвано неправильным соотношением топлива и воздуха, вводимых в процесс горения.

ТУРБИНА

Экстремальные условия затрудняют осуществление точных измерений, которые необходимы для прецизионного контроля и защиты турбины.

ГРАДИРНЯ

Эффективность охлаждения зависит от условий окружающей среды. Важно отслеживать какую степень охлаждения может обеспечить каждая конструкция.

Вода, используемая в градирнях, может составлять от 20 до 50 и более процентов водопользования предприятия.

ТЕПЛООБМЕННИКИ

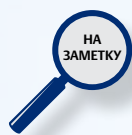
Принимая во внимание большое количество потребляемой здесь энергии, теплообменники являются важным участком с точки зрения контроля утечек. Со временем засорение снижает эффективность теплопередачи теплообменников, впоследствии приводя к увеличению энергопотребления.

УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ О ВОЗМОЖНОСТЯХ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Пройдите на вкладку “Виртуальный тур” по предприятию и посмотрите, как лучше анализировать потребление энергии на вашем объекте. Получите информацию, которая необходима вам для разработки более эффективных стратегий управления энергопотреблением.

Посетите: www.rosemount.com/energy (на английском языке)

Каким будет ваш следующий проект оптимизации энергопотребления?



Производства, внедрившие энергоменеджмент, часто экономят от 10 до 15% путем внедрения дополнительных методических рекомендаций для повышения энергоэффективности.



Программа повышения эффективности предприятия обычно начинается с рассмотрения очевидных доработок, в том числе замены устаревшего, неэффективного оборудования и агрегатов. Однако устойчивое непрерывное повышение эффективности может быть обеспечено только путем полной оптимизации системы. В значительной степени эффективность может падать или расти между источниками, где генерируются пар, сжатый воздух и холодная вода, и участками, где они используются.

С помощью измерительных приборов Rosemount участки потерь определяются быстрее и проще, чем ручными методами обнаружения, и значительно надежнее, чем с помощью других установленных устройств.

«Это всего лишь одна небольшая утечка пара...»

Считаете, что небольшая утечка не имеет особого значения? Подумайте еще раз. Всего за один час утечка из конденсатоотводчика с диаметром проходного отверстия 5 мм под давлением пара 1,7 МПа приведет к потере 102 кг пара. Если взять среднюю стоимость пара 1 250 руб. за 1000 кг, одна утечка конденсатоотводчика составит 111 700 руб. в год. И это всего лишь один конденсатоотводчик: около 20% конденсатоотводчиков выходит из строя каждый год на типовом предприятии.

При ручной проверке конденсатоотводчиков на больших предприятиях неисправный механизм может оставаться незамеченным в течение почти года. Беспроводные акустические преобразователи Rosemount могут снабжать вас информацией, необходимой для определения неисправности конденсатоотводчиков. Используйте данные ниже, чтобы оценить ваши возможные потери.



СРЕДНЯЯ СТОИМОСТЬ ОТКАЗА ОДНОГО КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА

4 бар (0,4 МПа)				
Проходной диаметр конденсатоотводчика, мм	5	6	12,7	19,1
Стоимость отказа, тыс.руб.	697	1 239	4 957	11 153

17 бар (1,7 МПа)				
Проходной диаметр конденсатоотводчика, мм	5	6	12,7	19,1
Стоимость отказа, тыс.руб.	2 470	4 391	17 565	39 520

Чем лучше устройство, тем больше экономия сжатого воздуха

Утечки системы сжатого воздуха и потери давления приводят к росту энергозатрат, поскольку компрессор должен использовать электричество для генерации сжатого воздуха. Использование диафрагм для измерения расхода с компрессора и потока через магистральный трубопровод, на самом деле, способствует постоянной потере давления. Замена диафрагм на расходомеры Rosemount Anubag практически исключает потери давления, создавая меньшие препятствия в трубопроводе.

На схемах показано, как одно химическое производственное предприятие сократило расходы на электроэнергию на 40 млн. рублей в год путем простой замены диафрагм на расходомеры Anubag. Это решение также увеличило эффективность системы использования сжатого воздуха на 10 процентов, тем самым улучшив давление в трубопроводе даже в самых удаленных местах.

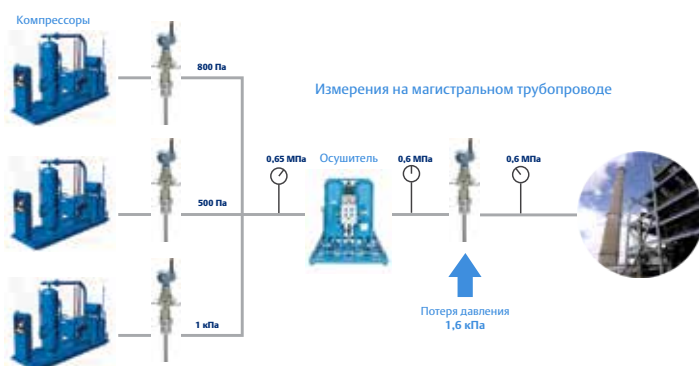
ДО:

Система сжатого воздуха с использованием диафрагмы



ПОСЛЕ:

Система сжатого воздуха с использованием расходомеров Rosemount Anubag



Ежегодные эксплуатационные расходы			
Мощность компрессоров, лс	50	100	300
Расход, м³/ч	400	850	2500
Общая стоимость, тыс.руб.	1 581	3 142	9 248

Годовая дополнительная стоимость перепада давления, тыс.руб.				
Перепад давления, кПа	7	6,7	14	42
	21	20	43	125
	35	35	71	207
	48	46	97	286
	62	60	126	397

Круглосуточная эксплуатация (8760 ч/год), 4 руб./кВт • ч тариф 2015 года.

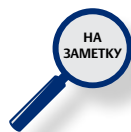


Технологии Rosemount обеспечивают большее количество измерений за те же деньги

Один из примеров: крупному ЦБК требовалось оценить использование энергии на всем предприятии. Согласно предварительному проекту, была определена необходимость установить 60 новых расходомеров, чтобы оценить общесистемное использование сжатого воздуха, технологической воды и пара. Жестко ограниченный бюджет изначально предполагал, что клиент будет в состоянии позволить себе только 15 расходомеров.

Беспроводная технология Rosemount спасла проект: низкая стоимость установки обеспечила измерения на всех 60 точках в пределах бюджетных ограничений. Дополнительная экономия стоимости с учетом монтажа была получена с помощью расходомеров на основе ОНТ Anubag почти на всех трубопроводах диаметром от 150 мм и больше. Как только измерительные приборы были установлены, предприятие выявило и устранило многочисленные источники утечек.

Экономия, которую можно было легко подтвердить документально, составила 19 710 000 рублей в первый год и была достигнута за счет снижения потребления пара на 1800 кг в час (с предположительной стоимостью пара 1250 руб./1000 кг).



Системы сжатого воздуха старше пяти лет могут быть причиной потери до 30 процентов производительности компрессора.



Беспроводные решения

Беспроводные приборы позволяют легко и просто добавлять точки измерения. Это идеальное решение в местах, где подведение проводов к устройствам будет непомерно затратным, например в труднодоступных или отдаленных участках и в местах, где существует проблема взрывобезопасности.

ПОЧЕМУ EMERSON?

Emerson предлагает полный выбор продукции Rosemount для технологических измерений. Наши приборы чрезвычайно точны и гарантируют долгосрочную надежность в экстремальных производственных условиях. Мы можем помочь вам выбрать правильный продукт и правильное место установки для проведения измерений, чтобы поддержать ваши меры по снижению энергопотребления.



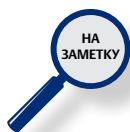
Масштабный взгляд на энергопотребление

Решения для измерения Rosemount интегрируются в Информационную систему энергоменеджмента (EMIS) компании Emerson. Это программное обеспечение в режиме реального времени генерирует картину энергетической эффективности для производственного и управленческого персонала.



Энергоёмкость ВВП России примерно в 2,5 раза выше среднемирового уровня и в 2,5–3,5 раза выше, чем во многих других странах. Сохранение высокой энергоёмкости российской экономики приводит к снижению энергетической безопасности России и сдерживанию экономического роста. При доведении внедрения энергосберегающего и энергоэффективного оборудования до уровня стран - членов ЕС, энергопотребление снизилось бы на 35%¹

¹ Министерство энергетики Российской Федерации. Задачи энергосбережения и повышения энергоэффективности <http://minenergo.gov.ru/activity/energoeffektivnost/problem/>





Локальный сервис, локальные поставки

Высококвалифицированные инженеры Emerson гарантируют правильную установку, калибровку и обслуживание ваших измерительных приборов. Мы поделимся нашим опытом, чтобы вы могли извлечь максимальную пользу из диагностических функций наших устройств. Только технические специалисты Rosemount обучены настройке наших инструментов для поддержания оптимальной энергоэффективности ваших систем.

Компания Emerson обеспечивает техподдержку через сеть сервисных центров и техников, инженеров, распределенных по всему миру. Когда оперативность имеет решающее значение, специалисты службы техподдержки Rosemount с запасными частями могут прибыть на любое предприятие в течение нескольких часов, а не дней, – даже в отдаленные регионы.

Гарантия Emerson

Компания Emerson имеет собственную специализированную сервисную службу для продукции Rosemount, в которой работают сертифицированные специалисты, имеющие необходимую квалификацию для обслуживания средств измерения на вашем предприятии и обеспечения того, чтобы приборы сохраняли начальные характеристики, имеющие существенное значение для безопасности и эффективности.

Заручитесь поддержкой наших экспертов

Если вы собираетесь провести крупномасштабную рационализацию согласно стандарту ISO 50001, если вам необходима помощь в поиске способов снижения затрат на энергию или просто нужна консультация по соблюдению стандартов, специалисты по вопросам управления процессами компании Emerson смогут обеспечить необходимую поддержку.

Пригласите наших специалистов для оценки вашего производства. Вы будете удивлены, какие возможности энергосбережения откроются на вашем предприятии. Наши специалисты будут сотрудничать с вами, чтобы убедиться в правильности проводимых измерений, тем самым помогая экономить энергию. Консультанты по управлению процессами компании Emerson также предоставляют долгосрочную поддержку установленных устройств, чтобы гарантировать их точность и надежное функционирование на долгие годы.



ДАВАЙТЕ ВЫЯСНИМ, ГДЕ ВЫ МОЖЕТЕ СЭКОНОМИТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

Для получения подробной информации обратитесь в ближайшее представительство Emerson Process Management:

Emerson Process Management

Россия

Москва, 115054,
ул. Дубининская,
д. 53, стр. 5, этаж 3-4
т. +7 (495) 995-95-59
ф. +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан

Баку, AZ1025,
Проспект Ходжалы, 37,
Demirchi Tower
т. +994-12-498-24-48,
+994-12-404-75-22 (-23, -24)
ф. +994-12-498-24-49
Info.az@emerson.com

Казахстан

Алматы, 050012
ул. Толе Би, 101
корпус Д, Е, этаж 8
т. +7 (727) 356-12-00
ф. +7 (727) 356-12-05
Info.Kz@Emerson.com

Украина

Киев, 04073
Куреневский переулок,
12 строение А,
офис А-302
т. +38 (044) 4-929-929
ф. +38 (044) 4-929-928
Info.Ua@emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия

Челябинск, 454112
Комсомольский пр., 29
Т: +7 (351) 799-51-52
Info.Metran@emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению продукции
осуществляет [Центр поддержки Заказчиков](#)
Т: +7 (351) 799-51-51
Ф: +7 (351) 799-55-88

Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co.

© Emerson Electric Co., 2014 г. Все остальные торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев.

00803-0107-6163 Ред. АА 02/14

www.emersonprocess.ru

ROSEMOUNT®


EMERSON™
Process Management