Решения в области жидкостного анализа

Решения от самого надежного в мире разработчика

ЧТПУП «Сервис-Мера», 2224005, г. Брест, ул. Маяковского, дом 8, офис 59
тел / факс: 8 (0162) 21 - 24 - 25, мтс: +375 (29) 825 - 73 - 90, велком: +375 (29) 12 - 555 - 68
https://servismera.by, skype: merabrest, email: sale@servismera.by

НАШИМ ТЕХНОЛОГИЯМ ДОВЕРЯЮТ ВО ВСЕМ МИРЕ: САМЫЕ ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ЖИДКОСТНОГО АНАЛИЗА

НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ ТОЧНОСТЬ. ПРЕВОСХОДНЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ.

Наши современнейшие решения и опыт в самых различных областях, наряду с технической поддержкой на самом высоком уровне, доступной по всему миру, обеспечили лидерство в отрасли измерительным приборам Rosemount Analytical группы компаний Emerson. Мы помогаем нашим клиентам обеспечить наилучшие рабочие показатели, производительность и рентабельность технологического процесса. Благодаря нашим решениям затраты на установку и техобслуживание снижаются, в то время как качество технологического процесса повышается. Мы предлагаем полную линейку анализаторов, измерительных датчиков и сенсоров для непрерывных измерений таких параметров текущего рабочего процесса, как pH, ORP, проводимость, содержание растворенного кислорода, озона, хлора, мутности и общее содержание твердых взвешенных частиц. Приборы Rosemount Analytical группы компаний Emerson заслужили доверие у тысяч пользователей, обеспечивая их надежными показаниями.

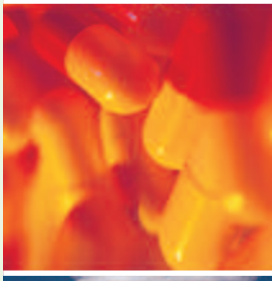
МИРОВОЕ ПРИЗНАНИЕ

Группа компаний Emerson Process Management является частью международной корпорации Emerson, которая предоставляет своим клиентам во всем мире инновационные решения для промышленного, коммерческого и потребительского сектора на основе передовых технологий и собственных технических разработок. Мы отдаем приоритет разработке, изготовлению и поставке изделий, систем и решений, которые помогают улучшить жизнь людей.

БЕЗОПАСНЫЕ И НАДЕЖНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЖИДКОСТНОГО АНАЛИЗА

Компания Emerson стала мировым лидером в области аналитических приборов для измерения параметров жидкой среды благодаря разработке и изготовлению приборов, которые установили новые стандарты технических показателей и надежности. Стоимостно-функциональный анализ и технико-экономические расчеты обеспечивают высокий уровень качества наших изделий и уровень отдачи при их использовании нашими клиентами. Безопасность персонала и оборудования являются главным приоритетом при разработке и изготовлении наших изделий.

Наши изделия сертифицированы организациями, имеющими авторитет во всем мире: Ассоциация взаимного страхования промышленных объектов Factory Mutual (FM), Канадская Ассоциация Стандартов Canadian Standards Association (CSA) и Директивы ЕС в отношении электрооборудования, эксплуатируемого в потенциально взрывоопасной среде (ATEX, ГОСТ Р). Для повышенных требований к защите и обеспечению безопасности от электромагнитных излучений и радиочастотных помех наша международная линейка продукции была сертифицирована на соответствие требованиям стандартов и спецификаций CE. Соответствие жестким требованиям данных стандартов является гарантией того, что наши клиенты используют изделия самого высокого уровня безопасности и надежности.



ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ *ВАШЕЙ* ОТРАСЛИ

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ САМОГО ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

Внедренные в группе Emerson программы разработки, изготовления и обеспечения качества полностью задокументированы и сертифицированы на соответствие требованиям стандартов качества ISO-9001.

Заводские испытания полного цикла обеспечивают беспроблемный ввод в эксплуатацию и долгий срок службы наших изделий.

Благодаря технической поддержке, компетентности и преданности своему делу, специалисты группы Emerson обеспечивают устойчивый уровень качества.

Промышленные сенсоры pH и ОВП (ORP)

Линейка промышленных сенсоров Rosemount Analytical для измерения уровня pH и ORP от группы Emerson разработана в соответствии с требованиями широкого ряда областей промышленного применения, включая целлюлозно-бумажную промышленность, переработку углеводородов и нефти, химическую промышленность и производство продуктов питания и напитков. Группа Emerson устанавливает промышленные стандарты, предлагая гибкие решения в самых разных областях применения от низкотемпературных до высокотемпературных систем, систем с высокой степенью загрязнения и процессов с очисткой на месте.

Высокоэффективные сенсоры серии PERpH-X для измерения pH / ORP

Семейство сенсоров PERpH-X™ имеет расширенную область применения благодаря стойкости к высоким температурам до 155°C. Благодаря воплощению ряда конструкторских инноваций, повышен срок службы сенсора в тяжелых условиях эксплуатации: повышена прочность стеклянного электрода AccuGlass для измерения уровня pH, улучшена стабильность эталонного электрода, также в целом внесены улучшения в механическую конструкцию. В технологии PERpH-X применена концепция ремонтопригодности, в набор входит шесть растворов электролита в зависимости от конкретной химической технологии. В результате сенсоры имеют повышенный срок службы, быстрее откликаются на изменения в процессе, имеют меньший дрейф показаний, благодаря чему снижены затраты на техобслуживание и стоимость владения.

Благодаря технологии **PERpH-X,** один и тот же сенсор может использоваться в различных технологических процессах с разными эталонными электролитами. Имеются шесть разных наборов раствора электролита:

- Высокотемпературный набор
- Комплект растворов, устойчивых к биопленкам
- Комплект растворов, устойчивых к порче
- Комплект растворов, устойчивых к масляным веществам
- Комплект растворов, устойчивых к накипи
- Комплект растворов, устойчивых к металлам

В каждом комплекте используется специальный химический состав, способствующий увеличению срока службы эталонного электрода при его использовании в целевой области применения.

Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-3300/3400.

Высокоэффективные сенсоры серии PERpH-X для измерения pH и ORP

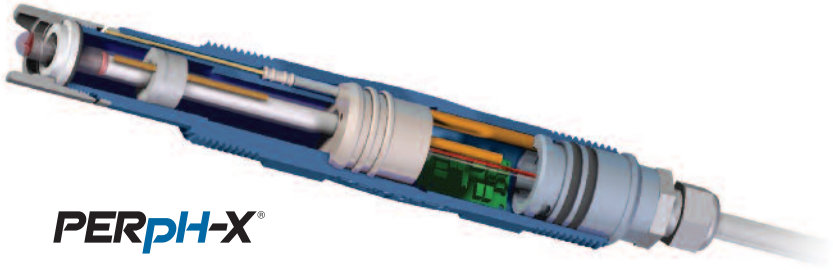
Высокоэффективные сенсоры для измерения уровня pH Rosemount Analytical серии PERpH-X имеют ряд конструктивных инноваций, которые обеспечивают увеличенный срок службы в тяжелых условиях эксплуатации. Сенсоры серии 3300 / 3400 / 3500 были разработаны для высокотемпературных процессов, которые являются серьезнейшим испытанием для сенсоров измерения уровня pH.

Стеклянный электрод для измерения уровня pH серии AccuGlass™ обладает исключительной стойкостью к термическому воздействию, даже при температуре свыше 155°C. Благодаря этому снижается риск выхода из строя и уменьшается время отклика, что повышает оперативность и точность процесса калибровки.

Большинство нарушений при измерениях уровня pH происходят вследствие проблем с эталонным электродом, засорения электролита или загрязнения свободного спая. Конструкция двойного спая предусматривает заменяемый солевой мостик из пористого материала Teflon®, который устойчив к наслоениям в загрязненной среде. Гелевый материал KCl устойчив к загрязнению. При замене засоренного спая или электролита большинство неисправных сенсоров восстанавливаются.

Отлитый в форме корпус из материала Ryton® заключен в титановую трубку, благодаря чему обеспечивается жесткая и химически стойкая конструкция сенсора. Надежность конструкции повышается при выборе уплотнительных колец из этилен-пропилен-монидиена, Viton® или Kalrez®.

Повышенная долговечность стеклянного электрода измерения уровня pH, улучшенная стабильность эталонного электрода и общая надежность механической конструкции обеспечили долговечность конструкции сенсоров, сокращение времени отклика и снижение дрейфа показаний, что обеспечило снижение затрат на техобслуживание и стоимости владения.



Семейство сенсоров pH и ORP сериTUpH™

Сенсоры серии TUpH полностью оправдывают свое название (TOUGH – жесткий, выносливый (англ.)). Техническая особенность сенсоров серии TUpH – это использование зарекомендовавших себя стеклянных электродов AccuGlass и запатентованных эталонных электродов TUpH, которые имеют устойчивое покрытие и требуют минимум техобслуживания. Вся линейка в целом отличается тремя ключевыми техническими особенностями; большая площадь поверхности свободного спая TUpH устойчива к внешнему воздействию, винтообразный эталонный канал (Helical Reference Pathway), увеличивающий срок службы в токсичной среде, и технология SILCORE, которая улучшает характеристики устойчивости к механическим и температурным воздействиям. Сенсоры для измерения уровня pH / ORP серии TUpH имеют множество конфигураций, соответствующих особенностям конкретных технологических процессов целлюлозно-бумажной, химической промышленности, систем переработки сточных вод и других процессов, связанных с агрессивной средой.

Модель 396 является основной рабочей лошадкой данной серии, предусмотрена конструкция с выдвижным клапаном, вставная конструкция в условиях высокого давления, а также вставное / погружное устройство с резьбой 1" MNPT переднего и заднего портов. Также доступна версия с диаметром отверстия 12 мм и модели 370 и 371 с электродами измерения уровня pH, которые выполнены не из стекла. Модель 398 характеризуется повышенной химической стойкостью, обеспечивающей продолжительный срок службы при эксплуатации в агрессивной среде.

Сочетание современнейшего сенсора TUpH с аналитическими приборами для измерения уровня pH Rosemount Analytical, обладающими возможностями прогностической диагностики состояния сенсоров, дает в результате неповторимую систему.

Соединительный разъем Varipol имеет прочную коррозионно-стойкую металлическую оболочку и позолоченные контакты, обеспечивающие надежную передачу сигнала. На всех моделях VP используется соединительный водостойкий кабель VP.

Более подробная информация приведена в листах технических данных 71-TUpH, 71-TUpHVP, 71-Quik, 71-371, а также в ведомости монтажных принадлежностей сенсора 91-6020.

Съемный сенсор pH модели 396R/398R на шаровом клапане

То же устройство с плоской колбой

Вставной / погружной сенсор pH модели 396P

То же устройство с плоской колбой

TUpH®

Вставной / погружной сенсор pH модели 396/398

То же устройство с плоской колбой

Сенсоры измерения уровня pH и ORP общего назначения и с тройным спаем

Сенсоры общего назначения Rosemount Analytical измеряют уровень pH или ORP в водных растворах в трубопроводах, открытых резервуарах или водоемах. Сенсоры общего назначения могут использоваться во многих областях промышленного применения, где необходимы недорогие и высокоэффективные сенсоры.

Модели с тройным спаем 389 и 389VP

Комбинированный электрод оснащен периферийным керамическим спаем. Эталонный элемент с тройным спаем обеспечивает более долгий срок службы в технологической среде, содержащей аммиак, хлор, цианиды, сульфиды, а также другие загрязняющие вещества.

Модели общего назначения 3900 и 3900VP

Данные модели оснащены кольцеобразным керамическим спаем, окружающим мембрану, чувствительную к уровню pH / ORP. Эталонный элемент с двойным спаем устойчив к загрязнениям в технологической среде, содержащей аммиак, хлор, цианиды, сульфиды, а также другие загрязняющие вещества.

Доступен стеклянный электрод измерения уровня pH со стандартной полусферической колбой или с плоской колбой (заказывается отдельно). Плоское стекло прекрасно подходит для использования в абразивной или загрязняющей среде.

Возможна работа при минусовых температурах до -10 °C (14 °F).

Сенсор модели 389 с тройным спаем

Сенсор модели 3900 общего назначения

Специализированные сенсоры для измерения pH

Специализированные сенсоры Rosemount Analytical разработки Emerson разработаны с учетом конкретных потребностей самых различных отраслей промышленности, включая биофармацевтическую, пищевую, химическую, энергетическую и полупроводниковую.

Сенсоры Rosemount Analytical для измерения уровня pH могут использоваться со всей линейкой анализаторов и измерительных датчиков

Измерительный датчик модели 6081

Анализатор двойного измерения модели 1056

Анализатор модели 54eA

Измерительный датчик модели 5081-A

Измерительный датчик Solu Comp Xmt

Сенсор уровня pH модели 3800 с возможностью паровой стерилизации

Сенсор уровня pH модели 3800VP с возможностью паровой стерилизации

Датчики уровня pH моделей 3800 / 3800VP с возможностью стерилизации

Линейка сенсоров PUR-Sense™ для измерения уровня pH специально разработана для поддержания стабильности эксплуатации биологических и сантехнических систем, где автоклавная обработка и стерилизация паром являются необходимыми процессами. Эти процессы являются частью технологии AccuGlass™ и обеспечивают непревзойденную стабильность показаний после высокотемпературной стерилизации.

Для обеспечения совместимости с технологическим процессом приборы серии 3800 изготавливаются в трех вариантах длины вставки: 120 мм, 225 мм и 325 мм. Эти значения длины позволяют применять альтернативные монтажные схемы, такие как с применением адаптеров вставки Tri-Clamp®, NPT x Pg 13.5 и комплекта G 1.25" x Pg13.5 .

Бездрейфовая эталонная схема хорошо сохраняет свою калибровку. Конструкция сенсора рассчитана на температуру до 140°C, что сводит к минимуму воздействие высокой температуры и повышает его срок службы. Испытания показали, что сенсор может выдерживать свыше 50 паровых циклов и свыше 30 циклов автоклавной обработки, что обеспечивает стабильные и надежные показания в течение многих циклов измерений.

Каждый сенсор имеет сертификат контроля качества, который включает список используемых смачиваемых материалов и протокол калибровки для подтверждения соответствия требованиям.

Более подробная информация приведена в Листе технических данных 71-3800.

Сенсор модели 3200HP для измерений в среде с высокой степенью чистоты

Сенсор серии pHaser™ модели 3200HP предназначен для точных измерений уровня в воде высокой степени чистоты (high purity – HP) с малой проводимостью.

Сенсор модели 3200HP является частью пульта управления и представляет собой систему измерения уровня pH, температуры, поддержки эталонных показаний со встроенным основанием для раствора, емкостью для электролита, элементом с проточным электролитом и держателем калибровочной чашки. Платиновый резистивный датчик температуры сопротивлением 100 Ом встроен в емкость для раствора из нержавеющей стали 316 и находится рядом со стеклянным электродом измерения уровня pH, обеспечивая быструю и точную температурную компенсацию.

Точность измерений определяется, прежде всего, стабильностью эталонного электрода, который обеспечивает одно и то же значение потенциала в течение многих месяцев экс-

Сенсор модели 3200HP для измерений уровня pH в среде с высокой степенью чистоты

Сенсор Bx438 для среды с растворенным кислородом

Монтажный узел выдвигаемого сенсора

плуатации, как для калибровочных растворов, так и для воды высокой чистоты. Эталонный электрод pHaser устойчив к изменениям проводимости, которые возникают при перемещении электрода между калибровочными буферными растворами и водой с низкой проводимостью, и вырабатывает одно и то же значение потенциала. Данный проточный эталонный электрод использует капиллярную структуру, выполненную при помощи лазера, для жидкостного перехода, эталонного спая pHaser. Капиллярная структура, выполненная при помощи лазера, устойчива к дрейфу, возникающему вследствие длительного засорения, характерного для всех керамических эталонных спаев.

Эти особенности, в сочетании с быстрым откликом и стабильностью электрода AccuGlass™ для измерения уровня pH, обеспечивают превосходные рабочие характеристики при измерениях в воде высокой чистоты.

Сенсор Bx438 для среды с растворенным кислородом

Сенсор модели Bx438 предназначен для контроля уровня содержания кислорода в пиве и других газированных напитках. В модели Bx438 используется прочная мембрана, и она способна выдержать большее количество циклов очистки на месте, чем другие сенсоры растворенного кислорода.

Конструкция мембраны определяет высокие рабочие показатели и низкую потребность в техобслуживании. Конструкция электрода гарантирует исключительную стабильность даже после большого количества циклов стерилизации. Стоимость техобслуживания сенсора Bx438 составляет примерно одну треть от стоимости, необходимой для техобслуживания аналогичных сенсоров, выпускаемых конкурентами.

Монтажный узел выдвигаемого сенсора

Данный узел рассчитан на использование вместе с сенсорами Rosemount Analytical для измерения уровней pH и DO с возможностью паровой стерилизации и способен выдерживать циклы очистки на месте. Сенсор может быть снят с линии без остановки технологического процесса. Встроенный предохранительный механизм не позволяет установить на технологической линии узел без электрода. В выдвинутом положении сенсор можно промыть водой или буферными растворами. Выдвигаемый узел изготавливается из нержавеющей стали 316 и оснащается кольцевыми уплотнениями из этилен-пропилен-монодиена, соответствующего требованиям FDA.

Амперометрические сенсоры

Группа Emerson предлагает полную линейку амперометрических сенсоров Rosemount Analytical для определения содержания растворенного кислорода, озона и хлора в воде. Эти сенсоры с мембранным покрытием прочны и неприхотливы в техобслуживании. Замена мембраны не требует специальных инструментов, а плановое техобслуживание занимает считанные минуты. Сенсоры поставляются либо со встроенным кабелем, либо с соединительным разъемом Varipol 6.0.

Аналитические сенсоры для промышленных и коммунально-бытовых систем

Группа Emerson предлагает самый большой в мире выбор аналитических сенсоров для измерения параметров жидкости, соответствующих высоким показателям передовых анализаторов Rosemount Analytical. У нас также организована по всему миру техническая поддержка и сервис, который помогает выбрать нужный сенсор, соответствующий технологической среде – вода высокой степени чистоты, целлюлозно-бумажная промышленность, химическая обработка, производство электроэнергии, сточная или питьевая вода.

Сенсорная технология занимает ключевую роль в нашем предприятии. Группа Emerson проводит программы широких исследований и разработок в целях улучшения рабочих характеристик и надежности сенсоров Rosemount Analytical. В рамках этих программ были разработаны стеклянные электроды для измерения уровня pH (технология Accu-Glass™), эталонные электроды улучшенной конструкции и герметичные сенсоры проводимости, которые не нарушают технологический процесс. Каждый сенсор проходит заводские испытания, чтобы обеспечить беспроблемный ввод в эксплуатацию.

Сенсоры проводимости ENDURANCE™

Сенсоры проводимости ENDURANCE™

Группа Emerson предлагает широкий выбор сенсоров проводимости Rosemount Analytical. Линейка сенсоров ENDURANCE оснащена титановыми электродами, которые обеспечивают стабильность измерений и приспособленность к эксплуатации в неблагоприятных условиях без ущерба для точности измерений.

Сенсоры ENDURANCE доступны в вариантах исполнения с постоянными элементами 0,01, 0,1 и 1,0 см и предназначены для измерения проводимости самых разных образцов от воды высокой степени чистоты до охлаждающей воды.
Технологические соединения выполнены в виде резьбовых (модель 400) и выдвижных (модель 402) соединений, а также санитарных фланцев (модель 403). Все смачиваемые компоненты из пластмассы и упругих полимеров в сенсоре модели 403 соответствуют требованиям 21CFR177, и все остальные смачиваемые поверхности имеют покрытие толщиной 16 микродюймов. Также доступен элемент с проточным электролитом с малым временем отклика (модель 404).

Более подробная информация приведена в листах технических данных 71-400 и 71-403.

В моделях 400VP, 402VP и 403VP вместо встроенного кабеля используется многоконтактный соединительный разъем Varipol. Соединительный разъем VP 6.0 имеет прочную водонепроницаемую нержавеющую металлическую оболочку и позолоченные контакты, обеспечивающие стабильность и точность амплитуды сигналов. Соединительный кабель может устанавливаться только один раз.

Нет необходимости повторно проводить кабель при замене сенсора. Поскольку соединение предусмотрено у сенсора, сенсор может быть снят с технологической линии без сматывания кабеля. Сенсоры проводимости ENDURANCE могут использоваться с приборами моделей 1056, 54eC, 5081-C и Xmt-C.

Более подробная информация приведена в листах технических данных 71-400 и 71-403.

Модель 400 с соединительным разъемом VP 6.0

Сенсор модели 410

Модель 228
со вставным узлом

Сенсор проточного типа
модели 222

Четырехэлектродные сенсоры

Группа Emerson недавно представила четырехэлектродный сенсор проводимости Rosemount Analytical модели 410VP. Благодаря широкому динамическому диапазону – шесть порядков – сенсор 410 VP идеален для контроля процесса очистки на месте на предприятиях по производству пищевых продуктов и напитков. Сенсор может быть в исполнении из поли-эфир-эфир-кетона и соответствует требованиям к материалам, используемым в пищевой индустрии 21CFR171. Сенсор модели 410 VP имеет модификации с фитингами Tri-Clamp®, Varivent N и G1¼. Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-410VP.

Тороидальные сенсоры проводимости

Группа Emerson предлагает полную линейку тороидальных (индуктивных) сенсоров проводимости Rosemount Analytical. Тороидальные сенсоры идеально подходят для использования в агрессивных жидкостях и в жидкостях со взвешенными твердыми веществами – там, где не могут использоваться металлические электроды.
Если сенсор должен устанавливаться в технологических трубопроводах или погружаться в резервуары, следует выбрать сенсор модели 226 или 228.

Прочная конструкция и исполнение этих сенсоров позволяет использовать их в самых суровых условиях эксплуатации агрессивной среды

Модель 228 имеет широкое применение, поскольку отвечает требованиям большинства технологических процессов. Однако при наличии большого содержания взвешенных веществ следует выбрать сенсор модели 226. Большой диаметр рабочего отверстия модели 226 не способствует накоплению твердых веществ, по сравнению с отверстием сенсора модели 228.

Сенсоры обеих моделей 226 и 228 отлиты из прочного и химически стойкого поли-эфир-эфир-кетона. Сенсор модели 228 может быть также изготовлен из материала Tefzel®. Возможны различные варианты монтажа, а возвратное устройство высокого давления позволяет вставить сенсор модели 228 в технологическую линию давлением до 295 фунт/кв. дюйм, изб. (2135 кПа, абс.).

Для применения в фармацевтической и пищевой промышленности и на предприятиях по производству напитков, где используются различные сантехнические схемы, следует использовать сенсор модели 225. Сенсор может иметь исполнение из стеклонаполненного поли-эфир-эфир-кетона, из поли-эфир-эфир-кетона без наполнителя и материала Tefzel® без наполнителя. Сенсоры из поли-эфир-эфир-кетона без наполнителя соответствуют требованиям санитарных стандартов 3A, также возможно исполнение из поли-эфир-эфир-кетона без наполнителя, отлитое из полимера USP, класс VI. Сенсор имеет исполнение с двухдюймовыми технологическими соединениями Tri-Clamp®.

Подразделение Rosemount Analytical также предлагает тороидальные сенсоры проводимости проточного типа. Сенсоры проточного типа идеальны для применения в вязких жидкостях или фиброзных веществах. Поскольку никакая часть сенсора не погружается в технологический поток, не создается предпосылок для накопления твердых веществ.

Сенсор модели 222 выполнен из трубы из углеродистой стали с покрытием из тефлона Teflon®. Он имеет исполнение с трубными отверстиями один и два дюйма. Сенсоры модели 242 имеют исполнение из поли-эфир-эфир-кетона, тефлона Teflon® и алюминия и могут устанавливаться на трубопроводах размером от 1 до 4 дюймов (DN 25–100). Все тороидальные сенсоры проточного типа оснащены металлическими кольцами для обеспечения электрического контакта со средой для измерения ее параметров. Сенсор модели 222 оснащается контактными кольцами из углеродистой стали и нержавеющей стали 316. Сенсор модели 242 оснащается контактными кольцами из нержавеющей стали 316, сплава Hastelloy C-276 и сплава Carpenter 20-Cb3.

Для проточных систем фармацевтической и пищевой промышленности, предприятий по производству напитков следует выбрать сенсор модели 245. В сенсоре применены технологические соединения Tri-Clamp® размерами от 0,5 до 2 дюймов.

Тороидальные сенсоры проводимости могут использоваться с приборами моделей 1055, 1056, 54eC, 5081-T и Xmt-T.

Более подробная информация приведена в листах технических данных 71-226/228, 71-225 и 71-242.

Модель 242
со сквозным
пропусканием потока

Тороидальный сенсор
модели 245
проводимости
сквозного типа

Сенсоры погружного / вставного типа
моделей 226 и 228

Сенсор модели 225
для очистки на месте

Специализированные

Сенсоры Rosemount Analytical данного типа отвечают требованиям конкретных областей применения, включая измерение содержания растворенного кислорода, свободного хлора, общего содержания хлора, монохлорамина, озона и следового содержания растворенного кислорода.

Сенсор для измерения уровня содержания растворенного кислорода модели 499ADO

Сенсор DO с головкой с буртиком для сенсора

Сенсоры измерения содержания растворенного кислорода

Сенсор модели 499A DO точно измеряет содержание растворенного кислорода в различных областях применения, в частности, в системах очистки сточных вод коммунальных и промышленных систем. Калибровка не требует усилий. Достаточно выставить сенсор на открытый воздух и нажать на кнопку. Анализатор измерит барометрическое давление температуру, рассчитает растворимость кислорода в воде и откалибрует сенсор.

В случае технологических жидкостей, засоряющих и забивающих мембрану, которые используется в аэрационных бассейнах для сточных вод, можно использовать модель DO-03/04 для систем очистки продувкой сжатым воздухом.

Полная система в комплекте включает сенсор, анализатор, головку с буртиком для сенсора, монтажные приспособления и воздушный компрессор. Система очистки продувкой сжатым воздухом может поддерживать функционирование сенсора до трех месяцев и дольше без проведения процедуры очистки. Модель BB11 с шаровым поплавком является поплавковым устройством, на котором устанавливается сенсор DO модели 499ADO и удерживается на определенном расстоянии в технологической среде, независимо от изменений уровня. Шаровой поплавок также используется вместе с узлом головки буртика сенсора или любым другим сенсором с тыльным резьбовым соединением MNPT.

Более подробная информация приведена в листах технических данных 71-499ADO, 71-DO-03/04 и 71-BB11.

Сенсорная система с шаровым поплавком

Сенсоры для измерения уровня содержания свободного хлора

Для измерения содержания свободного хлора следует выбрать сенсор модели 499ACL-01 и забыть о применении грязных и дорогих реактивов и систем кондиционирования проб. Сенсор модели 499ACL-01 измеряет содержание свободного хлора в образцах с уровнем pH от 6,0 до 9,5. Анализатор автоматически компенсирует вклад pH в необработанный сигнал (требуется отдельный сенсор уровня pH).
Если уровень pH в образце не превосходит 0,2, поправка на pH обычно не требуется. Линейный диапазон сенсора лежит в интервале 0–5 ppm. Возможность калибровки в двух направлениях, предусмотренная в моделях 1056, 54eA, 5081-A и Xmt-A позволяет использовать сенсор в интервале 0–20 ppm. Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-499ACL-01.

Анализатор двойного измерения модели 1056

Анализатор модели 54eA

Измерительный датчик модели 5081-A

Измерительный датчик Solu Comp Xmt

Сенсоры Rosemount Analytical могут использоваться со всей линейкой анализаторов и измерительных датчиков

Система кондиционирования проб на общее содержание хлора модели TCL

Сенсор модели 499 OZ

Общее содержание хлора

Модель TCL включает в себя систему кондиционирования проб, сенсор и анализатор для определения общего содержания хлора в воде. Система использует реактивы и измеряет реальное общее содержание хлора. Реактив, раствор иодида калия в уксусе, сохраняется в течение двух месяцев. Потребление образца ничтожно мало – около 15 мл в минуту. Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-TCL.

Монохлорамин

Сенсор модели 499ACL-03 измеряет содержание монохлорамина в питьевой воде. Подобно сенсору для измерения содержания свободного хлора модели 499ACL-01, сенсор для измерения содержания монохлорамина не требует реактивов или наличия систем кондиционирования проб. Линейный диапазон сенсора лежит в интервале 0–20 ppm. Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-499ACL-03.

Озон

Для измерения уровня содержания озона в самых различных системах, включая систему подачи питьевой воды и бутилирования воды, следует использовать сенсор модели 499A OZ. Сенсор без проблем измеряет концентрацию озона вплоть до 1 ppm. В случае более высоких уровней концентрации, которые используются в очистных и сантехнических системах, следует проконсультироваться с изготовителем. Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-499AOZ.

Растворенный кислород следовой концентрации

Сенсор 499A TrDO превосходно подходит для измерения следовой концентрации растворенного кислорода в воде, подаваемой в котельные тепловых электростанций. Сенсор имеет малое время восстановления после техобслуживания и калибровки. Высокая точность (±1 ppb), малая чувствительность к потоку и малое время отклика обеспечивают преимущество перед конкурентами. Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-499ATrDO.

Сенсор модели 499A TrDO

Система измерения уровня содержания свободного хлора модели FCLi

Система измерения содержания свободного хлора, независимо от уровня pH

Система для измерения содержания свободного хлора модели FCL*i* предназначена для определения содержания свободного хлора в питьевой воде. Ей не нужны дорогие системы кондиционирования проб или грязные реактивы для ограничения уровня pH, также ей не нужен дополнительный сенсор уровня pH для внесения поправок на pH.

В модели FCL*i* используются три электрода, амперометрический сенсор с мембранным покрытием, и она включает простой в использовании, полностью программный анализатор. Анализатор, элемент с проточным электролитом и регулятор расхода монтируются на задней панели, а кабели сенсора подводятся к анализатору. Для устранения возможных проблем с проводкой в качестве стандарта используется быстросъемный кабель Varipol. Поскольку в FCL*i* используется устройство постоянного напора для контроля потока, необходимости в регуляторах давления или клапанах нет. Требования к потоку очень незначительны – только 2 галлона в час.

Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-FCL*i*.

Системы измерения содержания свободного хлора FCL/MCL

Комбинированные системы измерения содержания свободного хлора и монохлорамина

Группа Emerson предлагает полную линейку аналитических измерительных приборов для измерения параметров жидкой среды Rosemount Analytical. Модели FCL и MCL являются полными системами для определения содержания свободного хлора и монохлорамина в воде. Анализатор, элементы с проточным электролитом и регулятор расхода монтируются на задней панели, а кабели сенсора подводятся к анализатору. Достаточно установить панель, внести образец, подсоединить дренаж, подключить питание и присоединить сенсоры к проложенным кабелям Varipol. Поскольку в FCL и MCL используется устройство постоянного напора для контроля потока, необходимости в регуляторах давления или клапанах нет. Требования к потоку очень незначительны – только 3 галлона в час (11 л/ч). Для измерений реактивы совершенно не нужны.

Более подробная информация приведена в листах технических данных 71-FCL и 71-MCL.

Турбидиметр с двойным сенсором Clarity II™

Измерение мутности

Турбидиметр с двойным сенсором Rosemount Analytical Clarity II™ модели T1056 помогает водоочистным сооружениям соответствовать требованиям нормативов EPA (США) и ISO (международные требования) к измерениям степени прозрачности воды. Система включает электронный анализатор, оптический сенсор низкого уровня мутности и измерительная камера с двухступенчатой противопузырьковой камерой. Турбидиметр соответствует требованиям EPA 180.1 и ISO 7027 в отношении измерения мутности при монтаже вместе с соответствующим оптическим сенсором. Аналоговые выходные сигналы 4–20 мА могут быть приспособлены для связи с устройствами регистрации и системами управления. Прибор имеет простой в использовании пользовательский интерфейс, управляемый через меню, для программирования, калибровки и управления, а также дисплей с задней подсветкой. Для удобства предусмотрено шесть языков.

Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-T1056.

Интерактивные анализаторы жидкостной химической обработки

Система контроля качества воды модели WQS

Интерактивные анализаторы жидкостной химической обработки

Линейка анализаторов жидкостной химической обработки Rosemount Analytical характеризуется простотой в использовании и надежностью в работе. Линейка включает анализатор содержания кремниевых соединений модели CFA3030, анализатор содержания натриевых соединений модели 3011, анализатор содержания гидразиновых соединений модели 3018 и анализатор содержания фосфатных соединений модели 3047.

Все анализаторы оснащены одной кнопкой управления – одна кнопка для запуска, калибровки и подключения анализатора в интерактивный режим. Благодаря встроенному переключателю потока (дополнительная комплектация) в анализаторе предусмотрена работа с несколькими образцами, что позволяет анализировать до шести потоков в последовательном порядке.

Анализатор имеет возможности самодиагностики критических функций и извещает пользователя о возникших проблемах.

Для удобства используются готовые реактивы и стандартные растворы, устраняя необходимость в грязных химических растворах, с обеспечением стандартизации заводского уровня. Плановое техобслуживание, проводимое раз в три месяца, занимает пять минут.

Более подробная информация приведена в следующих листах технических данных:
силикаты – PDS 71-Silica3030
натриевые – PDS 71-Sodium3011
гидразиновые – PDS 71-Hydrazine3018
фосфаты – PDS 71-Phospate3047.

Система контроля качества воды

Система контроля качества воды модели WQS предназначена для определения уровня содержания pH, ORP, свободного хлора или хлорамина, кислорода, мутности, проводимости, температуры и содержания частиц в питьевой воде. Система объединяет пользовательские приборы и сенсоры, образуя специализированную систему для контроля качества воды.

Система поддерживает быстрый пуск в эксплуатацию и низкие затраты на техобслуживание. Отсутствие реактивов – для сенсоров измерения уровня содержания свободного хлора и монохлорамина совершенно не нужны реактивы. Система подключена и оснащена быстросъемными сенсорами Varipol. Скорость потока отбора невелика: < 3 галлона в час (183 мл/мин). Цифровые выходные сигналы могут передаваться по протоколам HART и FOUNDATION fieldbus.

Система WQS обеспечивает постоянный контроль всех изменений в качестве воды, которые могут нарушить безопасность вашей централизованной сети. Она помогает поддерживать на необходимом уровне требуемые параметры качества воды по всей системе распределения и помогает обеспечить соответствие требованиям правил очистки поверхностных вод.

Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-WQS.

Двухпроводные измерительные датчики для технологической среды с жесткими параметрами

Двухпроводные измерительные датчики Rosemount Analytical сертифицированы как искробезопасные при использовании совместно с надлежащими предохранительными устройствами. Двухпроводные измерительные датчики моделей 5081 и Solu Comp™ Xmt отвечают европейским требованиям CE. Модель 5081 также отвечает требованиям Директивы ATEX и признается как настроенная в соответствии с требованиями FISCO. Оба измерительных датчика являются водонепроницаемыми и коррозионно-стойкими.

Кроме того, измерительные датчики соответствуют критериям защиты NEMA 4X (IP 65). Поставляемые модели могут использоваться практически в любой системе контроля и управления технологическим процессом, включая систему PlantWeb™ от группы Emerson Process Management.

Измерительный датчик модели 5081

Измерительный датчик Solu Comp™ Xmt™

Измерительные датчики модели 5081

Модель 5081 легко вписывается в любую сеть предприятия. Можно использовать простой аналоговый выходной сигнал или по протоколу FOUNDATION™ fieldbus или HART®. Передача цифровых сигналов в модели 5081 обеспечивает для пользователя все преимущества, реализованные в пакете Rosemount Analytical AMS от группы Emerson. Используйте пакет AMS для установки и настройки измерительного датчика, считывания параметров технологического процесса и устранения неполадок с персонального компьютера или хост-системы в любом месте на предприятии.

Модель 5081-P обладает возможностями прогностической диагностики сенсора, благодаря которым пользователь не только оповещается о том, что электрод треснул или разрушился, но также и об угрозе неисправности, например, вследствие засорения свободного спая, потемнения стекла, непогруженного электрода и загрязненного эталона.

Двух проводные микропроцессорные измерительные датчики моделей

5081-C и 5081-T измеряют проводимости при помощи контактных и тороидальных (индуктивных) сенсоров, соответственно. Модель 5081-C можно также настроить для измерения сопротивления. Измерительные датчики оснащены большим двухстрочным дисплеем, отображающим показания проводимости и температуры, а также верхнее значение погрешности (не более ± 2% от фактических значений проводимости и сопротивления).

Измерительный датчик модели 5081-A измеряет уровень содержания растворенного кислорода (значения ppm и ppb), свободного хлора или озона в различных технологических средах. Измерительный датчик совместим с сенсорами модели 499A для измерения уровня содержания кислорода, хлора и озона, а также с сенсорами измерения уровня содержания кислорода моделей Hx438, Bx438 и Gx448 с возможностью паровой стерилизации.

Более подробная информация об измерительных датчиках модели 5081 приведена в листе технических данных 71-5081.

Измерительные датчики Solu Comp модели Xmt™

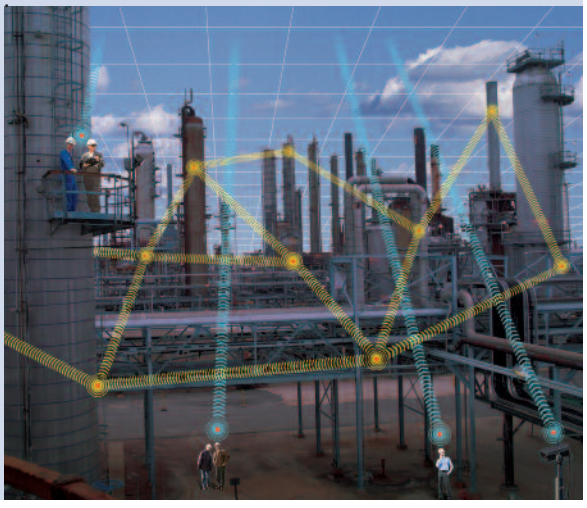
Модель Xmt используется для измерения уровня содержания pH, ORP, проводимости, растворенного кислорода, свободного хлора, монохлорамина и озона. Прибор Solu Comp Xmt может монтироваться на панели и на технологической линии, имеет двухстрочный дисплей с простым интуитивным меню на шести языках. Модели Xmt поддерживают протоколы связи HART и FOUNDATION™ fieldbus , которые позволяют пользователю получить доступ к мощным функциям пакета AMS. Выходной сигнал 4–20 мА с наложенным сигналом HART полностью масштабируем по всему рабочему диапазону сенсора.

Более подробная информация о семействе измерительных датчиков Solu Comp Xmt приведена в листе технических данных 71-XMT.

Беспроводные технологии обеспечивают доступ к самым труднодоступным местам

Прибор модели 6081 представляет собой беспроводной измерительный датчик, который непрерывно контролирует уровень содержания pH или ORP. Благодаря протоколу передачи данных WirelessHART v 7, расширенная диагностика использует значения полного сопротивления стеклянного и эталонного электродов для поддержки информирования в реальном времени о состоянии сенсора. Модель 6081 идеально подходит для контроля удаленных систем, труднодоступных местоположений и опасных зон, которые небезопасны для персонала. Модель 6081 подключается напрямую в беспроводную систему Emerson Process Management, которая поддерживает множество технологических измерений в большинстве промышленных, коммерческих и коммунальных систем.

Пользователи всегда ищут пути по повышению эффективности и экономичности своих процессов. Беспроводная технология предлагает экономичное решение для получения информации – от дополнительных технологических измерений до диагностики оборудования и контроля складских запасов – которая обеспечивает достижение этих целей.



Model 6081 Transmitter

Измерительные датчики модели 6081

Беспроводные решения группы Emerson гарантируют надежность передачи данных, высочайший уровень безопасности и стабильности сети. Беспроводные технологии Emerson охватывают множество технологических измерений, включая измерения расхода, уровня и давления – все они объединены в аналитических измерениях параметров жидкости модели 6081 в той же сети HART v 7.

Изучите преимущества беспроводных решений:

БЕЗОПАСНОСТЬ – встроенное кодирование, проверка подлинности, управление ключами защиты, защита от помех, и другие меры обеспечения безопасности делают правильно установленную беспроводную сеть такой же безопасной, как и традиционные проводные сети, и даже выше.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ СЕНСОР – калибровка сенсора выполняется моментально благодаря технологии Smart Sensor, и нет необходимости в калибровке на месте. Откалиброванный в лаборатории сенсор сохраняет информацию до установки на объекте.

ПИТАНИЕ – современные технологии управления питанием и маломощная электроника помогают свести к минимуму потребление питания, поэтому беспроводные устройства могут работать годами без замены батарей.

Отличительные особенности PlantWeb™

Благодаря интеллектуальным беспроводным решениям Smart Wireless группы Emerson, преимущества PlantWeb можно распространить на области, которые ранее были труднодоступны по физическим или экономическим причинам. Благодаря широкому охвату областей применения от контроля технологических процессов и активов до производительности рабочей силы и управления предприятием, возможности технологии Smart Wireless практически неограничены.

НАДЕЖНОСТЬ – самоорганизующиеся сети предлагают непревзойденный уровень надежности для полевых сетей, даже при изменениях в существующих каналах передачи данных на предприятии.

ИНТЕГРАЦИЯ – новые промышленные стандарты, разрабатываемые организациями ISO и HART Communications Foundation, учитывают аспекты интеграции и долгосрочной совместимости в беспроводных полевых сетях.

СОВМЕСТИМОСТЬ – модель 6081 совместима с беспроводным шлюзом Rosemount 1420 Wireless с протоколом связи HART v 7, обеспечивающим связь с беспроводными сетями Emerson Process Management.

РАСШИРЕННАЯ ДИАГНОСТИКА – высокая точность и надежность заложены в конструкцию и имеют критичное значение для контроля состояния. Непрерывная диагностика контролирует состояние сенсора.

СВЯЗЬ – цифровая связь HART v 7 обеспечивает непрерывную диагностику для контроля состояния сенсора.

Микропроцессорные анализаторы отвечают самым высоким стандартам

Полная линейка микропроцессорных анализаторов Rosemount Analytical, выполненных по самым высоким стандартам группы Emerson, заслужила доверие во всем мире за высокое качество, надежность, простоту установки и недорогое техобслуживание. Эти анализаторы идеально подходят для установок общего назначения, где более приемлемо питание от сети (115/230 В перем. тока или 24 В пост. тока) и требуются встроенные контакты аварийных сигналов в рамках стратегии управления технологическим процессом. На всех анализаторах предусмотрены масштабируемые, изолированные токовые выходные сигналы, простое меню управления на дисплее, кнопки клавиатуры и расширенная самодиагностика. От популярной серии 54e до серии 1056 с двойным входом / выходом, наши анализаторы обеспечивают непрерывное измерение в интерактивном режиме уровня содержания pH, ORP, проводимости, сопротивления, растворенного кислорода, озона, свободного хлора и монохлорамина.

Турбидиметр с двойным сенсором модели T1056 Clarity II™ позволяет измерять мутность питьевой и промышленной сточной воды для обеспечения соответствия требованиям EPA и ISO.

Интеллектуальные анализаторы модели 1056

Модель 1056 представляет собой многопараметрический прибор с одним или двумя входами. Выберите любое сочетание измеряемых параметров из следующего набора: pH / ORP / ISE, сопротивление / проводимость, процентная концентрация, хлор (общее содержание, свободный, монохлорамин, свободный хлор, не зависимо от уровня pH), кислород, озон, мутность, входной сигнал 4–20 мА и температура. Двойные измерительные анализаторы предлагают широкий выбор сочетаний, таким образом, снижая затраты на систему, экономя пространство и складской объем. Одно устройство выполняет все функции.

Двухканальный анализатор модели 1056

Анализатор модели 54e HART

Благодаря модульной конструкции, приборы, платы ввода сигналов можно заменять на месте, что упрощает изменение конфигурации. Благодаря модульным платам и съемным соединительным разъемам упрощается установка, подключение питания, сенсоров и выходов.

Модель 1056 оснащена большим дисплеем, откуда легко считываются измеряемые показания во время калибровки и программирования. Экраны меню интуитивны благодаря расширенной диагностике и окнам со справкой. Каждый анализатор поддерживает семь языков: английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, португальский и китайский.

К стандартным характеристикам устройства относятся изолированные входы, семь поддерживаемых языков, два токовых выхода 4–20 мА, съемные разъемы питания и токовых выходов, четыре неразборных разъема для крышки с отверстиями, а также крепеж для монтажа на панели.

При первом включении анализатора модели 1056 на дисплее появляются экраны быстрого запуска. Прибор автоматически распознает каждую измерительную плату и предлагает пользователю за несколько шагов настроить все датчики и быстро ввести прибор в эксплуатацию.

Более подробная информация приведена в листе технических данных 71-1056.

Анализаторы модели 54e HART

Наши анализаторы модели 54e так просты в использовании, что инструкция для пользователя обычно не нужна. Точечный дисплей матричного типа отображает каждую функцию через многострочные экраны меню с поддержкой английского, французского, немецкого, итальянского и испанского языков. Дополнительные опции включают поддержку протокола связи HART и ПИД и ТРС управления.

Модель 54epH обладает возможностями прогнозной диагностики сенсора с температурной компенсацией, которые позволяют выделять условия с фактическим состоянием электрода измерения уровня pH и температурными эффектами. Модель 54e pH может быть рекомендована для конкретного технологического процесса для прогноза необходимости в техобслуживании сенсора, прежде чем сенсор выйдет из строя.

В анализаторе проводимости модели 54eC используются контактные или индуктивные (тороидальные) сенсоры проводимости. Тип сенсора выбирается на клавиатуре. Эта функция позволяет пользователю зарезервировать прибор для большинства измерений тока.

Анализатор модели 54eA измеряет уровень содержания растворенного кислорода (в единицах ppm и ppb), свободного хлора, монохлорамина и озона. Анализатор имеет встроенный сенсор давления для упрощения калибровки кислородных сенсоров. В случае измерения содержания свободного хлора, анализатор обеспечивает полную компенсацию уровня pH в интервале от pH 6 до pH 9,5.

Более подробная информация приведена в ведомости технических данных 71-54e.

Производство электроэнергии

Для производства тепловая электростанция должна подавать перегретый пар высокой степени чистоты на турбины, вращающие электрогенераторы. Цель промышленного химического контроля состоит в сведении к минимуму коррозии от воздействия воды и пара, чтобы свести к минимуму накопление твердого вещества в теплообменнике и трубах котлов.

Коррозия и отложения обходятся электроэнергетической отрасли в миллиарды долларов каждый год вследствие снижения производительности и выхода из строя оборудования! Хороший химический контроль воды поможет свести к минимуму эти затраты при помощи точного интерактивного анализа.

Решения

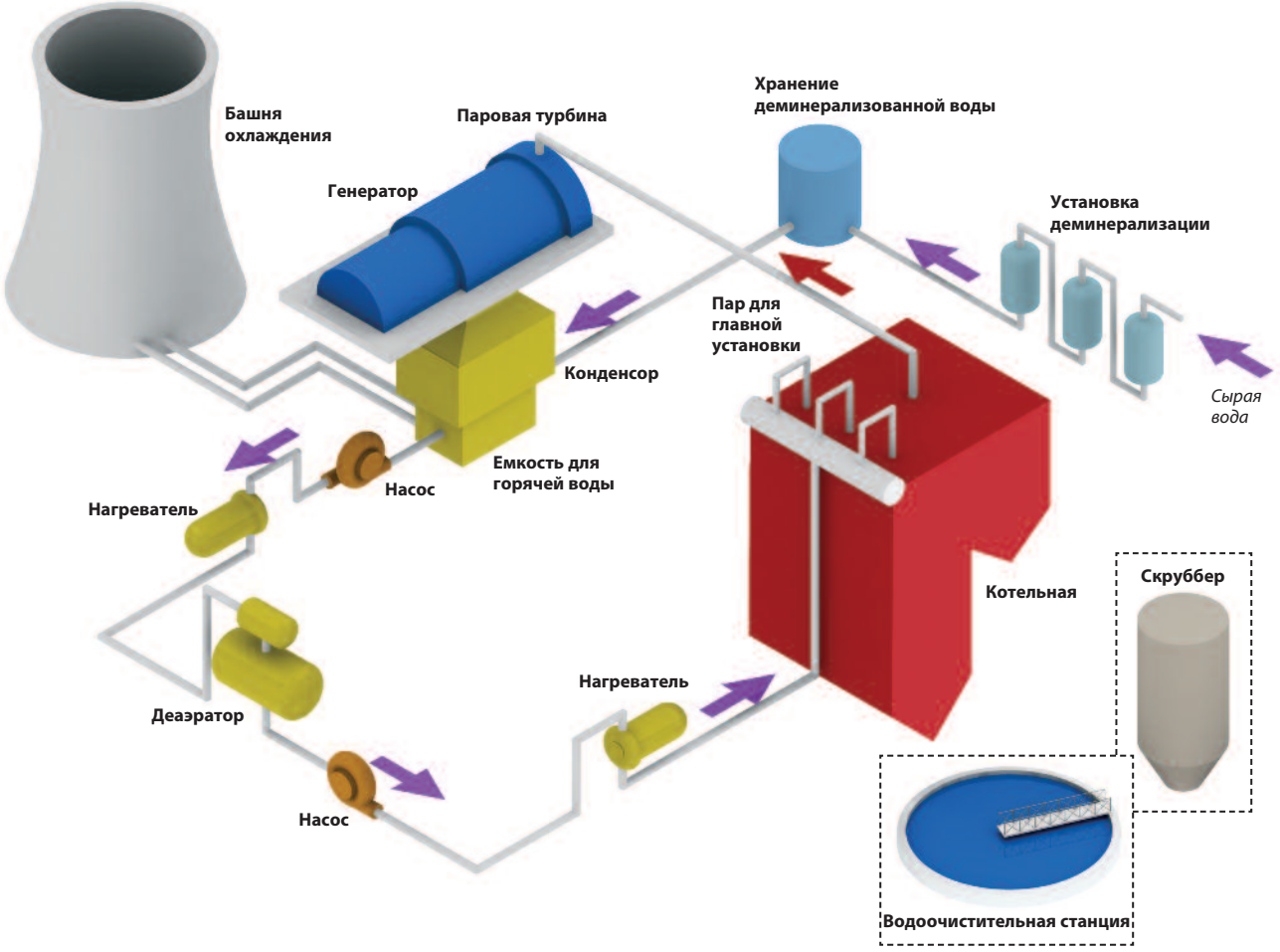
Измерение уровня pH
- Скрубберы FGA и охлаждающая вода
- Контроль конденсата, воды подачи, котельной воды и пара

Измерения проводимости
- Контроль обратного осмоса и ионообменных деминерализаторов
- Концентрация химикатов для регенерации
- Катионная проводимость и катионная проводимость в дегазированной среде в конденсате (система Ларсона-Лэйна)
- Контроль пароводяного цикла

Измерение уровня содержания растворенного кислорода (ppb)
- Контроль конденсата и воды, подаваемой в котлы

Анализатор модели 1056

Сенсор модели 3200 HP



Очистка питьевой воды

Установка для очистки питьевой воды берет воду из озера, реки или скважины и подвергает ее обработке для уничтожения вредных микроорганизмов.

Анализаторы непрерывно контролируют процесс. Турбидиметры измеряют прозрачность воды, которая является хорошим показателем качества фильтров. Сенсоры измерения уровня свободного хлора, хлорамина или общего содержания хлора измеряют остаточное содержание дезинфекционных веществ, что дает возможность операторам установки рассчитать значения CT, необходимые для контроля эффективности дезинфекции. Сенсоры измерения уровня содержания хлора или озона контролируют уровень содержания первичных дезинфицирующих веществ. Сенсоры уровня pH определяют кислотный или щелочной характер воды, что важно для расчетов CT. Уровень pH также служит косвенным признаком содержания корродированного вещества в воде.

Решения

Измерение уровня pH
- Контроль уровня pH в сточных водах

Измерение уровня содержания хлора
- Контроль уровня содержания свободного хлора, хлора и монохлорамина в питьевой воде

Измерение уровня содержания озона
- Контроль и управление содержанием озона для первичной дезинфекции

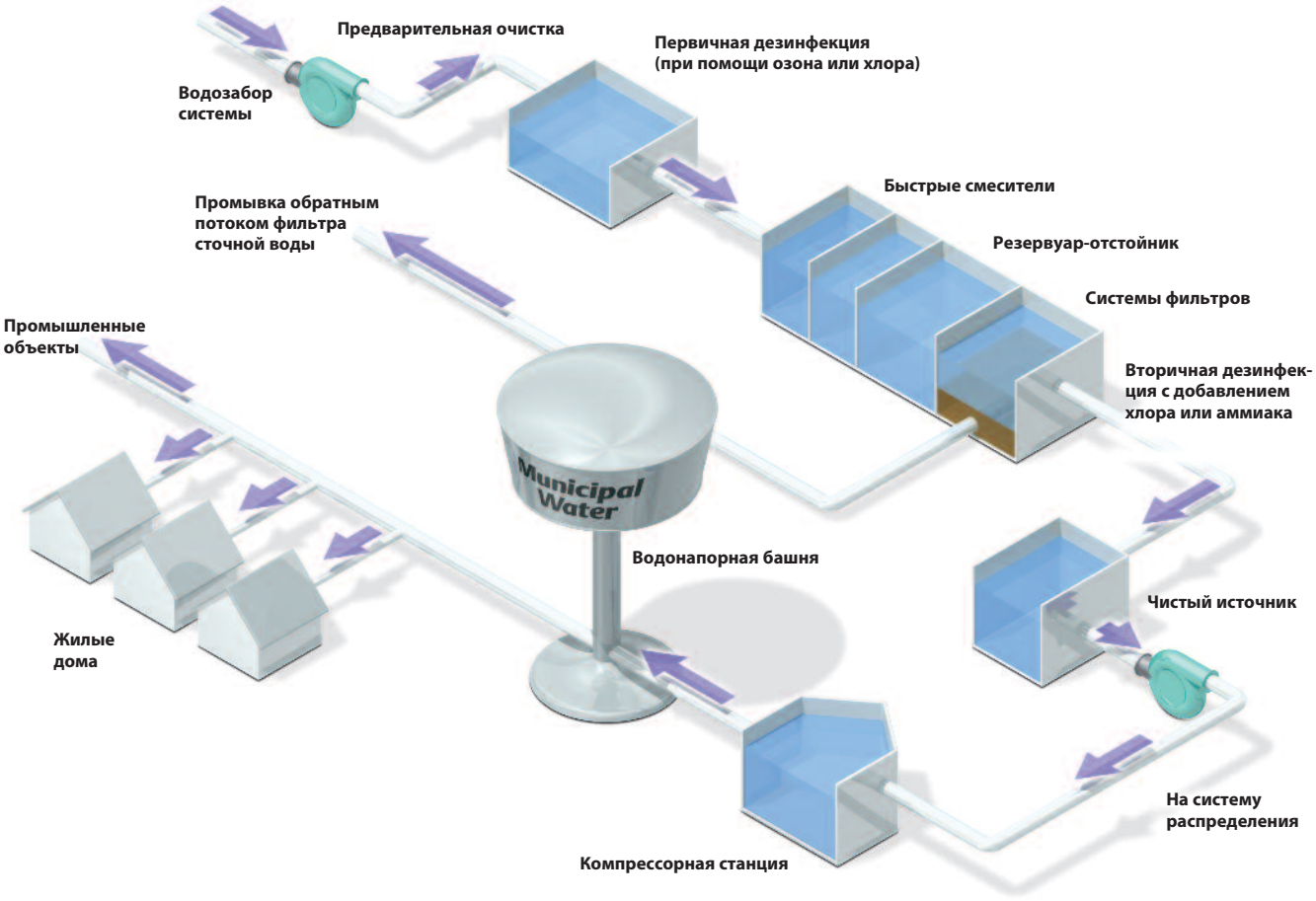
Измерение мутности
- Контроль сточных вод из очистной установки и фильтра

Анализатор модели 1056

Система измерения прозрачности и мутности Clarity II

Сенсор модели 3900

Сенсор модели 499 AOZ



Очистка сточных вод

Сточные воды вырабатываются бытовыми домовладениями, предприятиями и очищаются в два основных этапа – первичная и вторичная очистка, с удалением твердых веществ на обоих этапах. Аналитические измерения, типа измерения уровня pH и ORP, выполняются на этапе первичной очистки для контроля удаления твердых веществ из сточных вод.

Вторичная очистка состоит в основном в биологических процессах для дальнейшей очистки сточных вод, и поддержание необходимого уровня растворенного кислорода имеет важное значение на этом этапе. Сенсор измерения уровня содержания растворенного кислорода DO модели 499ADO является лучшим выбором для поддержания на необходимом уровне растворенного кислорода, необходимого для микроорганизмов во время биологических процессов.

Доочистка сточных вод состоит в хлорировании и дехлорировании, для чего используется сенсор уровня содержания хлора модели 499ACL. Очищенные сточные воды на последнем этапе проверяются на соответствие требованиям и для отчетности, куда может входить измерение уровня pH, мутности и хлора.

Решения

Измерение уровня pH
- Контроль уровня pH в сточных водах

Измерение уровня содержания хлора
- Контроль содержания хлора на последнем этапе

Измерение уровня содержания свободного хлора
- Контроль уровня кислорода при биохимической очистке

Измерения проводимости
- Контроль проводимости на входе и выходе

Измерение мутности
- Контроль питьевой воды и сточных вод

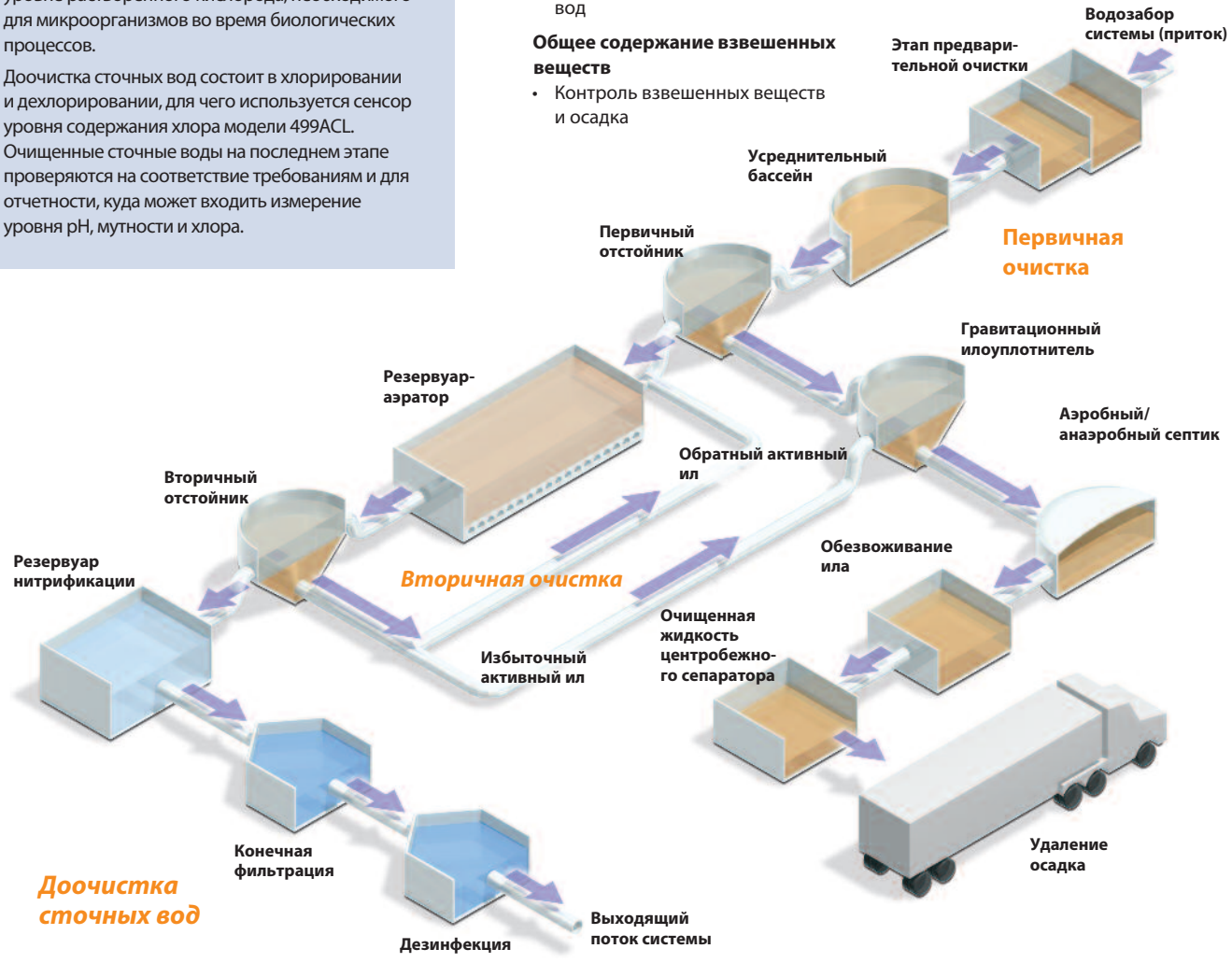
Общее содержание взвешенных веществ
- Контроль взвешенных веществ и осадка

Анализатор модели 1056

Сенсор измерения уровня растворенного кислорода модели 499A DO

Сенсор PERpH-X pH

Сенсор TUpH pH



Металлургия и горная промышленность

Для горной промышленности необходимо безотказное оборудование для обеспечения надежности процессов добычи. Сенсоры Rosemount Analytical специально разработаны для таких ответственных процессов и обеспечивают измерения уровней pH, ORP и проводимости, имеют долгий срок службы и обеспечивают надежные результаты в системах с высоким содержанием твердых частиц. К специализированным продуктам для данной отрасли относятся сенсор проточного типа для измерения проводимости модели 242, сенсор для измерения уровня pH, стойки к осадкам, модели 396P TUpH и высокопроизводительный сенсор для измерения уровня pH PERpH-X модели 3500. Эти сенсоры рекомендуется использоваться с простым двухканальным анализатором модели 1056, что обеспечивает снижение затрат на техобслуживание, устранение неполадок и обучение.

Решения

Измерение уровня pH

- Цианидное обогащение
- Флотация для отделения сильфида меди
- Сведение к минимуму отходов

Измерения проводимости

- Разность фаз для концентрации изделия
- Удаление загрязняющих примесей в стали
- Контроль удаления шлама

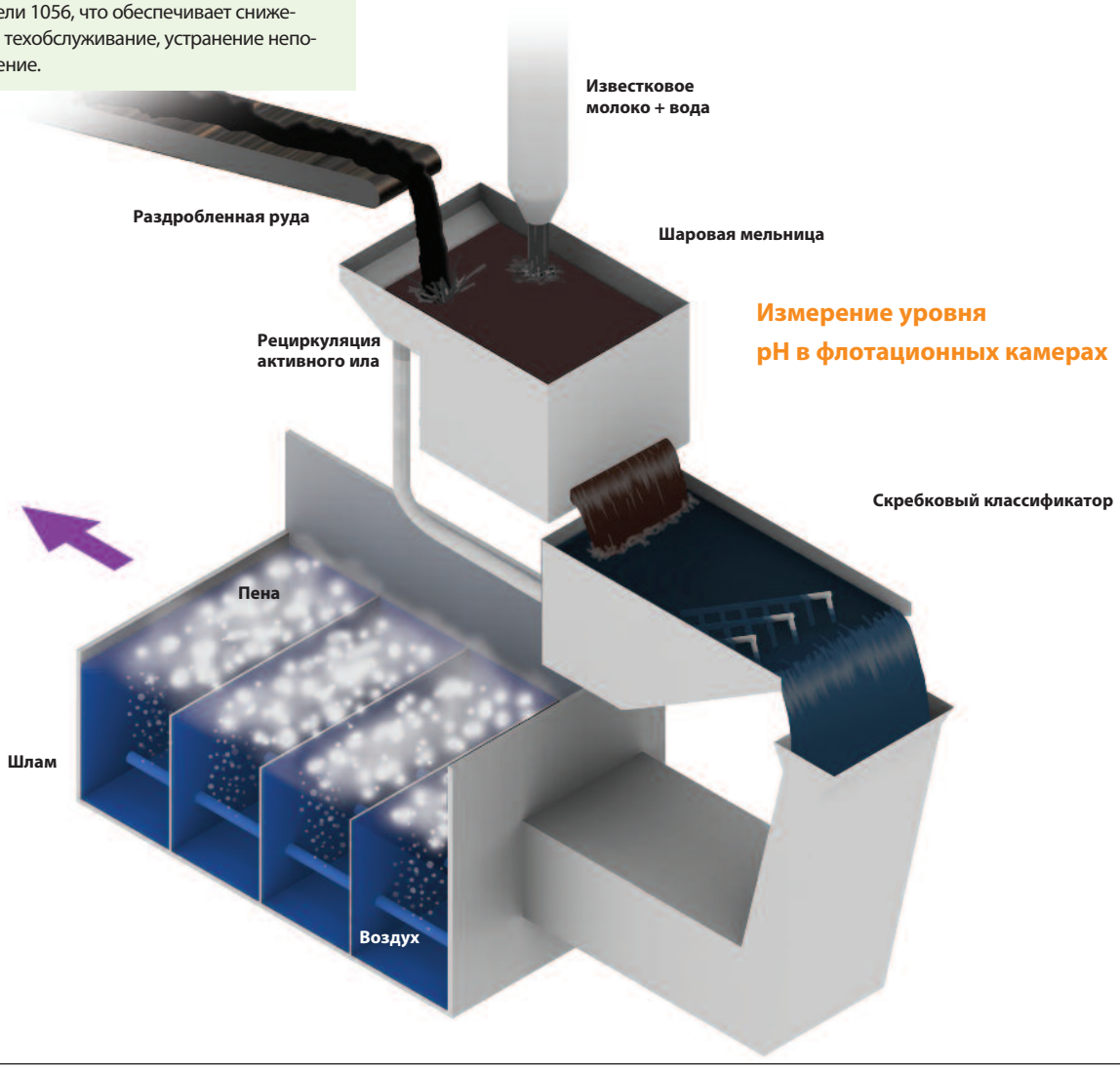
Высокоэффективный сенсор серии PERpH-X для измерения уровня pH

Сенсор модели 228

Анализатор модели 1056

Беспроводной измерительный датчик модели 6081

Измерительный датчик модели 5081



Измерение уровня pH в флотационных камерах

Производство бумаги

Дерево превращается в бумажные изделия через множество технологических этапов. В процессе химического дефибрирования используются крепкие щелоки для делигнификации древесных стружек, и отработанные щелоки постоянно собираются и восстанавливаются. Измерения проводимости проводятся для контроля силы этих щелоков и для контроля процесса дефибрирования. Суспензия целлюлозы проходит осветление, смешивание и очистку перед подачей в бумагоделательную машину. На этих этапах необходим контроль уровня pH для обеспечения качества. В этих критичных процессах используются приборы для измерения уровня pH и проводимости от группы Emerson, обеспечивая максимум выгоды при минимальных затратах на плановое техобслуживание.

Решения

Измерение уровня pH

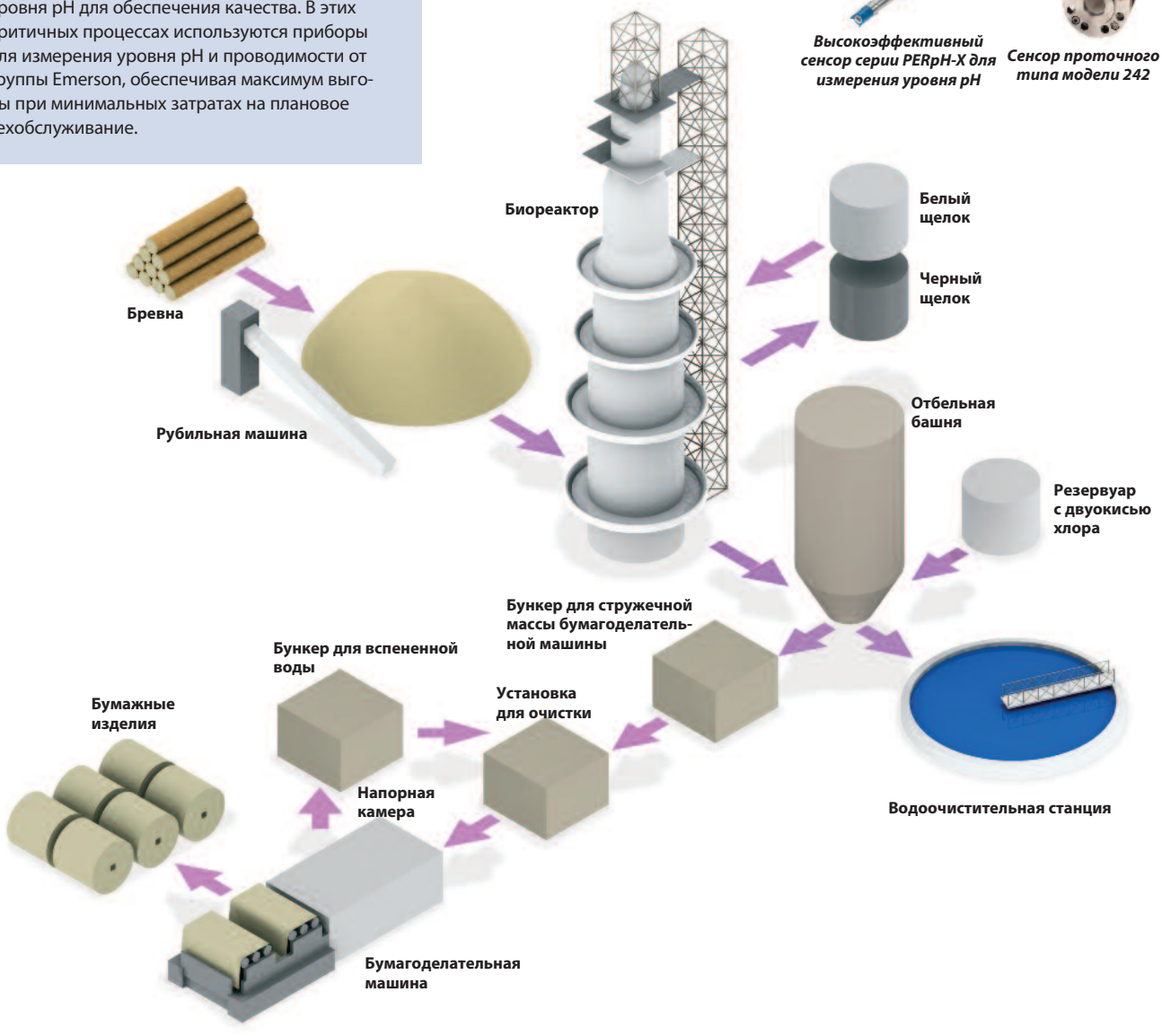
- Контроль увлажненного конца бумагоделательной машины
- Линия отбеливания при помощи ClO2
- Измерение уровня pH в напорной камере
- Измерение общего уровня pH целлюлозной массы

Измерения проводимости

- Контроль концентрации щелочи в сульфатном белом щелоке и в слабом белом щелоке
- Контроль фильтрата небеленой сульфатной целлюлозы
- Сульфатная варка целлюлозы

Высокоэффективный сенсор серии PERpH-X для измерения уровня pH

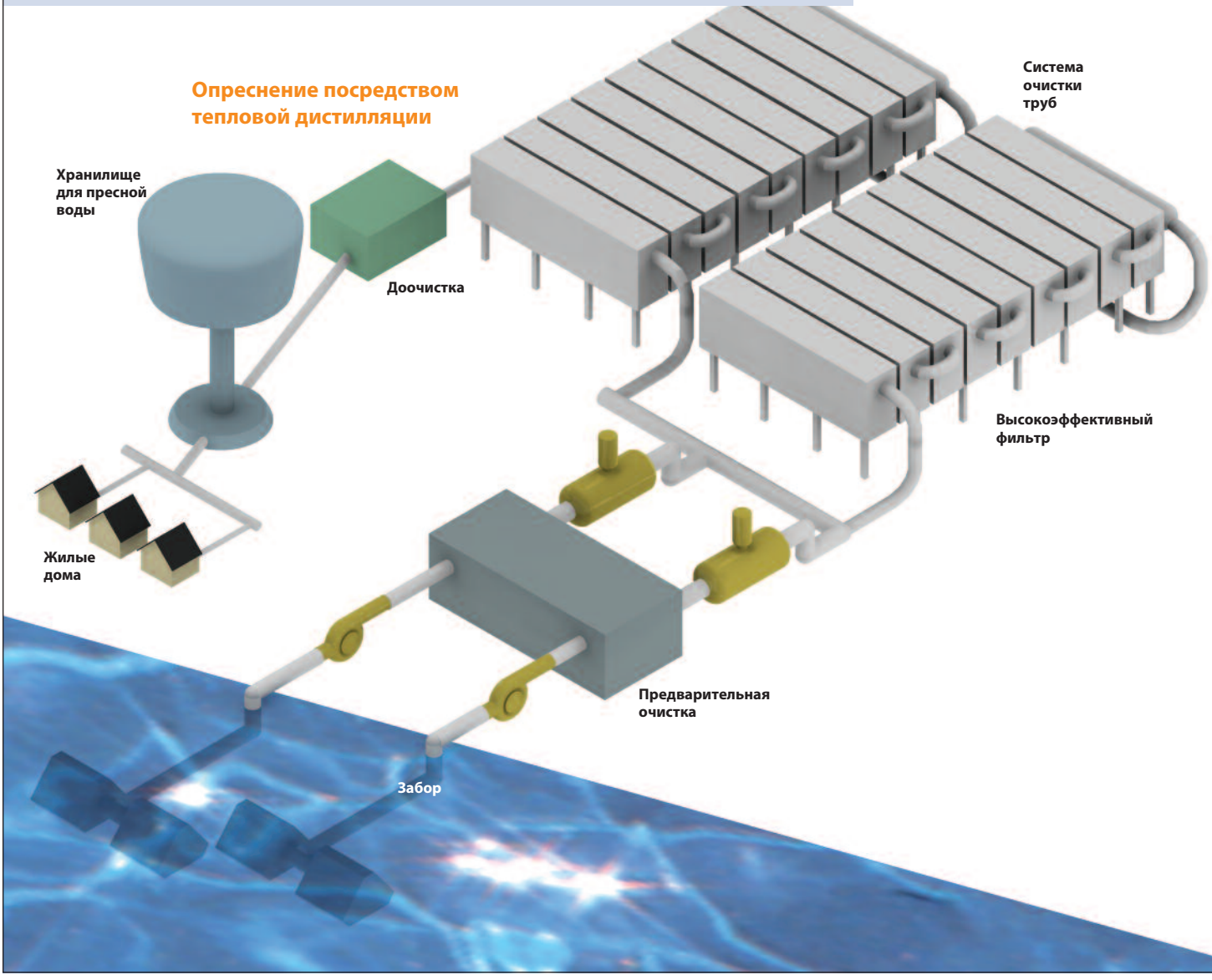
Сенсор проточного типа модели 242



Опреснение

Поскольку мировое снабжение питьевой водой испытывает все более суровые условия, компании водоснабжения и власти все больше обращают внимание на опреснение океанской и солоноватой воды в связи с ростом потребления воды. Существует две основные технологии опреснения: тепловая дистилляция и мембранная сепарация (обратный осмос). Оба метода позволяют получать пресную воду из источника соленой воды, при этом остается вода с повышенной соленостью. Предварительная очистка необработанной воды для удаления окалины и грязи и удаление ржавчины в случае тепловой дистилляции является важной частью процесса опреснения.

Измерение проводимости, по всей видимости, имеет наибольшее значение для опреснительной установки. Сенсоры проводимости надежны и недороги, и они обеспечивают непрерывные измерения концентрации растворенных солей в получаемой воде. Другие измеряемые величины – это pH, хлор и мутность. Содержание хлора и мутность используются, прежде всего, для контроля соответствия требованиям местных нормативов полученной воды.



Решения

Измерения проводимости
- Качество полученной воды
- Сырая вода, фильтрат и отходы обратного осмоса
- Сырая вода, конденсат и сброс рассола тепловыми методами

Измерение мутности
- Качество полученной воды

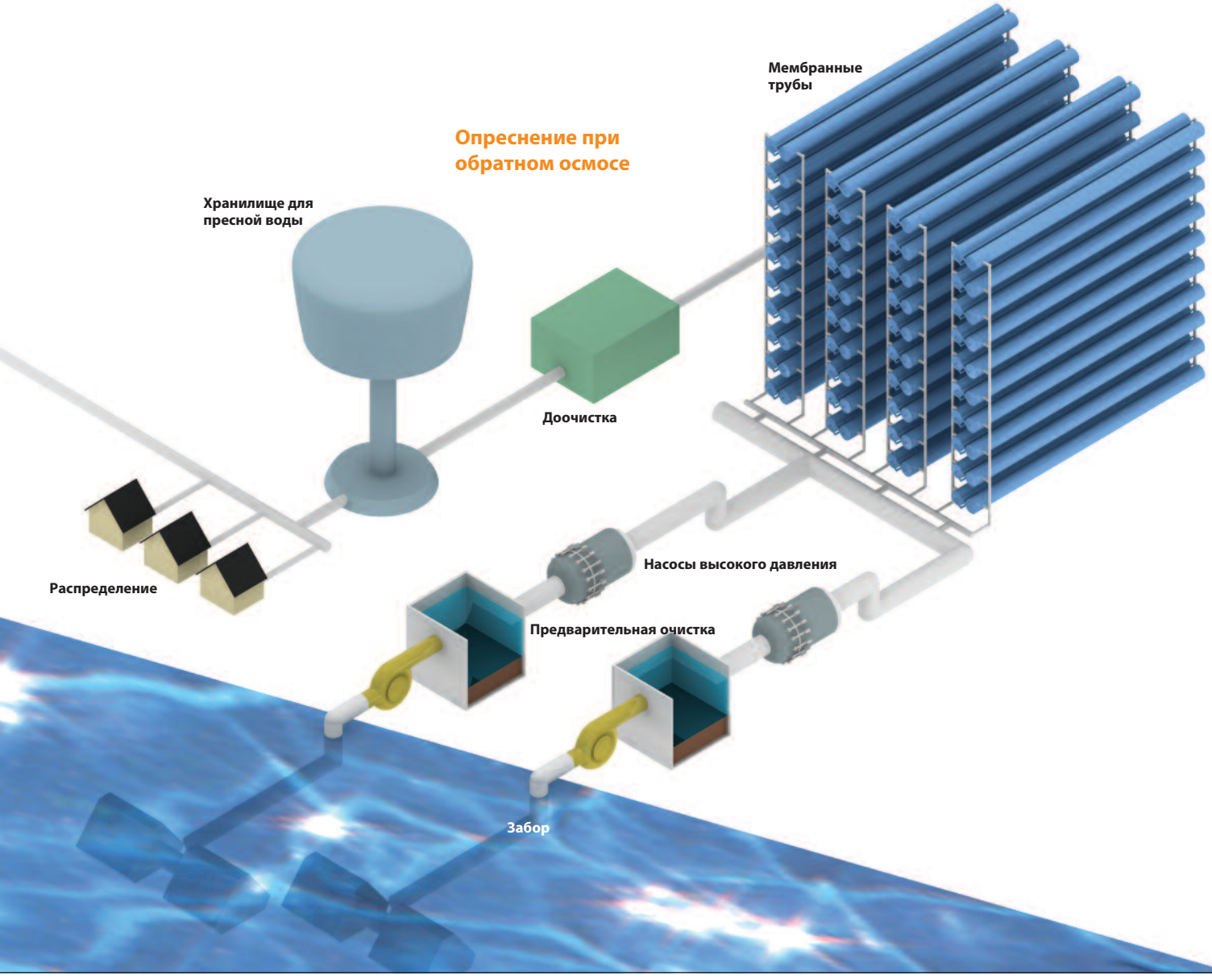
Измерение уровня pH
- Качество полученной воды
- Сырая вода после предварительной очистки

Измерение уровня содержания хлора
- Качество полученной воды
- Дехлорирование подаваемой воды для обратного осмоса

Анализатор модели 1056

Высокоэффективный сенсор серии PERpH-X для измерения уровня pH

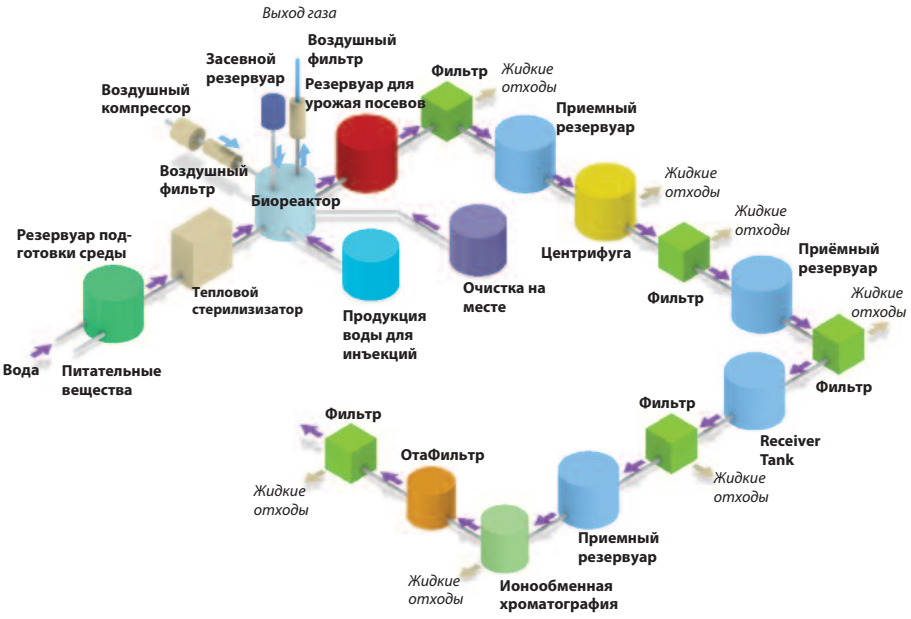
Сенсор проводимости модели 400



Фармакологическое производство

Проводимость имеет критичное значение при производстве воды для инъекции. Измерения проводимости должны выполняться согласно последним методическим рекомендациям USP. Сенсоры должны калиброваться в соответствии со стандартами NIST и иметь отделку поверхности грубостью не более < 16 микродюймов. Сенсор модели 403 отвечает этим методическим рекомендациям. Измерительные датчики проводимости должны генерировать аварийные сигналы в случае нескомпенсированных значений проводимости, исходя из температуры воды. В модели 1055 запрограммированы последние таблицы USP с перечнем приемлемых значений проводимости в зависимости от температуры.

Уровень растворенного кислорода и pH являются двумя важными величинами для биореактора. Эти жесткие параметры управления влияют на выработку воды и скорость реакции. Кроме того, эти сенсоры должны выдерживать паровую чистку на месте, поскольку остатки буферных растворов могут повлиять на процесс уборки препаратов. Сенсор измерения уровня pH модели 3800 и сенсор растворенного кислорода выдерживают частые циклы очистки на месте, обеспечивая высокую точность показаний при малом времени отклика.



Производство продуктов питания и напитков

Технологические трубопроводы и емкости, используемые в пищевой промышленности, требуют периодической чистки без разборки для удаления остатков продукта предыдущих партий и для санитарной обработки труб и емкостей. Поскольку различные системы очистки обладают большей проводимостью, нежели вода для промывания, проводимость может использоваться для контроля различных этапов очистки завершающего промывания.

Системы очистки, используемые для очистки на месте, используются для проведения нескольких процедур очистки, проводимость может использоваться для контроля силы моющих растворов для выявления необходимости замены.

Одно из главных требований к сенсорам, используемым для очистки на месте, состоит в том, что они должны быть по конструкции сантехническими. Тороидальный сенсор проводимости проточного типа модели 245 для сантехнических систем монтируется непосредственно на очистных линиях при помощи трехзажимных фланцев Tri-Clamp.

Решения

Измерение уровня pH
- Измерения уровня pH с паровой стерилизацией

Измерения проводимости
- Контроль и управление чисткой на месте
- Полный контроль систем очистки воды для систем воды для инъекций

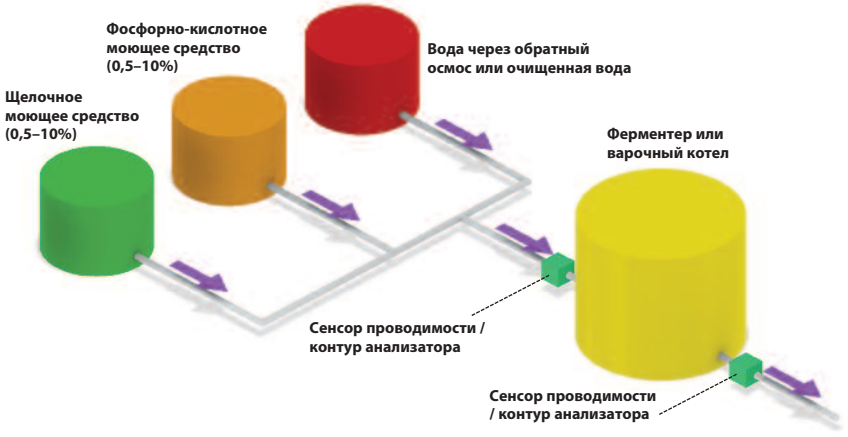
Измерение уровня содержания свободного хлора
- Измерения уровня содержания растворенного кислорода с паровой стерилизацией

Измерение содержания озона и хлора
- Контроль процессов дезинфекции и санитарной обработки

Измерительный датчик Solu Comp™ Xmt™

Сантехнический сенсор модели 245

Сенсор уровня pH модели 3800VP с возможностью паровой стерилизации



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Сенсор модели PERpH-X pH

Измерение уровня pH

- Непрерывная или пакетная нейтрализация кислотных / щелочных отходов
- Коагуляция и флокуляция при очистке сточных вод
- Управление скруббером
- Обнаружение утечек в теплообменниках
- Контроль охлаждающей воды

Сенсоры модели ENDURANCE

Измерения проводимости

- Контроль химической концентрации кислотных, основных и соленых растворов
- Производство серной кислоты
- Управление скруббером
- Обнаружение поверхности раздела между водными и неводными растворами
- Продувка котельной

ТЕКСТИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Сенсор модели 226

Измерение уровня pH

- Контроль уровня pH и контроль процесса крашения

Измерения проводимости

- Контроль концентрации каустика при мерсеризации
- Контроль концентрации серной кислоты при карбонизации шерсти

НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКА

Сенсор модели 396 / 398 TUpH pH

Измерение уровня pH

- Борьба с коррозией в нефтеперегонной колонне
- Контроль отходов сепараторов API
- Контроль уровня pH в башенных охладителях
- Контроль уровня pH в отдувочных колоннах кислой воды

Сенсор модели 228

Измерения проводимости

- Контроль границы раздела в трубах и хранилищах
- Анализ проб шлама (при помощи модели 226)

ЭЛЕКТРОННАЯ И ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ОТРАСЛЬ

Сенсор модели 400

Измерение сопротивления

- Контроль воды высокой степени чистоты
- Контроль процессов промывки

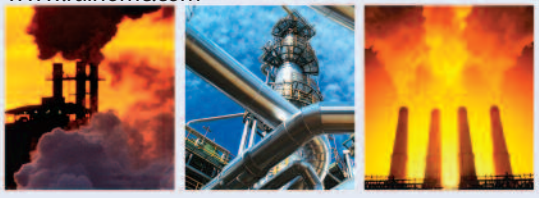
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ОТ EMERSON PROCESS MANAGEMENT

Группа Emerson является крупнейшим в мире поставщиком решений в области газовой хроматографии, технологического газа, контроля сгорания и выбросов в окружающую среду.

РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Газовые хроматографы Rosemount Analytical являются мировыми лидерами в области измерений параметров технологических газов, разделения технологических газов на идентичные компоненты. Наша линейка хроматографов заслужила мировой авторитет за точность и воспроизводимость измерений.

Звоните нам по номеру 866.422.3683, или посетите наш веб-сайт по адресу *www.raihome.com*



РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГАЗОВ И ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

Группа Emerson является главным поставщиком в мире решений в области анализа продуктов сгорания, анализа технологических процессов и контроля выбросов в окружающую среду. Имея более чем 80-летний опыт, мы пошли дальше простого сбора данных и предлагаем проверенные аналитические решения, совершенные измерительные приборы Rosemount Analytical® и специалистов, которые действительно знают, как вам помочь и как поддерживать эффективным, безопасным и экономичным образом ваши процессы.

Звоните нам по номеру 866.422.3683, или посетите наш веб-сайт по адресу *www.raihome.com*

Повышение точности и пропускной способности, ограничение расходов – отличительные особенности PlantWeb

Полевые приборы Rosemount Analytical являются главными компонентами цифрового предприятия PlantWeb и собирают важные диагностические данные о состоянии устройства и о самом технологическом процессе. Функциональные параметры устройства отображаются на пользовательском интерфейсе последовательно, интуитивно и в простом виде для восприятия.

Архитектура PlantWeb состоит из совместно работающих интеллектуальных полевых устройств, масштабируемых платформ и встроенного модульного программного обеспечения. В результате мы имеем оптимальные рабочие характеристики рабочего объекта благодаря своевременному получению правильной информации нужным пользователем, что обеспечивает преимущества. Расширенная диагностика сенсоров Rosemount Analytical позволяет оповещать пользователей о потенциальных проблемах в устройстве или в технологическом процессе до того, как они возникнут. Контроль на месте повышает надежность управления технологическим процессом.

Будьте на переднем крае технологий вместе с университетом PlantWeb

Университет PlantWeb поможет понять и оценить новые методы повышения эффективности проектов, технологических процессов и параметров предприятия. С момента организации в 2002 г. университет PlantWeb University предоставил большой объем практической информации более чем 35 000 пользователям во всем мире. Курсы являются ценным инструментом для изучения возможностей повышения эффективности технологических и организационных процессов.

Выберите курсы из программ Бизнес-школы и Инженерной школы:

Бизнес-школа

> Повышение эффективности предприятия
> Повышение прибыльности
> Снижение затрат на техобслуживание

Техническая школа

> FOUNDATION fieldbus
> Системы КИП для обеспечения безопасности
> Беспроводные технологии – *НОВИНКА*!

Наша новая учебная программа по беспроводным технологиям дает вводные представления о беспроводных технологиях, описывает, как они помогают решать общие проблемы и получать информацию, которая ранее была недоступна по экономическим и техническим соображениям, также даются практические советы по реализации беспроводного решения.

Подписчики бесплатно изучают, как повысить производительность, качество и контроль технологического процесса на кратких и доступных курсах.

Начните изучать сегодня.