

Экологический мониторинг выбросов

Оптимальный выбор системы экологического мониторинга выбросов



Визуализация > анализ > оптимизация



Визуализация — решение, позволяющее упростить выполнение нормативных требований

Эксперты компании Emerson спроектирует и построит систему непрерывного контроля выбросов специально под ваши нужды. Мы обеспечиваем поддержку при запуске и введении системы в эксплуатацию, а также предоставляем обучение и техническое обслуживание.

Системы экологического мониторинга выбросов Rosemount разработаны с учетом соответствующих нормативных требований, описанных в законах о контроле загрязнения воздуха различных стран, включая Федеральный Закон об охране окружающей среды ФЗ РФ № 219 (статья 67, п. 9, 10). Они помогают соответствовать требованиям закона о выбросах, сбора и передачи информации в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга. Наши системы позволяют контролировать:

- Диоксид серы (SO_2)
- Монооксид азота (NO)
- Диоксид азота (NO_2)
- Диоксид углерода (CO_2)
- Кислород (O_2)
- Монооксид углерода (CO)
- Общее содержание углеводородов
- Сероводород (H_2S)
- Оптическую плотность и массовую концентрацию пыли
- Аммиак (NH_3) и др.

Мы предлагаем системы экологического мониторинга выбросов от типовых до более сложных, выполняемых по техническому заданию заказчика, которые позволяют анализировать большое количество компонентов в нескольких газовых потоках с использованием специализированных систем сбора и обработки данных. Системы предусматривают автоматические ежедневные калибровки и не требуют дополнительного обслуживания.

Наши решения для непрерывного контроля выбросов помогают защитить окружающую среду и соответствовать новым, более строгим нормативам, одновременно совершенствуя технологические процессы.

Благодаря надежности, которая неоднократно была проверена на практике, низкой стоимости владения, гибкости построения систем и высокой производительности, системы экологического мониторинга выбросов Rosemount являются превосходным решением для управления технологическими процессами в жестких условиях современной нормативно-правовой базы.

Наши решения включают

- > Многоканальные высокоточные анализаторы, разработанные специально для экологического мониторинга выбросов
- > Разработку газоаналитических систем
- > Техническое обследование площадки заказчика и согласование итогового решения
- > Пуск и ввод в эксплуатацию
- > Техническое обслуживание

Выбор оптимальных принципов измерения для экологического мониторинга выбросов



Приборы серии MLT и X-Stream обеспечивают многокомпонентный анализ различными методами измерения с использованием инфракрасных, ультрафиолетовых ячеек; измерение теплопроводности; парамагнитные, электрохимические технологии; определение следов кислорода и влаги, а также хемилюминесцентный и пламенно-ионизационный методы анализа.

Использование специализированных систем контроля выбросов

Мы предлагаем специализированные модульные системы мониторинга экологических выбросов, спроектированные по индивидуальному требованию заказчиков.

Система мониторинга экологических выбросов обеспечивает удобство монтажа, обслуживания и возможность модернизации. Система включает многокомпонентный газовый анализатор серии MLT или X-Stream. По согласованию с заказчиком газоаналитическая система поставляется в сборе под ключ в существующем помещении, шкафу или в блок-боксе с системой жизнеобеспечения для установки в опасных и безопасных зонах.

Готовые решения

Компания Emerson также предлагает рентабельные готовые системы контроля соблюдения нормативных требований для отходящих газов. Пакет непрерывного контроля выбросов GMP1000M с многокомпонентными анализаторами серии MLT и X-Stream осуществляет измерения до пяти газов, а также оптической плотности и массовой доли пыли, включая O₂, CO, CO₂, SO₂ и NO_x. В него может входить OPM3000 для

контроля оптической плотности и массовой концентрации пыли. Пакет GMP 1000M может выполнять самодиагностику и состоит из готовых блоков, что максимально увеличивает время наработки на отказ.

Хроматографические решения для систем экологического мониторинга выбросов

Газовые хроматографы используют детекторы теплопроводности (TCD), пламенные фотометрические детекторы (FPD) или пламенно-ионизационные детекторы (FID).

Диодные и квантовые каскадные лазерные анализаторы для анализа систем экологического мониторинга выбросов

Компания Emerson предлагает самые современные разработки в области контроля экологического мониторинга выбросов с использованием уникальных технологий диодных и квантовых каскадных лазерных анализаторов, позволяющих одновременно и непрерывно анализировать до 9 компонентов с пределом обнаружения на уровне ppb.

Газоанализаторы X-STREAM



- Анализирует до пяти компонентов
- Заключен в окрашенный литой алюминиевый корпус NEMA 4X/IP66 для настенного монтажа
- Имеет двухкомпонентную модификацию с разделением физических и электронных элементов
- Поддерживает работу через веб-браузер, через который доступны встроенный ПЛК, данные калибровки, регистратор событий, калькулятор и многое другое

Многокомпонентный газовый анализатор MLT 2



- Прибор измеряет до пяти компонентов газа в одной или двух секциях для настенного монтажа с защитой IP 65 (NEMA 4/4X)
- Оснащен экраном и клавиатурой на передней панели
- Оснащен прошедшей ударные испытания искробезопасной передней панелью и упрощенной системой поддержания повышенного давления (клапан Z) для Зоны 2 на опасных участках
- Имеет дополнительную систему продувки, утвержденную EExri, для приложений CENELEC Ex в Зоне 1

Система отбора проб SMP1000



- Система объединяет в себе функции удаления влаги, управление клапанами для отбора проб и калибровки, регулировку потока и распределение электроэнергии в компактном корпусе, который можно монтировать на стену
- Регулирует линию отбора проб и температурные зонды с помощью интегральной схемы контроля температуры, а также контролирует конденсацию захваченных паров влаги с помощью термоэлектрического охладителя, что позволяет получать сухие образцы для анализа

Зонд для отбора проб SP 110



- Извлекает представительную пробу из потока газа для анализа
- Уменьшает количество твердых частиц в пробе, что практически исключает засорение линии отбора проб с обогревом
- Имеет дополнительную обратную продувку для простой и быстрой очистки фильтра

Аналитический комплекс для экологического мониторинга выбросов GMP 1000M



- Измеряет до пяти газов, включая O₂, CO, CO₂, SO₂, NO_x и оптическую плотность выбросов
- Выполняет самодиагностику, что обеспечивает максимальную готовность к работе

Устройство для контроля оптической плотности и массовой концентрации пыли OPM3000



- Обеспечивает высокоэффективный контроль оптической плотности и массовой концентрации пыли благодаря двухходовой оптической схеме
- Имеет цифровой экран, где мгновенно отображаются данные об оптической плотности и массовой концентрации пыли, а также время до следующей калибровки

Газовые хроматографы Rosemount Analytical



- Встроенные микронасадочные или капиллярные колонки для улучшения разделения компонентов обеспечивают сокращение времени анализа и снижение потребления газа-носителя
- Включает дополнительный протокол обмена данными с приборами GX серий XA по шине FOUNDATION fieldbus
- Обеспечивают высокую точность измерения теплотворной способности и значений определенных компонентов

Квантовые лазерные анализаторы



- Продувка под давлением
- IP66
- До 9 определяемых компонентов одновр.
- Разрешение до ppb
- Минимальная перекрестная чувствительность
- Количество определяемых веществ - более 50
- Максимальная температура анализируемого газа +190°C (проведение анализа на влажной основе)
- Возможность использования квантового и диодного лазера в одном приборе

Оптимизация технологического процесса в соответствии с нормативными требованиями

Компания Emerson использует экстрактивный метод отбора проб, производящий непрерывное извлечение анализируемой пробы из потока газа, и ее очистку в системе пробоподготовки. Далее подготовленная проба поступает в анализатор для определения концентрации анализируемых компонентов. Полученные данные собираются и обрабатываются в системе сбора данных, которая настраивается в полном соответствии с требованиями регулирующих органов.

Контроль эффективности процесса горения

Системы непрерывного контроля выбросов Rosemount используют парамагнитную технологию с малым временем отклика и широким динамическим диапазоном для измерения кислорода от 0–1 % до 0–100 % (полная шкала). В ней используются устойчивые к коррозии и имеющие длительный срок эксплуатации ячейки. Измерение оксида углерода проводится с использованием недисперсной инфракрасной технологии, которая имеет широкий динамический диапазон.

Контроль расхода

Решения Emerson для экологического мониторинга выбросов используют оборудование Rosemount и партнеров для измерения скорости отходящих газов, которые проходят через вентиляционные и дымовые трубы перед попаданием в атмосферу. Данные могут быть рассчитаны с помощью прямого измерения в трубе или косвенных встроенных расчетов, на основании используемого топлива или других технологических параметров процесса.

Концентрация загрязняющих веществ

Аналитические системы Rosemount позволяют непрерывно анализировать вредные загрязняющие вещества, такие как CO, SO₂, NO_x, NH₃, CnHm и другие в широком диапазоне от доли ppm до уровня %.

Анализ углеводов
Rosemount Analytical использует пламенно-ионизационный детектор для точного измерения общего содержания углеводов в выбросах в широком диапазоне измерения от доли ppm до процентного уровня.

Оптическая плотность и массовая концентрация пыли

Аналитическое оборудование Rosemount обеспечивает точные и надежные измерения оптической плотности благодаря анализатору OPM3000, в котором реализована двухходовая оптическая схема с одним детектором в отсутствие движущихся частей, что обеспечивает высокую надежность.

Система сбора, обработки и визуализации данных

Системы экологического мониторинга выбросов Rosemount используют системы сбора, обработки и визуализации данных других продуктов компании Emerson (RAS, DeltaV и другие). Мгновенные и исчерпывающие данные в режиме реального времени в сочетании с возможностями взаимодействия с оператором превращают систему в инструмент для получения информации, позволяющей предотвратить чрезмерные выбросы и сократить число несоответствий нормативным требованиям.



Аналитические системы Rosemount обеспечивают превосходную обработку данных и отображение функций, которые позволяют предотвратить чрезмерные выбросы и сократить число несоответствий нормативным требованиям.

Преимущества решений Emerson в области экологического мониторинга выбросов

- > Снижение затрат
- > Повышение производительности
- > Проверенная надежность
- > Сокращение времени монтажа, испытания, сдачи в эксплуатацию и обслуживания
- > Компактный размер
- > Возможность расширения системы
- > Соответствие требованиям технических регламентов

Применение в различных отраслях

Газовые турбины

Системы контроля выбросов нашей компании идеально соответствуют требованиям выбросов для газовых турбин.

Комбинированные установки

В зависимости от географического расположения, типа сжигаемого топлива и размера установки можно измерять любые из перечисленных далее параметров (или все одновременно): CO, O₂, CO₂, SO₂, NO_x, THC, NH₃, а также оптическую плотность и массовую концентрацию пыли выбросов.

Нефтепереработка

Анализ выбросов технологических печей обеспечивает эффективную работу ректификационных колонн и установки каталитического крекинга.

Коммунальные службы

Поскольку квоты на выбросы являются потенциально ценным ресурсом, необходимо обеспечить точность и надежность контроля в этой сфере.

Промышленные котлы

В зависимости от размера и места размещения завода может потребоваться система экологического мониторинга выбросов.

Котлы коммерческих предприятий и учреждений

Обычно предполагается измерение CO, CO₂, SO₂, NO_x, O₂ и оптической плотности и массовой концентрации.

Целлюлозно-бумажная промышленность

В таких установках могут измеряться SO₂, O₂, CO, NO_x и оптическая плотность выбросов из различных источников загрязнения, включая энергетические котлы и котлы-рекуператоры.

Системы контроля выбросов

нефтеперерабатывающих предприятий
Анализ выбросов CO, SO₂, NO_x на выходе из промышленных печей и котлов нефтеперерабатывающего предприятия.

Не имеющий равных мировой опыт в сфере систем контроля выбросов, на который вы можете положиться

В компании Emerson работают эксперты по непрерывному контролю выбросов в исследовательских центрах в городах Солон, штат Огайо, США и Хассельрот, Германия. Высококвалифицированные инженеры, имеющие в среднем 15-летний опыт работы в сфере контроля выбросов, стремятся разработать решения, соответствующие индивидуальным особенностям каждого проекта.

Emerson помогает множеству технологических объектов по всему миру соответствовать установленным в их стране экологическим нормам

США

- 40CFR 60 — стандарты работы для новых стационарных источников
- 40CFR 75 — непрерывный контроль выбросов
- 40CFR 96 — программа продажи квот NOx, а также CAIR NOx и SO₂ согласно планам штатов по поддержанию чистоты воздуха

Мексика

- Федеральная прокуратура по вопросам защиты окружающей среды (PROFEBA)

Канада

- Руководство для новых источников выбросов при тепловом производстве электроэнергии

Европейский союз

- Директива 24 — программа ограничения и торговли квотами на выбросы для газов, вызывающих парниковый эффект
- Директива 8 — муниципальные установки для сжигания (твердые частицы, HCl, CO, O₂)

Германия

- Сертификация TUV
- Статья 29 (право требовать и регулировать монтаж систем непрерывного контроля выбросов)
- Приказ 13 (для печей > 100 MWt)
- Приказ 17 (установки для сжигания)
- Раздел 3.3 Технических требований по контролю качества воздуха (требования к системам непрерывного контроля выбросов)

Россия

- ФЗ № 219 Об охране окружающей среды (ст. 67 п. 9, 10)



Наши газовые хроматографы для монтажа в полевых условиях обеспечивают высокую точность измерения теплотворной способности и устанавливают значения компонентов для различных вариантов предоставления отчетности. Они также выдают расчетные значения для отчетности, разработанные для конкретного объекта.



Разработанные по техническим требованиям заказчика, такие индивидуальные системы непрерывного контроля выбросов встраиваются в контейнеры с системой подготовки образцов и монтируемыми на стену анализаторами газа MLT2, что значительно упрощает их обслуживание.



Решения по экологическому мониторингу выбросов с анализатором газа общего назначения X-Stream позволяют выполнять самодиагностику и состоит из готовых блоков, что максимально увеличивает времени безотказной работы. Система может проводить измерение до пяти из следующих газов: O₂, CO, CO₂, SO₂, NO, NO₂ и NOx. Дополнительно возможно измерение оптической плотности.



Квантовые лазерные анализаторы позволяют проводить мониторинг экологических выбросов с пределом обнаружения на уровне ppb.

За последние 20 лет мы установили более 3 000 систем непрерывного контроля выбросов по всему миру.

Индивидуальная инженерно-техническая проработка для уникального решения

по экологическому мониторингу выбросов, полностью соответствующая вашим потребностям

Ключ к успешной реализации проекта — продуманная стратегия исполнения, опытная и ответственная команда сотрудников, а также продукты и услуги мирового класса. Emerson более 20 лет занимается проектированием, инженерно-техническими разработками и внедрением проектов экологического мониторинга выбросов, которые позволяют заказчикам соответствовать жестким и постоянно меняющимся экологическим нормам. Мы работаем с каждым клиентом, чтобы понять его потребности и спроектировать решение, которое отвечает всем техническим особенностям и соответствует бюджету проекта.



Система подготовки пробы определяет надежность газоаналитической системы

Модульные системы подготовки пробы включают в себя осушение и очистку пробы от механических примесей, контроль температуры расхода и давления пробы, а также системы распределения питания, смонтированные под ключ.

Ежедневная калибровка и прочие текущие задачи выполняются анализатором автоматически. Газоаналитическая система предусматривает самодиагностику, позволяющую оперативно устранить неполадки. Анализатор не требует использования отдельного ПЛК и независим от внешней системы управления.

Управление проектами по экологическому мониторингу выбросов

Компания Emerson имеет высококвалифицированную команду специалистов мирового уровня, которые отвечают за управление и реализацию проектов экологического мониторинга выбросов различного уровня сложности. Мы используем проработанные в течение многих лет рабочие процессы планирования, проектирования, технической разработки, реализации, доставки и поддержки, которые позволяют предоставить наши проекты в срок и в соответствии с бюджетом.

Наши проектные группы умеют адаптировать процессы и инструменты таким образом, чтобы они соответствовали уникальным требованиям каждого проекта. Сочетая признанные в отрасли аналитические решения со своим многолетним опытом, Emerson предлагает решения для экологического мониторинга выбросов, которые обеспечивают полное соответствие нормативным требованиям. Процесс управления проектами в области экологического мониторинга выбросов:

- Гарантирует, что предложенное аналитическое решение соответствует оговоренным срокам поставки оборудования, бюджету и нормативным документам.
- Обеспечивает соблюдение требуемой точности анализа данных и их передачу.
- Обеспечивает соблюдение экологических норм.

Планирование и предварительная техническая проработка

Оценка объема проекта

- Назначение проектной группы
- Проведение начальных встреч
- Определение задач
- Анализ объема проекта
- Разработка графика выполнения проекта

Предварительная техническая проработка

- Разработка плана закупок и внедрения
- Обработка и анализ собранных данных
- Создание плана реализации проекта

Проектирование, реализация и испытания

Проектирование

- Разработка архитектуры системы анализа выбросов
- Проектирование системы подготовки пробы
- Разработка плана интеграции системы выбросов на верхний уровень

Применение

- Изготовление анализаторов
- Построение системы подготовки пробы
- Закупка необходимого оборудования
- Интеграция всей системы

Испытания

- Проведение испытаний электрических систем
- Проведение испытаний измерительных характеристик анализатора
- Проведение испытаний системы подготовки пробы на наличие утечек
- Общий контроль качества

Установка, ввод в эксплуатацию и запуск

Монтаж

- Шеф-монтаж
- Техническая поддержка

Ввод в эксплуатацию

- Контроль или проведение пуско-наладочных работ
- Интеграция архивных данных
- Проверка контуров и параметров системы
- Проведение поверки газоаналитической системы

Запуск

- Контроль наладки
- Проведение приемочных испытаний на объекте
- Предоставление исполнительной документации
- Предоставление перечня запасных частей

Техническая поддержка

Обучение

- Проведение обучения на площадке заказчика
- Обучение работе с оборудованием на смонтированной газоаналитической системе

Техническое обслуживание

- Плановое техническое обслуживание на площадке заказчика
- Срочное техническое обслуживание на площадке заказчика
- Срочная поставка запасных частей

Специализированный сервисный контракт

- Индивидуальное техническое обслуживание

www.emersonprocess.com/ru/analytical



www.facebook.com/EmersonCIS



twitter.com/EmersonRuCIS



www.youtube.com/user/EmersonRussia

© 2015 Emerson. Все права защищены.

Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все другие марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Эта публикация предназначена только для информационного ознакомления, и, несмотря на усилия, затраченные на обеспечение ее достоверности, она не должна рассматриваться как гарантийные обязательства в отношении указанных продуктов или услуг, а также их использования или применения. Все продажи регулируются нашими постановлениями и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы оставляем за собой право вносить изменения или совершенствовать конструкции или технические характеристики нашей продукции в любое время без предварительного уведомления.

Emerson

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101, корп. Д., Е, этаж 8
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Куруневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, Челябинск
Новоградский проспект, 15
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Info.Metran@Emerson.com

Технические консультации по выбору и применению продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-51
Факс: +7 (351) 799-55-88

