



Sauerstoffanalysatoren



Emissionsmessung



Messgasaufbereitung und
Messgaskühlung



Stationäre Gasanalyse

Стационарные газоанализаторы

СТАЦИОНАРНЫЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ	
Техническая информация	566
ЗОНДЫ	
Стационарные зонды отбора проб газа SP 210	568
ФИЛЬТРЫ	
Универсальный фильтр для анализа газа	569
ПОДГОТОВКА ПРОБ ГАЗА	
Устройство для подготовки пробы газа MGK 744	570
ОХЛАЖДЕНИЕ ПРОБ ГАЗА	
Охладитель пробы газа MGK 741	571
ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ	
Инфракрасные газоанализаторы	572
Кислородный зонд Oxystem 300/500	573
Кислородный газоанализатор Oxystem 600	574
Кислородный газоанализатор Oxystem 1800 (исполнение для высоких температур)	575
Газоанализатор следовых количеств кислорода Oxystem S	576
Газоанализатор следовых количеств кислорода Oxystem P (парамагнитный)	577
Газоанализатор BIOLYZER для периодического измерения	578
СБОР И ОБРАБОТКА ДАННЫХ	
Прибор для обработки данных о выбросе вредных веществ в окружающую среду	579

Стационарные газоанализаторы – информация для измерения концентрации газа



Типичные области применения:

- Измерение выбросов
- Процессы горения
- Крупная теплотехника
- Контроль турбогенераторов
- Промышленное наполнение газами
- Сжигание мусора
- Крематории
- Установки, работающие на биотопливе
- Контроль состояния туннелей
- Холодильные установки
- Хранилища для овощей и фруктов
- Измерения чистоты

Постановка задачи

Основной задачей измерения концентрации газов является непрерывное, селективное и качественное определение в газовой смеси определенных компонентов и преобразование результатов измерения в электрический, стандартный сигнал. Этот сигнал необходим для дальнейшей обработки, как например, регистрация, управление, регулирование или расчеты. Компоненты газа измеряются с использованием разных химико-физических или физических принципов измерения.

К принципам измерения кроме всего прочего относят:

- **абсорбцию инфракрасного излучения** для измерения гетероатомных газов.
- **парамагнетизм** для измерения концентрации кислорода.
- **ионную электропроводимость** для твердых и жидких электролитов.

При выборе подходящего измерительного прибора должна учитываться селективность измеряемых компонентов. Под селективностью понимается специфическое, механическое улавливание определенных компонентов в измеряемом газе без влияния попутных газов.

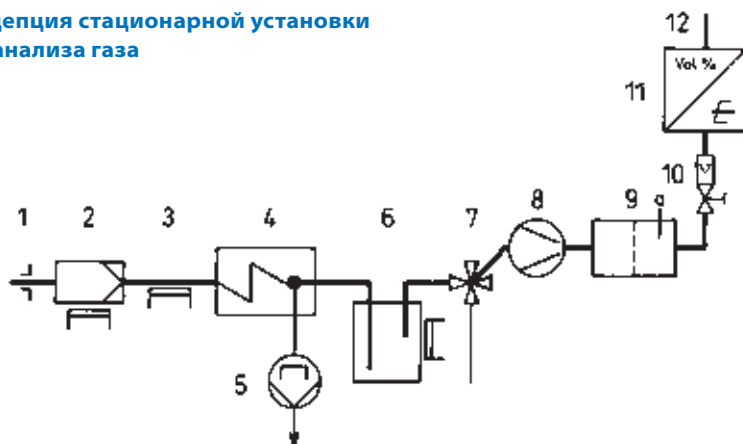
Применение

Анализ газовых смесей посредством постоянно работающего измерительного прибора – это составная часть промышленной измерительной техники. При помощи постоянно работающего газового анализатора можно уведомлять о текущем состоянии, осуществлять контроль, регулировку и/или балансировку технологических процессов. Для решения проблемы защиты окружающей среды технические стандарты предписывают постоянный контроль выбросов вредных газов. Стандарты A-Luft и BImSchG предписывают, чтобы определенные установки и компоненты производства были оснащены устройствами для измерения выбросов газов.

AFRISO поставляет проверенные газоанализаторы, пригодные именно для данных областей производства, полностью готовые к эксплуатации установки для анализа и/или вспомогательные устройства (как например, зонды для отбора газа, фильтры, охладители), которые позволяют непрерывно учитывать компоненты газа.



Концепция стационарной установки для анализа газа



1. Место отбора газа
2. Зонд для отбора газа
3. Отапливаемый трубопровод для измеряемого газа
4. Охладитель
5. Отделитель конденсата
6. Фильтр
7. Переключающий кран
8. Насос для измеряемого газа
9. Контроль потока
10. Измерение потока
11. Анализатор
12. Выход измеряемого газа

Конструктивные особенности

Разнообразие измерительных задач и интересующих компонентов газа требует наряду с выбором принципа измерения и диапазона измерения учитывать так же имеющиеся условия производства и окружающей среды. Поэтому при проектировании каждой измерительной установки следует принимать во внимание существующие производственные условия (например, давление, температура, влажность, загрязнение) и существующие условия окружающей среды (например, температура окружающей среды, агрессивная атмосфера, вибрация, запыленность).

Подготовка измеряемого газа

Точность и надежность установки для анализа газа определяются в большей степени выбором устройства отбора газа и его подготовки. Измеряемый газ, взятый из производственного процесса и предназначенный для анализа, по причине производственных условий очень редко поступает в газоанализатор в обработанном состоянии. Высокая степень запыленности и влажности, высокая точка росы, слишком высокое или слишком низкое давление, слишком высокая температура или наличие примесей могут повлиять на результат измерения и пригодность к эксплуатации самого анализатора.

Наличие установки для анализа газа определяется возможностью использования значений, полученных от газоанализатора. Определение места отбора газа, подходящего вспомогательного оборудования и его надлежащего размещения это существенно важные предпосылки для бесперебойной эксплуатации при небольших затратах на обслуживание.

Надлежащая подготовка измеряемого газа в свою очередь является предпосылкой точного его анализа. Для решения Ваших проблем измерительного процесса мы предлагаем Вам компетентность и многолетний опыт AFRISO, а именно, полностью смонтированные и готовые к работе системы анализа.

AFRISO предоставляет установки для анализа газа:

1. в виде отдельных комплектующих модулей, выступающих в роли отдельных компонентов
2. полностью смонтированными на монтажной плате, со всеми проводами и шлангами
3. полностью смонтированными, со всеми проводами и шлангами, а так же установленными в измерительных шкафах
4. в виде полностью оборудованной измерительной станции в контейнере или кузове транспортного средства.

Пример использования:

Измерение выбросов на установке по сжиганию биомассы

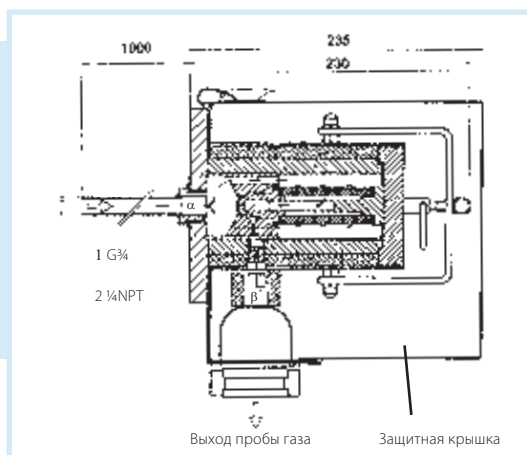
Измерительный шкаф с двумя измерительными линиями для измерения выбросов на установке по сжиганию древесных отходов для производства тепла и электроэнергии. 13 статья BImSchV предписывает осуществлять постоянное измерение уровня CO, O₂ и запыленности на установках, использующих процессы сгорания. Дополнительно было установлено контрольное устройство для имеющейся установки, работающей на мазуте. Данные измерения ежесекундно учитываются, регистрируются и отображаются средствами индикации.



Мы построим Вашу измерительную установку в соответствии с Вашими условиями. Пожалуйста, обращайтесь к нам.



Стационарный зонд отбора проб газа SP 210



- Малый объем вне зоны отбора, малое время отклика
- Простая замена фильтра
- Простая чистка области фильтра и трубок отбора проб
- Саморегулирующееся электрическое отопление с контактом сигнализации пониженной температуры
- Разборная конструкция для оптимальной адаптации к условиям процесса / измерительным задачам

Применение При непрерывном отборе газа зондами уже непосредственно в месте отбора производится фильтрация мелкой пыли. Тем самым часть необходимого технического обслуживания всей анализаторной системы концентрируется на первом звене измерительной цепи. Эта технология фильтрации обладает большим преимуществом, т.к. обеспечивает оптимальное задержание пылевой смеси из мелкой и крупной пыли, а следовательно снижает расходы на техническое обслуживание.

Описание Зонд для отбора газа в стандартном исполнении с внешним керамическим фильтром с электрическим обогревом с монтажным фланцем и внутренней резьбой G 3/4 для трубы отбора или фильтра предварительной очистки. Обширный патрон керамического фильтрующего элемента глубокой очистки размещается в корпусе с малым объемом вне зоны отбора. Фильтрующий элемент можно легко заменить без инструментов и без демонтажа обогреваемой линии отбора. Оптимальный обогрев всего корпуса фильтра, включая монтажный фланец, обеспечивает надежную эксплуатацию без превышения значения точки росы во внешней области. Обогрев осуществляется саморегулирующимися нагревательными элементами на +180°C. Поэтому терморегулятор или ограничение температуры не требуется. Контроль пониженной температур осуществляется термовыключателем. Версия SP210-H / W с защитной крышкой для наружного применения.

Технические характеристики

Диапазон рабочих температур

Окружающая среда: -20 / +80 °C

Температура отбора макс. 600°C

Давление обора 0,4 - 2 бар абс.

Запыленность макс. 1 г/м³

Объем области фильтра 100 мл

Фильтрующий элемент

Тип F-2K, тонкость фильтрации 2µм, керамика

Нагрев зонда

+180°C, саморегулирующийся

Контакт аварийной сигнализации <160°C

Коммутационная мощность AC 250 В / DC 30 В, 3 А (AC / DC)

Присоединение выхода пробы газа

1/4 - NPT внутри с резьбовым соединением труб Swagelok Ø 6x1 мм

Напряжение питания

AC 110 - 240 В, 50/60 Гц

Потребляемая мощность

Начальная фаза: 400 ВА, Работа: 70 ВА, защита предохранителем 6 А

Монтажный фланец

DN65 PN6, форма В соответствии с EN 1092

Нержавеющая сталь 316 Ti

Материал частей, контактирующих со средой

Нержавеющая сталь 316 Ti, FFM, керамика

Корпус

Ш x В x Г: 170 x 220 x 230 мм

Вес: 6,5 кг (SP 210-H)

8,5 кг (SP 210-HW)

Класс защиты:

IP 54 (EN 60529)

Опции:

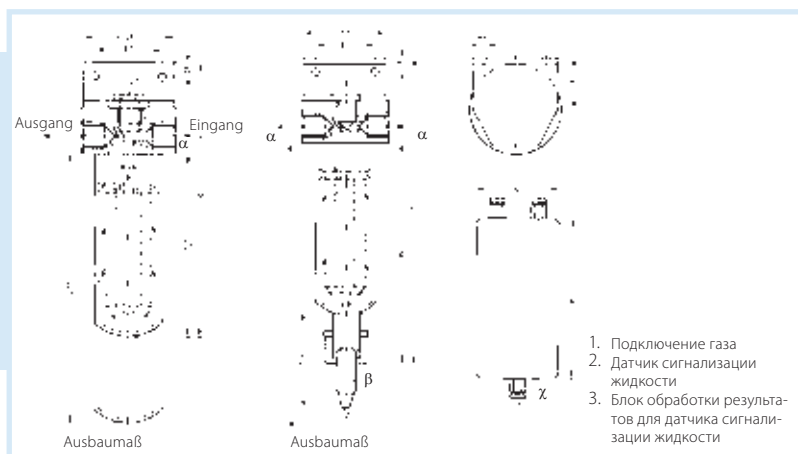
Труба отбора SP 210/SS из нержавеющей стали длиной (1 м) поставляется на заказ и привинчивается резьбой G3/4.

RK: E	Артикул	Цена
Зонд отбора газа SP 210-H, обогрев	68935	
Зонд отбора газа SP 210-H / W обогрев	68936	
Принадлежности:		
Труба отбора SP 210/SS из нержавеющей стали длина 1м, для темпер. макс 600 °C	68940	
Труба отбора из титана длина 1 м, для очень агрессивных газов, темпер., макс. 600 °C	68941	
Труба отбора из каптала для температуры макс до 1300 °C	68942	
Фильтр предварительной очистки для запыленности 2-16 г/м³	68945	
Фильтр предварительной очистки для запыленности > 10 г/м³	68946	
Фильтрующий элемент F-2K 2µм, керамика	68950	

i

Другие зонды для отбора газа с обогревом линии отбора проб по запросу.

Универсальный фильтр для анализа газа



- Оптимальная фильтрация мелких частиц
- По желанию С или БЕЗ датчика сигнализации жидкости
- Быстрый и легкий монтаж на настенном кронштейне

Применение В анализаторной технике фильтры используются для отделения примесей твердых частиц.

Описание Для оптимальной фильтрации мелких частиц используются фильтрующие элементы с высокой тонкостью фильтрации и большим действием в глубину. Фильтры поставляются с или без датчика сигнализации жидкости на выбор. Датчик сигнализации жидкости извещает о проникновении жидкости, например, при неисправном предвключенном устройстве газоочистки. При проникновении конденсата капли конденсата принудительно направляются на датчик посредством струйного эффекта. Принцип измерения датчика сигнализации жидкости основан на электрической проводимости. Блок обработки результатов датчика сигнализации жидкости имеет релейный выход, который может быть использован для включения насоса, электромагнитного клапана или аварийной сигнализации. При проникновении конденсата корпус фильтра образует буферный сосуд, препятствуя тем самым непосредственному проникновению жидкости. Кронштейн для настенного монтажа.

Исполнение FT-3G-H2, как универсальный фильтр с подогревом для приложений, которые требуют от процесса или техническим причинам, нагрев всей измерительной системы.

Технические характеристики

Диапазон рабочих температур

Окружающей среды для блока обработки результатов – 5°C — + 55°C

Подключение газа

3 x G ¼ внутренняя резьба
Вход сверху или сбоку на выбор,
выход только сбоку,

Патрон фильтра:

Тефлон (PTFE), величина пор 2 µm или стекловолоконно, размер пор 0,1 µm.

Давление пробы газа: макс. 5 бар

Поверхность фильтра 70 см²

Мертвый объем: 65 см³

Коммутационные выходы

Релейный контакт, 1 переключающийся контакт со свободным потенциалом

Контактная нагрузка

АС 250 В, 750 ВА
DC 12 В, 1 А

Длина кабеля датчика: 1,5 м

Напряжение питания:

АС 230 В или АС 115 В

Потребляемая мощность: 2 ВА

Корпус

макролон
Вес: около 0,31 кг (фильтр)
около 0,35 кг (Блок)

i

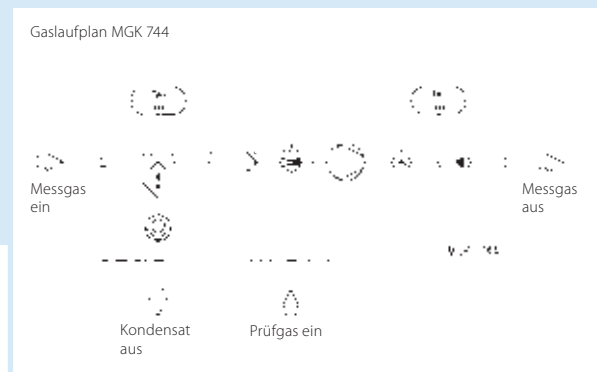
Фильтр, Расходомер пробы газа, Насос пробы газа, Электромагнитные клапаны, Краны, обогрев линии отбора проб, и другое вспомогательное оборудование для обработки пробы газа - по запросу.

RK: E	Артикул	Цена
Универсальный фильтр с фильтрующим элементом из тефлона (PTFE), размер пор 2 мкм	68960	
Универсальный тип фильтра FT-3G-H2 нагревается до макс. 180 °C (Используется, если все измерительное устройство должно нагреваться по технологическим или измерительным причинам)	68971	
Подвесная промывная склянка Тип FP-W для промывки отдельных компонентов из одной пробы газа	68961	
Принадлежности		
Датчик сигнализации жидкости с блоком обработки результатов	68965	
Патрон фильтра тефлон , размер ячейки 2µm	68966	
Патрон фильтра стекловокл. , Размер пор 0,1 мкм	68967	
Болтовое соединение G ¼ с присоед.шланга	68970	
Пустой патрон FP-AP Из ПВХ, прозрачный; для размещения адсорбентов и абсорбентов	68972	

Устройство для подготовки пробы газа MGK744



- Компактный дизайн в ½ 19" корпусе
- Подходит в качестве портативной или стационарной системы обработки газа



Применение Для газоанализаторов, специально для измерений, которые проводятся на протяжении длительного времени или непрерывно и при которых следует учитывать загрязнение и/или выпадение конденсата. Необходимо для точных и воспроизводимых результатов измерений.

Описание Компактное портативное и стационарное устройство для подготовки пробы газа в корпусе ½ 19" с фиксировано встроенным газоохладителем Пельтье, охлаждающим пробу газа независимо от температуры всасывания и окружающей среды до +5°C. С рукавным насосом для автоматического отвода конденсата, насосом для пробы газа, фильтром для мелкой пыли, а также с расходомером с игольчатым клапаном. Устройство для подготовки пробы газа оборудовано модулем статуса для определения режима работы охладителя, а также дополнительным главным выключателем для насоса пробы газа.

Охлаждение пробы газа: Охлаждение пробы газа до +5°C газоохладителем Пельтье

Фильтрация пробы газа: Фильтр для мелкой пыли

Расход пробы газа: регулировка расхода ротаметром и игольчатым клапаном

Подача пробы газа: насос для пробы газа

Отвод конденсата: рукавный насос

Технические характеристики

Диапазон рабочих температур

Окружающая среда: 5/40 °C

Хранение: -15/+55 °C

Исходная точка росы пробы газа:

+5°C

Вход пробы газа:

Точка росы макс. 40°C,

температура газа макс. 80°C при 50л/ч и температуре окр. среды 20°C

Расход и фильтрация пробы газа

- 60 л/ч при 200 мбар
- фильтр для мелкой пыли со стекловолокнистым фильтром 2 μм

Светодиодная индикация статуса охладителя пробы газа спереди

- температура о.к.,
- охлаждение активно,
- неполадка

Присоединение

Шланг: 4 x 1 мм, зажимное винтовое соединение

Материал частей, контактирующих со средой:

дюрановое стекло, ПА, ПК, витон

Напряжение питания

AC 230 В / 50 Гц, 60 Вт

Размер и масса:

Ш x В x Г: 42 TE x 3 HE x 290 мм

Вес:

около 4,5 кг

Класс защиты:

IP20 (EN 60529)

Опции

- магнитный клапан 3/2 (пуск посредством фронтального выключателя или цифрового входа)
- настольный /переносной корпус ½ 19", 3HE

RK: E	Артикул	Цена
Устройство для подготовки пробы газа MGK744	69640	
опции		
Наценка с 3/2-ходовым магнитным клапаном	69641	
Наценка с настольным/переносным корпусом	69642	

Охладитель пробы газа MGK741



- Практически не требует обслуживания, т.к. отсутствуют подвижные части
- Контроль температуры
- Малый мертвый объем, и как следствие, малое время анализа
- Нечувствительность к ударам и вибрации
- Небольшой размер и вес



Положение встройки охладителя пробы газа MGK741

Применение Газоохладители используются в газоанализаторной технике для понижения точки росы влажных газов, чтобы исключить конденсацию в анализаторе. Установка стабильной исходной точки росы пробы газа позволяет избежать чувствительности к водяному пару и волюметрическим ошибкам.

Описание Компактный и простой в обслуживании газоохладитель Пельтье с автоматическим контролем. Интеллектуальные инженерные решения обеспечивают оптимальное охлаждение пробы газа при минимальном искажении и гарантируют надежное отделение конденсата. Конденсат автоматически отводится с помощью встроенного рукавного насоса. Теплообменник состоит из дюралюминиевого стекла и расположен в охлаждающей блоке с термоизоляцией. Тепло отводится посредством вентилятора и блока охлаждающих ребер. Светодиодная индикация сообщений о режиме работы. Сигнализация перегрева или пониженной температуры выводится наружу в виде общего сигнала тревоги статуса посредством контакта реле (беспотенциальный переключающий контакт). Компактная и малогабаритная конструкция обеспечивает простоту монтажа в стационарные газоанализаторные системы.

Технические характеристики

Теплообменник:

Всасывающий реверсивный отделитель из дюралюминиевого стекла

Входные условия газа:

Вход пробы газа:

Точка росы макс. 40°C, температура газа макс. 120°C при 50 л/ч и температуре окр. среды 20°C

Сигнализация статуса:

Переключающий контакт, беспотенциальный:
AC 120 В 0,5 А, DC 48 В 1 А

Вид монтажа:

Настенный монтаж

Присоединение:

шланг: 4 x 1 мм, зажимное винтовое соединение

Материал частей, контактирующих со средой:

Дюралюминиевое стекло, PVDF, витон, нержавеющая сталь

Напряжение питания

AC 230 В 50 Гц

Диапазон рабочих температур

Окружающая среда: 5/40 °C

Хранение: - 15/+55 °C

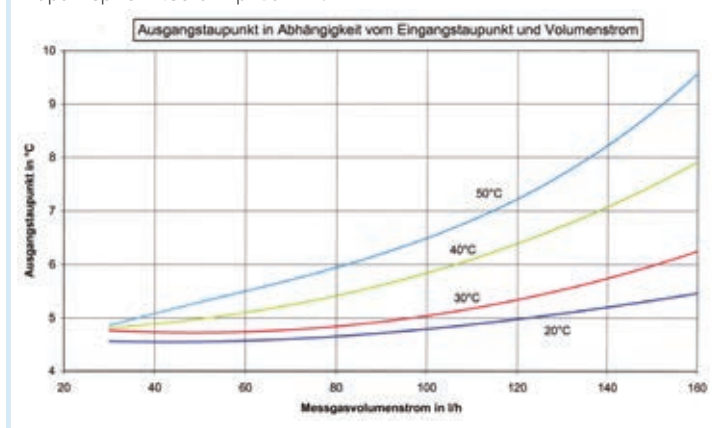
Корпус

Ш x В x Г: 230 x 230 x 95 мм,

Вес:

около 3,5 кг

Характеристическая кривая MGK 741



Другие охладители газа, как например компрессорный охладитель по запросу

RK: E

Охладитель пробы газа MGK 741 с рукавным насосом

Артикул

69510

Цена

Инфракрасные газоанализаторы



- Обнаружения минимального диапазона измерения
- Селективного измерения до четырех компонентов газа
- Протестированные компонентами для измерения в соответствии с TA-Luft и 13./17. BImSchV

Применение

- Контроль воздуха в помещении (CO, CO₂, фреон)
- Контроль фильтров с активированным углем (CO, CO₂)
- Контроль инертизации (CO₂, O₂)
- Контроль биологических процессов (CO₂, O₂)
- Измерение газа мусорных свалок (CH₄, CO₂)
- Контроль холодильных камер (O₂, фреон)
- Оптимизация отопительных котлов (CO, O₂)

Описание

Инфракрасный газоанализатор Непрерывно работающий недисперсный инфракрасный (NDIR) измерительный прибор, селективно измеряющий и отображающий концентрации до 4 различных газовых компонентов. Основной NDIR метода измерения является поглощение инфракрасного излучения многоатомными гетероядерными молекулярными газами. Оптимальная чувствительность, а также высокая селективность по отношению к другим компонентам в пробе газа достигаются за счет опто-пневматических приемников излучения, оптимизированных в зависимости от применения. Измерительная конструкция с термостатом позволяет охватывать мельчайшие диапазоны измерения. Электрохимическим датчиком может дополнительно производиться измерение концентрации кислорода. Диапазон измерения для кислорода до 25 об.%. Калибровка может осуществляться обычным способом с проверочным газом. При использовании встроенного калибровочного блока можно отказаться от баллонов с проверочным газом. Исполнение с герметичным корпусом делает возможным использование во взрывоопасных областях, зона 1 и 2.

Технические характеристики

Питание: AC 230 В

Расход пробы газа: 20 - 100 л/час

Выход: 4-20 мА

Порте: RS 232 C/V.24

Дисплей: 4-разрядный LCD-дисплей с подсветкой

Время отклика: 15 с

Время нагрева: 30 мин

Конструкция: 19" вставка или настенный корпус

Масса: прибл.10 кг

Испытание

Для измерения в соответствии с TA-Luft и и BImSchV 13 и 17 для компонентов:

- 0 - 250 мг CO
- 0 - 500 мг SO₂
- 0 - 400 мг NO
- 0 - 10/25 Об.%. O₂.

Опции

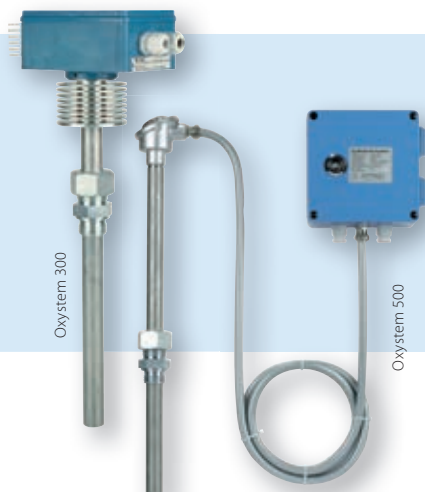
- Настенный корпус
- Пневматический блок

RK: E	Артикул	Цена
ИК - газоанализатор CO	69966	
ИК - газоанализатор CO2	69967	
ИК - газоанализатор NO	69968	
ИК - газоанализатор SO2	69969	
ИК - газоанализатор CO/CO2	69971	
ИК - газоанализатор CO/NO	69972	
ИК - газоанализатор CO/SO2	69973	
ИК - газоанализатор NO/SO2	69974	
ИК - газоанализатор NO/CO2	69975	
ИК - газоанализатор NO/CO/SO2	69976	
Наценка:		
Наценка для измерения O2	69977	
Наценка для настенного корпуса	69970	
Калибровочный блок для 1 ИК-компонента	69981	
2 калибровочных блока для 2 ИК-компонентов	69982	
Пневматический блок (насос и контроль расхода)	69983	
2 диапазон измерений для одноканал. приборов	69986	
2 диапазон измерений для многоканал. приборов	69987	

i

Диапазон измерений компонентов и их возможных комбинаций постоянно растет. Для ответа на вопросы о программе, пожалуйста, свяжитесь с консультантом AFRISO.

Кислородный зонд Oxystem 300/500



- В месте измерения, непосредственно в измерительном канале газа
- Компактная конструкция
- Датчик кислорода отказоустойчив
- Нет необходимости подготовки газа
- Нет калибровочного газа, к датчику требуется калибровка

Применение Контроль процессов горения и производственных процессов, а также складского оборудования, складских контейнеров, в которых необходимо измерять и/или регулировать содержание кислорода. Магистральное измерение кислорода без подготовки пробы.

Описание Электронный кислородный зонд в компактном корпусе для стационарной установки, длиной 300 мм из диоксида циркония, с регулируемым винтом для присоединения к управляющей электронике. Для зонда не нужен проверочный газ. Калибровка зонда осуществляется по атмосферному воздуху. Размеры позволяют просто помещать зонд в струю отработанного газа, где он выдает быстрые и точные результаты измерений. Oxystem 300/компакт может использоваться при температуре отходящего газа макс. до 300°C. Исполнение Oxystem 500, электронное оборудование размещается в настенном корпусе. Электроника управления и зонд из диоксида циркония соединены специальным кабелем длиной 2м

Технические характеристики

Диапазон измерений:

0,3 - 24,6 об.% O₂ соответствует: 0,12 В - 10 В

Точность: ± 0,1 об.-% O₂

Диапазон рабочих температур

Среда: Тип 300 макс. 300 °С

Тип 500 макс. 450 °С

Окружающая среда: 0/50 °С

Рабочая температура датчика: 700°C

Труба зонда (V2A):

Ø 25 мм, Д = 380 мм

Регулируемая точка измерений:

75 - 300 мм

Напряжение питания

На выбор АС 230 В, 10 ВА

АС 110 В, 10 ВА

Готовность к измерению, время нагрева

5 минут

Выход

0-10 В

Корпус:

Тип 300: Ударопрочный пластик (ABS)

Ш x В x Г: 104 x 170 x 65 мм

Тип 500: листовый металл

Ш x В x Г: 165 x 160 x 90 мм

Масса:

2 кг

Класс защиты:

IP 40 (EN 60529)

Опции

- Выход 4-20 мА

RK: E	Артикул	Цена
Oxystem 300/kompakt	69549	
Oxystem 500/Wandaufbau	69560	
Запасной зонд Oxystem 300/500, длина 300 мм	69556	
Удлинение зонда на 150 мм за доп. цену	69538	
Удлинение зонда на 300 мм за доп. цену	69539	
Удлинение зонда на 450 мм за доп. цену	69540	

Кислородный газоанализатор Oxystem 600



- В месте измерения непосредственно в измерительном канале газа
- Короткое время отклика
- Релейный выход для подключения дополнительных устройств
- Простота в использовании



Применение Контроль и регулировка процесса горения на теплоэлектростанциях и в других системах отопления. Пригоден для длительного применения, в том числе в сложных условиях окружающей среды

Описание Кислородный анализатор Oxystem 600 состоит из датчика и блока обработки сигнала. Датчик дымового газа основан на принципе твердого электролита (диоксид циркония). При температуре более 500 °C возникает проводимость свободных ионов кислорода (потенциометрический процесс в твердых электролитах). Датчик нагревается. По закону Нернста (закон распределения растворимого вещества) на основе оценки ЭДС гальванического элемента и температуры может быть рассчитана концентрация кислорода. Анализатор состоит из зонда и блока формирования сигнала. Зонд помещается непосредственно в анализируемый газ (встраивается). Наконечник зонда должен располагаться примерно в середине печи. Электронный блок оборудован кабелем длиной 5 м со штекером, который подключается непосредственно к зонду. Блок формирования сигнала управляется при помощи кнопок и дисплея. На нем отображаются текущие параметры концентрации кислорода (0 – 21% O₂) и температуры измерительной ячейки. Имеются 3 релейных выхода (2 для граничного значения, 1 для аварийного сигнала). Может быть включен режим автоматической калибровки.

Технические характеристики

Диапазон рабочих температур

Среда: +150/+680°C.
 Окружающая среда: -15°C /+80°C.(зонд)
 Окружающая среда: 5/50°C.(Блок формирования сигнала)
 Окружающая среда: -15°C/+50°C.(блок питания)

Допустимый расход (пропускная способность) сравнительного газа:

0,5 – 10 л/час.

Допустимая скорость измеряемого газа:

<10 м/с.

Напряжение питания

АС 42 В(зонд)
 АС 110-230 В, 50-60 Гц V (блок)

Потребляемая мощность

160 ВА.(зонд)
 20 ВА.(блок)

Аналоговый выход

0-20 мА или 4-20 мА (свободный выбор).

Переключаемые выходы

Релейные контакты: 3 преобразователя со свободным потенциалом.
 Нагрузка на контакт: 0,5 А.

Дисплей

Четырехъячеечный буквенно-цифровой жидкокристаллический индикатор (температура, содержание кислорода в % объема). Пределы измерения устанавливаются по выбору при помощи программного обеспечения между 21% объема кислорода и 1% объема кислорода. Управление при помощи кнопок и программного меню.

Корпус (включая клеммную коробку)

ШхВхГ: 310x270x220 мм.

Масса: 4,5 кг.

Габариты Зонд (диаметр, длина):

51 x (250/400/800/1300/1800) мм.

Тип защиты: IP 55 (EN 60529).

Блок питания

Габариты ШхВхГ: 260x180x130 мм.

Масса: 7,5 кг

RK: E	Артикул	Цена
Зонд 250 мм	69447	
Зонд 400 мм	69448	
Зонд 800 мм	69449	
Зонд 1300 мм	69450	
Зонд 1800 мм	69451	
Блок формирования сигнала	69453	
2 контакта граничных значений	69454	
Труба ввода через стену	69455	
Отдельный блок питания при температуре > 45°C	69457	

Кислородный газоанализатор Oxystem 1800

(исполнения для высоких температур)



- В месте измерения непосредственно в измерительном канале газа
- Короткое время отклика
- Нет необходимости в подготовке газа
- Простота в использовании



Применение Контроль процесса горения и регулировка состава атмосферы в печах при высоких температурах, например, в промышленных печах при керамическом производстве или плавке алюминия. Измерение непосредственно в контролируемом газе с высокой скоростью реакции.

Описание Датчик зонда основан на принципе твердого-электролита (диоксид циркония). При температуре более 500°C возникает проводимость свободных ионов кислорода (потенциометрический процесс в твердых электролитах). Датчик нагревается за счет измеряемой разовой смеси, собственного нагрева не имеется. По закону Нернста (закон распределения растворимого вещества) на основе оценки ЭДС гальванического элемента и температуры может быть рассчитана концентрация кислорода. Анализатор состоит из двух компонентов, зонда и блока формирования сигналов. Зонд располагается горизонтально, при температурах свыше 1200°C встраивается в подвешенном виде. Зонд и блок формирования сигналов связываются при помощи двухжильного изолированного кабеля и линии термо-компенсации типа S (Pt/Ptrh10). Максимальная длина составляет 20 м. Управление осуществляется при помощи кнопок и дисплея. На дисплее отображается текущее содержание кислорода в % или промилле и температура в измерительной ячейке. Смена отображаемых на дисплее параметров (% объема, промилле (ppm) и концентрации e xx % объема кислорода) происходит автоматически.

Технические характеристики

Диапазон рабочих температур

Среда: 700/1450°C.
Окружающая среда: 5/50°C (Блок формирования сигнал)
Окружающая среда: -15°C/+70°C.(зонд)

Допустимый расход (пропускная способность) сравнительного газа:

не требуется,
в особых случаях от 0,5 до 5 л/час

Напряжение питания

АС 42 В (зонда)
АС 110-230 В, 50-60 Гц (Блок формирования сигнала)

Потребляемая мощность

160 ВА.(зонд)
20 ВА.(Блок формирования сигнала)

Аналоговый выход:

0-20 мА или 4-20 мА (свободный выбор).

Переключаемые выходы

Релейные контакты: 3 преобразователя со свободным потенциалом.

Нагрузка на контакт:

0,5 А.

Дисплей

Четырехъячеечный буквенно-цифровой жидкокристаллический индикатор (температура, содержание кислорода в % объема). Пределы измерения устанавливаются по выбору при помощи программного обеспечения между 21% объема и 0,1% промилле объема кислорода. Управление при помощи кнопок и программного меню.

Корпус

ШxВxГ: 310x270x220 мм.

Вес:

4,5 кг.

Габариты зонда

(ØxL) 25 x 600 мм, другая длина по запросу.

Класс защиты:

IP 55 (EN 60529).

RK: E	Артикул	Цена
Измерительный зонд 600 мм	69562	
Удлинение на 1 м	69563	
Блок формирования сигнала	69564	
2 контакта граничных значений	69454	
Труба ввода через стену	69455	
Линия термокомпенсации	69565	
Двухжильный измерительный кабель	69566	

Газоанализатор следовых количеств кислорода Oxystem S



- Анализатор кислорода с максимально возможным диапазоном измерений от 100 % объема кислорода до 10-25 % от общего объема кислорода (окислительных и восстановительных средах)
- Полный самоконтроль
- Не требуется проведения технического обслуживания
- Полностью автоматический режим работы

Применение Контроль за состоянием защитных газовых смесей на предмет отсутствия кислорода с целью избежать процесса окисления. Измерение содержания остатков кислорода при производстве инертных газов и азота. Измерение содержания кислорода без использования охлаждения (горячее измерение), при котором возможна непосредственная работа с анализируемым газом при температуре до 350°C.

Описание Датчик работает на принципе твердого электролита (диоксид циркония). При температуре более 500°C возникает проводимость свободных ионов кислорода (потенциометрический процесс в твердых электролитах). Датчик нагревается. По закону Нернста (закон распределения растворимого вещества) на основе оценки ЭДС гальванического элемента и температуры может быть рассчитана концентрация кислорода. Анализатор выполнен в виде 19-дюймового задвигаемого корпуса типа 3 HE, 84 TE. Все устройства интегрированы в одном корпусе. Управление электроникой осуществляется при помощи кнопок и дисплея. Смена на дисплее отображаемых параметров (% объема, промилле и концентрации в хх % объема кислорода) происходит полностью автоматически. В пункте меню «Статус ошибки» осуществляется точный анализ функций самоконтроля. Все сообщения о статусе системы или сбоях отображаются на передней панели в виде мерцающих предупреждающих сигналов или выдаются через контакт со свободным потенциалом.

Технические характеристики

Диапазон рабочих температур

Среда: 5/350°C.
Окружающая среда: 5/45°C.

Дисплей

Четырехъячеечный буквенно-цифровой жидкокристаллический индикатор (температура, содержание кислорода в % объема /промилле). Пределы измерения устанавливаются по выбору при помощи программного обеспечения между 100% объема и 0,1% промилле объема кислорода. Управление при помощи кнопок и программного меню.

Допустимый расход (пропускная способность) сравнительного газа

2 – 10 л/час.

Вход / выход измеряемого газа

6 мм обжимной разъем / 4 мм шланговое подключение.

Напряжение питания

230 В переменного тока, 50 – 60 Гц.

Потребляемая мощность

40 ВА.

Аналоговый выход

0-20 мА или 4-20 мА (свободный выбор).

Переключаемые выходы

Релейные контакты: 3 преобразователя со свободным потенциалом.

Нагрузка на контакт

0,5 А.

Корпус

19 –дюймовый задвижной, 3 HE
ШхВхГ: 470x134x315 мм.

Вес:

10 кг.

Класс защиты

IP 10 (EN 60529).

RK: E	Артикул	Цена
Oxystem S	69551	
Измеритель потока с игольчатым клапаном	69552	
Встроенный насос для пробы газа	69553	
2 реле граничных значений	69454	
Выходной 6 мм обжимной разъем	69554	

Газоанализатор следовых количеств кислорода Oxystem P

(парамагнитный)



- Проверенные методы измерения для высокой надежности
- Высокая устойчивость к воздействию агрессивных газов
- Самоконтроль
- Низкие эксплуатационные расходы

Применение Для непрерывного определения содержания кислорода в газовых смесях или технологических газах, например, в агрессивных процессах газа в химической промышленности.

Описание Анализатор состоит из датчика температуры и устройства формирования сигнала, выполнен в виде 19-дюймового задвигаемого корпуса типа 4 HE. Датчик устройства использует парамагнитные свойства кислорода и работает с термомагнитным процессом. Oxystem P должен работать с системой очистки газа. После разогрева в течении 3 часов и горизонтальной ориентации, прибор готов к измерению. Устройство оснащено двумя контактами предельного значения и системным контактом сигнализации.

Технические характеристики

Диапазон измерений

По умолчанию: 0/100 % объема O₂
0/21% объема O₂
выбираемая по программе

Точность

± 1.5% от полной шкалы – аналоговый
± 0,1 -% O₂ – цифровой

Дисплей

Четыре линии буквенно-цифровой ЖК-дисплей
(Содержание кислорода по объему -%)

Диапазон рабочих температур

Среда: 5/40°C.
Окружающая среда: 5/45°C

Напряжение питания

230 В переменного тока, 50 – 60 Гц, 100 ВА

Готовность измерения

Время нагрева: 3 часа

Потока пробы газа

30/60 л / ч

Вход / выход измеряемого газа

6 мм обжимной разъем / 4 мм шланговое подключение.

Аналоговый выход

0-20 мА или 4-20 мА (свободный выбор).

Предельные значения

2 реле граничных значений
1 тревожный контакт

Корпус

19 – дюймовый задвижной, 4 HE
Ш x В x Г: 178 x 470 x 315 мм

Вес

18 кг

Класс защиты

IP 10 (EN 60529)

RK: E	Артикул	Цена
Oxystem P	69545	
Опции		
Устойчивые к коррозии конструкция VA/Viton	69541	
Насос для отбора проб	69542	
Диапазон <5 % объема O₂	69543	
Настенный корпус (включая монтаж анализатора)	69544	

Газоанализатор BIOLYZER для периодического измерения



- Для периодического измерения
- Идеально подходит для биогазовых установок
- Одновременный контроль до четырех газовых компонентов
- Компактный, готовый измерительный прибор в настенном корпусе

Применение BIOLYZER был разработан специально для периодического анализа и регулярного производственного контроля биогенных технологических газов, таких как биогаз, газ, выделяющийся в процессе очистки сточных вод, или газ мусорных свалок. При этом может осуществляться контроль всех важных видов газов – метана, сероводорода, кислорода и углекислого газа.

Описание Периодически работающий измерительный прибор в сборе, селективно измеряющий и отображающий до 4 различных газовых компонентов CH₄, H₂S, O₂ и CO₂, при этом CH₄ и CO₂ обнаруживаются посредством инфракрасной техники, а O₂ и H₂S – электро-химическими датчиками. Измерительный прибор и все компоненты размещаются в надежном настенном корпусе. Прибор оснащен 4-разрядным светодиодным индикатором, индикаторами статуса для каждого измерительного канала, а также четырехстрочным ЖК-дисплеем с подсветкой. Память с функцией истории можно просмотреть на дисплее. Выход 4-20 мА, свободная регулировка порогов сигнала тревоги, а также бинарные выходы для: состояния активности, ошибки, калибровки, сигнала тревоги. В вентилируемый настенный корпус уже встроено устройство для подготовки пробы газа со всеми важными компонентами (охладитель пробы газа с рукавным насосом, фильтр тонкой очистки, аэрозольный насос, ротаметр с игольчатым клапаном, защита от взрыва). Прибор поставляется в сборе с готовой проводкой, шланговыми соединениями, калибровкой, готовым к монтажу. **Biolyzer LT** подходит для простых плановых осмотров. Модель без измерения холодного газа и предельной нагрузки для измерения водородного сульфида. Стандартный диапазон измерений, следовательно от 0 до 1000 промилле H₂S.

Технические характеристики

Виды газа/Диапазон измерений:

CH ₄	0 / 100 об. % двухлуч. ИК
CO ₂	0/ 100 об. % двухлуч. ИК
O ₂	0/ 25 об. % электрохим.
H ₂ S	0 /5.000 ppm электрохим.

Программируемые интервалы измерения для отдельных видов газов. В любое время возможно измерение вручную.

Измерение-Подготовка газа

Устройство для подготовки пробы газа с защитой от взрыва, предохранительными фильтрами, двумя насосами, двумя ротаметрами, игольчатыми клапанами, охладителем пробы газа с ловушкой для конденсата и рукавным насосом.

Индикатор

4-разрядный светодиодный индикатор, индикаторы статуса для каждого канала
4-строчный ЖК-дисплей с подсветкой, память с функцией хранения предыдущих измерений, с возможностью отображения на дисплее.

Коммуникация

RS 232, аналоговый выход для каждого вида газа, выход 4-20 мА, линейаризованный, память/сохранение измерений.

Диапазон рабочих температур

5°C/40 °C.

Напряжение питания

AC 85-264 В, 47-63 Гц.

Размер

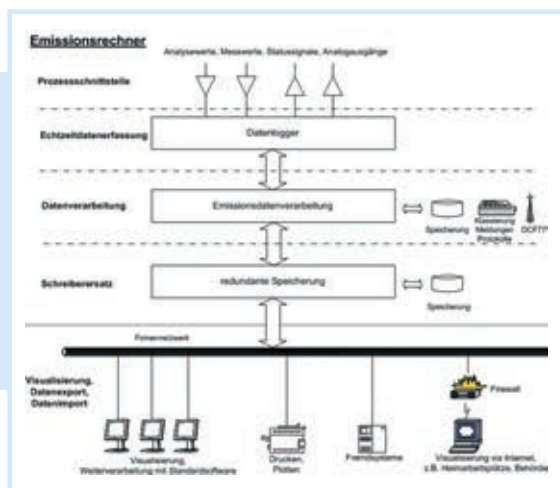
Ш x В x Г:прибл. 300 x 400 x 165 мм.

Опционально

- Profibus
- Вторая точка измерения
- Непрерывное измерение

RK: E	Артикул	Цена
Biolyzer для CH ₄ , H ₂ S, O ₂ , CO ₂	69643	
Biolyzer для CH ₄ , H ₂ S, O ₂	69644	
Biolyzer для CH ₄ , H ₂ S	69645	
Biolyzer LT для CH ₄ , H ₂ S, O ₂ , CO ₂	69646	
Biolyzer LT для CH ₄ , H ₂ S, O ₂	69647	
Biolyzer LT для CH ₄ , H ₂ S	69648	
Опции (дополнительная стоимость)		
Profibus	69637	
Вторая точка измерения	69636	
Непрерывное измерение		

Прибор для обработки данных о выбросе вредных веществ в окружающую среду



- Система сбора данных с регистратора данных для измерения выбросов
- Обработка данных в режиме реального времени (в секундах)
- Резервное хранение данных является необходимым государственным регулированием
- Проектирование, строительство, эксплуатация и обслуживание из одного источника

Применение Абсолютно новая система учета технологической информации для непрерывного контроля выброса вредных веществ и обработки данных, которая соответствует новейшему уровню техники как в области аппаратного, так и программного обеспечения. Эта система отвечает всем требованиям согласно следующим нормативным документам: Техническому руководству по поддержанию чистоты воздуха, директивам №№ 13, 17, 27 и 30 BImSchV по исполнению федерального закона о защите окружающей среды от вредных выбросов; Общефедеральной практике контроля приборов для измерения выбросов вредных веществ, циркулярному письму Министерства защиты окружающей среды от 2.8.2004; нормам EN 14181.

Описание Общая обработка данных основана на секундном тактовом интервале, что означает, что все данные регистрируются, рассчитываются (например, нормирование) и представляются для визуального просмотра с секундным тактовым интервалом. Это значительно превосходит законодательно определенное минимальное требование – 5 секунд. При практическом применении количество каналов для регистрации данных в аналоговой и цифровой форме не имеет ограничений. Благодаря использованию JAVA-технологии система в целом не зависима от используемой платформы. Это значит, что программное обеспечение может работать без внесения изменений, как на различных аппаратных платформах, так и в разных операционных системах. Это является существенным долгосрочным преимуществом. Поставщики аппаратных, а также операционных систем в случае необходимости могут быть без проблем заменены. Благодаря избыточному объему памяти снимается необходимость в выполнении такого требования надзорных органов, как использование наряду с аппаратурой измерения выбросов дополнительного самописца. Так же нет необходимости автоматически распечатывать документы, такие как классификационные протоколы и регистрационные сообщения. Управления действиями оператора со стороны системы и программное управление соответствует текущим стандартам.

Устройство оперативной регистрации данных выполняет регистрацию результатов измерений и вывод аналоговых и цифровых сигналов в реальном масштабе времени. Устройство оперативной регистрации данных регистрирует следующие значения с секундным интервалом:

- аналоговые входные сигналы
- цифровые входные сигналы
- аналоговые выходные сигналы
- цифровые выходные сигналы.

Быстрая регистрация данных превосходит все законодательно установленные требования. Точность измерений составляет по выбору 12 или 16 бит. В практическом применении количество измерительных каналов не имеет ограничений. Наряду с данными о выбросе вредных веществ могут быть также зарегистрированы, обработаны и представлены для просмотра эксплуатационные параметры. Если одного устройства оперативной регистрации данных не достаточно для обработки данных, то осуществляется каскадное соединение с любым количеством других устройств оперативной регистрации данных.

i

Прибор для обработки данных о выбросе вредных веществ в окружающую среду в целом выполняет следующие задачи:

- Хранение в памяти поступающих с секундной тактовой частотой данных.
- Расчет производных величин с секундной тактовой частотой.
- Формирование и хранение в памяти интегрированных параметров.
- Формирование и хранение в памяти классификационных параметров.
- Выработка информационных сообщений.
- Выработка выходных аналоговых и цифровых сигналов.
- Синхронизация времени по радиосигналу DCF77 или GPS

Обработка данных показателей выбросов вредных веществ осуществляется на отдельном процессоре. Измеренные с помощью устройства оперативной регистрации данных параметры постоянно записываются в память с тактовой частотой в одну секунду. Это является общей базой для всего процесса дальнейшей обработки данных. Данные с секундной тактовой частотой пересчитываются в интегрированные параметры, которые в свою очередь являются базой для расчета классификационных параметров в соответствии с отдельными законодательными требованиями.

i

По запросу