



Фотометр MCS300P Система многокомпонентного анализа

Контроль технологических процессов в газах и жидкостях

www.sick.nt-rt.ru

SICK
Sensor Intelligence.

MCS300P

Эффективный фотометрический метод

для технологических измерений

Одновременное измерение до 6 различных компонентов

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- В производственных установках химической промышленности, например, при производстве:
 - изоцианата, поликарбоната;
 - хлорвинила (ПВХ);
 - акриловой кислоты, адипиновой кислоты, синильной кислоты.
- При измерениях неочищенных газов с целью контроля газоочистных установок
 - в мусоросжигательных установках, для контроля работы скрубберов;
 - в печах на различном топливе на цементных заводах, например, на входе во вращающуюся печь.

КОНТРОЛЬ ЗА ХОДОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Измерения в газовых и жидких средах
- Обнаружение всех компонентов, имеющих спектры поглощения в ИК и видимом диапазонах длин волн
- Кюветы для технологических измерений со встроенными устройствами защиты, например, с использованием продувочных газов; с двойной герметизацией в зонах, контактирующих с измеряемой средой; с использованием некорродирующих материалов; с применением конструкции, выдерживающей высокое давление; с проверкой на утечку при помощи гелия
- Различные диапазоны измерений, от млн^{-1} до объемных процентов
- Измерение токсичных и горючих смесей

ИЗМЕРЕНИЯ НЕОЧИЩЕННЫХ ГАЗОВ

- Типичные измеряемые компоненты: HCl , SO_2 , H_2O , CO , NO , NO_2 , NH_3
- Встроенный датчик O_2 (устанавливается дополнительно)
- Проверенные на практике кюветы для измерений в коррозионных, агрессивных топочных газах
- Прочная система с технологией горячей измерительной схемы, способная надежно измерять очень высокие концентрации неочищенных газов
- Безотказная в работе система — даже при очень высоких значениях кислотной точки росы
- Быстрый отклик (≤ 1 мин)

САМАЯ СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА

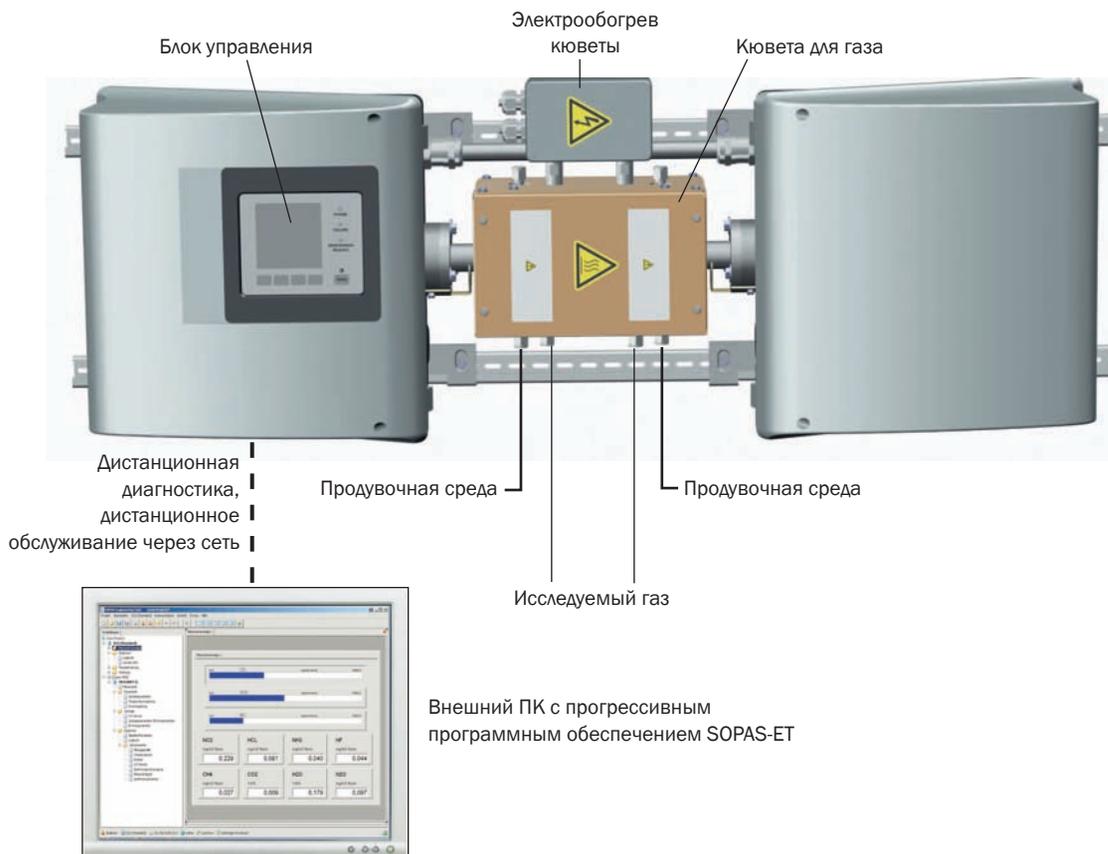
- Блок самокалибровки (опция):
 - Калибровка без использования дорогостоящих поверочных газов
 - Автоматическая калибровка
- 2 барабана с фильтрами: для интерференционных и газовых фильтров (до 6-ти компонентов)
- Для потенциально взрывоопасных сред:
 - Измерение горючих смесей
 - Использование электрообогреваемой измерительной кюветы
- Прогрессивное программное обеспечение SOPAS-ET для:
 - Прямого доступа к данным и их хранения с использованием ПК
 - Полного контроля системы, дистанционного управления и диагностики
- Современные протоколы связи, например, Modbus TCP, OPC

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Система многокомпонентного анализа с отбором пробы — до 6-ти компонентов плюс датчик O_2
- Оптимизированная коррекция перекрестной чувствительности (коррекция до 6 влияющих факторов)
- Кюветы для технологических измерений в жестких условиях эксплуатации
 - Рабочее давление: до 6 МПа
 - Температура кюветы: до 200 °C
- Возможность приема сигналов от внешних датчиков, например, давления, температуры, расхода потока, для отображения на дисплее и сбора данных
- Автоматическое переключение точек отбора пробы
- Подробный протокол работы прибора
- Многоязычный интерфейс пользователя
- Очень надежная измерительная система с минимальным техническим обслуживанием и невысокими эксплуатационными затратами
- Возможность индивидуальных решений на заказ
- Современный модуль ввода/вывода данных, предназначенный для использования в имеющихся у пользователя сетях
- Автоматическая и ручная калибровка
 - С помощью встроенного блока самокалибровки
 - С использованием поверочных смесей



ПРОМЫШЛЕННЫЙ АНАЛИЗАТОР С КЮВЕТОЙ ДЛЯ ГАЗОВ



ПРИНЦИП РАБОТЫ НЕДИСПЕРСИОННОГО ФОТОМЕТРА

Прибор MCS300P представляет собой недисперсионный промышленный фотометр. Луч от источника света проходит сквозь кювету с исследуемой пробой. На пути луча поочередно помещаются интерференционные и газовые светофильтры, установленные на поворотном механизме. Таким образом происходит вычленение определенных измерительных длин волн. На детектор, расположенный после фильтра, последовательно попадает луч, прошедший через измерительный и опорный фильтр. Когда на пути луча установлен измерительный фильтр, сигнал детектора зависит от концентрации измеряемого вещества.

А когда луч проходит через опорный фильтр, сигнал детектора не зависит от концентрации вещества. Затем производится численная обработка обоих сигналов и вычисляется коэффициент поглощения, соответствующий измеряемой величине. Значение этого коэффициента не зависит от постепенного изменения оптических характеристик фотометра. Таким образом, обеспечивается долговременная стабильность и воспроизводимость результатов измерений. После коррекции с учетом возможных влияющих величин, измеренный коэффициент поглощения пересчитывается в концентрацию вещества с использованием функции линеаризации.

Технические данные		Фотометр MCS300P
Измеряемые параметры		
Измеряемые компоненты	Все газы и жидкости, поглощающие в инфракрасном (ИК), ближнем ИК и видимом диапазоне спектра, одновременно измеряется до 6 компонентов, например: CO, CO ₂ , NO, NO ₂ , N ₂ O, HCl, NH ₃ , H ₂ O, углеводороды, Cl ₂ . Считывание показаний и обработка сигнала от 4-х внешних датчиков (например, анализатора кислорода, датчика давления и температуры).	
Диапазон измерений	От ppm до высоких объемных концентраций в %	
Время отклика (t ₉₀)	30 ... 120 с, в зависимости от условий измерений и определяемых компонентов, может регулироваться	
Параметры измеряемой среды (в зависимости от используемой кюветы)		
Температура измеряемой среды	+50 ... +200 °C	
Давление измеряемой среды	0,08 ... 60 МПа	
Условия окружающей среды		
Температура окружающей среды	+5 ... +40 °C (41 ... 104 °F)	
Давление окружающей среды	900 ... 1100 гПа	
Соответствие стандартам		
Соответствие	<ul style="list-style-type: none"> • Электромагнитная совместимость, директива ЕС 2004/108/ЕС • Директива 2006/95/ЕС, низковольтные устройства 	
Степень защиты	<ul style="list-style-type: none"> • Корпус: класс защиты IP 65 • Кювета: класс защиты IP 20 	
Входы, выходы, интерфейсы		
Аналоговый выход модуля ¹⁾	2 выхода: 0/4 ... 22 мА, электроизолированные; максимальная нагрузка 500 Ом	
Аналоговый вход модуля ¹⁾	2 выхода: 0/4 ... 22 мА, электроизолированные; входное сопротивление 100 Ом	
Цифровой вход модуля ¹⁾	4 входа: нормально разомкнутые; без гальванической связи	
Цифровые выходы модулей ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 2 выхода, реле мощности, электрически изолированы • 3 выхода, без гальванической связи 	
Интерфейсы	Ethernet	
Протокол шины	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • OPC 	
Общая информация		
Компоненты системы	<ul style="list-style-type: none"> • Пробоотборный зонд • Обогреваемая линия транспортирования газовой пробы, термостат предварительного нагрева жидкости • Устройство переключения точек отбора пробы • Блок пробоподготовки • Анализатор <ul style="list-style-type: none"> – Измерительные кюветы с длиной оптического пути от 0.01 до 75 см – Кюветы и уплотнительные материалы адаптированы к условиям применения – Кюветы с продувочными камерами для измерений в токсичных и коррозионных средах 	
Управление	Встроенный в анализатор блок управления, 2 уровня управления — для пользователей и обслуживающего персонала (с паролем); для управления компонентами системы используются разные рабочие циклы в зависимости от конкретного применения	
Калибровка	Автоматический цикл проверки для нулевой точки и для контрольной точки Встроенные калибровочные фильтры (устанавливается дополнительно)	

¹⁾ Зависит от применения

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Москва (495)268-04-70, Санкт-Петербург (812)309-46-40
Единый адрес: skm@nt-rt.ru
www.sick.nt-rt.ru