



GM700 Лазерный газоанализатор

Измерение газовых компонент
в сложных условиях без отбора
пробы и экстрактивная технология



www.sick.nt-rt.ru

SICK
Sensor Intelligence.

GM700

Современный газовый анализ

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

Анализаторы серии GM700 открывают новые возможности для измерения трудновыделяемых газовых компонент, таких, как HF, HCl или NH₃ и непревзойденную гибкость – без необходимости использования тестовых газов.

Благодаря использованию прямого лазерного спектроскопического анализа в узком диапазоне спектра, GM700 позволяет выполнять измерения с высокой точностью, без перекрестной чувствительности, дрейфа и необходимости проведения какой-либо калибровки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мониторинг выбросов в производстве удобрений, сжигании мусора, алюминиевой и керамической промышленности
- Мониторинг изменения уровня NH₃ на установках денитрификации
- Стекольная промышленность
- Контроль работы скрубберов в металлургической промышленности
- Производство пластмасс
- Химическая и нефтехимическая промышленность
- Автомобильная промышленность

GM700 ПОПЕРЕК СЕЧЕНИЯ ГАЗОХОДА

- Достоверные результаты благодаря измерениям по всей площади поперечного сечения газохода
- Главное применение - измерение HF
- Без дрейфа и калибровки
- Минимальное техническое обслуживание

GM700 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЗОНД

- Без дрейфа и калибровки
- Односторонний доступ к газоходу при обслуживании
- Простая установка
- Встроенная функция проверки нуля
- Качество измерений не зависит от размера канала

GME700 ЭКСТРАКТИВНЫЙ

- Анализатор для работы с горячими и влажными газами
- Без дрейфа и калибровки
- Легкая интеграция в существующие пробоотборные системы
- Может применяться без систем пробоподготовки и не зависит от условий измеряемой среды (т.е. высокое давление и температура)

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкая сфера применения благодаря возможности выбора типа исполнения анализатора – экстрактивного или без пробоотбора
- Точная спектроскопия, отсутствие дрейфа – не требует калибровки с использованием специальных тестовых газов, что позволяет снизить стоимость обслуживания
- Высокая селективность благодаря очень высокой спектральной разрешающей способности - отсутствие перекрестной чувствительности с другими газами
- Малое время отклика
- Подходит для применения в тяжелых условиях
- Минимальное техническое обслуживание и большой интервал обслуживания



GM700 Измерения
поперек сечения
газохода

GM700
Измерительный
зонд



GME700
Экстрактивный (19", 4 HU)



КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

Система GM700 предлагает следующие модели, наилучшим образом подходящие для решения различных измерительных задач:

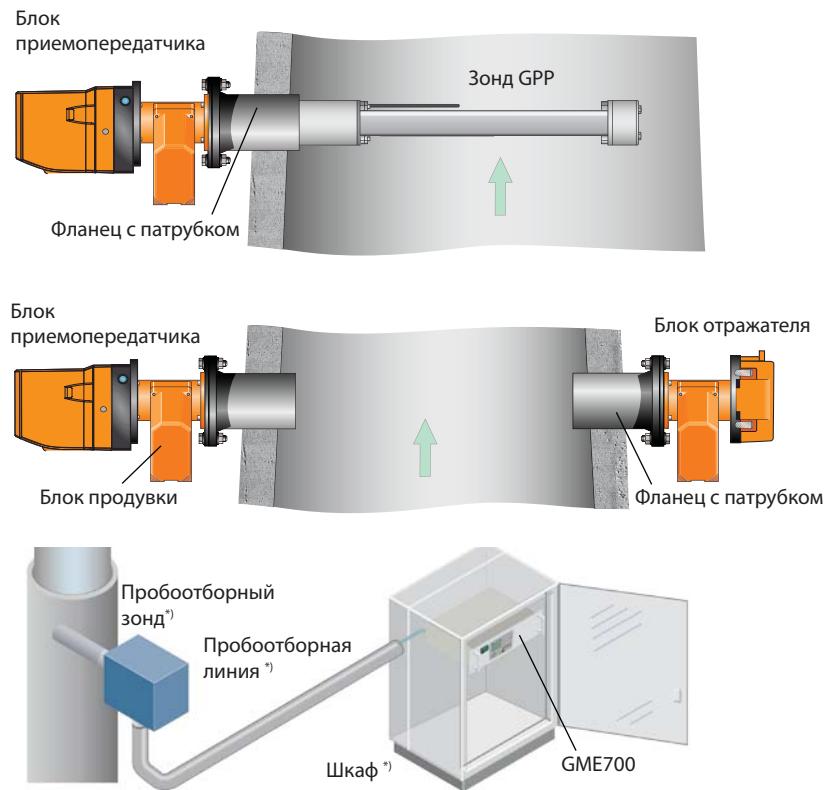
- **Модель GM700 с измерительным зондом**
 - Блок приемопередатчика сигнала с оптическим и электронным модулями
 - Два вида зондов – с открытой измерительной частью (GMP) или газопроницаемой мембраной (GPP)
 - Блок обработки данных AWE для обработки, контроля и вывода результатов измерений

- **Модель GM700 с установкой поперек сечения газохода»**
 - Блок приемопередатчика сигнала с оптическим и электронным модулями
 - Блок отражателя с тройным отражателем и блок продувки
 - Блок обработки данных AWE (см. выше)

- **GME700 экстрактивный анализатор**
 - Компактный блок 19" (4 HU) со встроенным анализатором и блоком обработки данных, а также подогреваемой ячейкой.

Опциональные компоненты

- Блок продувки (для зонда GMP и "поперек газохода") для защиты от загрязнения
- Погодозащитный кожух
- Фланцы с патрубком для монтажа

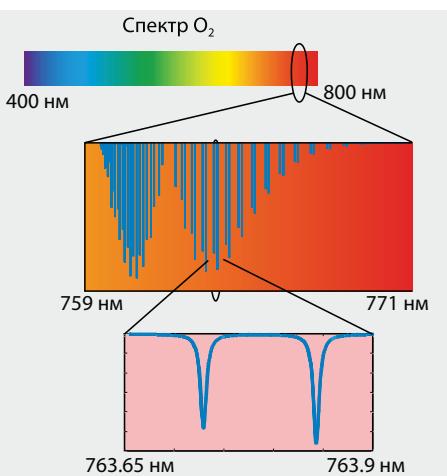


* Не входит в стандартный комплект поставки

СПЕКТРОСКОПИЯ С ПЕРЕСТРАИВАЕМЫМ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМ ЛАЗЕРОМ (TDLS)

Лазерный луч направляется от излучателя через измеряемый газ на отражатель, который возвращает лазерный луч обратно на высокочувствительный фотодиод в блоке приемопередатчика. Длина волны лазерного диода настраивается на линию спектра поглощения определенного измеряемого газового компонента. Эта линия сканируется путем модуляции длины волны, а затем сигнал регистрируется фотодиодом.

После оценки сигнала получается размер линии спектра поглощения, на основании которого рассчитывается концентрация газа. Таким образом, метод TDLS позволяет проводить выборочное измерение в смеси газов. Примеры измеряемых газовых компонентов для GM700 - NH₃, HF, HCl и O₂.



Технические характеристики				
Модель	GM700 Модель с измерительным зондом	GM700 Модель «поперек сечения газохода»	GME700 Экстрактивный газоанализатор (19")	
Параметры измерений				
Принцип измерения	TDLS (Спектроскопия с перестраиваемым полупроводниковым лазером)			
Измеряемый компонент	NH_3 , HF, HCl, O_2			
Доступный диапазон измерений	NH_3 $\text{NH}_3/\text{H}_2\text{O}$ HF HCl $\text{HCl}/\text{H}_2\text{O}$ O_2	Минимальный диапазон измерений ¹⁾ 0 ... 10 ppm 0 ... 10 ppm/0 ... 1 % об. 0 ... 2 ppm 0 ... 10 ppm 0.10 ppm/0 ... 50 % об. 0 ... 3 % об.	Максимальный диапазон измерений ¹⁾ 0 . 5000 ppm 0 . 5000 ppm/0 ... 100 % об. 0 . 2000 ppm 0 . 3000 ppm 0 . 3000 ppm/0 ... 100 % об. 0 . 100 % об.	Минимальный диапазон измерений ²⁾ 0 . 5 ppm 0 . 5 ppm/0 ... 2,5 % об. 0 ... 1 ppm 0 ... 5 ppm 0 . 5 ppm/0 ... 25 % об. 0 . 15 % об.
Точность	Стабильность по отношению к предельному значению измерений (полнейшему шкале) • точка нуля: ± 2% • чувствительность: ± 2% (в пределах интервала тех. обслуживания)			
Условия измерений	Модель с измерительным зондом	Модель «поперек сечения газохода»	Экстрактивный анализатор	
Температура измеряемого газа	-40 ... +430 °C	-40 ... +430 °C; выше по заказу	Подогреваемая ячейка до 200 °C	
Давление измеряемого газа	• Зонд GMP: В зависимости от продувочного воздуха • Зонд GPP: < ±120 гПа	В зависимости от продувочного воздуха	В зависимости от условий газа	
Условия окружающей среды				
Температура окружающей среды	-40 ... +50 °C; в 4 настраиваемых диапазонах		0 ... +50 °C	
Аттестация				
Соответствие	EMV в соответствии с EN 61326			
Класс защиты	IP65		IP20	
Электробезопасность	CE			
Входы, выходы, управление через блок обработки данных AWE				
Аналоговые выходы	3 выхода: 0/4 ... 20 mA, макс. нагрузка 500 Ω нагрузочная способность по входу; электрически изолированы			
Аналоговые входы	2 входа: 0 ... 20 mA; дополнительно для температуры и давления газа			
Цифровые выходы	3 выхода: бесполюсные; 48 В AC/DC Сигнал состояния: неисправность (НЗ контакт), запрос на обслуживание (НО контакт), контроль функции (НО контакт)			
Цифровые входы	3 входа для подключения плавающих контактов; для 24 В			
Интерфейсы	RS232 (сервисный)			
Протокол шины	PROFIBUS (опция)			
Общая информация	Модель с измерительным зондом	Модель «поперек сечения газохода»	Экстрактивный анализатор	
Системные компоненты	<ul style="list-style-type: none"> • Блок приемопередатчика • Измерительный зонд • Блок обработки данных AWE • Продувочный воздух для зонда GMP • Фланец с патрубком 	<ul style="list-style-type: none"> • Блок приемопередатчика • Блок отражателя • Блок обработки данных AWE • Блок(и) продувки • Фланец с патрубком 	<ul style="list-style-type: none"> • Блок 19" 	
Функция проверки	Встроенный цикл проверки для нуля и проверки калибровочным газом			
Монтаж	Установка на газоход	Установка на газоход напротив друг друга	Установка в стойку 19"	

¹⁾ При 20 °C, 1000 гПа, измерительное расстояние 1 м. Максимальные диапазоны измерений зависят от условий измерений и отдельных конфигураций.

²⁾ Максимальный диапазон измерений GME700 относится к GM700

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