

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «9» августа 2021 г. № 1693

Регистрационный № 82513-21

Лист № 1
Всего листов 23

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы GMS800

Назначение средства измерений

Газоанализаторы GMS800 (далее – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения массовой концентрации и объемной доли горючих и токсичных газов, кислорода и других компонентов в отходящих и технологических газах промышленных предприятий.

Описание средства измерений

Газоанализаторы GMS800 представляют собой модульные автоматические приборы непрерывного действия, состоящие из различных аналитических модулей и блока управления BCU.

Газоанализаторы GMS800 выпускаются в следующих моделях: GMS810, GMS811, GMS820P, GMS840, GMS841, GMS810 FIDOR.

- GMS810 - базовая модель в 19-ти дюймовом корпусе, для установки в стойке, с блоком управления, степень защиты IP40;
- GMS811 - экономный вариант исполнения GMS810 без собственного блока управления BCU. применяется при одновременном размещении рядом с GMS810, для управления работой GMS811 используется блок управления GMS810;
- GMS820P - корпус во взрывозащищенном исполнении со специальными встроенными клавишами управления, степень защиты IP65. для применения во взрывоопасной зоне 1;
- GMS840-закрытый корпус из листовой стали для настенного монтажа внутри помещений;
- GMS841- закрытый корпус из листовой стали во взрывозащищенном исполнении для настенного монтажа внутри помещений;
- GMS810 FIDOR – модель с внутренним измерительным модулем FIDOR.

Газоанализаторы GMS800 имеют блочную конструкцию, основанную на использовании различных блоков (модулей) с возможностью их индивидуальной замены в случае необходимости. К числу основных блоков относятся: измерительные модули (до 3-х в одном газоанализаторе), блок управления, газовый модуль, обеспечивающий подачу пробы в измерительные модули, блок электропитания и блок входных /выходных сигналов.

Работой газоанализатора управляет микропроцессор. Необходимые настройки и диагностика производятся с помощью системы меню, которое можно активировать посредством клавиатуры, расположенной на блоке управления, либо дистанционно через Ethernet и программу управления SOPAS ET.

На ЖК дисплей выводится измерительная и сервисная информация, можно также просматривать журнал регистрации событий, хранящийся в памяти прибора. Калибровка систем может проводиться как в автоматическом, так и в ручном режиме с использованием поверочных газовых смесей и нулевых газов.

Стандартный блок входных/выходных сигналов имеет 4 измерительных аналоговых выхода 4-20 мА, 2 аналоговых входа 4-20 мА для подключения внешних датчиков, 8 управляющих контактов 48 В пост, тока и 8 дискретных входов для получения сигнальной и статусной информации о работе системы. Для передачи измерительной и статусной информации, удаленного управления, параметризации и диагностики с помощью программы SOPAS ET используется подключение через интерфейс Ethernet, для связи с внешними устройствами используется RS485 (Modbus TCP IP), для связи с внутренними модулями используется CAN bus.

Результаты измерений могут быть представлены в единицах объемной –млн⁻¹, %, или в единицах массовой концентрации - мг/м³, - г/м³.

В зависимости от условий применения и аналитической задачи, газоанализаторы GMS800 могут комплектоваться следующими измерительными модулями:

- UNOR - недисперсионный инфракрасный фотометр, предназначенный для измерения концентрации одного компонента (может определять до 60 разных компонентов):
- DEFOR - фотометр для измерения в ультрафиолетовой области спектра, до 3-х измеряемых компонентов одновременно. В процессе измерения применяются интерференционные и газовые фильтры которые определяют длины измеряемой и сравнительной волн.
- MULTOR - недисперсионный инфракрасный фотометр, предназначенный для одновременного измерения концентраций до трех различных компонентов, которые выбираются при заказе системы;
- THERMOR - сенсор по теплопроводности, принцип действия которого основан на измерении разности теплопроводностей анализируемого и контрольного резистора. Модуль имеет коррозионно-стойкую измерительную ячейку;
- OXOR-P и OXOR-E - парамагнитная и электрохимическая ячейки, предназначены для измерения содержания кислорода.
- FIDOR - измеряет общее количество всех горючих газообразных углеводородов без разделения на отдельные компоненты. Измерение осуществляется на базе пламенно-ионизационного детектора (Flame Ionization Detector, FID). Сигнал измерения пропорционален количеству органически связанных атомов углерода в пробе газа.

Газоанализаторы выпускаются, как во взрывозащищенном, так и в невзрывозащищенном исполнении. Модели газоанализаторов имеют маркировку взрывозащиты:

GMS820P 1Ex db e IIC T6 Gb X (1Ex db e [ia] IIC T6 Gb X)

GMS841 2Ex nA nC IIC T4 Gc X (2Ex nA nC [ia] IIC T4 Gc X)

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт газоанализатора. Газоанализаторы имеют заводские номера, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра, номер наносится на идентификационную табличку. Пломбирование газоанализаторов от несанкционированного доступа не предусмотрено

Общий вид газоанализаторов GMS800 представлен на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов GMS800 моделей GMS810, GMS810 FIDOR



Рисунок 2 – Общий вид газоанализаторов GMS800 моделей GMS811



Рисунок 3 – Общий вид газоанализаторов GMS800 моделей GMS840, GMS841



Рисунок 4 – Общий вид газоанализаторов GMS800 модели GMS820P

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение, предназначенное для управления измерительными элементами, считывания, отображения, хранения и передачи данных.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние встроенного ПО СИ на метрологические характеристики газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	BCU	UNOR /MULTOR	DEFOR	OXOR	THERMOR	FIDOR
Идентификационное наименование ПО модуля газоанализатора	BCU	UNOR /MULTOR	DEFOR	OXOR	THERMOR	FIDOR
Номер версии (идентификационный номер) ПО *	9150883_4.000	9137995_4.000	9139736_4.000	9138052_4.000	9185491_4.000	9230690_4.000
* Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения должен быть не ниже указанного в таблице.						

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
UNOR	СО Оксид углерода	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	±8	-
			св. 5 до 20 включ.	-	-	±8
		от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±6	-
			св. 10 до 75 включ.	-	-	±6
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	±6	-
			св. 20 до 200 включ.	-	-	±6
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	±5	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	±5
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	±4	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	±4
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	±3	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	±3
	от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±2	-	
		-	св. 1 до 10 включ.	-	±2	
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±2	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	±2	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±2	-	
		-	св. 10 до 100 включ.	-	±2	
	СО ₂ Диоксид углерода	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	±10	-
			от 5 до 10 включ.	-	-	±10
		от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±10	-
			от 10 до 100 включ.	-	-	±10
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	±8	-
			от 20 до 200 включ.	-	-	±8
от 0 до 500 млн ⁻¹		от 0 до 50 включ.	-	±5	-	
		от 50 до 500 включ.	-	-	±5	
от 0 до 1000 млн ⁻¹		от 0 до 100 включ.	-	±5	-	
		св. 100 до 1000 включ.	-	-	±5	
от 0 до 4000 млн ⁻¹		от 0 до 400 включ.	-	±4	-	
		св. 400 до 4000 включ.	-	-	±4	

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
	СО ₂ Диоксид углерода	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	±3	-
			-	от 0,1 до 1,0 включ.	-	±3
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±2	-
			-	св.1 до 10 включ.	-	±2
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±2	-
			-	св.5 до 10 включ.	-	±2
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±2	-	
		-	св.10 до 100 включ.	-	±2	
	NO Оксид азота	от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 7 включ.	-	±10	-
			св. 7 до 75 включ.	-	-	±10
		от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±9	-
			св. 10 до 100 включ.	-	-	±9
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	±8	-
			св. 10 до 200 включ.	-	-	±8
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	±7	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	±7
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	±6	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	±6
		от 0 до 4000 млн ⁻¹	от 0 до 400 включ.	-	±5	-
			св. 400 до 4000 включ.	-	-	±5
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 1 включ.	±4	-
			-	св. 1 до 20 включ.	-	±4
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±2	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	±2	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±2	-	
		-	от 10 до 100 включ.	-	±2	
	СН ₃ ОН Метанол	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ.	-	± 20	-
			св. 500 до 1000 включ.	-	-	± 20
	С ₂ Н ₅ ОН Этанол	от 0 до 700 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 20	-
			св. 100 до 700 включ.	-	-	± 20
SO ₂ Оксид серы	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 7 включ.	-	± 15	-	
		св. 7 до 20 включ.	-	-	±15	
	от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 7,5 включ.	-	± 10	-	
		св. 7,5 до 75 включ.	-	-	±10	
от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	±8	-		
	св. 20 до 200 включ.	-	-	±8		

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	±8	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	±8
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	±7	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	±7
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ.	-	±7	-
			св. 500 до 5000 включ.	-	-	±7
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	±4	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	±4
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±4	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	±4
	от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	±3	-	
		-	св. 2 до 20 включ.	-	±3	
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±2	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	±2	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±2	-	
		-	от 10 до 100 включ.	-	±2	
	N ₂ O Оксид азота	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	±10	-
			св. 5 до 20 включ.	-	-	±10
		от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±8	-
			св. 10 до 50 включ.	-	-	±8
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	±7	-
			св. 20 до 200 включ.	-	-	±7
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	±6	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	±6
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	±6	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	±6
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	±5	-
-			св. 0,1 до 1 включ.	-	±5	
от 0 до 10 %		-	от 0 до 1 включ.	±5	-	
		-	св. 1 до 10 включ.	-	±5	
от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	±4	-		
	-	св. 2 до 20 включ.	-	±4		
от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±4	-		
	-	св. 5 до 50 включ.	-	±4		
от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±3	-		
	-	от 10 до 100 включ.	-	±3		
NH ₃		от 0 до 5 включ.	-	±8	-	

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
	Аммиак	От 0 до 20 млн ⁻¹	св. 5 до 20 включ.	-	-	±8
		от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±8	-
			св. 10 до 50 включ.	-	-	±8
		от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±8	-
			св. 10 до 100 включ.	-	-	±8
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	±8	-
			св. 20 до 200 включ.	-	-	±8
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	±8	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	±8
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	±8	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	±8
		от 0 до 2500 млн ⁻¹	от 0 до 250 включ.	-	±6	-
			св. 250 до 2500 включ.	-	-	±6
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	±4	-
	-		св. 0,1 до 1 включ.	-	±4	
	от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±4	-	
		-	св. 1 до 10 включ.	-	±4	
	от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	±4	-	
		-	св. 2 до 20 включ.	-	±4	
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±3	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	±3	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±3	-	
		-	от 20 до 100 включ.	-	±3	
	СН ₄ Метан	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±5	-
			св. 10 до 50 включ.	-	-	±5
		от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±5	-
			св. 10 до 100 включ.	-	-	±5
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	±2	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	±2
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±2	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	±2
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±2	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	±2	
от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±2	-		
	-	от 10 до 100 включ.	-	±2		
С ₂ Н ₄ Этилен	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	±10	-	
		св. 10 до 100 включ.	-	-	±10	
		от 0 до 50 включ.	-	±8	-	

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
		от 0 до 500 млн ⁻¹	св. 50 до 500 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 8	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 200 включ.	-	± 8	-
			св. 200 до 2000 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 8	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 8
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 8	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 8
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 8	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 8
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 8	-
			-	от 10 до 100 включ.	-	± 8
		С ₃ Н ₈ Пропан	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 10
	св. 10 до 100 включ.			-	-	± 10
	от 0 до 500 млн ⁻¹		от 0 до 50 включ.	-	± 8	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	± 8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹		от 0 до 100 включ.	-	± 6	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 6
	от 0 до 1 %		-	от 0 до 0,1 включ.	± 2	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 2
	от 0 до 10 %		-	от 0 до 1 включ.	± 2	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 2
	от 0 до 50 %		-	от 0 до 5 включ.	± 2	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 2
	от 0 до 100 %		-	от 0 до 10 включ.	± 2	-
			-	от 10 до 100 включ.	-	± 2
	С ₂ Н ₂ Ацетилен	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 30 включ.	-	± 8	-
св. 30 до 300 включ.			-	-	± 8	
от 0 до 1000 млн ⁻¹		от 0 до 100 включ.	-	± 6	-	
		св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 6	
от 0 до 5000 млн ⁻¹		от 0 до 500 включ.	-	± 6	-	
		св. 500 до 5000 включ.	-	-	± 6	
от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 5	-		
	-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 5		

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 5	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 5
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 4	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 4
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 4	-
			-	от 10 до 100 включ.	-	± 4
	Тетрафторэтан	С ₂ H ₂ F ₄ от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 25	-
			св. 10 до 100 включ.	-	-	± 25
		от 0 до 150 млн ⁻¹	от 0 до 15 включ.	-	± 20	-
			св. 15 до 100 включ.	-	-	± 20
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 15	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 15
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 10	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 10
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 5	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 5
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 5	-
			-	от 10 до 100 включ.	-	± 5
	Этан	С ₂ H ₆ от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 8	-
			св. 10 до 100 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	± 8	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 200 включ.	-	± 6	-
			св. 200 до 2000 включ.	-	-	± 6
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 6	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 6
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 6	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 6
от 0 до 50 %		-	от 0 до 5 включ.	± 6	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	± 6	
от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 6	-		
	-	от 10 до 100 включ.	-	± 6		
Пентан	С ₅ H ₁₂ от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 30 включ.	-	± 8	-	
		св. 30 до 300 включ.	-	-	± 8	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 7	-	
		св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 7	
	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 7	-	
		-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 7	
от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 7	-		

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности		
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %	
1	2	3	4	5	6	7	
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 7	
Гексан	C ₆ H ₁₄	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 30 включ.	-	± 10	-	
			св. 30 до 300 включ.	-	-	± 10	
	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	± 10	-	-	
		св. 50 до 500 включ.	-	-	-	± 10	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 8	-	-	
		св. 100 до 1000 включ.	-	-	-	± 8	
	от 0 до 8000 млн ⁻¹	от 0 до 800 включ.	-	± 6	-	-	
		св. 800 до 8000 включ.	-	-	-	± 6	
	от 0 до 4 %	-	от 0 до 0,4 включ.	± 6	-	-	
		-	св. 0,4 до 4 включ.	-	-	± 6	
	Гептан	C ₇ H ₁₆	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 30 включ.	-	± 20	-
				св. 30 до 300 включ.	-	-	± 20
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 20	-	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	-	± 20
от 0 до 10 %		-	от 0 до 1 включ.	± 10	-	-	
		-	св. 1 до 10 включ.	-	-	± 10	
от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 10	-	-		
	-	св. 5 до 50 включ.	-	-	± 10		
Бутан	C ₄ H ₁₀	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 10	-	
			св. 10 до 100 включ.	-	-	± 10	
	от 0 до 700 млн ⁻¹	от 0 до 70 включ.	-	± 8	-	-	
		св. 70 до 100 включ.	-	-	-	± 8	
	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 6	-	-	
		-	св. 0,1 до 1 включ.	-	-	± 6	
	от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 6	-	-	
		-	св. 1 до 10 включ.	-	-	± 6	
от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 4	-	-		
	-	св. 2 до 20 включ.	-	-	± 4		
Пропилен	C ₃ H ₆	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 30 включ.	-	± 12	-	
			св. 30 до 300 включ.	-	-	± 12	
	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 10	-	-	
		-	св. 0,1 до 1 включ.	-	-	± 10	
	от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 8	-	-	
		-	св. 1 до 10 включ.	-	-	± 8	
от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 6	-	-		
	-	св. 2 до 20 включ.	-	-	± 6		
SF ₆	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	± 8	-		
		св. 5 до 50 включ.	-	-	± 8		

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
	Гексафторид серы	от 0 до 400 млн ⁻¹	от 0 до 40 включ.	-	± 8	-
			св. 40 до 400 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 6	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 6
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 6	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 6
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 4	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 4
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 4	-	
		-	от 10 до 100 включ.	-	± 4	
	CS ₂ Сероуглерод	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	± 20	-
			св. 20 до 200 включ.	-	-	± 20
		от 0 до 700 млн ⁻¹	от 0 до 70 включ.	-	± 20	-
			св. 70 до 700 включ.	-	-	± 20
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 15	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 15
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 15	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 15
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 15	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	± 15	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 10	-	
		-	от 10 до 100 включ.	-	± 10	
	C ₄ H ₆ (бугин)	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ.	-	± 20	-
			св. 500 до 5000 включ.	-	-	± 20
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 18	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 18
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 15	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 15
от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 15	-		
	-	св. 5 до 50 включ.	-	± 15		
C ₄ H ₆ (1,3-бугадиен)	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ.	-	± 20	-	
		св. 500 до 5000 включ.	-	-	± 20	
	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 18	-	
		-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 18	
	от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 15	-	
		-	св. 1 до 10 включ.	-	± 15	
от 0 до 60 %	-	от 0 до 6 включ.	± 15	-		
	-	св. 6 до 60 включ.	-	± 15		
C ₄ H ₈		от 0 до 100 включ.	-	± 20	-	

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
	(бутилен-1)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 20
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 15	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 15
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 15	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 15
	от 0 до 60 %	-	от 0 до 6 включ.	± 10	-	
		-	св. 6 до 60 включ.	-	± 10	
	Н ₂ O Гидроксид водорода	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 10	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 10
		от 0 до 8%	-	от 0 до 1 включ.	± 5	-
-	св. 1 до 10 включ.		-	± 5		
MULTOR	СО ₂ Диоксид углерода	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 8	-
			св. 10 до 100 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	± 8	-
			св. 20 до 200 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	± 8	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 6	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 6
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ.	-	± 4	-
			св. 500 до 5000 включ.	-	-	± 4
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 2	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 2
	от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 2	-	
		-	св. 1 до 10 включ.	-	± 2	
	от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 2	-	
		-	св. 2 до 20 включ.	-	± 2	
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 2	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	± 2	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 2	-	
		-	от 10 до 100 включ.	-	± 2	
СО Оксид углерода	от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	± 8	-	
		св. 20 до 75 включ.	-	-	± 8	
	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	± 6	-	
св. 50 до 500 включ.		-	-	± 6		

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности		
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %	
1	2	3	4	5	6	7	
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 4	-	
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 4	
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 4	-	
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 4	
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 2	-	
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 2	
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 2	-	
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 2	
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 2	-	
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 2	
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 2	-	
			-	от 10 до 100 включ.	-	± 2	
		СН ₄ Метан	от 0 до 250 млн ⁻¹	от 0 до 25 включ.	-	± 8	-
				св. 25 до 250 включ.	-	-	± 8
	от 0 до 500 млн ⁻¹		от 0 до 50 включ.	-	± 8	-	
			св. 50 до 500 включ.	-	-	± 8	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹		от 0 до 100 включ.	-	± 6	-	
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 6	
	от 0 до 1 %		-	от 0 до 0,1 включ.	± 4	-	
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 4	
	от 0 до 10 %		-	от 0 до 1 включ.	± 2	-	
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 2	
	от 0 до 20 %		-	от 0 до 2 включ.	± 2	-	
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 2	
	от 0 до 50 %		-	от 0 до 5 включ.	± 2	-	
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 2	
	от 0 до 100 %		-	от 0 до 10 включ.	± 2	-	
			-	от 10 до 100 включ.	-	± 2	
	NO Оксид азота	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 10	-	
			св. 10 до 100 включ.	-	-	± 10	
от 0 до 500 млн ⁻¹		от 0 до 50 включ.	-	± 10	-		
		св. 50 до 500 включ.	-	-	± 10		
от 0 до 1000 млн ⁻¹		от 0 до 100 включ.	-	± 8	-		
		св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 8		
от 0 до 4000 млн ⁻¹		от 0 до 400 включ.	-	± 6	-		
		св. 100 до 4000 включ.	-	-	± 6		
от 0 до 1 %		-	от 0 до 0,1 включ.	± 4	-		

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности		
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %	
1	2	3	4	5	6	7	
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 4	
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 2	-	
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 2	
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 2	-	
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 2	
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 2	-	
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 2	
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 2	-	
			-	от 10 до 100 включ.	-	± 2	
		SO ₂ Оксид серы	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 12	-
				св. 10 до 50 включ.	-	-	± 12
			от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	± 12	-
	св. 50 до 500 включ.			-	-	± 10	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹		от 0 до 100 включ.	-	± 8	-	
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 8	
	от 0 до 4000 млн ⁻¹		от 0 до 400 включ.	-	± 6	-	
			св. 400 до 4000 включ.	-	-	± 6	
	от 0 до 1 %		-	от 0 до 0,1 включ.	± 6	-	
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 6	
	от 0 до 10 %		-	от 0 до 1 включ.	± 4	-	
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 4	
	от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 2	-		
		-	св. 2 до 20 включ.	-	± 2		
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 2	-		
-		св. 5 до 50 включ.	-	± 2			
от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 2	-			
	-	от 10 до 100 включ.	-	± 2			
DEFOR	Cl ₂ Хлор	от 0 до 125 млн ⁻¹	от 0 до 12 включ.	-	± 10	-	
			св. 12 до 125 включ.	-	-	± 10	
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	± 10	-	
			св. 50 до 500 включ.	-	-	± 10	
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 8	-	
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 8	
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 8	-	
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 8	
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 8	-	
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 8	
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 8	-	
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 8	

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 8
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 8	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 8
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 6	-
	-		от 10 до 100 включ.	-	± 6	
	NO Оксид азота	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	±12	-
			св. 5 до 10 включ.	-	-	±12
		от 0 до 25 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 8	-
			св. 10 до 25 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 15 включ.	-	± 8	-
			св. 15 до 50 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	± 8	-
			св. 20 до 100 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 30 включ.	-	± 8	-
			св. 30 до 200 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 80 включ.	-	± 6	-
			св. 80 до 500 включ.	-	-	± 6
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 6	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 6
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 6	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 6
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 6	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 8
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 4	-
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 4
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 4	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	± 4	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 2	-	
		-	св. 10 до 100 включ.	-	± 2	
	NO ₂ Диоксид азота	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	±10	-
			св. 5 до 10 включ.	-	-	±10
		от 0 до 25 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 8	-
св. 10 до 25 включ.			-	-	± 8	
от 0 до 50 млн ⁻¹		от 0 до 15 включ.	-	± 8	-	
		св. 15 до 50 включ.	-	-	± 8	
от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	± 8	-		
	св. 20 до 100 включ.	-	-	± 8		
от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 30 включ.	-	± 4	-		
	св. 30 до 200 включ.	-	-	± 4		

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 80 включ.	-	± 2	-
			св. 80 до 500 включ.	-	-	± 2
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 2	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 2
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 2	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 2
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 2	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 2
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 2	-
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 2
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 2	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 2
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 2	-
			-	св. 10 до 100 включ.	-	± 2
	SO ₂ Оксид серы	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	±10	-
			св. 5 до 10 включ.	-	-	±10
		от 0 до 25 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 8	-
			св. 10 до 25 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 15 включ.	-	± 8	-
			св. 15 до 50 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	± 8	-
			св. 20 до 100 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 30 включ.	-	± 4	-
			св. 30 до 200 включ.	-	-	± 4
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 80 включ.	-	± 4	-
			св. 80 до 500 включ.	-	-	± 4
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 4	-
			св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 4
от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 4	-		
	-	св. 0,1 до 1 включ.	-	±4		
от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 2	-		
	-	св. 1 до 10 включ.	-	± 2		
от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 2	-		
	-	св. 2 до 20 включ.	-	± 2		
от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 2	-		
	-	св. 5 до 50 включ.	-	± 2		
			-	от 0 до 10 включ.	± 2	-

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
		от 0 до 100 %	-	св. 10 до 100 включ.	-	± 2
	NH ₃ Аммиак	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	± 10	-
			св. 5 до 50 включ.	-	-	± 10
		от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 8	-
			св. 10 до 100 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 250 млн ⁻¹	от 0 до 25 включ.	-	± 8	-
			св. 25 до 250 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	± 8	-
			св. 50 до 500 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 700 млн ⁻¹	от 0 до 70 включ.	-	± 8	-
			св. 70 до 700 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 8	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 8
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 8	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 8
	от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 6	-	
		-	св. 2 до 20 включ.	-	± 6	
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 6	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	± 6	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 4	-	
		-	св. 10 до 100 включ.	-	± 4	
	CS ₂ Сероуглерод	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	± 15	-
			св. 5 до 50 включ.	-	-	± 15
		от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 15	-
			св. 10 до 100 включ.	-	-	± 15
		от 0 до 250 млн ⁻¹	от 0 до 25 включ.	-	± 15	-
			св. 25 до 250 включ.	-	-	± 15
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 15	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 15
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 12	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 12
	от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 12	-	
		-	св. 2 до 20 включ.	-	± 12	
	от 0 до 30 %	-	от 0 до 3 включ.	± 12	-	
		-	св. 3 до 50 включ.	-	± 12	
	COS Карбонилсульфид	от 0 до 250 млн ⁻¹	от 0 до 25 включ.	-	± 10	-
			св. 25 до 250 включ.	-	-	± 10
		от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 8	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 8

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности		
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %	
1	2	3	4	5	6	7	
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 8	-	
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 8	
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 8	-	
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 8	
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 8	-	
			-	св. 5 до 50 включ.	-	± 8	
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 8	-	
			-	св. 10 до 100 включ.	-	± 8	
		H ₂ S Сероводород	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	± 8	-
				св. 5 до 10 включ.	-	-	± 8
			от 0 до 25 млн ⁻¹	от 0 до 10 включ.	-	± 8	-
				св. 10 до 25 включ.	-	-	± 8
	от 0 до 50 млн ⁻¹		от 0 до 15 включ.	-	± 8	-	
			св. 15 до 50 включ.	-	-	± 8	
	от 0 до 100 млн ⁻¹		от 0 до 20 включ.	-	± 8	-	
			св. 20 до 100 включ.	-	-	± 8	
	от 0 до 200 млн ⁻¹		от 0 до 30 включ.	-	± 8	-	
			св. 30 до 200 включ.	-	-	± 8	
	от 0 до 500 млн ⁻¹		от 0 до 80 включ.	-	± 8	-	
			св. 80 до 500 включ.	-	-	± 8	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	± 6	-		
		св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 6		
	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 6	-		
		-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 6		
от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 6	-			
	-	св. 1 до 10 включ.	-	± 6			
от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	± 6	-			
	-	св. 2 до 20 включ.	-	± 6			
от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 4	-			
	-	св. 5 до 50 включ.	-	± 4			
от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 4	-			
	-	св. 10 до 100 включ.	-	± 4			
THERMO R	Аргон (Ar) в O ₂ /N ₂	от 0 до 5 %	-	от 0 до 1 включ.	±1	-	
			-	св. 1 до 5 включ.	-	±1	
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±1	-	
			-	св. 1 до 10 включ.	-	±1	
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	±0.5	-	
-	св. 2 до 20 включ.		-	±0.5			

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±0.5	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	±0.5
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±0.5	-
			-	св. 10 до 100 включ.	-	±0.5
	Метан (CH ₄) в биогазе	от 0 до 60 %	-	от 0 до 6 включ.	±1	-
			-	св. 6 до 60 включ.	-	±1
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±0.5	-
			-	св. 10 до 100 включ.	-	±0.5
	Диоксид углерода (CO ₂) в воздухе	от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±5	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	±5
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	±5	-
			-	св. 2 до 20 включ.	-	±5
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±4	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	±4
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±4	-
			-	св. 10 до 100 включ.	-	±4
	Водород (H ₂) в Ar/CH ₄ /C O ₂ /N ₂ /O ₂ в топливном газе / в воздухе	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	±6	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	±6
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±6	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	±6
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 2 включ.	±6	-
			-	св. 2 до 20 включ.	-	±6
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±4	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	±4
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±4	-	
		-	св. 10 до 100 включ.	-	±4	
	Гелий (He) в N ₂	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	±10	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	±10
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	±8	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	±8
от 0 до 20 %		-	от 0 до 2 включ.	±6	-	
		-	св. 2 до 20 включ.	-	±6	
от 0 до 50 %		-	от 0 до 5 включ.	±4	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	±4	
			-	от 0 до 10 включ.	±2	-

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
	Аммиак (NH ₃) в CO ₂	от 0 до 100 %	-	св. 10 до 100 включ.	-	±2
		от 0 до 15%	-	от 0 до 2 включ.	±5	-
			-	св. 2 до 15 включ.	-	±5
		от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	±4	-
			-	св. 5 до 50 включ.	-	±4
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±2	-	
	Аммиак (NH ₃) в воздухе	от 0 до 75 %	-	от 0 до 7 включ.	±3	-
			-	св. 7 до 75 включ.	-	±3
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	±2	-
			-	св. 10 до 100 включ.	-	±2
OXOR-P		O ₂ Кислород	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 3
	-			св. 0,1 до 1 включ.	-	± 3
	от 0 до 10 %		-	от 0 до 1 включ.	± 3	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 3
	от 0 до 20 %		-	от 0 до 2 включ.	± 2	-
			-	св. 2 до 20 включ.	-	± 2
	от 0 до 50 %	-	от 0 до 5 включ.	± 2	-	
		-	св. 5 до 50 включ.	-	± 2	
	от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ.	± 2	-	
		-	св. 10 до 100 включ.	-	± 2	
OXOR-E	O ₂ Кислород	от 0 до 1 %	-	от 0 до 0,1 включ.	± 5	-
			-	св. 0,1 до 1 включ.	-	± 5
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 1 включ.	± 5	-
			-	св. 1 до 10 включ.	-	± 5
		от 0 до 25 %	-	от 0 до 2 включ.	± 5	-
			-	св. 2 до 25 включ.	-	± 5
FIDOR	CxHy*	от 0 до 15 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	± 8	-
			св. 5 до 15 включ.	-	-	± 8
		от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 5 включ.	-	± 7	-
			св. 5 до 50 включ.	-	-	± 7
		от 0 до 150 млн ⁻¹	от 0 до 15 включ.	-	± 6	-
			св. 15 до 150 включ.	-	-	± 6
от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 включ.	-	± 5	-		
	св. 50 до 500 включ.	-	-	± 5		
		от 0 до 100 включ.	-	-	± 5	-

Продолжение таблицы 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний	Диапазон измерений объемной доли		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹	об. д. %	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	св. 100 до 1000 включ.	-	-	± 5
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ.	-	± 5	-
			св. 500 до 5000 включ.	-	-	± 5
		от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ.	-	± 5	-
			св. 1000 до 10000 включ.	-	-	± 5
		от 0 до 15000 млн ⁻¹	от 0 до 1500 включ.	-	± 5	-
			св. 1500 до 15000 включ.	-	-	± 5
		* Сумма углеводородов				
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от нормальной на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности						0,05

Таблица 3 – Технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды (для всех модулей, кроме FIDOR), °С - температура окружающей среды для модуля FIDOR, °С - диапазон изменения относительной влажности окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +45 от +5 до +40 от 20 до 90 от 80 до 120
Время прогрева и выхода на рабочий режим, в зависимости от типа модуля, мин, не более - для модулей UNOR, MULTOR - для модулей DEFOR, THERMOR, OXOR-P, FIDOR OXOR-E	45 60 нет

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний, в зависимости от типа модуля, с, не более - для модуля UNOR - для модуля MULTOR - для модулей DEFOR, OXOR-P - для модулей THERMOR, OXOR-E - для модуля FIDOR	3 25 4 20 2,5
Потребляемая мощность, Вт, в зависимости от типа модуля, не более - для модулей UNOR, MULTOR - для модуля DEFOR - для модулей THERMOR, OXOR-P - для модуля OXOR-E - для модуля FIDOR	150 134 30 5 300
Габаритные размеры, мм, не более (Д×Ш×В) - модель GMS810/811 - модель GMS820P - модель GMS840/841 - модель GMS810 FIDOR	483×178×405 790×590×353 522×434×474 483×178×405
Масса, кг, не более - модель GMS810/811 - модель GMS820P - модель GMS840/841 - модель GMS810 FIDOR	20 150 30 20
Маркировка взрывозащиты - модель GMS820P - модель GMS841	1Ex db e IIC T6 Gb X (1Ex db e [ia] IIC T6 Gb X) 2Ex nA nC IIC T4 Gc X (2Ex nA nC [ia] IIC T4 Gc X)
Средний срок службы, не менее лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	40 000

Знак утверждения типа

наносится на шильдик газоанализаторов методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор GMS800	в соответствии с заказом	1 шт.
Упаковка	–	1 шт.
Методика поверки	МП-253/01-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в руководстве по эксплуатации «Газоанализаторы GMS800», раздел 2.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам GMS800

Постановление Правительства Российской Федерации № 1847 от 16 ноября 2020. "Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений"

ГОСТ Р 52350.29-1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Приказ Росстандарта от 31.12.2020 г. № 2315 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

Техническая документация фирмы «SICK AG».

