

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы Метран АГ

Назначение средства измерений

Газоанализаторы Метран АГ (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного измерения содержания объемной доли различных компонентов в газовых средах, промышленных выбросах, дымовых газах, биогазах и прочих технологических газах.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на физических методах анализа, включающих вспомогательные химические реакции и физико-химические процессы, а именно:

- инфракрасной фотометрии
- ультрафиолетовой фотометрии в видимом диапазоне спектра
- инфракрасной спектрометрии на базе диодного лазера
- электрохимический / ячейки из диоксида циркония
- ёмкостной
- парамагнитный
- по теплопроводности
- пламенно-ионизационного детектирования (ПИД)

Газоанализаторы производятся в 5 моделях: Л100, 300А, 300В, 300С, 500.

Модели отличаются между собой количеством каналов измерений, количеством сигналов ввода-вывода, конструктивным исполнением. Конструктивно газоанализаторы могут быть выполнены в виде моноблока с ЖК-дисплеем или шкафа, включающего в себя несколько модулей с одним или несколькими ЖК-дисплеями. Все газоанализаторы имеют микропроцессорное управление.

Газоанализаторы имеют в своем составе, в зависимости от модели и конфигурации:

- измерительные модули;
- терморегулятор для поддержания температуры внутри корпуса (опционально);
- термостатированный корпус ячеек для поддержания заданной температуры (опционально);
- платы входных/выходных сигналов;
- цифровые интерфейсы связи Ethernet, RS232, RS485
- Web-браузер (для модели 300С).

Модель Л100 – выпускается во взрывозащищенном исполнении, с одним измерительным модулем лазерной спектрометрии в инфракрасном диапазоне.

Модель 300А может включать до трех измерительных ячеек инфракрасной фотометрии и одну электрохимическую ячейку или по одной парамагнитной, теплопроводной, емкостной и электрохимической ячейке.

Модель 300В выпускается во взрывозащищенном исполнении и может включать в себя до трех ячеек инфракрасной фотометрии и одну электрохимическую ячейку или по одной парамагнитной, теплопроводной, емкостной и электрохимической ячейке.

Модель 300С может включать до пяти измерительных ячеек: электрохимических, парамагнитных, инфракрасной и ультрафиолетовой фотометрии.

Модель 500 включает в себя измерительные модули и блок подготовки пробы, смонтированные в шкафу. Возможен одновременный непрерывный анализ до 8 компонентов. Данная модель имеет следующие внутренние измерительные модули: емкостной, циркониевый, парамагнитный, ультрафиолетовой фотометрии и лазерной спектрометрии, ПИД. Измерительные модули емкостной, ультрафиолетовой фотометрии, лазерной спектрометрии и ПИД могут монтироваться в отдельные 19-ти дюймовые корпуса с ЖКИ экраном или без корпуса с отдельным ЖКИ экраном. Данная модель может опционально оснащаться встроенным промышленным компьютером и дисплеем. В зависимости от комплектации шкаф газоанализатора может поставляться с дверью, имеющей смотровое окно или без него. Возможна поставка шкафа с видом взрывозащиты «оболочки под избыточным давлением «р»» обеспечиваемым блоком управления автоматического контроля и регулировки наддува в корпусе.

Газоанализаторы отображают на буквенно-цифровом жидкокристаллическом дисплее данные о концентрации измеренных компонентов и состоянии газоанализаторов в единицах «млн⁻¹» (ppm), «мг/м³» или «%».

В зависимости от конфигурации газоанализаторы могут выполнять следующие функции:

- автоматическую, ручную или удаленную калибровку нуля;
- автоматическую, ручную или удаленную калибровку диапазона;
- самодиагностику.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено.

Заводские номера газоанализаторов наносятся печатным способом в виде цифрового обозначения на идентификационную табличку (рисунок 3), закрепленную на торце электронного преобразователя газоанализатора (для модели Л100), на задней части газоанализатора (для моделей 300А и 300С), на передней части газоанализатора (для модели 300В), на боковой стенке шкафа газоанализатора (для модели 500) методом наклейки или с помощью заклепок или винтами.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунке 1.

Места пломбирования от несанкционированного доступа показаны на рисунке 2. Пломбирование осуществляется специальной наклейкой в местах соединения элементов корпуса газоанализатора.

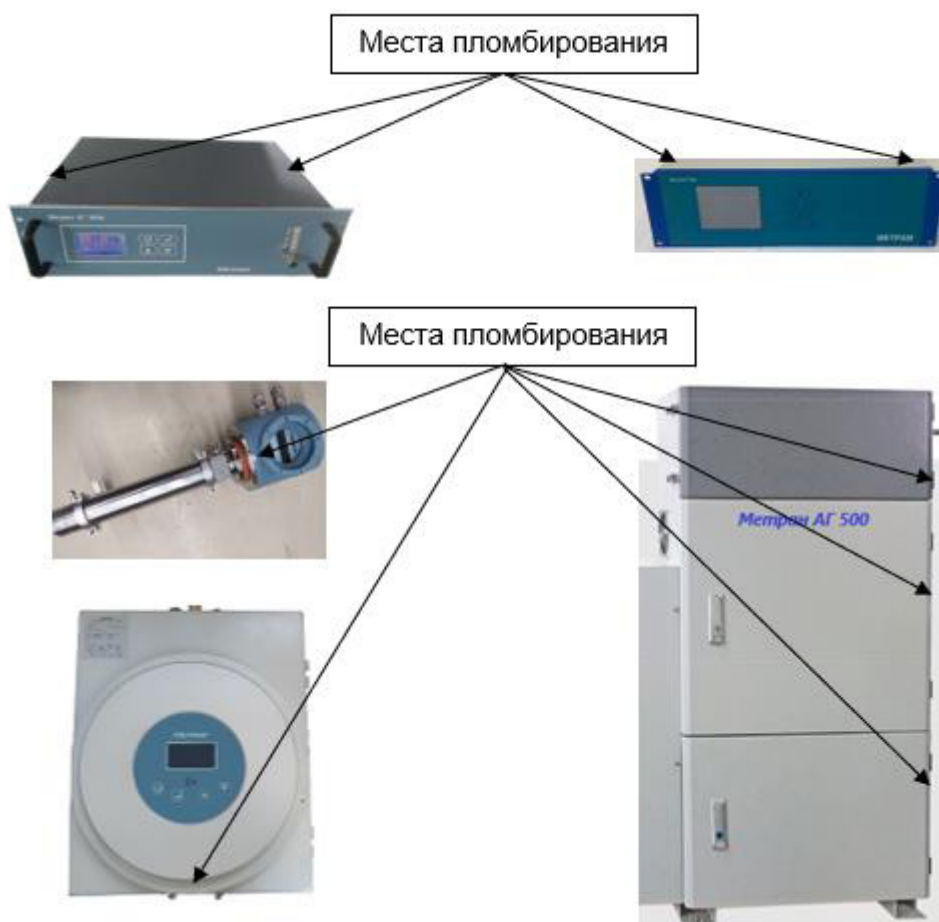


Рисунок 2 – Пломбирование газоанализаторов Метран АГ

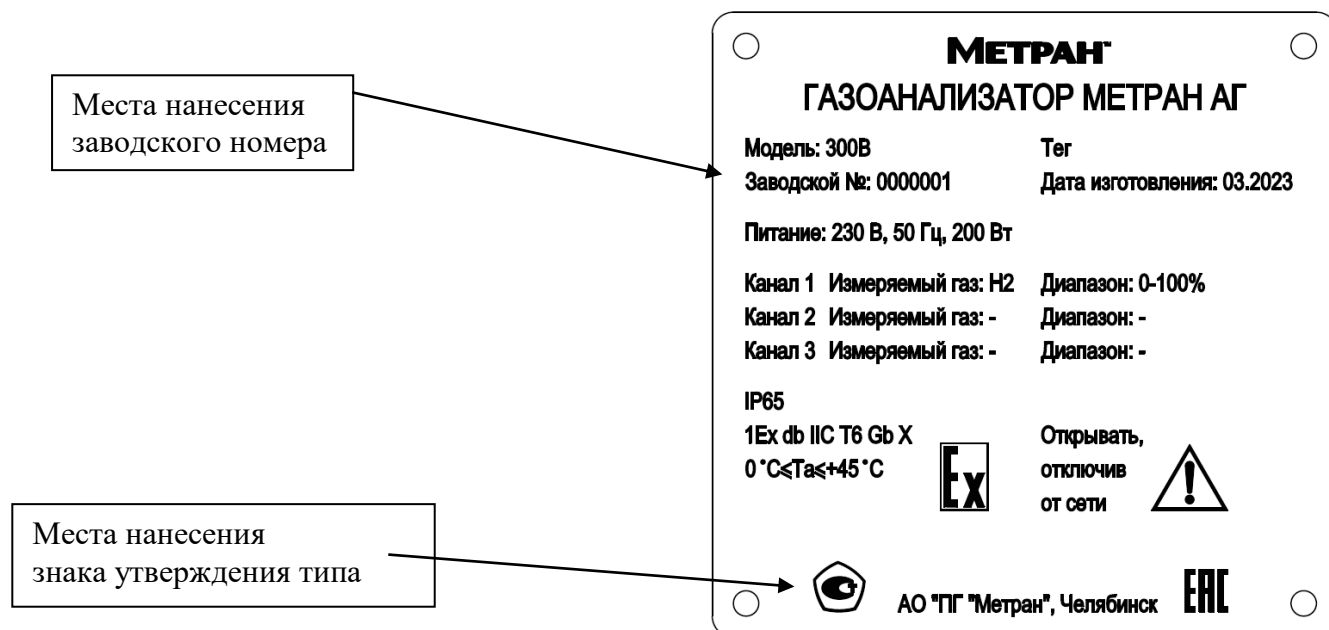


Рисунок 3 – Идентификационная табличка газоанализаторов

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение, предназначенное для обработки результатов измерения, управления газоанализаторами, считывания, отображения, хранения и передачи данных.

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

Влияние встроенного программного обеспечения на метрологические характеристики газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже:	
Модель Л100	06B_134B20220331_1455_V1.11
Модель 300А	MREN10V-0.1
Модель 300В	MREN30V-0.1
Модель 300С	V1.4.0
Модель 500*	А) 222С_С_V1_1 Б) Ver120C
* – номер версии зависит от комплектации модели газоанализатора	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент ²⁾	Метод анализа	Максимальный диапазон показаний ^{1) 3)} концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности измерений определяемого компонента		
			Нормируемый поддиапазон измерений ^{1) 3)}	относительная	приведенная ⁴⁾
Аммиак NH ₃	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	–	± 15 %
		от 0 до 1 %	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	–	± 10 %
			св. 50 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 9 %	–
			св. 100 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	–
			св. 200 до 500 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	–
			св. 500 до 2000 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	–
	св. 2000 млн ⁻¹ до 1 %	± 5 %	–		
	ИК фотометрия	от 0 до 100 %	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	–	± 10 %
			св. 100 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	–
			св. 1000 млн ⁻¹ до 1 % включ.	± 6 %	–
св. 1,0 до 50 % включ.			± 4 %	–	
		св. 50 до 100 %	± 1 %	–	
Водород H ₂	Теплопроводность	от 0 до 100 %	от 0 до 1,0 % включ.	–	± 10 %
			св. 1,0 до 10 % включ.	± 4 %	–
			св. 10 до 100 % включ.	± 3 %	–
		от 50 до 100 %	от 50 до 100 %	± 2 %	–
		от 80 до 100 %	от 80 до 100 %	± 2 %	–
		от 90 до 100 %	от 90 до 100 %	± 2 %	–

Определяемый компонент ²⁾		Метод анализа	Максимальный диапазон показаний ^{1) 3)} концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности измерений определяемого компонента		
				Нормируемый поддиапазон измерений ^{1) 3)}	относительная	приведенная ⁴⁾
Диоксид углерода	CO ₂	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 100 до 500 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
				св. 500 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—
				св. 1000 до 3000 млн ⁻¹ включ.	± 5 %	—
				св. 3000 до 5000 млн ⁻¹	± 4 %	—
			от 0 до 100 %	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 200 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 1000 до 2500 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
				св. 2500 млн ⁻¹ до 0,5 % включ.	± 6 %	—
				св. 0,5 до 1 % включ.	± 5 %	—
				св. 1 до 10 % включ.	± 4 %	—
				св. 10 до 20 % включ.	± 3 %	—
				св. 20 до 50 % включ.	± 2 %	—
	св. 50 до 100 %	± 1,5 %	—			
	CO ₂	ИК фотометрия	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
				св. 1000 до 3000 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—
св. 3000 до 5000 млн ⁻¹				± 5 %	—	
от 0 до 100 %			от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %	
			св. 200 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—	
			св. 1000 до 2500 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—	
			св. 2500 млн ⁻¹ до 0,5 % включ.	± 6 %	—	
			св. 0,5 до 1 % включ.	± 5 %	—	
			св. 1 до 10 % включ.	± 4 %	—	
			св. 10 до 20 % включ.	± 3 %	—	
			св. 20 до 50 % включ.	± 2 %	—	
св. 50 до 100 %	± 1,5 %	—				
Оксид углерода	CO	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 2 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹	—	± 10 %
			от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 10 до 50 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 50 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
				св. 100 до 400 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—

Определяемый компонент ²⁾	Метод анализа	Максимальный диапазон показаний ^{1) 3)} концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности измерений определяемого компонента				
			Нормируемый поддиапазон измерений ^{1) 3)}	относительная	приведенная ⁴⁾		
		от 0 до 100 %	св. 400 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 5 %	—		
			св. 1000 до 1500 млн ⁻¹ включ.	± 4 %	—		
			св. 1500 до 5000 млн ⁻¹	± 3 %	—		
			от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %		
			св. 200 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—		
			св. 1000 до 2500 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—		
			св. 2500 млн ⁻¹ до 0,5 % включ.	± 6 %	—		
			св. 0,5 до 1% включ.	± 5 %	—		
			св. 1 до 10 % включ.	± 4 %	—		
		св. 10 до 20 % включ.	± 3 %	—			
		св. 20 до 50 % включ.	± 2 %	—			
		св. 50 до 100 %	± 1,5 %	—			
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %		
			св. 20 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—		
			св. 100 до 500 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—		
			св. 500 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—		
			св. 1000 до 3000 млн ⁻¹ включ.	± 5 %	—		
			св. 3000 до 5000 млн ⁻¹	± 4 %	—		
	от 0 до 100 %		от 0 до 500 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %		
			св. 500 до 2500 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—		
			св. 2500 млн ⁻¹ до 0,5 % включ.	± 6 %	—		
		св. 0,5 до 1 % включ.	± 5 %	—			
		св. 1 до 10 % включ.	± 4 %	—			
		св. 10 до 20 % включ.	± 3 %	—			
		св. 20 до 50 % включ.	± 2 %	—			
	св. 50 до 100 %	± 1,5 %	—				
	Сероводород	H ₂ S	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
					св. 20 до 50 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.					± 6 %	—	
св. 200 до 1000 млн ⁻¹ включ.					± 5 %	—	
св. 1000 до 2000 млн ⁻¹					± 4 %	—	
от 0 до 100 %				от 0 до 0,1 % включ.		±10%	
				св. 0,1 до 1 % включ.	±8%	—	
				св. 1 до 10 % включ.	±7%	—	
				св. 10 до 100 %	±2%	—	

Определяемый компонент ²⁾		Метод анализа	Максимальный диапазон показаний ^{1) 3)} концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности измерений определяемого компонента		
				Нормируемый поддиапазон измерений ^{1) 3)}	относительная	приведенная ⁴⁾
Метан	CH ₄	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 8000 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 10 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 200 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
				св. 1000 до 4000 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—
				св. 4000 до 8000 млн ⁻¹	± 5 %	—
			от 0 до 100 %	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 500 до 2500 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 2500 млн ⁻¹ до 0,5 % включ.	± 7 %	—
				св. 0,5 до 2 % включ.	± 6 %	—
				св. 2 до 10 % включ.	± 5 %	—
				св. 10 до 50 % включ.	± 4 %	—
			от 0 до 5000 млн ⁻¹	св. 50 до 100 %	± 3 %	—
				от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 20 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
	св. 100 до 300 млн ⁻¹ включ.	± 7 %		—		
	св. 300 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 6 %		—		
	от 0 до 100 %	св. 1000 до 3000 млн ⁻¹ включ.	± 5 %	—		
		св. 3000 до 5000 млн ⁻¹	± 4 %	—		
		от 0 до 500 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %		
		св. 500 до 2500 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—		
св. 2500 млн ⁻¹ до 0,5 % включ.		± 5 %	—			
св. 0,5 до 10 % включ.		± 4 %	—			
Оксид азота (II)	NO	ИК фотометрия	от 0 до 1 %	св. 10 до 50 % включ.	± 3 %	—
				св. 50 до 100 %	± 2 %	—
				от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 20 до 50 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 50 до 150 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
				св. 150 до 500 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—
				св. 500 до 1500 млн ⁻¹ включ.	± 5 %	—
			от 0 до 50 %	св. 1500 до 3000 млн ⁻¹ включ.	± 4 %	—
				св. 3000 млн ⁻¹ до 1 %	± 3 %	—
				от 0 до 1 % включ.	—	± 6 %
				св. 1 до 5 % включ.	± 6 %	—
				св. 5 до 10 % включ.	± 5 %	—
				св. 10 до 25 % включ.	± 4 %	—
				св. 25 до 50 %	± 2 %	—

Определяемый компонент ²⁾	Метод анализа	Максимальный диапазон показаний ^{1) 3)} концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности измерений определяемого компонента					
			Нормируемый поддиапазон измерений ^{1) 3)}	относительная	приведенная ⁴⁾			
	УФ фотометрия	от 0 до 4000 млн ⁻¹	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ.	—	± 9 %			
			св. 15 до 40 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—			
			св. 40 до 250 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—			
			св. 250 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—			
			св. 1000 до 1500 млн ⁻¹ включ.	± 5 %	—			
			св. 1500 до 2500 млн ⁻¹ включ.	± 4 %	—			
			св. 2500 до 4000 млн ⁻¹	± 3 %	—			
		от 0 до 10 %	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %			
			св. 50 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 5 %	—			
			св. 1000 до 5000 млн ⁻¹ включ.	± 4 %	—			
			св. 5000 млн ⁻¹ до 1 % включ.	± 3 %	—			
			св. 1 до 10 %	± 2 %	—			
			Диоксид азота (IV) NO ₂	УФ фотометрия	от 0 до 4000 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	—	± 12 %
						св. 30 до 80 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
св. 80 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—						
св. 200 до 500 млн ⁻¹ включ.	± 5 %	—						
св. 500 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 4 %	—						
св. 1000 до 4000 млн ⁻¹	± 3 %	—						
от 0 до 10 %	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	—			± 10 %			
	св. 50 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—					
	св. 1000 до 5000 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—					
	св. 5000 млн ⁻¹ до 10 % включ.	± 5 %	—					
Кислород O ₂	Электрохимический	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %			
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—			
			св. 100 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—			
			св. 200 до 1000 млн ⁻¹	± 5 %	—			
		от 0 до 40 %	от 0 до 0,3 % включ.	—	± 6 %			
			св. 0,3 до 1 % включ.	± 5 %	—			
			св. 1 до 10 % включ.	± 4 %	—			
			св. 10 до 20 % включ.	± 3 %	—			
	Циркониевый	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %			
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—			
			св. 100 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 6 %	—			
			св. 200 до 1000 млн ⁻¹	± 5 %	—			
		от 0 до 50 %	от 0 до 1 % включ.	—	± 6 %			
			св. 1 до 25 % включ.	± 5 %	—			

Определяемый компонент ²⁾	Метод анализа	Максимальный диапазон показаний ^{1) 3)} концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности измерений определяемого компонента				
			Нормируемый поддиапазон измерений ^{1) 3)}	относительная	приведенная ⁴⁾		
						св. 25 % до 50 %	± 2 %
	Парамагнитный	от 0 до 100 %	от 0 до 1 % включ.	—	± 5 %		
			св. 1 до 100 %	± 4 %	—		
		от 50 до 100 %	от 50 до 100 %	± 3 %	—		
			от 80 до 100 %	± 3 %	—		
			от 90 до 100 %	± 3 %	—		
			от 95 до 100 %	± 2 %	—		
			от 98 до 100 %	± 1 %	—		
			Диоксид серы (IV)	SO ₂	от 0 до 3000 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	—
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.				± 8 %	—
		св. 100 до 500 млн ⁻¹ включ.				± 7 %	—
св. 500 до 3000 млн ⁻¹	± 6 %	—					
от 0 до 10 %	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	—			± 10 %		
	св. 50 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 7 %			—		
	св. 1000 до 5000 млн ⁻¹ включ.	± 5 %			—		
	св. 5000 млн ⁻¹ до 1 % включ.	± 4 %			—		
	св. 1 до 10 %	± 3 %			—		
	ИК фотометрия	от 0 до 2 %			от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
св. 20 до 50 млн ⁻¹ включ.			± 9 %	—			
св. 50 до 100 млн ⁻¹ включ.			± 8 %	—			
св. 100 до 800 млн ⁻¹ включ.			± 7 %	—			
св. 800 до 2000 млн ⁻¹ включ.			± 6 %	—			
св. 2000 до 8000 млн ⁻¹ включ.			± 5 %	—			
св. 8000 млн ⁻¹ до 2 %			± 4 %	—			
от 0 до 50 %			от 0 до 2 % включ.	—	10 %		
			св. 2 до 10 % включ.	± 4 %	—		
			св. 10 до 20 % включ.	± 3 %	—		
	св. 20 до 50 %	± 2 %	—				
Вода ⁵⁾	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 40 %	от 0 до 5 % включ.	—	± 8 %		
			св. 5 до 20 % включ.	± 6 %	—		
			св. 20 до 40 %	± 5 %	—		
	Ёмкостной	от 0 до 40 %	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	—	± 8 %		
			св. 10 до 20 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—		
			св. 20 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—		
			св. 100 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—		
			св. 200 млн ⁻¹ до 0,1 % включ.	± 6 %	—		
			св. 0,1 до 1,0 % включ.	± 5 %	—		
			св. 1 до 5 % включ.	± 7 %	—		
св. 5 до 20 % включ.	± 6 %	—					
св. 20 до 40 %	± 5 %	—					

Определяемый компонент ²⁾		Метод анализа	Максимальный диапазон показаний ^{1) 3)} концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности измерений определяемого компонента		
				Нормируемый поддиапазон измерений ^{1) 3)}	относительная	приведенная ⁴⁾
Хлороводород	HCl	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 20 до 50 млн ⁻¹ включ.	± 9 %	—
				св. 50 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 100 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
Фтороводород	HF	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 10 до 20 млн ⁻¹ включ.	± 10 %	—
				св. 20 до 40 млн ⁻¹ включ.	± 9 %	—
				св. 40 до 75 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 75 до 150 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
Оксид азота (I)	N ₂ O	ИК спектрометрия с диодным лазером	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 50 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 8 %	—
				св. 100 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 7 %	—
				св. 200 до 1000 млн ⁻¹	± 6 %	—
			от 0 до 50 %	от 0 до 1 % включ.	—	± 10 %
				св. 1 до 5 % включ.	± 5 %	—
				св. 5 до 10 % включ.	± 4 %	—
				св. 10 до 25 % включ.	± 3 %	—
Сумма углеводородов (по пропану)	C _x H _y	ПИД ⁶⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	—	± 13 %
				св. 2 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 10 %	—
			от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹ включ.	± 10 %	—
			от 0 до 20000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	—	± 10 %
				св. 1000 до 20000 млн ⁻¹ включ.	± 10 %	—
			от 0 до 50 %	от 0 до 50 %	—	± 10 %

1) Диапазон измерений газоанализатора определяется при заказе и может быть любым в пределах максимального диапазона показаний.

2) Определяемые компоненты определяются при заказе и могут составлять от 1 до 8 компонентов.

3) Пересчет значений объемной доли концентрации X в млн⁻¹(ppm) в массовую концентрацию C, мг/м³, проводят по формуле: $C=X \cdot M / V_m$

где M- молярная масса компонента, г/моль,

V_m - молярный объем смеси газа или воздуха, равный 22,4 дм³/моль, при стандартизованных условиях 0°С и 101,3 кПа.

4) Нормирующее значение погрешности – верхний предел нормируемого поддиапазона.

5) Пересчет значения влажности в температуру точки росы согласно ГОСТ 8.547—2009

6) Взрывозащищенное исполнение не предусмотрено

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Нестабильность нуля и диапазона за 7 суток, %, от верхнего предела диапазона измерений - для методов анализа: ультрафиолетовая/видимая фотометрия, инфракрасная фотометрия и инфракрасная спектрометрия с диодным лазером, парамагнитный, ПИД - для методов анализа: электрохимический, циркониевый и ёмкостной - для методов анализа: по теплопроводности	± 1,0 ± 2,0 ± 1,5
Время установления показаний (T ₉₀), с, не более - для методов анализа: инфракрасная спектрометрия с диодным лазером; - для методов анализа: ультрафиолетовая/видимая фотометрия, ёмкостной, парамагнитный - для методов анализа: по теплопроводности, циркониевый и электрохимический;	10 20 40
Время прогрева, мин, не более - для методов анализа: инфракрасная спектрометрия с диодным лазером; - для методов анализа: ультрафиолетовая/видимая фотометрия, инфракрасная фотометрия, по теплопроводности и ПИД; - для методов анализа: электрохимический	20 30 40

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более (Ш×В×Г) Модель Л100 Модель 300А Модель 300В Модель 300С Модель 500	655×165×165 483×133×360 520×460×226 482×133×346 1200×2100×1000
Масса, кг, не более Модель Л100 Модель 300А Модель 300В Модель 300С Модель 500	15 10 35 16 400
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С Модель Л100 Модель 300А Модель 300В Модель 300С Модель 500 - относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), %, не более - атмосферное давление, кПа	от -20 до +60 от 0 до +40 от 0 до +45 от 0 до +50 от -20 ¹⁾ до +50 95 от 84 до 106,7

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания переменного тока (при частоте 50 Гц), В: Модели 300А, 300В, 300С, 500	230
Напряжение питания постоянного тока, В Модель Л100	24
Максимальная потребляемая мощность, Вт Модель Л100 Модель 300А Модель 300В Модель 300С Модель 500	20 100 200 700 6500
Выходной сигнал: Цифровой (в зависимости от конфигурации) Аналоговый токовый, мА	Ethernet, RS232, RS485 от 4 до 20
Маркировка взрывозащиты (для моделей Л100 и 300В)	1Ex db IIC T6 Gb X
Средний срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40000
¹⁾ от -55°С - исполнение шкафа для размещения на открытом воздухе	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом и на идентификационную табличку.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор ¹⁾	Метран АГ	1 шт.
Руководство по эксплуатации ¹⁾	–	1 экз.
Паспорт ¹⁾	17.5372.XXX ²⁾ .00 ПС	1 экз.
¹⁾ в соответствии с заказом		
²⁾ шифр модели		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Техническое описание» документа «Газоанализаторы Метран АГ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

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

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 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

Приказ Росстандарта от 15 декабря 2021 г. № 2885 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

ТУ 4215-106-51453097-2022 Газоанализаторы Метран АГ. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное Общество «Промышленная Группа «Метран» (АО «ПГ «Метран»)
ИНН 7448024720

Юридический адрес: 454103, Челябинская обл., г. Челябинск, вн.р-н Центральный,
пр-кт Новоградский, д. 15

Тел.: +7 (351) 24 24 444

E-mail: info@metran.ru

Изготовители

Акционерное Общество «Промышленная Группа «Метран» (АО «ПГ «Метран»)
ИНН 7448024720

Адрес: 454103, Челябинская обл., г. Челябинск, вн.р-н Центральный,
пр-кт Новоградский, д. 15

Тел.: +7 (351) 24 24 444

E-mail: info@metran.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Метран Проект» (ООО «Метран
Проект»)

ИНН 7453347966

Адрес: 454103, Челябинская обл., г. Челябинск, вн.р-н Центральный,
пр-кт Новоградский, д. 15

Тел.: +7 (351) 24 24 444

E-mail: info@metran-project.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2,
лит. А, помещ. I

Адрес: 355021, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Южный обход, д. 3 А

Тел.: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313733.

