

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» ноября 2023 г. № 2323

Регистрационный № 72336-18

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы стационарные моделей DM-700 и DM-100

Назначение средства измерений

Газоанализаторы стационарные моделей DM-700 и DM-100 предназначены для измерений объемной доли ацетилена, этанола, этилена водорода, кислорода, объемной доли оксида углерода и аммиака в воздухе рабочей зоны, а также объемной доли компонентов в газовых средах.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов – электрохимический.

Газоанализаторы стационарные моделей DM-700 и DM-100 (далее – газоанализаторы) представляют собой стационарные одноканальные приборы непрерывного действия.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одноблочными в стальном нержавеющей корпусе без покрытия. Доступ к функциям настройки и обслуживания газоанализаторов осуществляется бесконтактно с помощью магнитного ключа путем воздействия на два программных переключателя «PGM1» и «PGM2».

Газоанализаторы выпускаются в четырех исполнениях:

- DM-700 с дисплейным модулем в соединительной коробке,
- DM-700 без дисплейного модуля в соединительной коробке,
- DM-100 без светодиодного дисплея,
- DM-100 с дисплейным модулем в соединительной коробке.

Газоанализаторы всех исполнений состоят их 4-х частей:

- модуль интеллектуального трансмиттера (ИТМ),
- модуль интеллектуальный подключаемый – электрохимический сенсор,
- защитный модуль (грязевой щит) с адаптером,
- соединительная коробка.

Модуль интеллектуального трансмиттера (ИТМ) включает в себя электронику и микропроцессор, размещенные во взрывозащищенном герметичном корпусе. На передней панели модуля расположены светодиодный четырехразрядный дисплей (для исполнения DM-700) и магнитные программные переключатели «PGM1» и «PGM2».

К модулю ИТМ подключается электрохимический сенсор.

Провода от модуля ИТМ выводятся в соединительную коробку взрывозащищенного исполнения, соединенную с ИТМ резьбовым соединением.

Газоанализаторы исполнений DM-700 и DM-100 с дисплейным модулем в соединительной коробке имеют светодиодный дисплей, который может функционировать в трех режимах:

- режим нормального функционирования – на дисплей выводятся результат измерений, определяемый компонент, единицы измерений, сообщения о сбоях;
- режим корректировки нулевых показаний и чувствительности;

- режим программирования – обзор состояния датчика, установка диапазона измерений, определяемого компонента (типа газа) и т.д.

Газоанализаторы обеспечивают:

- выдачу измерительной и служебной информации на светодиодный дисплей (при наличии);
- выдачу унифицированного выходного аналогового токового сигнала (4-20) мА;
- выдачу цифрового сигнала по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU);
- выдачу цифрового сигнала по протоколу HART.

Также по дополнительному заказу газоанализатор может обеспечивать релейный выходной сигнал («Порог 1», «Порог 2», «Ошибка») и выходной сигнал по протоколам Profibus, Foundation Fieldbus.

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

Конструкцией газоанализаторов предусмотрена пломбировка винта корпуса от несанкционированного доступа. Схема пломбирования приведена на рисунке 2.

Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится методом штамповки или гравировки на табличку, расположенную на передней и/или задней панели корпуса. Место нанесения заводского номера газоанализатора приведено на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



а) DM-100 (без дисплейного модуля)



б) DM-100 (с дисплейным модулем в соединительной коробке)



в) DM-700 (без дисплейного модуля в соединительной коробке)



г) DM-700 (с дисплейным модулем в соединительной коробке)

Рисунок 1 – Газоанализаторы стационарные моделей DM-700 и DM-100 общий вид



Стопорный винт крышки корпуса трансмиттера, место нанесения пломбы

Рисунок 2 – Схема пломбировки газоанализаторов от несанкционированного доступа

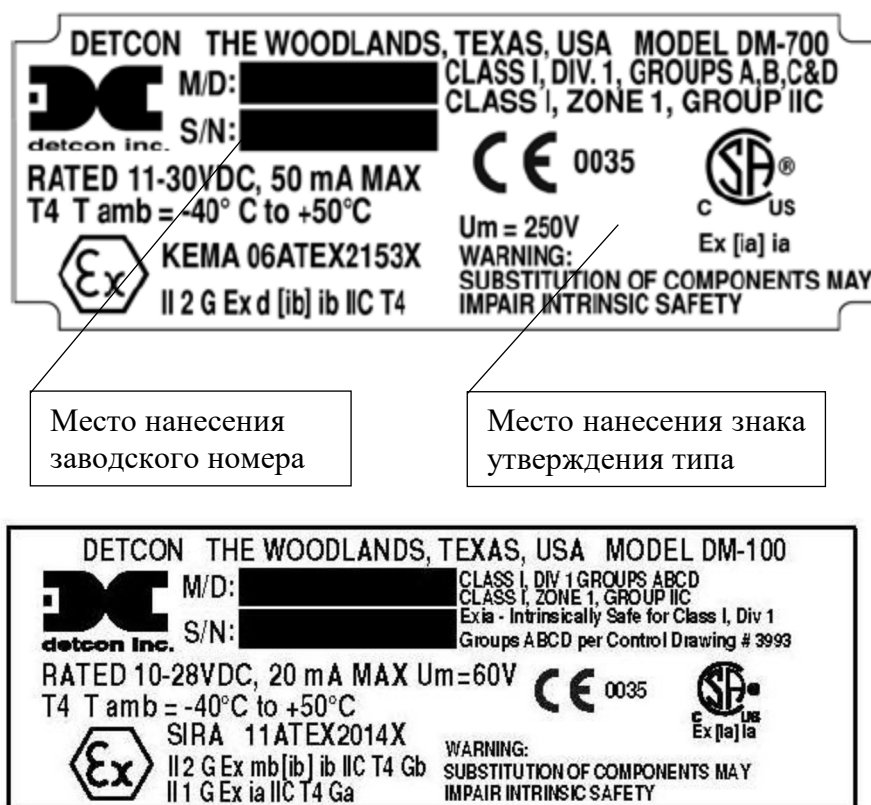


Рисунок 3 – Общий вид табличек с указанием заводского номера газоанализатора и места нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО разработано изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны и обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- прием и обработку измерительной информации;
- формирование выходного аналогового и цифрового сигнала;
- проведение градуировки газоанализатора;
- диагностика состояния аппаратной части.

Программное обеспечение газоанализаторов (кроме исполнения DM-100 (без дисплейного модуля)) идентифицируется на дисплее при включении электрического питания путем вывода номера версии встроенного ПО. Программное обеспечение газоанализаторов исполнения DM-100 (без дисплейного модуля) идентифицируется по запросу через интерфейс RS-485.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

Газоанализаторы имеют защиту встроенного ПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Уровень защиты встроенного ПО – «средний» по Р 50.2.077—2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	DM700	DM100
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.21M	15.35
Цифровой идентификатор ПО	DB0C845F	8DB5469E
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32	CRC32
Примечание - Номер версии программного обеспечения должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы указано для файла версии, указанной в таблице.		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов и предел допускаемого времени установления показаний

Определяемый компонент (канал измерений)	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Единицы измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с	Назначение ²⁾
				приведенной, % ¹⁾	относительной, %		
Ацетальдегид (CH ₃ CHO)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	А
	от 0 до 100	-		-	-		-
	от 0 до 400	-		-	-		-
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±15	-	140	В
	от 0 до 100	от 0 до 100		±15	-		В
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	А
	от 0 до 100	от 0 до 100		±15	-		А
	от 0 до 400	от 0 до 400		±15	-		А
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	90	К
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100	от 0 до 30 включ. св. 30 до 100	млн ⁻¹	±15	-	90	К
				-	±15		
	от 0 до 400	от 0 до 30 включ. св. 30 до 400		±15	-		К
			млн ⁻¹	-	±15		
	от 0 до 250	от 0 до 60 включ. св. 60 до 250		±20	-		А
				-	±20		
	от 0 до 1000	от 0 до 1000		±15	-		А
	от 0 до 4000	от 0 до 4000		±15	-		А

Определяемый компонент (канал измерений)	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Единицы измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с	Назначение ²⁾
				приведенной, % ¹⁾	относительной, %		
Арсин (AsH_3)	от 0 до 1	от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1	млн ⁻¹	±20	-	60	А
	от 0 до 4	-		-	±20		
Бром (Br_2)	от 0 до 5	от 0 до 5	млн ⁻¹	±20	-	60	А
	от 0 до 20	-		-	-		
1,3-бутадиен (C_4H_6)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	В
	от 0 до 100	от 0 до 100		±20	-		А
	от 0 до 250	от 0 до 250		±20	-		А
Оксид углерода (CO)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±15	-	30	А
	от 0 до 100	от 0 до 20 включ. св. 20 до 100		±15	-		К
	от 0 до 400	от 0 до 20 включ. св. 20 до 400		±15	-		К
Хлор (Cl_2)	от 0 до 2,5	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 2,5	млн ⁻¹	±20	-	60	А
	от 0 до 10	от 0 до 10		-	±20		
	от 0 до 40	от 0 до 40		±15	-		А
Этанол (C_2H_5OH)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	В
	от 0 до 100	от 0 до 100		±15	-		В
	от 0 до 250	от 0 до 250		±15	-		В
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	45	А
	от 0 до 100	от 0 до 100		±20	-		А
	от 0 до 250	от 0 до 250		±20	-		А
Этилен (C_2H_4)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	В
	от 0 до 100	от 0 до 100		±15	-		В
Оксид этилена (C_2H_4O)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	А
	от 0 до 100	от 0 до 100		±20	-		А

Определяемый компонент (канал измерений)	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Единицы измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с	Назначение ²⁾
				приведенной, % ¹⁾	относительной, %		
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0 до 25	от 0 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	A
	от 0 до 100	-		-	-		-
Гидразин (N ₂ H ₄)	от 0 до 1	от 0 до 1	млн ⁻¹	±20	-	120	A
	от 0 до 4	от 0 до 4		±20	-		A
Водород (H ₂) (ppm)	от 0 до 100	от 0 до 100	млн ⁻¹	±10	-	30	B
	от 0 до 400	от 0 до 400		±10	-		B
Водород (H ₂) (LEL)	от 0 до 4	от 0 до 2 включ. св. 2 до 4	%	±10	-	30	B
				-	±10		
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 10	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	млн ⁻¹	±20	-	90	A
	от 0 до 30	от 0 до 30		-	±20		A
	от 0 до 100	от 0 до 100		±15	-		
Синильная кислота (HCN)	от 0 до 10	от 0 до 10	млн ⁻¹	±20	-	40	A
	от 0 до 30	от 0 до 30		±15	-		A
	от 0 до 100	от 0 до 100		±15	-		A
Фтористый водород (HF)	от 0 до 5	от 0 до 1 включ. св. 1 до 5	млн ⁻¹	±20	-	90	A
	от 0 до 10	от 0 до 10		-	±20		A
	от 0 до 40	от 0 до 40		±20	-		
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 25	от 0 до 10 включ. св. 10 до 25	млн ⁻¹	±20	-	30	A
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ. св. 10 до 100		-	±20		A
	от 0 до 400	от 0 до 400		±20	-		

Определяемый компонент (канал измерений)	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Единицы измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с	Назначение ²⁾
				приведенной, % ¹⁾	относительной, %		
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 25	от 0 до 10 включ. св. 10 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	А
	от 0 до 100	от 0 до 100 включ. св. 10 до 100		-	±20		А
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	от 0 до 25	от 0 до 1 включ. св. 1 до 25	млн ⁻¹	±20	-	45	А
	от 0 до 100	от 0 до 100		-	±20		А
	от 0 до 400	от 0 до 400		±20	-		А
Оксид азота (NO)	от 0 до 25	от 0 до 5 включ. св. 5 до 25	млн ⁻¹	±20	-	10	А
	от 0 до 100	от 0 до 5 включ. св. 5 до 100		-	±20		А
	от 0 до 400	от 0 до 400		±20	-		А
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 2,5	от 0 до 1 включ. св. 1 до 2,5	млн ⁻¹	±20	-	40	А
	от 0 до 10	от 0 до 1 включ. св. 1 до 10		-	±20		А
	от 0 до 40	от 0 до 40		±20	-		А
Озон (O ₃)	от 0 до 1	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 1,0	млн ⁻¹	±20	-	120	А
	от 0 до 4	-		-	±20		-

Определяемый компонент (канал измерений)	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Единицы измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с	Назначение ²⁾
				приведенной, % ¹⁾	относительной, %		
Фосген (COCl ₂)	от 0 до 1	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 1	млн ⁻¹	±20	-	120	А
	от 0 до 4	от 0 до 4		-	±20		
Фосфин (PH ₃)	от 0 до 1,25	от 0 до 1,25	млн ⁻¹	±20	-	30	А
	от 0 до 5	от 0 до 5		-	±20		
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 10	от 0 до 5 включ. св. 5 до 10	млн ⁻¹	±20	-	30	А
	от 0 до 20	от 0 до 5 включ. св. 5 до 20		-	±20		
	от 0 до 80	от 0 до 80		±20	-		
Винилацетат (C ₄ H ₆ O ₂)	от 0 до 25	от 0 до 5 включ. св. 5 до 25	млн ⁻¹	±20	-	140	А
	от 0 до 100	от 0 до 100		-	±20		
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 30	от 0 до 5 включ. св. 5 до 30	млн ⁻¹	±20	-	140	А
				-	±20		
Кислород (O ₂)	от 0 до 25	от 0 до 5 св. 5 до 25	%	±5	-	5	В
				-	±5		

Нормальные условия эксплуатации:
 - диапазон температуры окружающей среды от +15 °С до +25 °С;
 - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °С от 30 % до 80 %;
 - диапазон атмосферного давления от 97,3 до 104,3 кПа.

¹⁾ Погрешность приведена к верхней границе участка диапазона измерений, в котором нормирована приведенная погрешность.

²⁾ В столбце «Назначение» приняты следующие обозначения: К – контроль предельно допускаемых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны, А – контроль при аварийных ситуациях, В – определение компонента в воздухе (при отсутствии ПДК или в случае если диапазон измерений значительно ниже значения ПДК).

Таблица 3 - Диапазоны измерений, пределы допускаемой погрешности газоанализаторов, предназначенных для контроля предельно допускаемой концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 г. № 1847, п. 4.43)

Определяемый компонент (канал измерений)	Диапазон измерений объемной доли	Пределы допускаемой погрешности ¹⁾	
		абсолютной	относительной
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 25 млн ⁻¹	±7 млн ⁻¹	-
	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. св. 30 до 100 млн ⁻¹	±7 млн ⁻¹ -	- ±24 %
	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. св. 30 до 400 млн ⁻¹	±7 млн ⁻¹ -	- ±24 %
Оксид углерода (CO)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. св. 20 до 100 млн ⁻¹	±4,3 млн ⁻¹ -	- ±22 %
	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. св. 20 до 400 млн ⁻¹	±4,3 млн ⁻¹ -	- ±22 %
¹⁾ Значения погрешности установлены для следующих условиях эксплуатации: - температура окружающей среды от +10 °С до +30 °С; - относительная влажность от 20 % до 90 %; - атмосферное давление от 97,3 до 104,6 кПа; - сопутствующие компоненты (перечень согласно таблице 2) не более 0,5·ПДК.			

Таблица 4 – Прочие метрологические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний газоанализаторов, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С от температуры при определении основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения влажности окружающей и анализируемой сред в рабочих условиях эксплуатации на каждые 10 % от влажности при определении основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,4
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения давления окружающей среды в рабочих условиях эксплуатации на каждые 3,3 кПа от давления при определении основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,4

Таблица 5 – Основные технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева газоанализаторов, мин, не более	60
Диапазон напряжение питания постоянного тока, В	от 11 до 33
Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более:	1,2
Средний срок службы, лет (без учета сенсора)	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	45 000
Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 Маркировка взрывозащиты - газоанализаторы стационарные моделей DM-100 - газоанализаторы стационарные моделей DM-700	0Ex ia IIC T4 Ga X 1Ex d [ib] ib IIC T4 Gb X
Степень защиты корпуса газоанализатора от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-2015 - газоанализаторы стационарные моделей DM-100 в составе: - соединительная коробка - электрохимический сенсор с модулем интеллектуального трансмиттера - газоанализаторы стационарные моделей DM-700	IP65 IP66 IP65

Таблица 6 - Габаритные размеры и масса газоанализаторов

Элемент газоанализатора	Габаритные размеры, мм, не более				Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	диаметр	
Модуль интеллектуального трансмиттера (ИТМ) с электрохимическим сенсором	130	-	-	55	1,2
Соединительная коробка	110	155	140	-	2,9
Защитный модуль (грязевой щит) с адаптером	60	-	-	50	0,1

Таблица 7 - Условия эксплуатации в зависимости от определяемого компонента

Определяемый компонент	Диапазон температуры окружающей среды, °С	Диапазон относительной влажности воздуха при температуре +25 °С, % (без конденсации влаги)	Диапазон атмосферного давления, кПа
Ацетальдегид (CH ₃ CHO)	от -20 до +50	от 15 до 90	от 84 до 106,7
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Аммиак (NH ₃)	от -40 до +50	от 15 до 90	
Арсин (AsH ₃)	от -20 до +50	от 20 до 95	
Бром (Br ₂)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Бутадиен (C ₄ H ₄)	от -20 до +50	от 15 до 90	от 84 до 106,7
Оксид углерода (CO)	от -40 до +50	от 15 до 90	
Хлор (Cl ₂)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	от -40 до +50	от 15 до 90	
Этилен (C ₂ H ₄)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от -20 до +50	от 15 до 90	от 84 до 106,7
Формальдегид (CH ₂ O)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Гидразин (N ₂ H ₄)	от -10 до +40	от 10 до 95	
Водород (H ₂) (ppm)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Водород (H ₂) (LEL)	от -40 до +40	от 5 до 95	
Хлористый водород (HCl)	от -20 до +40	от 10 до 95	
Синильная кислота (HCN)	от -40 до +40	от 5 до 95	
Фтористый водород (HF)	от -20 до +35	от 10 до 80	
Сероводород (H ₂ S)	от -40 до +50	от 15 до 90	
Метанол (CH ₃ OH)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	от -40 до +50	от 15 до 90	
Оксид азота (NO)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Диоксид азота (NO ₂)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Озон (O ₃)	от -10 до +40	от 10 до 90	
Фосген (COCl ₂)	от -20 до +40	от 10 до 95	
Фосфин (PH ₃)	от -20 до +40	от 20 до 95	
Диоксид серы (SO ₂)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Винилацетат (C ₄ H ₆ O ₂)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от -20 до +50	от 15 до 90	
Кислород	от -20 до +50	от 15 до 90	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на табличку, расположенную на передней и/или задней панели корпуса газоанализатора (Рисунок 3).

Комплектность средства измерений

Таблица 8 - Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализаторы стационарные моделей DM-700 и DM-100	-	1 шт. (определяемые компоненты и исполнение газоанализаторов определяется при заказе)
Комплект принадлежностей	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Эксплуатация» документов «Газоанализаторы стационарные модели DM-100. Руководство по эксплуатации» и «Газоанализаторы стационарные модели DM-700. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству 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 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;

ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315;

Техническая документация фирмы «DETCON, Inc.».

Изготовитель

Фирма «DETCON, Inc.», США

Адрес: 3200 Research Forest Drive A-1, The Woodlands, Texas 77381

Телефон: 281-367-4100, факс: 281-298-2868

Web-сайт: www.detcon.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.