

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений  
№ 82141-21

Срок действия утверждения типа до 8 июля 2026 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Газосигнализаторы портативные Мультигазсенс GS

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "ЭМИ-Прибор" (ООО "ЭМИ-Прибор"),  
г. Санкт-Петербург

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "ЭМИ-Прибор" (ООО "ЭМИ-Прибор"),  
г. Санкт-Петербург

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
0С

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП-232/11-2020

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 июля 2021 г. N 1232.

Руководитель

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02A929B5000BAEF7814AB38FF70B046437  
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович  
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022



А.П. Шалаев

«01» апреля 2022 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «08» июля 2021 г. № 1232

Регистрационный № 82141-21

Лист № 1  
Всего листов 15

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Газосигнализаторы портативные Мультигазсенс GS**

**Назначение средства измерений**

Газосигнализаторы портативные Мультигазсенс GS (далее – газосигнализаторы) предназначены для измерения концентраций горючих газов, объемной доли кислорода и диоксида углерода в воздухе рабочей зоны и подачи предупредительной сигнализации о достижении установленных пороговых значений.

**Описание средства измерений**

Газосигнализаторы представляют собой автоматические индивидуальные приборы непрерывного действия. Количество измерительных каналов – от 1 до 2 (при измерении одного и того же компонента в разных диапазонах).

Способ отбора пробы - диффузионный.

Газосигнализатор Мультигазсенс GS отличаются количеством возможных устанавливаемых сенсоров, параметрами электропитания.

Принцип действия газосигнализаторов: для измерения содержания углеводорода и диоксида углерода газосигнализаторы должны содержать оптический сенсор, принцип действия которого основан на избирательном поглощении инфракрасного излучения молекулами углеводородов в ИК-области оптического излучения.

В корпусе газосигнализаторов портативных Мультигазсенс GS предусмотрен 1 слот для подключения оптического газового сенсора и один слот для установки сенсора на кислород. Могут устанавливаться как стандартные оптические сенсоры, так и улучшенные оптические сенсоры. При установке последних при записи газосигнализаторов в технической документации и при отгрузке потребителю после наименования газа ставится индекс (М). Газосигнализаторы имеют регулируемые пороги срабатывания сигнализации.

Газосигнализаторы могут иметь возможность (опцию) передачи информации по радиоканальному интерфейсу используя следующие протоколы передачи данных: LoRaWAN, Bluetooth, ZigBee. Газоанализаторы могут иметь возможность (опцию) добавления модуля геопозиционирования.

Материал корпуса – ударопрочный пластик с прорезиненным покрытием (overmolding).

Газосигнализаторы выполняют следующие функции:

- индикация результатов измерений на цифровом дисплее (опциональна и доступна при температурах выше минус 20°C);
- подача световой и звуковой сигнализации при превышении концентраций измеряемых газов заданных пороговых уровней;
- функция «черного ящика»: запись результатов измерений в энергонезависимую память для последующего анализа и графического представления данных;
- передача результатов измерений и сохранённых логов на ПК.



Электрическое питание может осуществляться либо от неперезаряжаемой литий-тионилхлоридной батареи, либо от встроенного перезаряжаемого литий-полимерного аккумулятора – в зависимости от модификации. На нижней части корпуса расположен разъем для подключения к док-станции (только для модификаций, питание которых осуществляется от встроенного перезаряжаемого литий-полимерного аккумулятора).

На лицевой панели корпуса расположены:

- дисплей;
- "CardioLight" - световая панель, служащая для оповещения о состоянии загазованности атмосферы и режимов работы газосигнализатора;
- кнопочная клавиатура;
- 4 отверстия для диффузионного захода анализируемой среды к сенсорам газосигнализатора.

На задней панели корпуса расположены:

- крепление для ремешка или на ремень типа полукольцо с застежкой «крокодил»,
- гарантийная наклейка - пломба, паспортная табличка.

Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-15 IP66/67/68.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке. Нанесение знака поверки на газосигнализаторы не предусмотрено.

Общий вид и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Газосигнализаторы портативные Мультигазсенс GS. Общий вид и место пломбировки.

### Программное обеспечение

Газосигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение, предназначенное для управления газосигнализаторами, 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 газосигнализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LongGas
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.92
Примечание - Значение контрольной суммы, приведенное в таблице, относится только к файлу ПО версии, обозначенной в таблице версии.	

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики газосигнализаторов портативных Мультигазсенс GS со стандартными оптическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента		Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний T <sub>0,9д</sub> , с
			абсолютной	относительной	
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	от 0 до 1,5 %	от 0 до 1,5 %	±0,1 %	-	30
	от 0 до 2,5 %	от 0 до 2,0 % включ.	±0,1 %	-	30
		св. 2,0 до 2,5 %		-	
Пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 5 % <sup>2)</sup>	от 0 до 2,0 % включ.	±0,1 %	-	30
		св. 2,0 до 5 %	-	5 %	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	20
Метан (CH <sub>4</sub> )	от 0 до 100 %	св.50 до 100 % НКПР	-	±5 %	20
		от 0 до 2 % включ.	±0,1 %	-	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 % <sup>3)</sup> )	св. 2 до 100 %	-	±5 %	20
Этан (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	15
		св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 2,4 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	20
Н-Гексан (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,0 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	35
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	35
Изобутан (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,3 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	35
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,0 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	35
Пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	25
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,0 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	35
Метанол (CH <sub>3</sub> OH)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 3 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-	35
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,5 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-	35
Этиленоксид (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,3 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-	35
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,2 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	35



Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента		Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9\lambda}$ , с
			абсолютной	относительной	
Ацетон ((CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CO)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,25 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35
Этилен (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	25
	(от 0 до 2,3 % <sup>3)</sup> )	св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Н-октан (C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,4 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35
Этанол (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,55 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35
Метил-третбутиловый эфир (МТБЭ, CH <sub>3</sub> CO(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35
н-Гептан (C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> )	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	35
	(от 0 до 0,85 % <sup>3)</sup> )	св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Нонан (C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35
Декан (C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35
Стирол (C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	35
	(от 0 до 1,1 % <sup>3)</sup> )	св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Этилацетат (CH <sub>3</sub> COOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,1 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35
Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013 (по пропану) <sup>4)</sup>	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Керосин по ГОСТ Р 52050-2006 (по пропану) <sup>4)</sup>	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Бензин авиационный по ГОСТ 1012-72 (по пропану) <sup>4)</sup>	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002 (по пропану) <sup>4)</sup>	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
1-бутен(C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,8 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35
Циклопентан (C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % <sup>3)</sup> )		±5 % НКПР	-	35

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний T <sub>0,9</sub> , с
		абсолютной	относительной	
Циклогексан (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,6 %) <sup>3)</sup>	±5 % НКПР	-	35
Изобутилен (i-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,8 %) <sup>3)</sup>	±5 % НКПР	-	35
Изопрен (C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 %)	±5 % НКПР	-	35
1,3-бутадиен (дивинил) (C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 %)	±5 % НКПР	-	35
1-гексен (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,6 %) <sup>3)</sup>	±5 % НКПР	-	35
Циклопропан (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,2 %)	±5 % НКПР	-	35
Диэтиловый эфир (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 %) <sup>3)</sup>	±5 % НКПР	-	35
Пропиленоксид (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,95 %) <sup>3)</sup>	±5 % НКПР	-	35
2-метил-2-пропанол (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,9 %) <sup>3)</sup>	±5 % НКПР	-	35
2-бутанон (Метилэтилкетон) (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,75 %) <sup>3)</sup>	±5 % НКПР	-	35
Пары нефтепродуктов (по пропану) <sup>4)</sup>	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
Сумма углеводородов C <sub>2</sub> -C <sub>10</sub> (по пропану) <sup>4)</sup>	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
Сумма углеводородов C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> (по метану) <sup>4)</sup>	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
Нефть(по пропану) <sup>4)</sup>	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35

1) В нормальных условиях эксплуатации.

2) Только для газоанализаторов портативных Микросенс М6.L, Микросенс М6.

3) Значения НКПР горючих газов указаны в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002.

4) Значения НКПР для паров нефтепродуктов указаны в соответствии с национальными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.

5) Допускается поставка газоанализаторов с диапазоном измерений с верхней границей, отличающейся от приведенной в таблице для соответствующего определяемого компонента, но не превышающей ее. Пределы допускаемой основной абсолютной и относительной погрешности для такого диапазона должны соответствовать указанным в таблице для ближайшего большего диапазона измерений.



Таблица 3 – Метрологические характеристики газосигнализаторов портативных Мультигазсенс GS с улучшенными оптическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента		Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,95}$ , с
			Приведенной погрешности	Относительной	
Пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	20
	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup>	св.50 до 100 % НКПР от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	-	±5 %	
Метан (CH <sub>4</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	-	-	30
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 7000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 10000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 100 % НКПР	±5 %	-	15
		от 0 до 500 мг/м <sup>3</sup> включ.	-	-	
Этан (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 2,4 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	20
		св. 500 мг/м <sup>3</sup> до 10000 мг/м <sup>3</sup>	-	±5 %	
	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 100 % НКПР	±5 %	-	20
		от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	-	-	
Н-Бутан (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	35
		св.50 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 7000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
Изобутан (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,3 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	35
		св.50 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 7500 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
Пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	35
		св.50 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 7000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
Пропилен (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,0 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	25
		св.50 до 100 % НКПР	-	±5 %	
	от 0 до 15000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 15000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9\Delta}$ , с
		Приведенной	Относительной	
Метанол (СН <sub>3</sub> ОН)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 3 % <sup>3)</sup> )	±6 %	-	35
	от 0 до 3500 мг/м <sup>3</sup> 4)	±10 %	-	35
	от 0 до 10000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,5 % <sup>3)</sup> )	±10 %	-	35
Толуол (метилбензол, С <sub>7</sub> Н <sub>8</sub> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 3500 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 10000 мг/м <sup>3</sup> включ.	-	±10 %	
	св. 1950 мг/м <sup>3</sup> до 10000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
Этиленоксид (С <sub>2</sub> Н <sub>4</sub> О)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 8000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,3 % <sup>3)</sup> )	-	±10 %	
	от 0 до 10000 мг/м <sup>3</sup> 4)	±10 %	-	35
Бензол (С <sub>6</sub> Н <sub>6</sub> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 10000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,2 % <sup>3)</sup> )	-	±10 %	
	св. 50 до 100 % НКПР	±5 %	-	35
Ацетон ((СН <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> СО)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 8000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,25 % <sup>3)</sup> )	-	±10 %	
	от 0 до 13000 мг/м <sup>3</sup> 4)	±6 %	-	35
Этилен (С <sub>2</sub> Н <sub>4</sub> )	от 0 до 50 % НКПР	±10 %	-	35
	(от 0 до 2,3 % <sup>3)</sup> )	-	±10 %	
	от 0 до 6000 мг/м <sup>3</sup> 4)	±5 %	-	35
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,4 % <sup>3)</sup> )	-	±10 %	
Н-октан (С <sub>8</sub> Н <sub>18</sub> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 6000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 8000 мг/м <sup>3</sup> 4)	-	±10 %	
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,55 % <sup>3)</sup> )	-	±10 %	
Этанол (С <sub>2</sub> Н <sub>5</sub> ОН)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 8000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 13000 мг/м <sup>3</sup> 4)	-	±10 %	
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % <sup>3)</sup> )	±6 %	-	35
Метил-третбутиловый эфир (МТБЭ, СН <sub>3</sub> СО(СН <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 13000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % <sup>3)</sup> )	±6 %	-	35



Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента		Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,95}$ , с
			Приведенной	Относительной	
Н-Гексан (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,0 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	35
	от 0 до 8000 мг/м <sup>3</sup>	св.50 до 100 % НКПР	-	±5 %	
н-Гептан (C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 0,85 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
	от 0 до 6500 мг/м <sup>3</sup>	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 8000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
Нонан (C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	35
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 % <sup>3)</sup> )	св.50 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Декан (C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,1 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 % <sup>3)</sup> )	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 6500 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
Стирол (C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 % <sup>3)</sup> )	св.50 до 100 % НКПР	±6 %	-	
Этилацетат (CH <sub>3</sub> COOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,1 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 %	-	35
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,1 % <sup>3)</sup> )	св.50 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013	от 0 до 50 % НКПР	от 0 до 1,1 % <sup>3)</sup>	±6 %	-	35
	от 0 до 15000 мг/м <sup>3</sup> (по пропану)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	
Керосин по ГОСТ Р 52050-2006	от 0 до 50 % НКПР	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> до 15000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	35
	от 0 до 9000 мг/м <sup>3</sup> (по пропану)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	-	±10 %	
Бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013	от 0 до 50 % НКПР	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> до 9000 мг/м <sup>3</sup>	±6 %	-	35
	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup> (по пропану)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	
Бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002	от 0 до 50 % НКПР	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> до 7000 мг/м <sup>3</sup>	±6 %	-	35
	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup> (по пропану)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	
1-бутен(C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,8 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
	от 0 до 8000 мг/м <sup>3</sup>	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 7000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
Циклопентан	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % <sup>3)</sup> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % <sup>3)</sup> )	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 8000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента		Пределы допускаемой основной 1) погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,95\alpha}$ , с
			Приведенной	Относительной	
(C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 9000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 9000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
Циклогексан (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,6 %) <sup>3)</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 9000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
Изобутилен (i-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,8 %) <sup>3)</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 8000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
Этилбензол (C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 8000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	-	±10 %	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 8000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
Бутилацетат (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> )	от 0 до 14000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 14000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
1,3-бутадиен (дивинил) (C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 %)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 8000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
1-гексен (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 7000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
1-бутанол (C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,6 %) <sup>3)</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 9000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
Циклопропан (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 %) <sup>3)</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 5500 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,2 %)	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 9000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 9000 мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±6 %	-	35
		св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 9000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	



Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,95}$ , с
		Приведенной	Относительной	
Диэтиловый эфир (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 %) <sup>3)</sup>	±6 %	-	35
	от 0 до 11000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
Пропиленоксид (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,95 %) <sup>3)</sup>	-	±10 %	35
	от 0 до 10000 мг/м <sup>3</sup>	±6 %	-	
2-метил-2-пропанол (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,9 %) <sup>3)</sup>	±10 %	-	35
	от 0 до 12000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
2-бутанон (Метилэтилкетон) (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,75 %) <sup>3)</sup>	±6 %	-	35
	от 0 до 10000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
Пары нефтепродуктов (по пропану) <sup>2)</sup>	от 0 до 50 % НКПР	-	±10 %	35
	от 0 до 9000 мг/м <sup>3</sup>	±6 %	-	
Сумма углеводородов C <sub>2</sub> -C <sub>10</sub> (по пропану) <sup>2)</sup>	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	±10 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 10000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	
Сумма углеводородов C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> (по метану) <sup>2)</sup>	от 0 до 50 % НКПР	±6 %	-	35
	от 0 до 9000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	
	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ.	-	±10 %	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 9000 мг/м <sup>3</sup>	±6 %	-	
	от 0 до 7000 мг/м <sup>3</sup>	±10 %	-	35
	св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 7000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9\%}$ , с
		Приведенной	Относительной	
Нефть <sup>2)</sup>	от 0 до 50 % НКПП	±6 %	-	35
	от 0 до 9000 мг/м <sup>3</sup> (по пропану)	±10 %	-	
	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup> включ. св. 300 мг/м <sup>3</sup> до 9000 мг/м <sup>3</sup>	-	±10 %	

1) В нормальных условиях эксплуатации

2) Значения НКПП для паров нефтепродуктов указаны в соответствии с национальными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.

3) Значения НКПП горючих газов указаны в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002.

4) Допускается поставка газоанализаторов с диапазоном измерений с верхней границей, отличающейся от приведенной в таблице для соответствующего определяемого компонента, но не превышающей ее. Пределы допускаемой основной абсолютной и относительной погрешности для такого диапазона должны соответствовать указанным в таблице для ближайшего большего диапазона измерений.

5) Программное обеспечение газоанализатора имеет возможность отображения результатов измерений в мг/м<sup>3</sup> или млн<sup>-1</sup>.

Пересчет значений содержания определяемого компонента, выраженных в единицах объемной доли, млн<sup>-1</sup>, в единицы массовой концентрации, мг/м<sup>3</sup>, и наоборот, выполняется автоматически для условий 20 °С и 760 мм рт. ст.



Таблица 4– Метрологические характеристики при измерении ПДК метана (СН<sub>4</sub>) стандартным оптическим сенсором

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 9999
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	7
Предел допускаемого времени срабатывания сигнализации T <sub>0,9</sub> , с	20

Таблица 5– Метрологические характеристики при измерении кислорода (O<sub>2</sub>)

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	0-30
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % об.. д.	0,5
Предел допускаемого времени срабатывания сигнализации T <sub>0,9</sub> , с	20

Таблица 6–Дополнительные метрологические характеристики газосигнализаторов

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды в условиях эксплуатации в долях от предела допускаемой основной погрешности (Стандартные оптические сенсоры) <sup>1)</sup> : - для диапазона температур свыше минус 10 до плюс 15 включ. и свыше 25 до 40°С - для диапазона температур от минус 40 до минус 10 включ. и от 40 до 60 °С - для диапазона температур от минус 60 до минус 40 включ.	±2,0 ±4,0 ±6,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды в условиях эксплуатации в долях от предела допускаемой основной погрешности (Улучшенные оптические сенсоры): - для диапазона температур свыше минус 10 до плюс 15 включ. и свыше 25 до 40°С - для диапазона температур от минус 40 до минус 10 включ. и от 40 до 60 °С - для диапазона температур от минус 60 до минус 40 включ.	±1,0 ±2,0 ±3,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении кислорода при изменении температуры окружающей среды в условиях эксплуатации на каждые 10 °С температуры от определения основной погрешности, в долях от предела допускаемой основной погрешности для диапазона температур от -30 до +15 и св. +25 до +50 °С	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении влажности окружающей среды в условиях эксплуатации на каждые 10 % от влажности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2
<sup>1)</sup> в диапазоне температур от -45 до -20 и св. +50 до +60 °С для модификаций на углекислый газ (СО <sub>2</sub> ) дополнительная погрешность не нормируется.	

Таблица 7– Технические характеристики газосигнализаторов

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С а) для модификаций <sup>1)</sup> Мультигазсенс GS б) для модификации <sup>2)</sup> Мультигазсенс GS - диапазон изменения относительной влажности <sup>3)</sup> окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от -45 до +60 от -60 до +60 от 20 до 98 от 80 до 120
Минимальное время непрерывной работы: а) Мультигазсенс GS <sup>4)</sup> , сут. - со стандартными оптическими сенсорами; - с сенсорами с улучшенными метрологическими параметрами. б) Мультигазсенс GS <sup>5)</sup> , лет - со стандартными оптическими сенсорами; - с улучшенными оптическими сенсорами.	10 8 1,5 1
Время прогрева и выхода прибора в рабочий режим измерений, с не более	120
Уровень звукового давления расстояния 30 см, дБ, не менее	94
Габаритные размеры, мм, не более (Д×Ш×В)	120×70×35 (55 <sup>6)</sup> )
Масса, кг, не более	0,25
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	16 000
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma/ 0 Ex ia IIC T4 Ga X
<sup>1)</sup> с питанием от встроенного перезаряжаемого литий-полимерного аккумулятора <sup>2)</sup> с питанием от встроенной батареи <sup>3)</sup> без конденсации влаги <sup>4)</sup> Тип источника питания – 4,2 В пост. тока, Li-Ion аккумулятор <sup>5)</sup> Тип источника питания – 3,6 В пост. тока, LiSOC12 батарея <sup>6)</sup> с учетом клипсы	

### Знак утверждения типа

наносится на шильд газосигнализаторов методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность газосигнализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газосигнализатор Мультигазсенс GS	в соответствии с заказом	1 шт.
Зарядное устройство <sup>1)</sup>	–	1 шт.
Док-станция <sup>2)</sup>	–	1 шт.
Упаковка	–	1 шт.
Насадка для градуировки	–	1 шт.
USB – кабель <sup>3)</sup>	–	1 шт.
Цифровой информационный носитель, с ПО и технической документацией <sup>3)</sup>	–	1 экз.



Наименование	Обозначение	Количество
Методика поверки	МП-232/11-2020	1 экз.
1) Только для модификаций с питанием от Li-Ion аккумулятора. 2) Для модификаций с питанием от Li-Ion аккумулятора 1 шт. на каждый прибор, для модификаций с питанием от LiSOC12 батареи -при групповой поставке в один адрес – 1 шт. на каждые 10 Приборов в партии, но не менее 1 шт. на партию. 3) При групповой поставке в один адрес – 1 шт. на каждые 10 Приборов в партии, но не менее 1 шт. на партию.		

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в документе МРБП.413347.019-01РЭ п. 1.1.2.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газосигнализаторам Мультигазсенс GS**

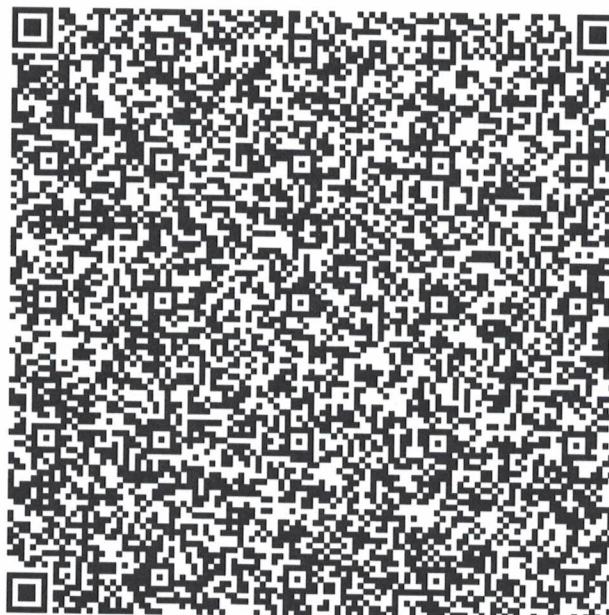
ГОСТ Р 52350.29-1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газосигнализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газосигнализаторов горючих газов

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

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

Приказ Росстандарта от 14.12.2018 г. № 2664 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

МРБП.413347.017 ТУ «Газоанализаторы портативные Мультигазсенс М5, Мультигазсенс М5.L, Микросенс М6, Микросенс М6.L. Газосигнализатор портативный Мультигазсенс GS. Технические условия»



Руководитель Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 02A929B5000BAEF7814AB38FF70B046437  
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович  
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022

А.П.Шалаев



«01» апреля 2022 г.