



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14289 от 2 августа 2021 г.

Срок действия до 20 февраля 2024 г.

Наименование типа средств измерений:

Газоанализаторы оптические стационарные ОГС-ПГП/М

Производитель:

ООО «Пожгазприбор», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Документ на поверку: **МП 135-221-2017 «ГСИ. Газоанализаторы оптические стационарные ОГС-ПГП/М. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 02.08.2021 № 79

Средства измерений данного типа средства измерений разрешаются к применению в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак



Мисст. Д

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 02 августа 2021 г. № 14289

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Газоанализаторы оптические стационарные ОГС-ППП/М

Назначение средства измерений

Газоанализаторы оптические стационарные ОГС-ППП/М (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного автоматического измерения дозрывоопасных концентраций или объемной доли горючих газов и паров горючих жидкостей (CH_4 , C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5H_{12} , C_6H_{14}) и метанола (CH_3OH) в окружающей атмосфере, подачи предупредительной сигнализации о достижении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов – оптический инфракрасный абсорбционный, основанный на поглощении инфракрасного излучения в анализируемой среде.

Газоанализаторы являются одноканальными стационарными автоматическими приборами непрерывного действия.

Способ отбора пробы – диффузионный. Выходными сигналами газоанализаторов являются: показания цифрового светодиодного дисплея (для исполнения с блоком индикации), цветная сигнализация индикатора состояния (для исполнения с LED-индикатором); налоговый выходной сигнал от 4 до 20 мА/HART; цифровой RS-485 MODBUS®RTU; дискретные сигналы в виде «сухих» контактов группы реле.

Конструктивно газоанализаторы представляют собой единую моноблочную конструкцию из жестко связанных между собой частей: преобразователя газового (ПГ) с оптико-электронным модулем, основанием с вводными отверстиями и кронштейном. Исполнение газоанализатора с блоком индикации представляет собой преобразователь газовый (ПГ), который установлен в клеммную коробку через резьбовое соединение.

ПГ имеет в своем составе в качестве чувствительного элемента инфракрасный оптический газовый сенсор, и электронную схему, которая обеспечивает формирование цифрового, аналогового, дискретного сигнала, содержащего информацию об измеренной концентрации определяемого газа. Газоанализаторы имеют встроенную флэш-память микроконтроллера с записанными градуировочными коэффициентами.

Опционально газоанализаторы могут поставляться с LED индикатором состояния. Настройка нулевых показаний и чувствительности газоанализаторов может осуществляться с помощью магнитного интерфейса.

В газоанализаторах имеются три независимых реле, переключаемых по превышению предупредительного и аварийного порога, а также при возникновении неисправности. Имеется возможность настраивать концентрационные пороги переключения реле по интерфейсам RS-485 HART.



Конструктивное исполнение газоанализаторов ОГС-ПГП/М-Х1-Х2-И, где Х1 – обозначение измеряемого компонента [(СН₄) – метан, (С₃Н₈) – пропан, (С₄Н₁₀) – бутан, (С₅Н₁₂) – пентан, (С₆Н₁₄) – н-гексан, (СН₃ОН) – метанол];

Х2 – материал корпуса [(А) – алюминиевый сплав; (С) – сталь];

И – наличие блока индикации

Степень защиты корпуса газоанализаторов от доступа к опасным частям, попадания внешних твердых предметов и воды IP 66/67 по ГОСТ 14254-2015.

Общий вид газоанализаторов, схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1, 2.

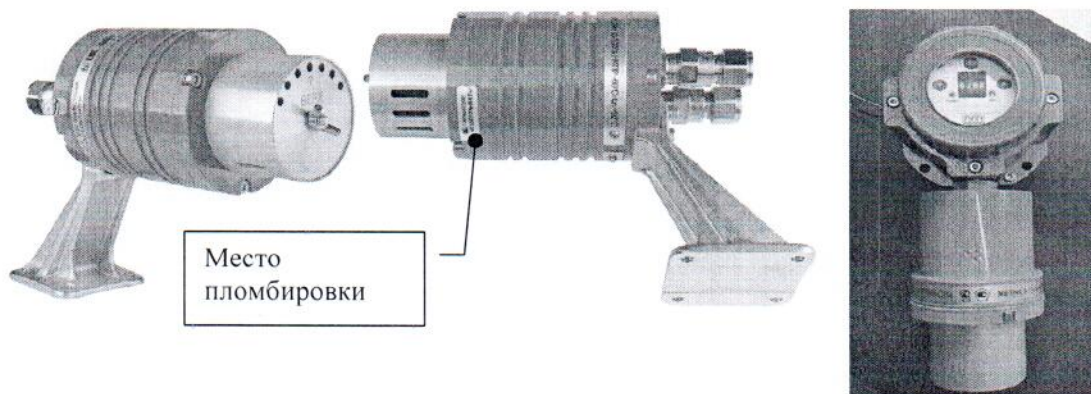


Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов и схема пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Общий вид газоанализаторов ОГС-ПГП/М (с опцией LED-индикатора состояния) и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) газоанализаторов ОГС-ПГП/М выполняет следующие функции:

- сбор и обработку информации, измеренной чувствительными элементами (пироприемник, датчик температуры) и преобразованной через АЦП, расчет объемной доли или концентрации измеряемого компонента в атмосфере рабочей зоны;

- самодиагностику опико-электронного узла, контроль запыленности оптических элементов и исправности пары приемник-излучатель;

- проведение концентрационной и температурной градуировок;

- формирование цифровых выходов по средствам HART модема, MODBUS модема.



Газаоанализаторы комплектуются внешней утилитой OGS Test. Тестовая программа позволяет производить настройки параметров обмена, значений порогов срабатывания, концентрационную калибровку.

Уровень защиты ПО газаоанализаторов «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО газаоанализаторов указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Газаоанализатор	ОГС-ППП/М
Идентификационное наименование ПО	V1.10
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.10
Цифровой идентификатор ПО	FWProject_1_10.hex
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32 8acb4d3b
Примечание - Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы, приведенное в таблице, относится только к файлу ПО версии, обозначенной в таблице.	

Обязательные метрологические требования

Обязательные метрологические требования приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан (CH ₄)	от 0 % до 4,4 % (от 0 % до 100 % НКПР)	$\pm(0,11 \% + 0,05 \cdot C^*)$ ($\pm(2,5 \% \text{ НКПР} + 0,05 \cdot C^*)$)
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 % до 1,7 % (от 0 % до 100 % НКПР)	$\pm(0,03 \% + 0,05 \cdot C^*)$ ($\pm(1,5 \% \text{ НКПР} + 0,05 \cdot C^*)$)
Бутан (C ₄ H ₁₀) (н-бутан)	от 0 % до 0,7 % (от 0 % до 50 % НКПР)	$\pm 0,056 \%$ ($\pm 4 \% \text{ НКПР}$)
Пентан (C ₅ H ₁₂) (н-пентан)	от 0 % до 0,7 % (от 0 % до 50 % НКПР)	$\pm 0,056 \%$ ($\pm 4 \% \text{ НКПР}$)
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 % до 0,5 % (от 0 % до 50 % НКПР)	$\pm 0,04 \%$ ($\pm 4 \% \text{ НКПР}$)
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 % до 2,75 % (от 0 % до 50 % НКПР)	$\pm 0,22 \%$ ($\pm 4 \% \text{ НКПР}$)
<p>*С – измеренное значение объемной доли определяемого компонента, % (% НКПР); - значения НКПР (нижний концентрационный предел распространения пламени) в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002;</p> <p>Примечания: 1. Диапазон показаний газаоанализаторов от 0 % до 100 % НКПР вне зависимости от исполнения; 2. Пределы допускаемой основной погрешности газаоанализаторов нормированы только для смесей, содержащих только один горючий компонент.</p>		



Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Основные технические и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от нормальной в диапазоне рабочих температур от -60 °С до +90 °С, на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности окружающей среды в диапазоне от 20 % до 95 % (без конденсации) на каждые 10 %, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения напряжения питания от номинального 24 В в пределах от 18 до 32 В, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,2
Изменения выходных сигналов за 24 ч непрерывной работы, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5
Время установления выходного сигнала $T_{0,5}$, с, не более	10
Время установления выходного сигнала $T_{0,9}$, с, не более (при расходе не менее 1 л/мин):	
- для исполнения ОГС-ПГП/М пропан, бутан, гексан, пентан, метанол	15
- для исполнения ОГС-ПГП/М метан	10
Время прогрева, мин, не более	10
Время срабатывания при превышении порогов сигнализации, с, не более	0,5
Параметры электрического питания:	
-напряжение постоянного тока, В	от 18 до 32
-номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24
Потребляемая мощность, Вт, не более	4,5
Выходной сигнал:	
- аналоговый токовый, мА	от 4 до 20/HART
- цифровой	RS-485 Modbus [®] RTU
- дискретные (контакты реле)	
-напряжение постоянного тока, В	30
-напряжение переменного тока, В	120
-постоянный ток, А	3
-переменный ток, А	3
Габаритные размеры, мм, не более:	
-для исполнения ОГС-ПГП/М-Х1-Х2:	
- длина	241
- высота	190
- ширина	115
-для исполнения ОГС-ПГП/М-Х1-Х2-И (с блоком индикации):	
- длина	305
- высота	127
- ширина	127



Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более: -для исполнения ОГС-ПГП/М- X1-X2 - в алюминиевом корпусе - в стальном корпусе -для исполнения ОГС-ПГП/М- X1-X2-И (с блоком индикации) - в алюминиевом корпусе - в стальном корпусе	3,0 6,5 3,5 7,0
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность (без образования конденсата), % - атмосферное давление, кПа	от -60 до +90 ¹⁾ от 20 до 95 от 80 до 120
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	15
Маркировка взрывозащиты: -для исполнения ОГС-ПГП/М- X1-X2 -для исполнения ОГС-ПГП/М- X1-X2-И (с блоком индикации)	1 Ex d IIC T4 Gb X 1 Ex d ib IIC T4 Gb X
¹⁾ Согласно сертификату соответствия № ЕАЭС RU С-RU.НА65.В00133/19 серия RU № 0152047 от 03.06.2019 выданным органом по сертификации продукции ОС ООО «ТехБезопасность», газоанализаторы допущены к эксплуатации в диапазоне температур от -70 °С до +120 °С, при этом метрологические характеристики газоанализаторов в диапазоне температур от -70 °С до -60 °С и от +90 °С до +120 °С не нормированы.	

Знак утверждения типа

наносится на средства измерений и (или) на эксплуатационные документы

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор ОГС-ПГП/М	ПДАР.413311.001.1	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПДАР.413311.001.1РЭ	1* экз.
Паспорт	ПДАР.413311.001.1ПС	1 экз.
Ведомость эксплуатационных документов	ПДАР.413311.001.1ВЭ	1* экз.
Методика поверки	МП 135-221-2017 с изменением № 1	1* экз.
Магнит для установки «нуля»	-	1* шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Сервисная программа	OGS Test	1* шт.
Упаковка	ПДАР.413935.018	1 шт.
* 1 экз. в один адрес поставки		



Поверка

осуществляется по документу МП 135-221-2017 с изменением № 1 «ГСИ. Газоанализаторы стационарные оптические ОГС-ППП/М. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 19 июля 2019 г.

Основные средства поверки:

-эталон единиц силы постоянного электрического тока 2 разряда в диапазоне значений от 0 до 24 мА по Приложению к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 октября 2018 г. № 2091 (калибратор ИМ2390I, рег. № 58895-14);

-стандартные образцы – поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС): ГСО 10597-2015 (СН₄ - азот), ГСО 10597-2015 (С₃Н₈ - азот), ГСО 10597-2015 (С₆Н₁₄ - азот), ГСО 10597-2015 (С₄Н₁₀ - азот), ГСО 10597-2015 (С₅Н₁₂ - азот), ГСО 10539-2014 (СН₃ОН - азот).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых газоанализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на паспорт и/или свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам стационарным оптическим ОГС-ППП/М

Перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 9 сентября 2011 г. № 1034н)

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

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

ТУ ПДАР.413311.001.1 Газоанализаторы оптические стационарные ОГС-ППП/М. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Пожгазприбор»

(ООО «Пожгазприбор»)

ИНН 7811487042

Адрес: 192019, г. Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, д. 24А

Телефон: +7 (812) 309-58-87

E-mail: info@pozhgazpribor.ru



Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015.

Директор БелГИМ



В.Л.Гуревич

Handwritten signature and text in blue ink.

