

Регистрационный № 99492-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы портативные многоканальные ПТФМ-204 СЕЛЕНГА

Назначение средства измерений

Газоанализаторы портативные многоканальные ПТФМ-204 СЕЛЕНГА (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений дозврывоопасных концентраций горючих газов (метан CH_4 , пропан C_3H_8 , бутан C_4H_{10} , пентан C_5H_{12} , гексан C_6H_{14} , пропилен C_3H_6 , циклопентан C_5H_{10}), а также для измерений объемной доли токсичных газов (кислород O_2 , оксид углерода CO , сероводород H_2S) в атмосфере и воздухе рабочих зон и обеспечения предупреждения пользователя о превышении предельно допустимых значений содержания определяемых веществ заранее установленных пороговых значений посредством звуковой, световой и вибрационной сигнализаций.

Описание средства измерений

Газоанализаторы представляют собой портативные многоканальные измерительные приборы с естественной диффузионной подачей контролируемой среды.

Принцип действия газоанализаторов основан на изменении сопротивления чувствительного элемента при окислении горючего газа, контактирующего с поверхностью катализатора, а также на измерении электрического тока, вырабатываемого электрохимическим сенсором в результате химической реакции с участием молекул определяемого компонента. Метод измерений зависит от типа используемого сенсора. В газоанализаторах могут быть установлены термокаталитические ТКД и электрохимические ЭХД сенсоры.

Газоанализаторы состоят из взрывозащищённого корпуса, в котором установлены четыре сенсора, печатные платы, аккумулятор, жидкокристаллический дисплей, обеспечивающий отображение:

- результатов измерений содержания определяемых компонентов;
- текущей даты и времени;
- уровня заряда аккумуляторной батареи;
- служебной информации и меню.

Электропитание газоанализаторов осуществляется от встроенного литий-ионного аккумулятора постоянного тока с напряжением 3,7 В и ёмкостью 1800 мА·ч.

В газоанализаторах предусмотрена подача аварийной световой, звуковой и вибросигнализаций при превышении заданных уровней концентрации контролируемого газа – предупредительного (порог 1) и аварийного (порог 2) порогов, а также индикация неисправности и низкого напряжения.

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

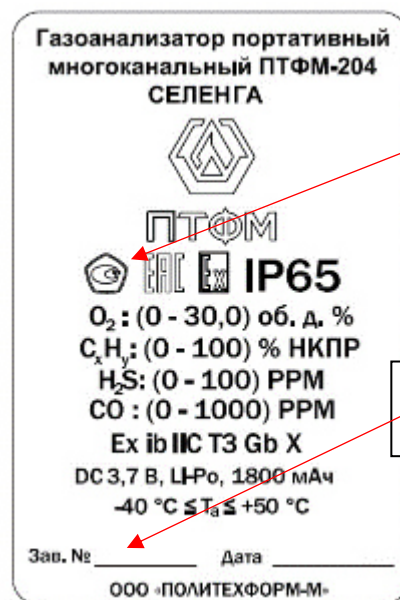
Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на идентификационную табличку (рисунок 2).

Пломбирование от несанкционированного доступа производится при помощи наклейки (рисунок 3).



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов



Место
нанесения знака
утверждения
типа

Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Идентификационная табличка



Рисунок 3 – Место нанесения пломбировки

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО осуществляет следующие функции:

- диагностику аппаратной и программной частей газоанализатора;
- прием, обработку и передачу измерительной информации;
- отображение результатов измерений на жидкокристаллическом дисплее;
- функционирование часов реального времени.

Идентификационные данные ПО газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВН-4А
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V1.3
Цифровой идентификатор ПО	-

Защита ПО газоанализаторов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов с электрохимическими сенсорами (ЭХД)

Определяемый компонент	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений	Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	± 1 %	-
Оксид углерода (CO)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	-	± 10 %
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 100 млн ⁻¹	-	± 10 %
Примечания: 1. Единица измерения «‰» на дисплее газоанализаторов отображается как «%vol». 2. Единица измерения «млн ⁻¹ » на дисплее газоанализаторов отображается как «ppm».			

Таблица 3 – Метрологические характеристики газоанализаторов с термокatalитическими сенсорами (ТКД)

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Примечания: 1. Обозначение определяемых компонентов на дисплее отображается как «EX», сведения об определяемом компоненте указываются в паспорте; 2. Значения % НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020; 3. Единица измерения «‰ НКПР» на дисплее газоанализаторов отображается как «% LEL».			

Таблица 4 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более	30
Время срабатывания сигнализации, с, не более	30
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от минус 40 °С (минус 20 °С для кислородного сенсора) до плюс 15 °С и св. плюс 25 °С до плюс 50 °С в пределах рабочих условий эксплуатации на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,5

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Высота×Ширина×Глубина), мм, не более	130×67×30
Масса, кг, не более	0,25
Параметры электрического питания: - номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В	3,7
Время непрерывной работы без подзарядки аккумулятора, ч, не менее	8
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - температура окружающего воздуха для кислородного сенсора, °С - относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 от -20 до +50 95 от 84 до 106,7
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib IIC T3 Gb X
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP65

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Примечание – Без учета ресурса сенсора.	

Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку методом лазерной гравировки и на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Комплект поставки газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор портативный многоканальный	ПТФМ-204 СЕЛЕНГА	1 шт.
Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом)	ГКПС 127.00.00.000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.
Калибровочный колпачок (аппликатор)	—	1 шт.
Зарядное устройство	—	1 шт.
Упаковка	—	—

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе ГКПС 127.00.00.000 РЭ «Газоанализаторы портативные многоканальные ПТФМ-204 СЕЛЕНГА. Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом)», раздел 2 «Указания по использованию оборудования и меры по обеспечению безопасности».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГКПС 127.00.00.000 ТУ «Газоанализаторы портативные многоканальные ПТФМ-204 СЕЛЕНГА. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПОЛИТЕХФОРМ-М»

(ООО «ПОЛИТЕХФОРМ-М»)

ИНН 7724187733

Юридический адрес: 115404, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Бирюлево Восточное, ул. Ряжская, д. 13, к. 1, стр. 2

Телефон: +7 495 146 69 69

E-mail: office@ptfm.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПОЛИТЕХФОРМ-М»

(ООО «ПОЛИТЕХФОРМ-М»)

ИНН 7724187733

Юридический адрес: 115404, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Бирюлево Восточное, ул. Ряжская, д. 13, к. 1, стр. 2

Адрес места осуществления деятельности: 143401, Московская обл., г. Красногорск, ул. Речная, д. 8

Телефон: +7 495 146 69 69

E-mail: office@ptfm.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское шоссе, д. 2

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164