

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» июля 2025 г. № 1414

Регистрационный № 95875-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности ГТР-1Р

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности ГТР-1Р (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля концентрации метана (CH_4), пропана (C_3H_8), оксида углерода (CO) в воздухе рабочей зоны, жилых, бытовых, административных и общественных помещений, и выдачи светового и/или звукового сигналов о превышении установленных пороговых значений, подачи сигнала на закрытие электромагнитного клапана, а также для управления вторичными устройствами – исполнительными элементами систем.

Описание средства измерений

Сигнализаторы представляют собой стационарные автоматические средства измерений непрерывного действия, которые состоят из чувствительного элемента, органов обработки сигнала и сигнализации (БИС). В БИС установлены контакты реле, срабатывающие при превышении порогового значения концентрации контролируемого газа. Конструктивно сигнализаторы выполнены в виде единого блока в корпусе с электронной платой, блоком питания, чувствительными элементами и реле.

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании сигналов изменения сопротивления полупроводникового сенсора (для CH_4 и C_3H_8) или электрического сигнала электрохимического сенсора (для CO) при изменении концентрации контролируемого газа.

Сигнализаторы выпускаются в четырех модификациях, которые отличаются определяемыми компонентами и типом сенсора:

- ГТР-1Р-1 – полупроводниковый сенсор, определяемый компонент – метан (CH_4);
- ГТР-1Р-2 – полупроводниковый сенсор, определяемый компонент – пропан (C_3H_8);
- ГТР-1Р-3 – электрохимический сенсор, определяемый компонент – оксид углерода (CO);
- ГТР-1Р-4 – полупроводниковый и электрохимический сенсоры, определяемые компоненты – метан (CH_4) и оксид углерода (CO).

Сигнализаторы обеспечивают непрерывное измерение концентрации определяемых компонентов в воздухе, выдачу светового и звукового сигналов, сигнала на закрытие электромагнитного клапана.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Внешний вид сигнализаторов, место нанесения знака утверждения типа и схема пломбирования от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1 и 2.

Серийные номера, состоящие из арабских цифр, наносятся на идентификационную табличку, закрепленную на задней стороне сигнализатора, типографским способом (рисунок 3).

Знак поверки наносится на боковую сторону сигнализатора в виде наклейки (рисунок 2).

Защита от несанкционированных вмешательств предусмотрена с помощью пломбы в виде наклейки на отверстие под шуруп.



А) Вид сигнализатора загазованности ГТР-1Р сзади



Б) Вид сигнализатора загазованности ГТР-1Р спереди

Рисунок 1 – Общий вид сигнализаторов загазованности ГТР-1Р



Рисунок 2 – Вид сигнализаторов загазованности ГТР-1Р сбоку



Рисунок 3 – Идентификационная табличка

Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), необходимое для непрерывного автоматического контроля концентрации определяемых компонентов в воздухе.

Встроенное ПО сигнализаторов является метрологически значимым.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики сигнализаторов представлены в таблицах 1 – 4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Метан (СН₄)	
Значение концентрации, соответствующей порогу срабатывания сигнализации, % НКПР	10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения концентрации, соответствующей порогу срабатывания сигнализации, % НКПР	±5
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время прогрева сигнализатора, с, не более	180
Пропан (С₃Н₈)	
Значение концентрации, соответствующей порогу срабатывания сигнализации, % НКПР	10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения концентрации, соответствующей порогу срабатывания сигнализации, % НКПР	±5
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время прогрева сигнализатора, с, не более	180
Оксид углерода (СО)	
Значение концентрации, соответствующей порогу срабатывания сигнализации, мг/м ³	100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения концентрации, соответствующей порогу срабатывания сигнализации, мг/м ³	±25
Время срабатывания сигнализации, с, не более	60
Время прогрева сигнализатора, с, не более	180

Таблица 2 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время выдачи сигнала реле на срабатывание клапана, с, не более	15

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	85×85×34
Масса, кг, не более	0,2
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 196 до 243 от 49 до 51
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 от 20 до 95 от 86 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	100000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на идентификационную табличку, закрепленную на задней стороне сигнализатора, на титульный лист руководства по эксплуатации и технический паспорт.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Сигнализатор загазованности	ГТР-1Р	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ГТР-1Р.002.РЭ	1 экз.
Технический паспорт	ГТР-1Р.002.ПС	1 экз.
Монтажный комплект	—	1 к-т

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ГТР-1Р.002.РЭ «Руководство по эксплуатации. Сигнализатор загазованности ГТР-1Р».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ТУ 26.51.53-002-86900032-2024 «Сигнализаторы загазованности ГТР-1Р. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Газтехрешения» (ООО «Газтехрешения») ИНН 9725145786

Юридический адрес: 115054, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский, ул. Дубининская, д. 55, к. 1

Тел./Факс: 8 (993) 279-99-56

E-mail: info@gaztehreshenia.ru

Web сайт: <http://www.gaztehreshenia.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Газтехрешения» (ООО «Газтехрешения») ИНН 9725145786

Юридический адрес: 115054, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский, ул. Дубининская, д. 55, к. 1

Адрес места осуществления деятельности: 142600, Московская обл., г. Орехово-Зуево, ш. Ликинское, д. 1

E-mail: info@gaztehreshenia.ru

Web сайт: <http://www.gaztehreshenia.ru>

Испытательный центр

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

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Тел.: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

