

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» апреля 2025 г. № 747

Регистрационный № 95229-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности ПАКЗ-1

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности ПАКЗ-1 (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания углеводородного газа (природного газа по ГОСТ 5542-2014 или метана) в атмосфере помещений потребителей газа.

Описание средства измерений

Сигнализаторы представляют собой одноканальные стационарные приборы непрерывного действия с диффузионной подачей контролируемой среды.

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании концентрации газа в напряжение. Получившееся напряжение сравнивается с пороговым значением и формируются свето-звуковые и управляющие сигналы.

Конструктивно сигнализаторы выполнены в пластмассовом корпусе. На лицевой панели расположены кнопка «Проверка» и световые индикаторы «Газ», «Питание», «Неисправность». В нижней части корпуса расположен отсек с разъемом для присоединения внешнего индикаторного блока (ВИБ-1) и винтовым клеммником для присоединения кабеля запорного клапана. На задней стороне расположено отверстие для доступа к кнопке «Калибровка», закрытое наклейкой.

Сигнализатор имеет встроенный звуковой излучатель, сигнализирующий о превышении предельного значения концентрации газа, содержащегося в воздухе контролируемого помещения, или о возникшей неисправности сигнализатора.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку фотохимическим способом в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр.

Общий вид сигнализаторов с указанием мест пломбирования от несанкционированных действий, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

Пломбирование сигнализаторов предусмотрено после выхода из производства и после поверки.

Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – нанесение знака поверки в виде наклейки (пломбы с изображением знака поверки) на задней панели сигнализаторов в месте, указанном на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид сигнализаторов загазованности ПАКЗ-1 с указанием мест пломбирования от несанкционированных действий, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), разработанное изготовителем специально для выполнения алгоритмов непрерывного автоматического измерения содержания определяемых компонентов в воздухе и выдачи сигнализации о превышении установленного порогового значения. Встроенное ПО управляет выполнением следующих основных функций:

- обработкой информации, полученной от первичного измерительного преобразователя;
 - диагностикой аппаратной части сигнализатора;
 - сравнением измеренных значений содержания определяемого компонента с установленными пороговыми значениями и выдачей световых и звуковых сигналов о достижении этих уровней;
 - проведением настройки пороговых значений сигнализатора;
 - формированием цифрового выходного сигнала;
 - формированием управляющего сигнала для электромагнитного клапана.
- Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
	ПАКЗ-1
Идентификационное наименование ПО	prg sign me 4.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм расчета цифрового идентификатора ПО	-
Примечание – Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице	

Метрологические характеристики сигнализаторов нормированы с учетом влияния ПО.

Сигнализаторы имеют защиту встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Порог срабатывания сигнализации, % НКПР*	10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации, % НКПР*	± 5

* НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени, значение НКПР указано в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Напряжение питания переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,5
Сигнал управления клапаном: амплитуда сигнала, В	+12,0 $\pm 2,0$
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 0 до +40
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	80
Габаритные размеры (длина \times высота \times глубина), мм, не более	
- сигнализатора	90 \times 60 \times 32
- клапана	65 \times 110 \times 50
Масса, кг, не более	
- сигнализатора	0,1
- клапана кг, не более	0,25
Максимальная длина кабеля связи, м, не более	50
Длина кабеля клапана, м, не менее	3

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ (с учётом замены датчиков концентрации газа, выработавших свой ресурс), ч	30000
Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч, не более	4
Средний срок службы (с учётом замены датчиков концентрации газа, выработавших свой ресурс), лет	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Сигнализатор загазованности	ПАКЗ-1	1 шт.
Клапан*	КЗЭУГ-А-15М/КЗЭУГ-Б	1 шт.
Внешний индикаторный блок **	ВИБ-1	1 шт.
Кабель блока **	ВИБ-1	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РМВП.421451.001 РЭ	1 экз.

* По требованию заказчика прибор может поставляться без клапана;
** По заказу, длина кабеля (до 50 м) указывается при заказе

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 «Работа сигнализатора» и разделе 3 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации РМВП.421451.001 РЭ.

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»;

ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия;

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

РМВП.421.451.001 ТУ «Сигнализатор загазованности ПАКЗ-1. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «СОТИС» (ООО «СОТИС»)
ИНН 7329002903

Адрес юридического лица: 433504, Ульяновская обл., г. Димитровград,
ул. Молодежная, д. 12А

Телефон: 8 (84235) 6-34-49, 8-9061450752

E-mail: sotis-dim@yandex.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СОТИС» (ООО «СОТИС»)
ИНН 7329002903

Адрес юридического лица: 433504, Ульяновская обл., г. Димитровград,
ул. Молодежная, д. 12А

Адрес места осуществления деятельности: 433504, Ульяновская обл., г. Димитровград,
ул. Молодежная, д. 12А

Телефон: 8 (84235) 6-34-49, 8-9061450752

E-mail: sotis-dim@yandex.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ульяновской области» (ФБУ «Ульяновский ЦСМ»)

Адрес юридического лица: 432002, Ульяновская обл., г. Ульяновск, ул. Урицкого, д. 13

Тел./факс: (89372)753737 / (8422) 43-52-35

E-mail: csm@ulcsm.ru

Web-сайт: www.ulcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311693.

