

Регистрационный № 97995-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности СЗБ-М

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности СЗБ-М (далее – сигнализаторы) предназначены для измерений и непрерывного автоматического контроля превышения пороговых концентраций природного газа (метан (CH_4)), паров различных марок сжиженного углеводородного газа (далее – СУГ) на основе пропан-бутановой смеси (бутан (C_4H_{10})) и угарного газа (оксид углерода (CO)) в воздухе.

Описание средства измерений

Принцип действия сигнализаторов в зависимости от измерительного канала:

- для измерительного канала горючего газа (метан (CH_4) или бутан (C_4H_{10})) – полупроводниковый принцип действия, основанный на изменении сопротивления каталитически активного чувствительного элемента пропорционально концентрации горючих газов;
- для измерительного канала оксида углерода (CO) – принцип действия электрохимический, основанный на изменении реакции оксида углерода с компонентами электрохимической ячейки, вырабатывающей электрический сигнал, пропорциональный концентрации оксида углерода.

Конструктивно сигнализаторы выполнены в пластмассовом корпусе, внутри которого расположены: датчик газа, органы настройки пороговых значений концентрации определяемого компонента, блок звуковой и световой сигнализации. На поверхности корпуса сигнализаторов расположены: кнопка «Тест/Сброс», световая индикация, кроме этого, в зависимости от модификаций, на поверхности корпуса могут присутствовать штепсельная вилка либо кабель питания с штепсельной вилкой, а также следующие разъемы:

- разъем «Клапан» - разъем предназначен для подключения клапана;
- разъем «Питание» - разъем предназначен для подключения питания, дополнительного сигнализатора, пульта контроля;
- разъем «Питание/Устройство» - в зависимости от модификации либо дублирует разъем «Питание», либо предназначен для подключения дополнительных устройств (пожарных датчиков, оповещателей, информационных табло), а также для использования входа с функцией типа открытый коллектор.

Структура условного обозначения модификаций сигнализаторов:

СЗБ-М- X_1X_2

X_1 – индекс, характеризующий тип газа. Данный индекс может принимать следующие значения:

- 1 – метан (CH_4);
- 2 – оксид углерода (СО);
- 12 – метан (CH_4) и оксид углерода (СО);
- 3 – бутан (C_4H_{10}).

X_2 – индекс, характеризующий наличие дополнительных опций. Данный индекс может принимать следующие значения (допускается наличие более одного значения, отсутствие тех или иных значений означает отсутствие соответствующих дополнительных опций):

В – опция «Внешний сенсор метана», позволяет установить сенсор метана отдельно от сигнализатора посредством проводной связи. Данная опция применяется только для сигнализаторов модификации СЗБ-М-12В;

У – опция «Устройство», дает возможность подключения дополнительных устройств к разъему «Питание/Устройство»;

Р – опция «Радиосвязь», присутствует встроенный модуль беспроводной передачи данных;

О – наличие индикации состояния клапана: открыт/закрыт.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид сигнализаторов с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на сигнализаторы не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) сигнализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид сигнализаторов с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) сигнализаторов состоит из встроенного ПО. Конструкция сигнализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Встроенное ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики сигнализаторов нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО сигнализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	V25072024.hex
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Пороги срабатывания сигнализации		Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации	Время срабатывания сигнализации, с, не более
	Порог 1	Порог 2		
Метан (СН ₄), Бутан (С ₄ Н ₁₀)	Порог 1	10 % НКПР	±5 % НКПР	15
Оксид углерода (СО)	Порог 1	20 мг/м ³	±5 мг/м ³	45
	Порог 2	100 мг/м ³	±25 мг/м ³	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
– напряжение постоянного тока, В	12±4
– напряжение переменного тока, В	220±22
Время установления рабочего режима, с, не более	30
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	31×93×72
Масса, кг, не более	0,1
Уровень звука сигнала тревоги, дБ, не менее	85
Рабочие условия измерений:	
– температура окружающей среды, °С	от -10 до +50
– относительная влажность %	от 20 до 95
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Степень защиты от внешних влияющих воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP31

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет*	12
Средняя наработка на отказ, ч	50 000
*Без учета срока службы сенсора.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на маркировочную табличку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Сигнализатор загазованности СЗБ-М	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЭСТД.421453.008 РЭ	1 экз.
Паспорт	ЭСТД.421453.008 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ЭСТД.421453.008 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ТУ 26.51.53-023-59395956-23 «Сигнализаторы загазованности СЗБ-М. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно коммерческая фирма «Энергосистемы»

(ООО «ПКФ «Энергосистемы»)

ИНН 6450938905

Адрес юридического лица: 410003, г. Саратов, ул. Кооперативная, д. 100, оф. 2

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно коммерческая фирма «Энергосистемы»

(ООО «ПКФ «Энергосистемы»)

ИНН 6450938905

Адрес: 410003, г. Саратов, ул. Кооперативная, д. 100, оф. 2

Испытательный центр

Открытое акционерное общество «Медтехника»

(ОАО «Медтехника»)

Адрес места осуществления деятельности: 400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Революционная, 57а

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314864

