

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1С

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1С (далее – сигнализаторы) предназначены для выдачи сигнализации о превышении установленных значений допустимых концентраций горючих природных газов по ГОСТ 5542-87, а также выдачи сигнала на закрытие клапана запорного газового электромагнитного с импульсным управлением с возможностью передачи информации на внешние устройства по интерфейсу RS485 или радиоканалу.

Описание средства измерений

Сигнализаторы представляют собой стационарные одноканальные приборы непрерывного действия.

Конструктивно сигнализаторы выполнены одноблочными.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Сигнализаторы выпускаются в двух основных исполнениях:

- СЗ-1-1С - ЯБКЮ.421453.012-01- один порог срабатывания сигнализации;
- СЗ-1-2С - ЯБКЮ.421453.012 - два порога срабатывания сигнализации.

Принцип действия сигнализаторов основан на изменении сопротивления полупроводникового чувствительного элемента в результате адсорбции на нем молекул метана (СН₄). В связи с этим падение напряжения на чувствительном элементе пропорционально концентрации метана в воздухе. Полученная при измерении концентрации метана величина напряжения сравнивается с заданным при настройке пороговым значением напряжения, которое соответствует пороговому уровню загазованности метаном. Если измеренная концентрация метана превышает пороговый уровень, то производится выработка звуковых, световых и управляющих сигналов в соответствии с логикой работы сигнализаторов.

Сигнализаторы обеспечивают:

- световую и звуковую сигнализацию;
- выработку сигналов управления клапаном запорным газовым электромагнитным с импульсным управлением;
- выдачу информации о состоянии сигнализации по проводному интерфейсу RS485 или по радиоканалу.

Сигнализаторы имеют следующие виды сигнализации:

- прерывистая световая (зеленого цвета), свидетельствующая о прогреве сигнализатора;
- непрерывная световая (зеленого цвета), свидетельствующая о включении сигнализатора в сеть питания;
- прерывистая световая (красного цвета), и прерывистая звуковая, свидетельствующая о достижении уровня срабатывания сигнализации «Порог 1»;
- непрерывная световая (красного цвета) и непрерывная звуковая, свидетельствующие о достижении уровня срабатывания сигнализации «Порог 2».

Степень защиты корпуса сигнализаторов от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов и воды не ниже IP20 по ГОСТ 14254-96.

Вид климатического исполнения - УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.



Рис.1 Фотографии общего вида сигнализатора загазованности природным газом СЗ-1С, исполнения СЗ-1-1С, СЗ-1-2С.

Метрологические и технические характеристики

Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора и предел допускаемой основной абсолютной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
10	± 5
20	± 5

Время установления рабочего режима (прогрева) сигнализатора, мин, не более	5
Время срабатывания сигнализатора, с, не более	15
Полный средний срок службы, лет, не менее	10
Напряжение питания переменным током частотой (50 ± 1) Гц, В	220^{+22}_{-33}
Потребляемая мощность, В·А, не более	6
Габаритные размеры, мм, не более	$125 \times 80 \times 35$
Масса, кг, не более	0,5

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от плюс 1°C до плюс 50°C;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25°C;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на этикетку, прикрепляемую на корпус сигнализатора, а также на эксплуатационную документацию, сопровождающую каждый сигнализатор.

Комплектность средства измерений

Сигнализатор со шнуром питания	ЯБКЮ.421453.012.
Имитатор клапана.	ОЖ0.467.093 ТУ
Насадка для подачи ПГС	ЯБКЮ.302661.001
Паспорт	ЯБКЮ.421453.012 ПС.
Руководство по эксплуатации	ЯБКЮ.421453.012 РЭ.
Тара потребительская	ЯБКЮ.323150.001.

Поверка

осуществляется по документу ЯБКЮ.421453.012 РЭ «Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1С. Методика поверки», являющимся приложением Г к руководству по эксплуатации, согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А.Дубовикова» 25.02.2010 г.

Основные средства поверки:

- ПГС № 1 - воздух класса 0 по ГОСТ 17433-80;
- ПГС № 2 - метан-воздух ГСО 3904-87 (0,22±0,04), об. доля, %, ТУ 6-16-2956-92;
- ПГС № 3 - метан-воздух ГСО 3904-87 (0,66±0,04) об. доля, %, ТУ 6-16-2956-92;
- ПГС № 4 - метан-воздух ГСО 3905-87 (1,10±0,06) об. доля, %, ТУ 6-16-2956-92.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в Руководстве по эксплуатации сигнализаторов.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности природным газом СЗ-1С

ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

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

ТУ 4215-101-96941919-2009 Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1С. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО «ЦИТ-Плюс»

Адрес: 410010, г. Саратов, 1-й Пугачевский поселок, д. 44 «б».

Тел.: (8452) 64-46-29, 64-70-57, 69-32-23.

E-mail: cits@overta.ru, адрес в Интернет: www.cit-td.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

ФБУ «Саратовский ЦСМ им.Б.А.Дубовикова, г. Саратов

410065, г. Саратов, ул. Тверская, 51а, www.gosmera.ru, mera@renet.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ "Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30062-10 от 26.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С.Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.