

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» июля 2024 г. № 1655

Регистрационный № 42576-09

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Сигнализаторы загазованности СЗЦ-1, СЗЦ-2

#### Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности СЗЦ-1, СЗЦ-2 (далее - сигнализаторы), предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания топливных углеводородных газов  $C_nH_m$  и (или) оксида углерода (CO), а также для управления (в режиме включено/выключено) внешними устройствами.

#### Описание средства измерений

Принцип действия сигнализаторов - полупроводниковый, основанный на изменении проводимости полупроводникового чувствительного элемента из диоксида олова под воздействием на него определяемого компонента.

Сигнализатор обеспечивает световую и звуковую сигнализацию, а также замыкание контактов реле при превышении установленного порогового значения до взрывоопасной концентрации определяемого компонента в воздухе.

Компенсация влияния окружающей среды достигается применением в конструкции датчика температуры.

Подача контролируемой среды - конвекционная через отверстия в крышке сигнализатора.

Сигнализаторы являются стационарными приборами, состоящими из собственно сигнализатора и, в зависимости от заказа, дополнительно комплектуется дублирующими сигнализаторами, электромагнитным клапаном и пультом контрольным (ПК).

Сигнализаторы обеспечивают:

- а) индикацию включенного состояния при поданном напряжении питания;
- б) индикацию режима прогрева сигнализатора;
- в) индикацию неисправности газового сенсора сигнализатора;
- г) при возникновении в помещении концентрации газа, соответствующей сигнальному уровню «Порог 1»:

- прерывистую световую индикацию;
- прерывистую звуковую сигнализацию;
- выдачу сигнала на пульт контрольный (при наличии);

д) при возникновении в помещении концентрации газа, соответствующей сигнальному уровню «Порог 2» для двухпорогового или «Порог» для однопорогового сигнализатора:

- непрерывную световую индикацию;
- непрерывную звуковую сигнализацию;
- выдачу сигнала на пульт контрольный (при наличии);
- выдачу управляющего сигнала на закрытие запорного клапана.

Сигнализаторы выпускаются в двух основных модификациях.

Обозначение при заказе СЗЦ-а:

где а - цифровое обозначение модификации сигнализатора:  
1 - контроль концентрации метана (CH<sub>4</sub>);  
2 - контроль концентрации оксида углерода (CO).



Рис. 1 Фотографии внешнего вида сигнализаторов загазованности С3Ц-1, С3Ц-2.

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
SZC1_pojar.hex	-	Ver. 1.2	0x3F25	Побайтовое сложение
SZC2_pojar.hex	-	Ver. 1.2	0x3F25	

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню "А" по МИ 3286-2010:

– "А" – не требуется специальных средств защиты метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных от преднамеренных измерений.

Влияние программного обеспечения сигнализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Пороги срабатывания сигнализатора на метан (CH<sub>4</sub>), %, нижнего концентрационного предела распространения пламени (% НКПР):

для однопорогового «Порог» 10

для двухпорогового:

«Порог 1» 10

«Порог 2» 20

Пределы допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора на метан (CH<sub>4</sub>), % НКПР  $\pm 5$

Массовая концентрация оксида углерода (CO), вызывающая срабатывание сигнализатора на CO, мг/м<sup>3</sup>:

«Порог 1» 20

«Порог 2» 100

Пределы допускаемой относительной погрешности, $\delta_0$ , сигнализатора на CO, %	$\pm 25$
Время прогрева сигнализатора, мин, не более:	
по метану (CH <sub>4</sub> )	3
по оксиду углерода (CO)	30
Время срабатывания сигнализатора, с, не более:	
при достижении сигнальной концентрации метана	15
при достижении сигнальной концентрации оксида углерода	180
Потребляемая мощность, В·А, не более	6
Напряжение, коммутируемое контактами выходного реле (при наличии), В, не более	220
Ток, коммутируемый контактами выходного реле (при наличии), А, не более	0,5
Габаритные размеры сигнализатора (без соединительных кабелей), мм, не более	135x75x45
Масса, кг, не более	0,5

**Условия эксплуатации:**

- температура окружающей среды, °C	от 5 до 45
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °C, %	до 80
-атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- напряжение питания от сети переменного тока, В	8
- частота, Гц	50 ± 1
- напряжение, коммутируемое контактами выходного реле (при наличии), В, не более	220
- срок службы сигнализатора в рабочих условиях, лет, не менее	8
- средняя наработка на отказ, ч, не менее	15000
- степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации сигнализаторов типографским способом и на боковую поверхность сигнализаторов в виде наклейки.

**Комплектность средства измерения**

Комплектность поставки сигнализаторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Сигнализатор загазованности СЗЦ-1 или СЗЦ-2	ЭСТД. 15.000.000-ХХ	1-Н	По заказу
Сигнализаторы загазованности СЗЦ-1, СЗЦ-2. Паспорт	ЭСТД. 15.000.000 ПС	1	
Сигнализатор загазованности СЗЦ-1, СЗЦ-2. Руководство по эксплуатации.	ЭСТД. 15.000.000 РЭ	1	
Выносной пульт контрольный	ЭСТД. 15.002.000	1	По требованию заказчика
Клапан электромагнитный	ЭСТД. 14.000.000	1	По требованию заказчика
Насадка поверочная	ЭСТД. 15.010.000	1	По требованию заказчика

**Сведения о методах (методиках) измерений**

изложены в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности СЗЦ-1, СЗЦ-2**

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

РД 12-341-00 Инструкция по контролю за содержанием окиси углерода в помещениях котельных (с Изменением № 1);

ТУ 4215-002-59395956-2009 Сигнализаторы загазованности СЗЦ. Технические условия.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческая фирма «Энергосистемы» (ООО «ПКФ «Энергосистемы»)

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

Тел./факс: (8452) 740-850 многоканальный

Web-сайт: [www.systemgaz.ru](http://www.systemgaz.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр. 8

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30092-10.