

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Сигнализаторы загазованности СЗ-1 и СЗ-2

#### Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности СЗ-1 и СЗ-2 (далее - сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода в воздухе помещений с газогорелочными приборами и прочими устройствами сжигания природного газа, например, котлами паровыми и водогрейными.

#### Описание средства измерений

Сигнализаторы выполнены в виде единых конструктивных блоков, конструкция которых должна обеспечивать возможность крепления на стене. Сигнализаторы снабжены разъемами для подключения внешних устройств, запорного газового клапана.

Сигнализаторы СЗ-1 предназначены для измерений содержания метана в воздухе, а сигнализаторы СЗ-2 - для измерений содержания оксида углерода.

На лицевой панели расположены:

- индикаторы включенного состояния и режимов работы;
- отверстие, обеспечивающее доступ контролируемой среды к сенсору;
- отверстие для звукового излучателя.

Сигнализаторы должны обеспечивать:

- световую индикацию включенного состояния;
- световую и звуковую сигнализацию концентрации газа, превышающей установленный пороговый уровень;
- управление импульсным клапаном с электромагнитным приводом при аварийной ситуации;
- световую и звуковую индикацию нарушения связи с клапаном, связанным с сигнализатором;
- световую и звуковую индикацию выхода из строя чувствительного элемента для СЗ-1;
- выдачу сигналов аварии на внешние устройства.

Модификации сигнализаторов:

- СЗ-1.1- однопороговый сигнализатор по природному газу с дискретным входом/выходом;
- СЗ-1.2 - двухпороговый сигнализатор по природному газу с дискретным входом/выходом;
- СЗ-1.2М- двухпороговый сигнализатор по природному газу с цифровым интерфейсом связи RS-485;
- СЗ-2.2- двухпороговый сигнализатор по оксиду углерода с дискретным входом/выходом;
- СЗ-2.2М- двухпороговый сигнализатор по оксиду углерода с цифровым интерфейсом связи RS-485.

Тип сигнализаторов: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с одним или двумя фиксированными порогами. Для сигнализаторов загазованности СЗ-1 используется полупроводниковый сенсор, а для сигнализаторов загазованности СЗ-2 - электрохимический.

Внешний вид сигнализаторов показан на рисунках 1, 2.

Место для пломбирования - рисунок 3.



Рисунок 1 - Общий вид сигнализатора С3-1    Рисунок 2 - Общий вид сигнализатора С3-2



Рисунок 3 - Место пломбировки корпуса для ограничения несанкционированного доступа в виде наклейки

### Программное обеспечение

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GasSensor.hex
Номер версии (идентификационный номер ПО)	ver.1.1
Цифровой идентификатор ПО	0xC833E

Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице 1. Значение цифрового идентификатора относится только к файлу указанной версии ПО.

Конструкция сигнализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Пороги срабатывания и пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности

Наименование параметра	Значение		
	СЗ-1.1	СЗ-1-2	СЗ-2.2
Порог срабатывания сигнализации: - по уровню «Порог 1» - по уровню «Порог 2»	10 % НКПР -	10 % НКПР 20 % НКПР	20 мг/м <sup>3</sup> 100 мг/м <sup>3</sup>
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности: - по уровню «Порог 1» - по уровню «Порог 2»	±5 % НКПР ±5 % НКПР		±5 мг/м <sup>3</sup> ±25 мг/м <sup>3</sup>
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15		90
Время установления рабочего режима (время прогрева), с, не более	40		
Примечание - время срабатывания сигнализации нормировано при скорости потока от 0,4 до 0,5 л/мин для СЗ-1 и от 0,2 до 0,3 л/мин для СЗ-2.			

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	3
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	220±10 %
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:	110x80x26
Масса, кг, не более	0,4

Таблица 4 - Условия эксплуатации

Наименование параметра	Значение
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от 0 до +50
Диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 108
Относительная влажность воздуха, %, не более	от 20 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки сигнализаторов приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Сигнализатор загазованности СЗ-Х.У	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз. на партию
Заглушка «имитатор клапана»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз. по требованию заказчика (является общедоступным на интернет-портале предприятия-изготовителя)

### **Поверка**

осуществляется по документу ГЭ.421453.004МП «Сигнализаторы загазованности СЗ-1, СЗ-2. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 28 февраля 2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы - поверочные газовые смеси состава метан - воздух № 10653 - 2015, оксид углерода - воздух № 10653 - 2015.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в виде оттиска поверительного клейма в свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности СЗ-1, СЗ-2.**

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах

ГОСТ Р ЕН 50194-1-2012 Сигнализаторы горючих газов для жилых помещений. Часть 1. Общие технические требования и методы испытаний

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

Техническая документация фирмы-изготовителя ТУ 4215-004-00044440-2017

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «ГазЭксперт» (ООО НПО «ГазЭксперт»)

ИНН 6452120520

Адрес: 410009, г. Саратов, ул.2-я Выселочная, 21

Телефон/факс: (8452)470-133

Web-сайт: <http://gasexp.ru>

E-mail: [info@gasexp.ru](mailto:info@gasexp.ru)

### **Испытательный центр**

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

Адрес: Россия, 603950 г.Нижний Новгород, ул. Республиканская, д.1

Телефон/факс: (831) 428-78-78

E-mail: [ncsmnnov@sinn.ru](mailto:ncsmnnov@sinn.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Нижегородский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-13 от 27.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.