

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности СЗБ-1, СЗБ-2

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности СЗБ-1, СЗБ-2 предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и (или) оксида углерода в воздухе.

Описание средства измерений

Тип сигнализаторов: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с одним порогом аварийной сигнализации (СЗБ-1), и двумя порогами аварийной сигнализации (СЗБ-2)

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании концентрации газа в напряжение. Полученная величина напряжения сравнивается с заданными при калибровке значениями, соответствующими пороговым уровням загазованности. Если измеренная концентрация газа равна или превышает какой-либо пороговый уровень, то формируются звуковые, световые и управляющие сигналы в соответствии с логикой работы сигнализаторов.

Сигнализаторы выпускаются в четырех основных модификациях:

а) СЗБ-1П, СЗБ-2П – с питанием от сети ~220 В, без разъемов подключения линии связи и без узла управления клапаном.

б) СЗБ-1К, СЗБ-2К – с питанием от сети ~220 В, узлом управления клапаном с возможностью формирования сигнала закрытия клапана при отключении электроэнергии, без разъема подключения линии связи;

в) СЗБ-1КД, СЗБ-2КД – с питанием от сети ~220 В, узлом управления клапаном с возможностью формирования сигнала закрытия клапана при отключении электроэнергии, с разъемом подключения линии связи;

г) СЗБ-1Д, СЗБ-2Д – с питанием от внешнего источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В, без узла управления клапаном, с разъемом для подключения линии связи.

Внешний вид сигнализаторов представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Фотография общего вида сигнализаторов загазованности
1 – сигнализатор загазованности природным газом (СН₄) СЗБ-1
2 – сигнализатор загазованности угарным газом (СО) СЗБ-2



Рисунок 2 – Фотография мест для пломбирования сигнализаторов загазованности

Метрологические и технические характеристики

Концентрации газа, вызывающие срабатывание сигнализаторов СЗБ-1, СЗБ-2 и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Сигнализатор загазованности | По уровню | Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|-----------------------------|---|--|---|
| СЗБ-1 | «Порог» (довзрывоопасная концентрация, поверочный компонент - метан) | 10 % НКПР | ± 5 % НКПР |
| СЗБ-2 | «Порог 1» «Порог 2» (массовая концентрация оксида углерода) | 20 мг/м ³ 100 мг/м ³ | ±5 мг/м ³ ±25 мг/м ³ |

Основные технические характеристики сигнализаторов СЗБ-1 и СЗБ-2 приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование параметра или характеристики | Значение | |
|---|------------|-------|
| | СЗБ-1 | СЗБ-2 |
| Время установления рабочего режима, с, не более | 70 | 190 |
| Время срабатывания сигнализации, с, не более | 15 | 90 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 30000 | |
| Полный срок службы, лет, не менее | 10 | |
| Напряжение питания, В (кроме СЗБ-1Д, СЗБ-2Д) | 220 ± 22 В | |

| | |
|--|--------------------------|
| Род тока (кроме СЗБ-1Д, СЗБ-2Д) | переменный, (50±1) Гц |
| Напряжение питания, В (для СЗБ-1Д, СЗБ-2Д) | 12 ± 4 В |
| Род тока (для СЗБ-1Д, СЗБ-2Д) | постоянный |
| Потребляемая мощность, Вт, не более (кроме СЗБ-1Д, СЗБ-2Д) | 6 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более (для СЗБ-1Д, СЗБ-2Д) | 4 |
| Габаритные размеры*, мм, не более | 78x61x38 |
| Масса, кг, не более: | 0,3 |

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от плюс 1 до плюс 50;
- относительная влажность воздуха, % от 20 до 80 при температуре 25 °С;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

- сигнализатор
- паспорт
- руководство по эксплуатации
- тара потребительская

Поверка

осуществляется по документу ЭСТД.421453.006 РЭ (Приложение Д) "Сигнализаторы загазованности СЗБ-1, СЗБ-2. Методика поверки", утвержденному ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А.Дубовикова» 30.06.2015 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 3.

Таблица 3

| ПГС-ГСО | № по Госреестру | Концентрация |
|----------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1. СО–воздух | 10530-2014 | 11,5 ± 1,3 млн ⁻¹ |
| 2. СО–воздух | 10530-2014 | 23,5 ± 2,0 млн ⁻¹ |
| 3. СН ₄ –воздух | 10532-2014 | 0,23 ± 0,04 % |
| 4. СН ₄ –воздух | 10532-2014 | 0,68 ± 0,06 % |
| 5. СО–воздух | 10530-2014 | 60,3 ± 4,0 млн ⁻¹ |
| 6. СО–воздух | 10530-2014 | 115,0 ± 7,0 млн ⁻¹ |

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в Руководстве по эксплуатации сигнализаторов.

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

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.

ГОСТ Р 52350.29.1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов.

ТУ 4215-006-59395956-15 Сигнализаторы загазованности СЗБ-1 и СЗБ-2. Технические условия.

Изготовитель

ООО «ПКФ «Энергосистемы»

ИНН 6450938905

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

Тел./факс: (8452) 740-850

E-mail: info@systemgaz.ru, адрес в Интернет: www.systemgaz.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний им. Б.А. Дубовикова в Саратовской области» (ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова»)

Адрес: 410065, г. Саратов, ул. Тверская, д. 51А

тел.: (8452) 63-26-09, факс: (8452) 63-24-26

E-mail: scsm@gosmera.ru, адрес в Интернет: www.gosmera.ru

Аттестат аккредитации ФБУ "Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310663 от 20.03.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.