

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	78х61х38
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.