

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3 (далее – сигнализатор) предназначены для выдачи световой и звуковой сигнализации о превышении установленных пороговых значений дозврывоопасной концентрации горючего газа (бутана) в воздухе невзрывоопасных зон и формирования управляющего выходного сигнала для включения (отключения) исполнительных устройств.

Описание средства измерений

Принцип действия сигнализатора основан на преобразовании с помощью термокаталитического датчика значений концентрации газа (далее – датчик) в напряжение, пропорциональное содержанию определяемого компонента в воздухе, сравнении полученного напряжения с заданными напряжениями, соответствующими пороговым уровням загазованности и выработку звуковых, световых и управляющих сигналов в соответствии с алгоритмом работы сигнализатора.

Режим работы – непрерывный.

Конструктивно сигнализатор выполнен одноблочным, в пластмассовом корпусе. На передней крышке корпуса сигнализатора расположены светодиодные индикаторы (обозначены цифрами 1 и 2 на рисунке 1), вентиляционные отверстия, предназначенные для охлаждения сигнализатора и доступа окружающего воздуха (измеряемой среды) к датчику.

Внутри корпуса закреплена печатная плата, с расположенными на ней электронными элементами.

На нижнюю торцевую часть корпуса сигнализатора выведены:

- разъём для включения (отключения) исполнительных устройств управляющим выходным сигналом.

- два разъёма интерфейса RS-485, предназначенных для последовательного подключения сигнализаторов друг к другу с целью включения (отключения) исполнительных устройств управляющим выходным сигналом или для подключения дополнительного оборудования.

Общий вид сигнализаторов приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки сигнализаторов приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид сигнализаторов СЗ-3

Рисунок 2 – Схема пломбировки сигнализаторов СЗ-3

Метрологические и технические характеристики

Концентрация бутана, вызывающая срабатывание сигнализации на бутан, % НКПР ¹ :	
- ПОРОГ 1	10
- ПОРОГ 2	20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации на бутан, % НКПР	± 5
Время прогрева сигнализатора, с, не более	60
Время срабатывания сигнализатора, с, не более	15
Уровень звукового давления, создаваемого звуковой сигнализацией, по оси акустического излучателя на расстоянии 1 м, дБ, не менее	70
Параметры управляющего выходного сигнала:	
- амплитуда, В	от 32 до 40
- длительность, с	от 0,04 до 0,2
- частота следования импульса, Гц	от 0,2 до 0,4
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	200 ^{+10 %} _{15 %}
- частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	6
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 1 до 40
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84,0 до 106,7
- относительная влажность окружающей среды, %, при 25 °С, не более	80
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	120 × 75 × 50
Масса, кг, не более	0,4
Средний срок службы в условиях эксплуатации, лет	10

Знак утверждения типа

наносят на маркировочную табличку, крепящуюся на корпус сигнализаторов в виде наклейки, на титульном листе в левом верхнем углу руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 1 - Комплектность

Наименование	Количество
Сигнализатор загазованности сжиженным газом СЗ-3	1
Руководство по эксплуатации*	1
Паспорт	1
Методика поверки	1
Тара потребительская**	1
Тара транспортная**	1
Насадка для подачи ПГС**	1

* – Один экземпляр на партию.
** – Определяется договором на поставку.

¹ – Нижний концентрационный предел распространения пламени (НКПР), соответствует объемной доли бутана 1,40 %, в соответствии с ГОСТ Р 51330.19-99.

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0112.МП «Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» 15.05.2013 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 с диапазоном приготовления газовой смеси от $1 \cdot 10^{-6}$ до 99 % и пределами допускаемой относительной погрешности приготовления газовой смеси ± 7 %;

- ГСО-ПГС № 9126-2008 по ТУ 6-16-2956-92 состава бутан-воздух, с номинальным значением объемной доли бутана 0,7 %.

- Поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух, марки А по ТУ 6-21-5-82.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3. Руководство по эксплуатации» АФТЦ.408738.001 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности сжиженным газом СЗ-3

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

2. ТУ 4215-009-89363468-2013 «Сигнализаторы загазованности СЗ-3. 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 ПКФ «СГК»

410047, Россия, г. Саратов, ул. Танкистов, д. 124-а.

тел.: (8452) 66-10-79

факс: (8452) 66-11-36, 66-11-15.

E-mail: mail@sargazcom.ru

www.sargazcom.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»

Аттестат аккредитации № 30092-10

125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8

тел.: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55

E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин