

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1 (далее – сигнализатор) предназначены для выдачи световой и звуковой сигнализации о превышении установленных пороговых значений дозрывоопасной концентрации горючих газов (метана) в воздухе рабочей зоны 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.

Тип сигнализатора – стационарный, автоматический, одноканальный.

Режим работы – непрерывный.

Внешний вид сигнализатора показан на фото 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения наклеек с клеймом поверителя приведены на фото 2.

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

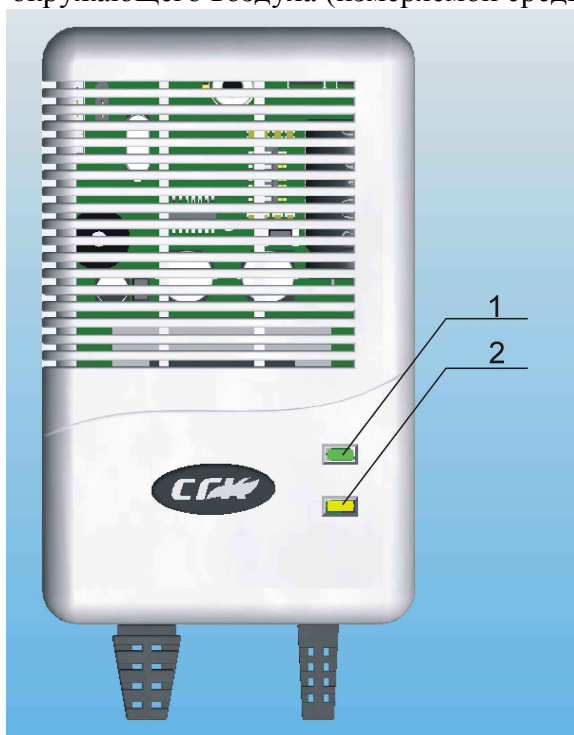


Фото 1 - Внешний вид сигнализатора



Фото 2 - Схема пломбировки сигнализатора от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения наклеек с клеймом поверителя

Внутри корпуса закреплена печатная плата, с расположенными на ней электронными элементами, кнопками калибровки уровней «ПОРОГ 1» (П1) и «ПОРОГ 2» (П2).

На нижнюю торцевую часть корпуса сигнализатора выведены разъём управляющего выходного сигнала закрытием клапана и разъёмы (два разъема) интерфейса RS-485 для подключения дополнительного оборудования.

Метрологические и технические характеристики

Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР ¹	
- ПОРОГ 1	10
- ПОРОГ 2	20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора на метан, % 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	от 187 до 244
- частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	6
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от плюс 1 до плюс 40
- диапазон атмосферного давления, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
- относительная влажность окружающей среды, %, при 25 °С, не более	80
- производственная вибрация с частотой, Гц	от 5 до 25
амплитудой, мм, не более	0,1
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	120 x 75x50
Масса сигнализатора, кг, не более	0,4
Средняя наработка на отказ сигнализатора в условиях эксплуатации (при этом допускается замена датчиков концентрации газа, выработавших свой ресурс), ч, не менее	20000
Средний срок службы сигнализатора в условиях эксплуатации (с учетом замены датчиков концентрации газа, выработавших свой ресурс), лет, не менее	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится наклейкой на табличку, расположенную на задней крышке сигнализатора, и типографским способом на титульный лист (центр листа) руководства по эксплуатации АФТЦ. 408737.001 РЭ и паспорта АФТЦ.408737.001 ПС.

Комплектность средства измерений

Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1	1 шт.
Насадка для подачи ПГС	1 шт. (по заказу).
Тара потребительская	1 шт.
Руководство по эксплуатации. АФТЦ. 408737.001 РЭ	1 шт. на партию.
Методика поверки. МЦКЛ.0011.МП	1 шт.
Паспорт	1 шт.

Поверка

осуществляется по инструкции «Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1. Методика поверки МЦКЛ.0011.МП», утвержденной руководителем ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ» 26.04.2011 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС состава метан-воздух (номера в Госреестре ГСО-ПГС 4446-88, 3904-87, и 3905-87) в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92 (изм.5).

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений описан в документе «Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1, оксидом углерода СЗ-2». Руководство по эксплуатации АФТЦ. 408737.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности СЗ-1

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

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ООО КИП «МЦЭ»

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

тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55

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

Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Госреестре СИ РФ № 30092-10.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

м.п. «___»_____2011 г.