

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У)

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У) (далее по тексту – сигнализатор), предназначены для непрерывного автоматического измерения содержания горючих газов (CH_4) и (или) оксида углерода (CO) в невзрывоопасных зонах.

Описание средства измерений

Принцип действия сигнализаторов - полупроводниковый, основанный на изменении проводимости полупроводникового чувствительного элемента из диоксида олова под воздействием на него определяемого компонента.

Сигнализатор обеспечивает световую и звуковую сигнализацию, а также замыкание контактов реле при превышении установленного значения дозврывоопасной концентрации определяемого компонента в воздухе.

Компенсация влияния окружающей среды достигается применением в конструкции датчика температуры.

Подача контролируемой среды - конвекционная через отверстия в крышке сигнализатора.

Сигнализаторы являются стационарными приборами, состоящими из собственно сигнализатора и, в зависимости от заказа, дополнительно комплектуется дублирующими сигнализаторами, электромагнитным клапаном и пультом контрольным (ПК).

Сигнализаторы обеспечивают:

- а) индикацию включенного состояния при поданном напряжении питания;
 - б) индикацию режима прогрева сигнализатора;
 - в) индикацию неисправности газового сенсора сигнализатора;
 - г) при возникновении в помещении концентрации газа, соответствующей сигнальному уровню «Порог 1»:
 - прерывистую световую индикацию;
 - прерывистую звуковую сигнализацию;
 - выдачу сигнала на пульт контрольный (при наличии);
 - д) при возникновении в помещении концентрации газа, соответствующей сигнальному уровню «Порог 2» для двухпорогового или «Порог» для однопорогового сигнализатора:
 - непрерывную световую индикацию;
 - непрерывную звуковую сигнализацию;
 - выдачу сигнала на пульт контрольный (при наличии);
 - выдачу управляющего сигнала на закрытие запорного клапана.
- Сигнализаторы выпускаются в двух основных модификациях:
- СГ-М - сигнализатор предназначен для контроля содержания метана.
 - СГ-У - сигнализатор предназначен для контроля содержания оксида углерода.



Рисунок 1 - Общий вид сигнализаторов

Программное обеспечение

Газосигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение. Программное обеспечение сигнализаторов предназначено для преобразования, полученного с первичного преобразователя сигнала в цифровой, и сопоставления его соответствующим порогам измеряемой величины. Кроме того, с помощью заложенной в процессор микропрограммы в случае превышения пороговых значений происходит выдача управляющих сигналов на световую и звуковую сигнализацию.

Встроенное ПО выполняет следующие функции:

- управление питанием газоанализатора;
- преобразование полученного сигнала в единицы измеряемой величины;
- включение световой и звуковой сигнализации;
- обработка команд поступающих при нажатии кнопок интерфейса;
- расчет значений по запросу пользователя.

Версия ПО указывается на наклейке внутри корпуса сигнализатора, наклеиваемой непосредственно на корпус микроконтроллера.

Для идентификации ПО другим способом требуется наличие специального сервисного адаптера, а также сервисного программного обеспечения, позволяющего считать сервисную информацию из внутренней памяти микропроцессора.

Идентификационные данные ПО сигнализатора загазованности СГ-М приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	КС-СГ-М
Номер версии (идентификационный номер) ПО	КС-СГ-М.1.01 и выше
Цифровой идентификатор ПО	недоступен для пользователя
Другие идентификационные данные, если имеются	-

Идентификационные данные ПО сигнализатора загазованности СГ-У приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	КС-СГ-У
Номер версии (идентификационный номер) ПО	КС-СГ-У.1.01 и выше
Цифровой идентификатор ПО	недоступен для пользователя
Другие идентификационные данные, если имеются	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Обработка метрологических данных происходит на основе жёстко определенного алгоритма без возможности изменения.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Характеристика	Модели СГ-М, СГ-У
1	2
Пороги срабатывания сигнализатора на метан, % НКПР: - для однопорогового «Порог» - для двухпорогового: «Порог 1» «Порог 2»	10 10 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора на метан, % НКПР	± 5
Пороги срабатывания сигнализатора на оксид углерода, мг/м ³ : - «Порог 1» - «Порог 2»	20 100
Предел допускаемой относительной погрешности сигнализатора на оксид углерода, %	± 25
Время прогрева сигнализатора, мин, не более: - по метану - по оксиду углерода	3 30
Время срабатывания сигнализатора, с, не более: - при достижении сигнальной концентрации метана - при достижении сигнальной концентрации оксида углерода	15 300
Габаритные размеры, мм, не более	135x75x45
Масса, кг, не более	0,4

Окончание таблицы 3

1	2
Параметры питания от сети переменного тока: - напряжение, В; - частота, Гц	$220_{-15\%}^{+10\%}$ 50 ± 1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - верхнее значение относительной влажности воздуха (без конденсации влаги), %; - атмосферное давление, кПа	от + 5 до + 45 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Количество, шт
Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У)	1
Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У) Паспорт	1
Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У) Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП РТ 2268-2015	1
Выносной пульт контрольный	1
Клапан электромагнитный	1
Насадка поверочная	1

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 2268-2015 «ГСИ. Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У). Методика поверки», утверждённому 30.04.2015 г.

ФБУ «Ростест-Москва» и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС №№ 10242-2013, 10257-2013 в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе: «Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У) Руководство по эксплуатации КСТД. 15.000.000 РЭ», утверждённому 30.04.2015 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам

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

ГОСТ 52931-08 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

РД 12-341-00 Инструкция по контролю за содержанием окиси углерода в помещениях котельных (с Изменением N 1).

ТУ 4215-002-3776190-2012 «Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У) Технические условия.

Руководство по эксплуатации: «Сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (модели СГ-М, СГ-У) Руководство по эксплуатации КСТД. 15.000.000 РЭ»

Изготовитель

ООО ПКП «КомплектСнаб-С»

ИНН 6453119566

Юридический адрес: 410041 г.Саратов ул.Измайлова, д.10/121.

Фактический адрес: 410086 г.Саратов ул.Буровая д.40 а/я 1274

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел: (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«___»_____2015 г.