

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газосигнализаторы СГА, СГУ, СГС

Назначение средства измерений

Газосигнализаторы СГА, СГУ, СГС (далее по тексту - газосигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания горючих газов и (или) монооксида углерода в воздухе помещений.

Описание средства измерений

Принцип действия газосигнализаторов:

- по каналу горючих газов – полупроводниковый;
- по каналу монооксида углерода – электрохимический.

Газосигнализаторы представляют собой стационарные приборы непрерывного действия с одним порогом аварийной сигнализации по каналу горючих газов и двумя порогами аварийной сигнализации по каналу оксида углерода.

Газосигнализаторы обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- световую индикацию включенного состояния;
- световую и звуковую сигнализацию концентрации газа, превышающей установленный пороговый уровень;
- управление импульсным клапаном при аварийной ситуации;
- выдачу сигналов аварии на внешние устройства.

Конструктивно газосигнализаторы выполнены в пластмассовом корпусе, внутри которого расположены соответствующие сенсоры газа, органы настройки пороговых значений концентрации определяемого компонента, блок звуковой и световой сигнализации.

Газосигнализаторы изготавливаются в трёх модификациях и могут работать как самостоятельно, так и в последовательном подключении между собой. Газосигнализаторы СГУ могут дополнительно оснащаться релейным выходом.

Структура условного обозначения газосигнализаторов:

СГХ (-Р)

СГ – наименование газосигнализаторов

Х – тип исполнения:

А – канал горючего газа (метан, пропан)

У – канал монооксида углерода

С – каналы горючего газа (метан, пропан) и монооксида углерода

Р – наличие релейного выхода (для модификации СГУ)

Способ отбора пробы – диффузионный.

Общий вид газосигнализаторов с указанием места пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Общий вид газосигнализатора



Рисунок 2 – Место пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Газосигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем специально для решения задачи выдачи сигнализации о превышении установленного значения дозврывоопасной концентрации метана, пропана или массовой концентрации монооксида углерода.

ПО газосигнализаторов идентифицируется посредством указания версии микропрограммы контроллера на наклейке на газосигнализаторе.

Конструктивно газосигнализаторы имеют полную защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства газосигнализаторов путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение (в зависимости от исполнения)		
	СГА	СГУ	СГС
Идентификационное наименование ПО	0xB9F58		0x91B1E
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	SGX_v1.1		SGX_v2.1

* Номер версии (идентификационный номер) ПО должен быть не ниже указанного в таблице

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики газосигнализаторов приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики газосигнализаторов

Газосигнализатор	Определяемый компонент	Пороги срабатывания сигнализации		Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации
СГА	метан (CH ₄)	«Аварийный порог»	10 % НКПР*	±5 % НКПР*
	пропан (C ₃ H ₈)	«Аварийный порог»	10 % НКПР*	±5 % НКПР*
СГУ	монооксид углерода (CO)	«Предупредительный порог»	20 мг/м ³	±5 мг/м ³
		«Аварийный порог»	100 мг/м ³	±25 мг/м ³
СГС	метан (CH ₄)	«Аварийный порог»	10 % НКПР*	±5 % НКПР*
	пропан (C ₃ H ₈)	«Аварийный порог»	10 % НКПР*	±5 % НКПР*
	монооксид углерода (CO)	«Аварийный порог»	50 мг/м ³	±25 мг/м ³

* - НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени, значения НКПР указаны в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011.

Таблица 3 – Основные технические характеристики газосигнализаторов

Наименование характеристики	Значение
Время срабатывания сигнализации, с, не более	
- для модификации СГА	15
- для модификации СГУ	90
- для модификации СГС	15/90*
Время установления рабочего режима, с, не более	40
Параметры электрического питания:	
- напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 9 до 25
Потребляемая мощность, В·А, не более	
- для модификации СГА	1,5
- для модификации СГУ	0,5
- для модификации СГС	1,5
Время выдачи сигнала управления отсечным клапаном, с, не более	1
Габаритные размеры корпуса газосигнализаторов (Д×Ш×В), мм, не более	110×80×26
Масса, кг, не более	0,12
Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254-2015	IP42
Рабочие условия измерений:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -10 до +45
- относительная влажность окружающего воздуха (при +25 °С), %	от 20 до 85
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 108
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	45000

* – Время срабатывания сигнализации, с, не более:
– 15 - для канала горючего газа
– 90 - для канала монооксида углерода

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на заднюю панель газосигнализаторов в виде наклейки.

Комплектность средств измерений

Комплектность газосигнализаторов представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество
Газосигнализатор СГА, СГУ (-Р), СГС	-	1 шт.
Паспорт	ТДВЦ.421453.001 ПС	1 экз.
Методика поверки*	ТДВЦ.421453.001 МП	1 экз.
Руководство по эксплуатации**	ТДВЦ.421453.001	1 экз.

* - На партию газосигнализаторов, поставляемых в один адрес, поставляется 1 экземпляр методики поверки.

** - По требованию заказчика (является общедоступным на интернет портале предприятия-изготовителя).

Поверка

осуществляется по документу ТДВЦ.421453.001 МП «Газосигнализаторы СГА, СГУ, СГС. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 14.07.2020 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовые смеси метан-воздух (ГСО 10703-2015), оксид углерода-воздух (ГСО 10532-2014), пропан-воздух (ГСО 10704-2015) в баллонах под давлением.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газосигнализаторам СГА, СГУ, СГС

Приказ Минприроды России № 425 от 07.12.2012 г. «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений»

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2018 г. № 2664

ТУ 4215-001-32713256-2019 Газосигнализаторы СГА, СГУ, СГС. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Деви»

(ООО «Деви»)

ИНН 6455070972

Адрес: 410071, г. Саратов, ул. Большая Садовая, 151/8

Телефон: +7 (8452) 68-01-19

Факс: +7 (965) 880-00-21

Web-сайт: www.gasctrl.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35, 36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.