

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы газов серии RGY в комплекте с внешними сенсорами серии SGY

Назначение средства измерений

Сигнализаторы газов серии RGY в комплекте с внешними сенсорами серии SGY предназначены для измерений дозврывоопасных концентраций метана и объемной доли оксида углерода в воздухе, а также сигнализации о превышении дозврывоопасных концентраций метана и предельно-допустимых концентраций оксида углерода в воздухе.

Описание средства измерений

Сигнализаторы газов серии RGY в комплекте с внешними сенсорами серии SGY (в дальнейшем - сигнализаторы) представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип действия сигнализаторов:

- по каналу оксида углерода – электрохимический, основанный на реакции оксида углерода с компонентами электрохимического сенсора, вырабатывающего электрический сигнал пропорциональный концентрации оксида углерода;
- по каналу метана – термокatalитический, основанный на измерении теплового эффекта от сгорания анализируемого компонента на поверхности катализатора.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Конструктивно сигнализатор выполнен многоблочным и состоит из следующих элементов:

- блок питания и сигнализации;
- сенсоры (от 1 до 4 шт.).

Блок питания и сигнализации выполнен в пластмассовом корпусе и предназначен для крепления на DIN-рейку. На лицевой панели блока расположен жидкокристаллический дисплей (2 строки по 16 знаков).

В состав сигнализатора входят сенсоры оксида углерода SGYCO0V4NC и/или метана SGYME0V4NC, SGYME0V4ND. Сенсоры SGYCO0V4NC и SGYME0V4NC имеют одинаковое конструктивное исполнение и выполнены в пластмассовом корпусе. На лицевой панели сенсоров SGYCO0V4NC и SGYME0V4NC располагаются светодиоды, сигнализирующие о наличии питания, превышении предельно-допустимых концентраций оксида углерода или дозврывоопасных концентраций метана в воздухе и отказах сенсора. Сенсор SGYME0V4ND выполнен в металлическом корпусе и имеет маркировку взрывозащиты 1ExdIICT6 по ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1. Вид взрывозащиты – взрывонепроницаемая оболочка.

Связь между сенсорами и блоком питания и сигнализации осуществляется посредством унифицированного аналогового токового сигнала (4-20) мА.

Сигнализатор имеет 2 настраиваемых в диапазоне измерений порога срабатывания сигнализации.

При срабатывании сигнализации по обоим уровням сигнализатор обеспечивает возможность осуществлять коммутацию внешних цепей контактами реле для автоматического включения (отключения) исполнительных устройств (вентиляции, сирены, электромагнитные клапаны и т.д.).

Корпуса элементов сигнализатора имеют степень защиты от проникновения внутрь твердых посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96:

- блок питания и сигнализации IP30;
- сенсоры SGYCO0V4NC и SGYME0V4NC IP54;

- сенсор SGYME0V4ND IP65.

Сведения о программном обеспечении

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное заводом – изготовителем специально для решения задач измерения дозврывоопасных концентраций метана и объемной доли оксида углерода в воздухе.

Программное обеспечение идентифицируется путем вывода на жидкокристаллический дисплей блока питания и сигнализации версии программного обеспечения при включении сигнализатора.

Внешний вид сигнализатора приведен на рисунке 1.

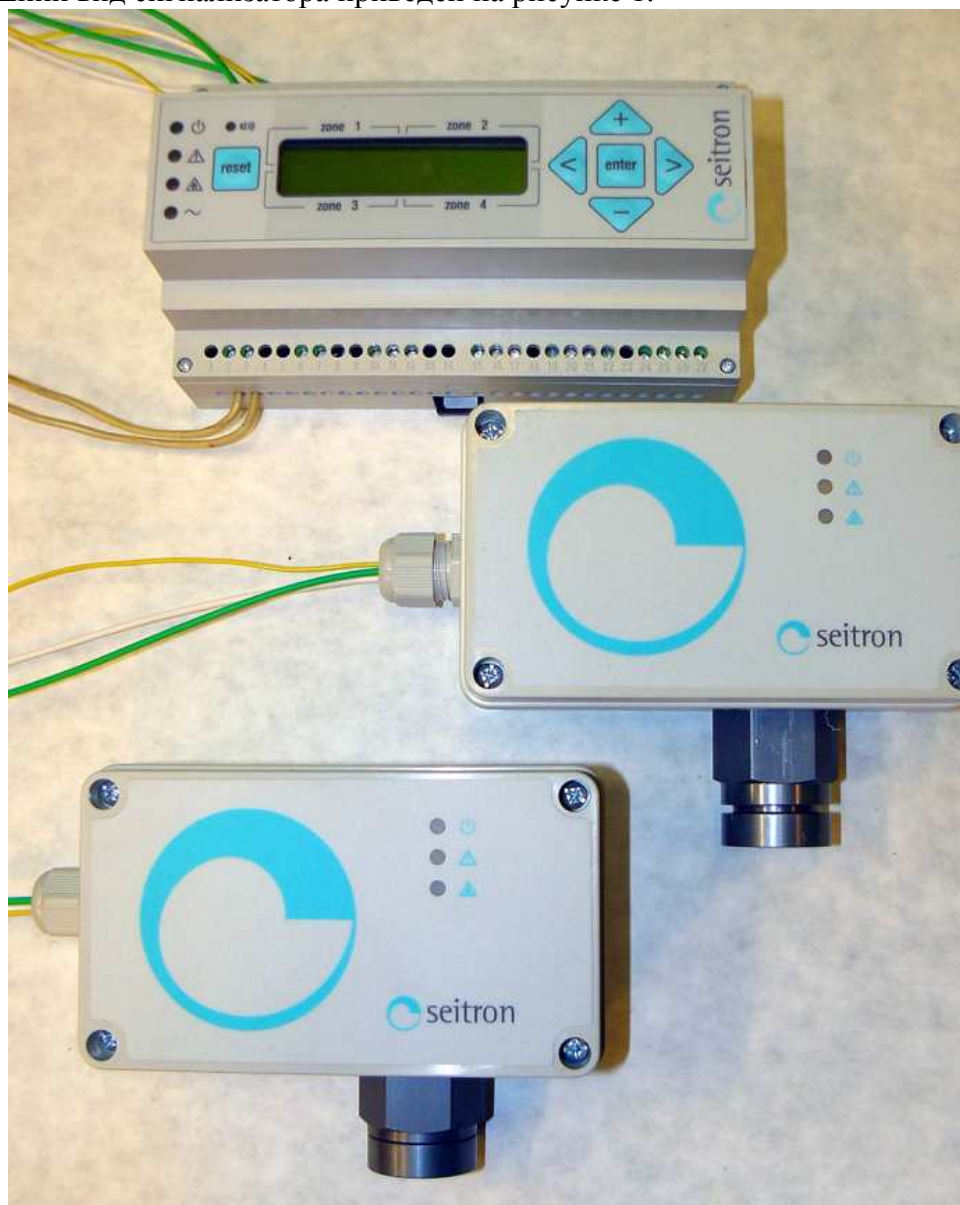


Рисунок 1 – Внешний вид сигнализатора газов серии RGY
в комплекте с внешними сенсорами серии SGY

Схема пломбировки сенсора сигнализатора от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2

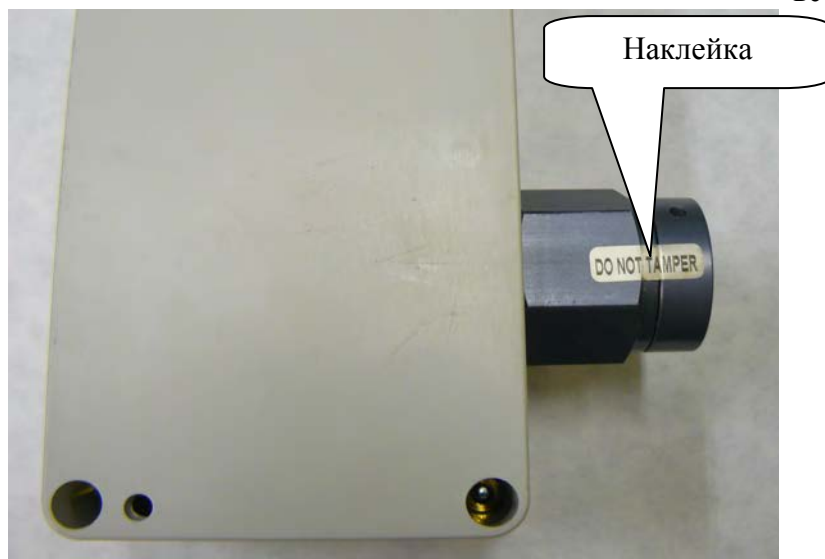


Рисунок 2 – Схема пломбировки сигнализатора от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

1) Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сенсор	Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
			приведенной	относительной	
SGYME0V4NC SGYME0V4ND	Метан (CH ₄)	От 0 до 50 % НКПР (от 0 до 2,2 % (об.д.))	± 10	-	40
SGYCO0V4NC	Оксид углерода (CO)	От 0 до 17 млн ⁻¹	± 25	-	80
		Св. 17 до 200 млн ⁻¹	-	± 25	

Примечание - значение НКПР для метана по ГОСТ Р 51330.19-99.

2) Пределы допускаемой вариации показаний сигнализатора, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5

3) Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализатора от влияния изменения температуры окружающей и анализируемой сред в рабочих условиях (от 0 до 40 °С) на каждые 10 °С от температуры определения основной погрешности равны, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5

4) Время прогрева сигнализатора, с сенсорами:

- метана (SGYME0V4NC, SGYME0V4ND), с, не более 60

- оксида углерода (SGYCO0V4NC), с, не более 180

5) Время непрерывной работы сигнализатора без корректировки показаний, месяцев, не менее 12

6) Электропитание сигнализатора должно осуществляться однофазным переменным током частотой (50 ± 1) Гц напряжением, В 220_{-33}^{+22}

7) Электрическая мощность, потребляемая сигнализатором, ВА, не более 10

8) Габаритные размеры сигнализатора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Элементы сигнализатора	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	высота	ширина	длина	
Блок питания и сигнализации	71	90	158	0,9
Сенсоры SGYCO0V4NC и SGYME0V4NC	62	113	155	0,5
Сенсор SGYME0V4ND	72	101	135	0,8

9) Средний срок службы чувствительного элемента, лет:

- сенсоры метана SGYME0V4NC, SGYME0V4ND 5
- сенсоры оксида углерода SGYCO0V4NC 3

Идентификационные данные программного обеспечения

Таблица 3

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления программного обеспечения
“RGY”	“RGY 000 MBP4”	015444	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-

Сигнализатор имеет защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную заводом – изготовителем на этапе производства сигнализаторов путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи. Уровень защиты «С» по МИ 3286-2010.

Условия эксплуатации сигнализаторов:

- 1) диапазон температуры окружающей среды, °С от 0 до 40
- 2) диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре 25 °С без конденсации влаги, % от 20 до 80
- 3) диапазон атмосферного давление, кПа от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации сигнализатора;
- в виде наклейки на боковую поверхность блока питания и сигнализации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки сигнализатора приведен в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Сигнализаторы газов серии RGY в комплекте с внешними сенсорами серии SGY в составе:		
	- блок питания и сигнализации	1 шт.	
SGYCO0V4NC	- сенсор оксида углерода	от 1 до 4 шт.	по заказу
SGYME0V4NC SGYME0V4ND	- сенсор метана	от 1 до 4 шт.	по заказу
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-1102-2010	Методика поверки	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1102-2010 «Сигнализаторы газов серии RGY в комплекте с внешними сенсорами серии SGY. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 17 декабря 2010 г.

Основные средства поверки:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением;
- ГСО-ПГС состава метан – воздух (номер по реестру ГСО-ПГС № 3907-87), оксид углерода – воздух (номера по реестру ГСО-ПГС №№ 3842-87, 3847-87, 3849-87) по ТУ 6-16-2956-92 с изм. № 1...6 в баллонах под давлением.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Сигнализаторы газов серии RGY в комплекте с внешними сенсорами серии SGY. Руководство по эксплуатации», 2010 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам газов серии RGY в комплекте с внешними сенсорами серии SGY:

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ Р 52136-2008 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.
- 3 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
- 4 ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 5 Техническая документация фирмы "Seitron s.r.l.", Италия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

обеспечение единства измерений при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

фирма "Seitron s.r.l.", Италия

Адрес: Via Prodocimo, 30, 36061 Bassano del Grappa (VI) Italy, тел.: +39(0)424-567842.

Заявитель

ООО "Компания КИПА", Москва

Адрес: 127951, г. Москва, Керамический проезд, д.53, корп. 1, оф. 1, тел/факс: +7 (495) 450-28-37, e-mail: seitron@kipa.ru, <http://www.seitron.ru>.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Санкт-Петербург

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 10, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14 e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>, регистрационный номер 30001-10.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии



М.П.

«05» 05'

В.Н. Крутиков

2011 г.