

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности RGI с внешними сенсорами SGA MET/SGI ME1

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности RGI с внешними сенсорами SGA MET/SGI ME1 предназначены для измерения и сигнализации о превышении дозврывоопасной концентрации метана.

Описание средства измерений

Сигнализаторы загазованности RGI с внешними сенсорами SGA MET/SGI ME1 (в дальнейшем - сигнализаторы) представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип действия сигнализаторов - полупроводниковый, основанный на измерении проводимости полупроводникового чувствительного элемента под воздействием на него определяемого компонента.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Сигнализатор состоит из блока питания и сигнализации, к которому могут подключаться внешние сенсоры метана SGI ME1 и/или SGA MET.

Блоки питания и сигнализации выпускаются в четырех исполнениях:

- RGI ME1 MSX2 – блок питания и сигнализации со встроенным датчиком метана и возможностью подключения 1 сенсора метана SGI ME1 или SGA MET;
- RGI 001 MSX2 – блок питания и сигнализации без встроенного датчика метана, с возможностью подключения до 2 сенсоров метана SGI ME1 и/или SGA MET;
- RGI 000 MBX2 – блок питания и сигнализации без встроенного датчика метана и без внешнего корпуса, для непосредственного монтажа в щит управления на DIN-рейку с возможностью подключения до 2 сенсоров метана SGI ME1 и/или SGA MET;
- RGI 000 MSX4 – блок питания и сигнализации без встроенного датчика метана, с возможностью подключения до 4 сенсоров метана SGI ME1 и/или SGA MET;

Корпуса блока питания и сигнализации и внешних сенсоров SGI ME1 и SGA MET пластмассовые.

Сигнализатор с блоком питания и сигнализации RGI ME1 MSX2 может поставляться как с внешними сенсорами метана SGI ME1 и/или SGA MET, так и без них.

На лицевой панели блока питания и сигнализации и внешних сенсоров располагаются светодиоды, сигнализирующие о наличии питания, превышении порога срабатывания и отказа сенсора.

При срабатывании сигнализации сигнализатор обеспечивает возможность осуществлять коммутацию внешних цепей контактами реле типа “сухой контакт” для автоматического включения (отключения) исполнительных устройств.

Степень защиты корпуса блока питания и сигнализации и внешних сенсоров метана от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96:

- | | |
|--|--------|
| - RGI 001 MSX2, RGI ME1 MSX2, RGI 000 MSX4 | IP 54 |
| - RGI 000 MBX2 | IP 30 |
| - внешний сенсор метана SGI ME1 | IP 54 |
| - внешний сенсор метана SGA MET | IP 30. |

Внешний вид сигнализатора приведен на рисунке 1.



а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рисунок 1 – Внешний вид блоков питания и сигнализации исполнений RGI 000 MBX2, RGI 001 MSX2, RGI ME1 MSX2, RGI 000 MSX4 и внешних сенсоров метана SGI ME1 SGAMET

Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное заводом – изготовителем специально для решения задач измерения и сигнализации о превышении дозврывоопасной концентрации метана.

Номер версии программного обеспечения указан на наклейке на микропроцессорах блока питания и сигнализации и внешнего сенсора.

Программное обеспечение выполняет следующие функции:

- прием и обработку измерительной информации;
- формирование дискретных выходных сигналов (срабатывание сигнализации);
- формирования управляющего воздействия для включения (отключения) исполнительных устройств посредством замыкания (размыкания) контактов реле;
- диагностика состояния аппаратной части.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование элемента сигнализатора	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Блок питания и сигнализации RGI 001 MSX2	“RGI”	“*11RGI1MS2”	03L8E*C81	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-
Блок питания и сигнализации RGI ME1 MSX2	“RGI”	"*11RGIMMS2"	141116C99	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-
Блок питания и сигнализации RGI 000 MBX2	“RGI”	“*11RGI0MBX2”	401010C51	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-
Блок питания и сигнализации RGI 000 MSX4	“RGI”	“*11RGIMSX4”	05E8E*C95	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-
Внешний сенсор метана SGI ME1	“SGI”	“11SGI ME1M”	24B9B*C99	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-
Внешний сенсор метана SGA MET	“SGA”	“*11SGAMET01”	081142C99	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-

Влияние встроенного программного обеспечения сигнализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик. Уровень защиты встроенного программного обеспечения сигнализаторов от преднамеренных или непреднамеренных изменений - "А" по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

- 1) Порог срабатывания сигнализации (по метану) для встроенного датчика метана и внешних сенсоров метана SGA MET, SGI ME1, % НКПР 20
- 2) Пределы допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора, % НКПР: ± 5

- 3) Время срабатывания сигнализации, с, не более:
- для встроенного датчика метана и внешнего сенсора метана SGI ME1 15
 - для внешнего сенсора метана SGAMET 20
- 4) Время прогрева сигнализатора, с, не более 60
- 5) Электропитание сигнализатора должно осуществляться однофазным переменным током частотой (50 ± 1) Гц напряжением 220_{-33}^{+22} В, либо от внешней аккумуляторной батареи с напряжением постоянного тока 12 В (за исключением блока питания и сигнализации исполнения RGI 001 MSX2).
- 6) Потребляемая электрическая мощность, В·А, не более:
- блок питания и сигнализации исполнения RGI 001 MSX2 4
 - блок питания и сигнализации исполнения RGI ME1 MSX2 4
 - блок питания и сигнализации исполнения RGI 000 MBX2 4
 - блок питания и сигнализации исполнения RGI 000 MSX4 5
 - внешний сенсор метана SGI ME1 1
 - внешний сенсор метана SGA MET 1
- 7) Габаритные размеры и масса составных частей сигнализатора, не более указанных в таблице 2.

Таблица 2

Элемент сигнализатора	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
	Высота	Ширина	Длина	
Блок питания и сигнализации исполнения RGI 001 MSX2	74	134	62	0,52
Блок питания и сигнализации исполнения RGI ME1 MSX2	74	134	62	0,52
Блок питания и сигнализации исполнения RGI 000 MBX2	96	53	73	0,36
Блок питания и сигнализации исполнения RGI 000 MSX4	188	230	114	1,8
Внешний сенсор метана SGI ME1	79	134	62	0,32
Внешний сенсор метана SGA MET	64	90	30	0,2

- 8) Средний срок службы чувствительного элемента, лет 5

Условия эксплуатации сигнализаторов:

- Диапазон температуры окружающей среды (для блока питания и сигнализации), °С от 0 до 40
- Диапазон температуры окружающей среды (для внешних сенсоров метана), °С от 0 до 50
- Диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре 25 °С без конденсации влаги, % от 20 до 80
- Диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации сигнализатора и в виде наклейки на боковую поверхность блока питания и сигнализации.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол.	Примечание
Блок питания и сигнализации	1 шт.	в зависимости от исполнения
Внешний сенсор метана SGA MET и/ или SGI ME1	до 4 шт.	по заказу
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки МП-242-1389-2012	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1389-2012 «Сигнализаторы загазованности RGI с внешними сенсорами SGA MET/SGI ME1. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» «07» августа 2012 г.

Основные средства поверки:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением;
- стандартные образцы газовых смесей состава метан - воздух (ГСО № 3905-87) по ТУ 6-16-2956-92 в баллонах под давлением.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Сигнализаторы загазованности RGI с внешними сенсорами SGA MET/SGI ME1. Руководство по эксплуатации», 2011 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности RGI с внешними сенсорами SGA MET/SGI ME1

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

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

3 ГОСТ Р 52136-2008 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

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

при выполнении работ по осуществлению производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований к промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

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., 19, 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

Ф.В. Булыгин

М.П. «____» _____ 2012 г.