

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы горючих газов Beagle RGD

Назначение средства измерений

Сигнализаторы горючих газов Beagle RGD предназначены для измерения и сигнализации о превышении установленного значения дозврывоопасной концентрации метана или изобутана в воздухе.

Описание средства измерений

Сигнализаторы горючих газов Beagle RGD (в дальнейшем - сигнализаторы) представляют собой стационарные автоматические одноканальные приборы непрерывного действия.

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

Способ отбора пробы – диффузионный.

Конструктивно сигнализаторы выполнены одноблочными.

Сигнализаторы выпускаются в 2 исполнениях, отличающихся определяемым компонентом:

- RGD ME5 MP1 – на природный газ с градуировкой по метану;

- RGD GP5 MP1 – на сжиженный газ (пропан-бутановая смесь) с градуировкой по изобутану.

Корпуса сигнализатора пластмассовый.

На лицевой панели сигнализатора располагаются кнопка, служащая для проверки работоспособности сенсора и всего сигнализатора в целом, и светодиоды, сигнализирующие о наличии питания, превышении порога срабатывания и отказах сенсора.

Сигнализатор обеспечивает световую и звуковую сигнализацию, а также замыкание контактов реле при превышении установленного значения дозврывоопасной концентрации определяемого компонента в воздухе (сигнализатор имеет 2 релейных выхода).

Степень защиты корпуса сигнализаторов от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов и воды IP 42 по ГОСТ 14254-96.

Внешний вид сигнализатора приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид сигнализатора горючих газов Beagle RGD

Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное заводом – изготовителем специально для решения задач измерения и сигнализации о превышении установленного значения дозврывоопасной концентрации метана или изобутана в воздухе.

Программное обеспечение выполняет следующие функции:

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

Номер версии программного обеспечения указан на наклейке на микропроцессоре.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления программного обеспечения
“RGD”	“Y11RDMBM1”	211306C88	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-

Примечание - номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.

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) Пороги срабатывания сигнализатора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Исполнение	Определяемый компонент	Порог срабатывания сигнализации	
		Довзрывоопасная концентрация, % НКПР	Объемная доля определяемого компонента, %
RGD ME5 MP1	Метан (CH ₄)	20	0,88
RGD GP5 MP1	Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	20	0,26

Примечание - пересчет объемной доли определяемого компонента, %, в единицы дозврывоопасной концентрации, % НКПР проведен с использованием значений, указанных в ГОСТ Р 51330.19-99.

- 2) Пределы допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора, % НКПР ± 8
- 3) Время срабатывания сигнализации, с, не более, 15
- 4) Задержка срабатывания реле, с, не более 50
- 5) Задержка срабатывания звуковой сигнализации, с, не более 5
- 6) Время прогрева сигнализатора, с, не более 30

7) Электропитание сигнализатора осуществляется током напряжением, В	230 ^{-34,5} + 23,0
частотой, Гц	50 ± 1
8) Потребляемая электрическая мощность, В·А, не более	1,5
9) Габаритные размеры, не более, мм	
- высота	85
- длина	107
- ширина	38
10) Масса, не более, кг	0,26
11) Средний срок службы чувствительного элемента, лет	5
12) Средняя наработка на отказ, ч	43 800

Условия эксплуатации сигнализаторов:

Диапазон температуры окружающей среды, °С	от 0 до 40
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 на специальную табличку на лицевой панели сигнализатора методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки сигнализатора приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечание
Сигнализатор горючих газов Beagle RGD	1	Исполнение определяется при заказе
Электромагнитный клапан	По заказу	Нормально открытый или нормально закрытый
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки МП-242-1594-2013	1	

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1594-2013 «Сигнализаторы горючих газов Beagle RGD. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» «12» июля 2013 г.

Основные средства поверки:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением;
- стандартные образцы состава газовые смеси метан - воздух (ГСО 3905-87) по ТУ 6-16-2956-92 в баллонах под давлением.
- рабочий эталон 1-го разряда - генератор газовых смесей ГГС ШДЕК.418313.900 ТУ, исполнений ГГС-Р или ГГС-К в комплекте с ГС состава изобутан – воздух (ГСО 5905-91) в баллоне под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Сигнализатор горючих газов Beagle RGD. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам горючих газов Beagle RGD

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

3 ГОСТ Р 52350.29.1-2010 (МЭК 60079-29-1:2007) Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов.

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

Заявитель

ООО "Компания "КИПА", Москва

Адрес: 127299, г. Москва, Космонавта Волкова, д. 20, 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>,

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« ____ » _____ 2013 г.