

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы газов серии RGW в комплекте с внешними сенсорами серии SGW

Назначение средства измерений

Сигнализаторы газов серии RGW в комплекте с внешними сенсорами серии SGW (далее – сигнализаторы) 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 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 – термокаталитический, основанный на измерении теплового эффекта от сгорания анализируемого компонента на поверхности катализатора.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Конструктивно сигнализатор состоит из блока контроля и управления RGW032 и внешних сенсоров (от 0 до 32 штук). Блок контроля и управления RGW032 выполнен в пластмассовом корпусе и предназначен для крепления на DIN-рейку. На лицевой панели блока расположен жидкокристаллический дисплей. В состав сигнализатора входят внешние сенсоры оксида углерода SGWCO0NX и (или) метана SGWME0NX. Сенсоры имеют одинаковое конструктивное исполнение и выполнены в пластмассовом корпусе.

Связь между сенсорами и блоком контроля и управления осуществляется по последовательному интерфейсу RS-485.

Сигнализатор имеет три настраиваемых в диапазоне измерений порога срабатывания сигнализации. При срабатывании сигнализации по всем уровням сигнализатор обеспечивает возможность осуществлять коммутацию внешних цепей контактами реле для автоматического включения (отключения) исполнительных устройств (вентиляции, сирены, электромагнитные клапаны и т.д.).

Схема пломбировки внешнего сенсора сигнализатора от несанкционированного доступа представлена на рисунке 1.

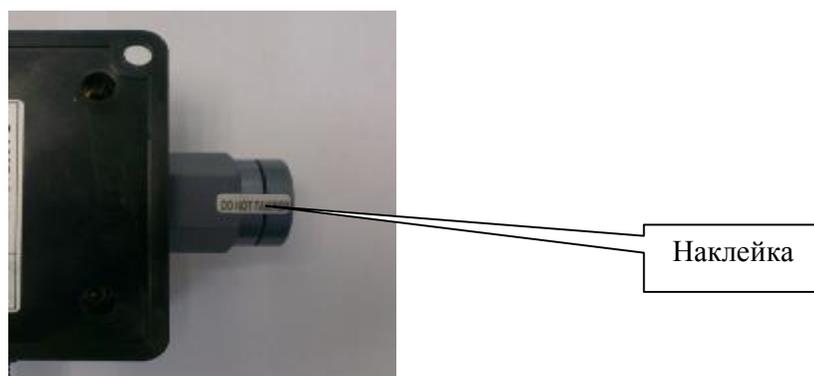


Рисунок 1

Фотография общего вида представлена на рисунке 2.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

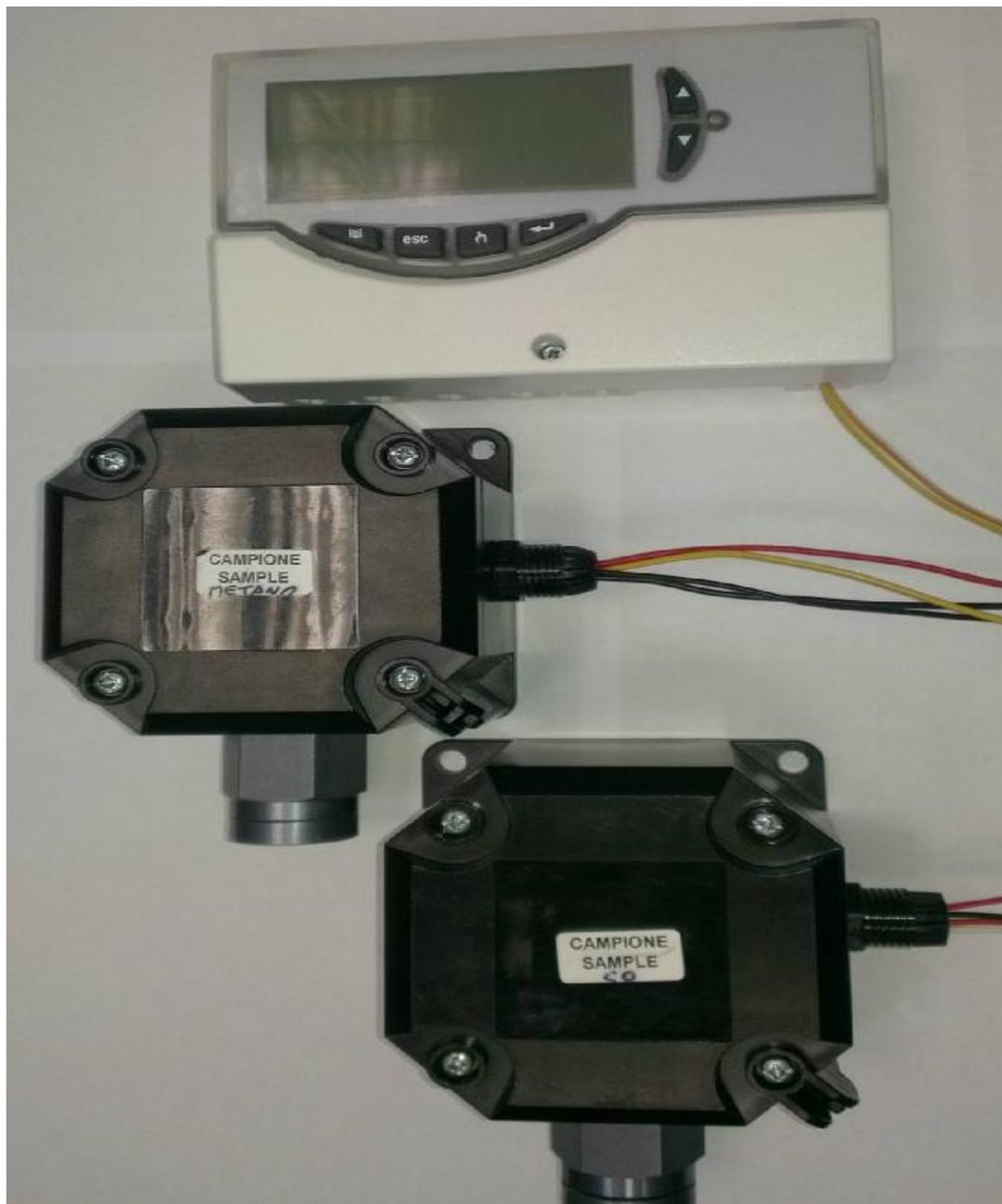


Рисунок 2

Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное фирмой-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 контроля и управления RGW032 номера версии программного обеспечения при включении сигнализатора.

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
«RGW»	«RGW 032»	019903	Недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-

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

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний:

Сенсор	Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9D}$, с
			приведенной	относительной	
SGWME0NX	Метан CH_4	от 0 до 50 % НКПР	± 10	-	60
SGWCO0NX	Оксид углерода (CO)	от 0 до 20 млн ⁻¹	± 25	-	50
		от 20 до 200 млн ⁻¹	-	± 25	

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

Пороги срабатывания сигнализатора (по метану):

- «Предварительная тревога», % НКПР 6
- «Порог тревоги 1», % НКПР 10
- «Порог тревоги 2», % НКПР 20

Пороги срабатывания сигнализатора (по оксиду углерода):

- «Предварительная тревога», млн⁻¹ 20
- «Порог тревоги 1», млн⁻¹ 50
- «Порог тревоги 2», млн⁻¹ 99

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

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, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5

Время прогрева сигнализатора, с сенсорами:

- метана SGWME0NX, с, не более 30
- оксида углерода SGWCO0NX, с, не более 60

Время непрерывной работы сигнализатора без корректировки показаний, месяцев, не менее 3

Электропитание сигнализатора от внешнего источника постоянного тока, В 12

Габаритные размеры сигнализатора:

Элементы сигнализатора	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	длина	высота	ширина	
Блок контроля и управления RGW032	156	108	47	0,4
Внешний сенсор SGWME0NX	124	134	67	0,4
Внешний сенсор SGWCO0NX	124	134	67	0,4

Условия эксплуатации сигнализаторов:

- температура окружающей среды, °С от 0 до 40
- относительная влажность, % от 20 до 80
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

Средний срок службы чувствительных элементов внешних сенсоров метана SGWME0NX и оксида углерода SGWCO0NX, лет 5

Степень защиты корпуса элементов сигнализатора от проникновения внутрь твердых посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96:

- блок контроля и управления RGW032 IP40
- внешние сенсоры SGWCO0NX и SGWME0NX IP54

Знак утверждения типа

наносится на боковую поверхность блока контроля и управления сигнализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Сигнализаторы газов серии RGW в комплекте с внешними сенсорами серии SGW в составе:			
блок контроля и управления	RGW032	1	
внешний сенсор оксида углерода	SGWCO0NX	от 1 до 32	по заказу
внешний сенсор метана	SGWME0NX	от 1 до 32	по заказу
Паспорт		1	
Методика поверки		1	

Поверка

осуществляется по документу МП 52457-13 «Сигнализаторы газов серии RGW в комплекте с внешними сенсорами серии SGW. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ивановский ЦСМ» 01.08.2012 г.

При поверке используются следующие основные средства поверки:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением;
- поверочные газовые смеси ГСО-ПГС состава метан-воздух (номер по реестру ГСО №3904-87, №3905-87, №3907-87), оксид углерода-воздух (номера по реестру ГСО №3842-87, №3844-87, №3847-87, №3849-87) в баллонах под давлением;
- секундомер СОПр-2а-3-000, диапазон измерений 0-30 мин, КТ2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в документе «Сигнализаторы газов серии RGW в комплекте с внешними сенсорами серии SGW. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Сигнализаторам газов серии RGW в комплекте с внешними сенсорами серии SGW

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 1034 от 09.09.2011 г. «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований, в том числе показатели точности».

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

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

Техническая документация фирмы-изготовителя Seitron s.r.l., Италия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://seitron.nt-rt.ru/> || sni@nt-rt.ru