

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ИГ-12

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ИГ-12 (далее - прибор) предназначены для измерения объемной доли горючих газов в воздухе, во взрывоопасных зонах, с выдачей световой и звуковой сигнализации по превышению концентрации относительно установленного значения порогового уровня.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на регистрации изменения сопротивления чувствительного элемента терموкаталитического преобразователя при воздействии на него горючего газа.

Конструктивно прибор состоит из верхней, нижней и двух боковых крышек. Верхняя и нижняя крышка представляют собой профиль, выполненный из сплава алюминия Д-16АТ, две боковые крышки также выполнены из сплава алюминия Д-16АТ. Верхняя, нижняя и две боковые крышки, скрепленные между собой винтами, образуют оболочку прибора.

Внутри корпуса в верхней его части расположен кронштейн, на котором крепится каталитический преобразователь концентрации горючих газов.

Внутри корпуса в верхней части, находится блок управления, а в нижней его части находится блок питания.

Блок управления представляет собой плату, на которой располагаются устройство отображения информации, органы управления, элементы сигнализации и т.д.

Блок питания представляет собой пластмассовую оболочку, внутри которой расположены аккумуляторная батарея из двух последовательно соединенных аккумуляторов

VH AAA 700 мА/ч с номинальным напряжением 1,2 В и плата искрозащиты. Блок питания обеспечивает работу электронной схемы прибора через искробезопасную электрическую цепь.

Сбоку, с левой стороны корпуса, находится розетка для подключения сетевого адаптера для зарядки блока питания.

На лицевой панели прибора расположены:

- трехразрядный цифровой индикатор, предназначенный для отображения значения концентрации газа;
- две кнопки для включения/выключения прибора и выбора режима работы;
- светодиод красного цвета для световой сигнализации.

Внешний вид прибора приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид газоанализаторов ИГ-12

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки.

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	IG-12.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Текущая
Цифровой идентификатор ПО	9D6C15E4
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC-32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений объемной доли горючих газов в воздухе, %: - метана - пропана	от 0 до 2,50 от 0 до 1,00
Пределы основной абсолютной погрешности измерения объемной доли горючих газов в воздухе, %: - метана - пропана	±0,25 ±0,10
Вариация показаний, объемная доля, %, не более: - метана - пропана	0,13 0,05

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значения
Пределы допускаемого изменения показаний за 8 часов работы, объемная доля, %: - метана - пропана	$\pm 0,13$ $\pm 0,05$
Пределы дополнительной абсолютной погрешности, вызванной отклонениями температуры окружающей среды от нормальных условий (от +15 до +25 °С) на каждые 10 °С, объемная доля, %: - метана - пропана	$\pm 0,08$ $\pm 0,05$
Пределы дополнительной абсолютной погрешности, вызванной отклонениями относительной влажности окружающей среды от нормальных условий (от 30 до 80 %), объемная доля, %: - метана - пропана	$\pm 0,20$ $\pm 0,10$
Диапазон установки порогов срабатывания сигнализации (программируемый), объемная доля, %: - метана - пропана	от 0,1 до 3,00 от 0,1 до 1,5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализации, объемная доля, %: - метана - пропана	$\pm 0,05$ $\pm 0,02$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Время прогрева, мин, не более	2
Время установления показаний, с, не более	40
Средний ток потребления, А, не более	0,1
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Полный средний срок службы, лет, не менее	8
Среднее время восстановления работоспособности (T_B), ч, не более	4
Средний срок сохранности в заводской упаковке (T_C), год, не менее	1
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - высота - глубина	190 25 20
Масса, кг, не более	0,14
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - диапазон температур при эксплуатации, °С - диапазон температур при транспортировании, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - напряжение питания, В	от -20 до +50 от -20 до +50 от -30 до +50 98 2,4 \pm 0,06

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор ИГ-12	14-06.9.00.000	1
Адаптер сетевой	14-93.3.06.00.000-10	1
Камера	14-06.2.07.000	1
Упаковка	14-02.02.2.08.100	1
Руководство по эксплуатации	14-06.9.00.000 РЭ	1
Методика поверки	МРБ МП. 1812 -2008	1

Поверка

осуществляется по документу МРБ МП. 1812 -2008 «Газоанализатор ИГ-12. Методика поверки», утвержденному РУП БелГИМ 30.07.2008 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовые смеси в баллонах под давлением состава: метан – воздух (ГСО 10541-2014), пропан – воздух (ГСО 10541-2014);
- ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ, 0-0,63 м³/ч по ГОСТ 13045-81;
- редуктор БПО-5МГ по ГОСТ 13861-89.

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

Знак поверки наносится на лицевую панель прибора.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам-сигнализаторам стационарным «Сигма-1М»

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ТУ ВУ 100270876.141-2008 Газоанализатор ИГ-12. Технические условия

Изготовитель

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Белгазтехника» (НП РУП «Белгазтехника»), Республика Беларусь

Адрес: 220015, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Гурского, д. 30

Тел.: (+37517) 2517323, (+37517) 2520602

E-mail: marketing@belgastehnika.by

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77/+7 (495)437-56-66

Web сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.