

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ИГ-9

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ИГ-9 (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения объемной доли горючих газов в воздухе, сигнализации превышения их концентрации установленного уровня во взрывоопасных зонах помещений классов В-1, В-1а, В-1б и наружных установках класса В-1г согласно ПУЭ, а также зонах 1 и 2 согласно ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10-95).

Описание типа средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на регистрации изменения сопротивления термокаталитического датчика при воздействии на него газа.

После преобразования аналоговых сигналов в цифровую форму и их обработки результаты измерений выводятся на жидкокристаллический индикатор. При превышении установленного порога концентрации срабатывает звуковая и световая сигнализации.

Конструктивно газоанализатор выполнен в виде единого блока. На верхней крышке корпуса под защитным колпачком находится датчик газа, внутри корпуса - блок питания и плата обработки. На передней панели расположены индикатор и кнопки управления, на панели, расположенной в нижней части корпуса прибора - разъем для зарядки встроенной аккумуляторной батареи со светодиодом контроля заряда.

Газоанализатор обеспечивает защиту от перегорания чувствительного элемента датчика при длительных воздействиях на него высоких концентраций газа (выше 5 % объемной доли горючих газов в воздухе), непрерывную звуковую и световую сигнализации при обрыве или перегорании чувствительного элемента датчика и контроль снижения напряжения питания с последующим автоматическим выключением.

Общий вид газоанализатора и место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализатора и место для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Программное обеспечение

Газоанализатор ИГ-9 имеет встроенное программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО газоанализатора, разработанное изготовителем специально для измерения объемной доли горючих газов, с выдачей звуковой и световой сигнализации при превышении установленных пороговых значений концентрации по метану и пропану, обеспечивает следующие основные функции:

- обработку измерительной информации от первичного измерительного преобразователя;
- индикацию результатов измерений на встроенном жидкокристаллическом дисплее;
- обработку аварийных ситуаций.

Встроенное ПО газоанализатора реализует следующие расчетные алгоритмы:

- вычисление объемной доли измеряемых газов, получаемых от первичного измерительного преобразователя;

- непрерывную самодиагностику газоанализатора;
- калибровку газоанализатора в режиме «Калибровка».

Конструкция прибора исключает возможность несанкционированного влияния на его ПО и измерительную информацию.

Газоанализатор ИГ-9 имеет высокий уровень защиты программного обеспечения по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	IG-9MRP.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	001
Цифровой идентификатор ПО	993E8741
Другие идентификационные признаки (если имеются)	-

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики прибора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измерений объемной доли горючих газов в воздухе, % метана пропана	от 0 до 2,50 от 0 до 1,00
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли горючих газов в воздухе, %, метана пропана	$\pm 0,25$ $\pm 0,10$
Диапазон показаний объемной доли горючих газов в воздухе, % метана пропана	от $0^{+0,15}$ до 3,50 от $0^{+0,10}$ до 1,50
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности в диапазоне измерений, вызванной отклонением температуры на каждые 10 °С, % метана пропана	$\pm 0,05$ $\pm 0,03$
Пределы допускаемой вариации выходных показаний в диапазоне из- мерения, объемная доля горючих газов в воздухе, %, метана пропана	$\pm 0,13$ $\pm 0,05$

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемого изменения выходных показаний в диапазоне измерений за 8 часов работы, % объемной доли метана	± 0,13
пропана	± 0,05
Диапазон программируемых порогов, % объемной доли метана	от 1,00 до 2,50
пропана	от 0,50 до 1,00
Время прогрева после включения прибора, мин, не более	2
Время установления показаний прибора, с, не более	30
Напряжение питания, В	4,7 – 5,6
Габаритные размеры, мм, не более	160×60×35,5
Масса, кг, не более	0,36
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +50
Время непрерывной работы, ч, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	8
Маркировка взрывозащиты	1ExibdsIIBT4 X.

Прибор соответствует требованиям к уровню излучаемых промышленных радиопомех по классу А в соответствии с СТБ ГОСТ Р 51522-2001.

Прибор устойчив к воздействию радиочастотного электромагнитного поля в соответствии с испытательным уровнем 3 и критерием качества функционирования А по СТБ IEC 61000-4-3-2009.

Знак утверждения типа

наносится методом полноцветной печати на специальную пленку, которая клеится на переднюю панель прибора.

Кроме того, знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерения

Комплект поставки прибора указан в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
1 Газоанализатор ИГ-9	1
2 Адаптер сетевой	1
3 Упаковка	1
4 Руководство по эксплуатации	1
5 Методика поверки МП.МН 1363-2017	1

Поверка

осуществляется по документу МП.МН 1363-2017 «Газоанализатор ИГ-9. Методика поверки», утвержденному БелГИМ, Республика Беларусь, 31.05.2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы - газовые смеси состава метан-воздух, пропан-воздух ГСО 10532-2014, 10544-2014.

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

Знак поверки наносится на газоанализатор, как показано на рисунке 1 и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам ИГ-9

ГОСТ 8.578-2014. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

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

ТУ РБ 100270876.109-2004 Газоанализатор ИГ-9. Технические условия (с Изм. № 5)

Изготовитель

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«БЕЛГАЗТЕХНИКА», Республика Беларусь

Адрес: 220015, г. Минск, ул. Гурского, 30

Тел.: (+37517)2076561, факс (+37517) 2130623

E-mail: marketing@belgastehnika.by

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)

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

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

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.

ОТТИСК
поверительного клейма
производственного-исследовательского отдела
физико-химических и оптических измерений
РУП «БелГИМ»
(аттестат аккредитации № ВУ/112 02.3.0.0055 от 20.06.1996г.
действителен до 31.03.2020г.)



055 - последние три цифры аттестата аккредитации
ВУ - международный код Республики Беларусь
16 - две последние цифры года
134 - шифр поверителя

Начальник отдела метрологии и испытаний
продукции РУП «Белгазтехника»

Л.В. Василевский

