



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

02.07.2002

Газосигнализаторы ИДГ-010	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23473-02</u> Взамен №
--------------------------------------	---

Изготовлены по технической документации ЗАО НПФ «СЕРВЭК», Санкт-Петербург, зав. № 00011, 00012, 00013, 00014.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газосигнализаторы предназначены для выдачи сигнализации при превышении установленного порогового значения массовой концентрации аммиака, гептила, диэтиламина, зарина, зомана, Vx-газов, Vz в окружающем воздухе.

Область применения: контроль загазованности атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Газосигнализатор ИДГ-010 представляет собой малогабаритный автоматический, переносной прибор, конструктивно выполненный в виде «ноутбука» А 760 фирмы Getas (США), в шасси расширения которого размещен аналитический блок, включающий в себя элементы ион-дрейфового спектрометра (дрейфовую трубку), источники питания, побудитель расхода, фильтр, устройство управления сеткой дрейфовой трубки, управляемый клапан устройства ввода пробы и аккумуляторную батарею.

Принцип действия ион-дрейфового спектрометра газосигнализатора основан на различии в скорости движения ионов в однородном электрическом поле камеры, заполненной газовой смесью определенного состава (в зависимости от задачи, решаемой газосигнализатором) при атмосферном давлении. Проба исследуемого газа с помощью насоса подается в камеру, в которой происходит ионизация её компонентов с помощью β -частиц, испускаемых тритиевым источником. Образовавшиеся ионы движутся в электрическом поле к аноду камеры и достигают последнего через различные промежутки времени в зависимости от отношения массы иона к его заряду. Ионный ток, являющийся аналитическим сигналом, усиливается, преобразуется в цифровой код и подается на микропроцессор, который управляет работой газосигнализатора, где по определенной математической модели производит расчет массовой концентрации определяемых компонентов. Управление работой прибора и установка пороговых значений осуществляется с помощью клавиатуры ноутбука.

При превышении установленных пороговых значений массовой концентрации определяемых компонентов срабатывает световая и звуковая сигнализация и появляются соответствующие надписи в окошках индикации на дисплее ноутбука.

Газосигнализатор питается от аккумуляторной батареи 12 В или от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц с обеспечением режима заряда аккумулятора. При работе от аккумуляторной батареи прибор имеет индикацию об уменьшении напряжения питания ниже допустимого уровня.

Контроль работоспособности прибора и обнаружение неисправности обеспечивается встроенной автоматизированной системой контроля и диагностики с выдачей на индикатор характера неисправности.

Основные технические характеристики

1. Разрешение детектора (отношение времени пролета иона к полуширине пика) – 60-70.
2. Время дрейфа ионов анализируемого вещества (относительно пика воздуха) – 2,5–3,5 мкс.
3. Пороги чувствительности для аммиака – 10 мг/м³; диэтиламина – 5 мг/м³, гептила - 0,1 мг/м³; зарина - 0,005 мг/м³, зомана - 0,005 мг/м³, Vx-газа – 0,002 мг/м³, Bz - 10 мг/м³.
3. Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания сигнализации на уровне установленного порога чувствительности ± 30 %.
4. Время срабатывания сигнализации при концентрации на уровне предела чувствительности не более 120 с, при концентрациях в 10 раз превышающих порог чувствительности не более 30 с.
5. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 10 мин.
6. Масса газосигнализатора не более 12,5 кг.
7. Габаритные размеры не более: длина 514 мм, высота 124 мм, ширина 424 мм.
8. Время работы газосигнализатора от аккумуляторной батареи при нормальных условиях не менее 4 ч.
9. Потребляемая мощность не более 50 В·А.
10. Условия эксплуатации:
 - диапазон температуры окружающего воздуха от минус 30 до плюс 55 °С;
 - диапазон атмосферного давления от 84 до 106 кПа;
 - относительная влажность окружающего воздуха не более 98 % при 25 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку на панель клавиатуры ноутбука методом наклейки и на титульный лист Паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Газосигнализатор – ИДГ-010.
2. Блок питания.
3. Паспорт РЮАЖ.413512.010 ПС.
4. Методика поверки – приложение Д к Паспорту.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом « Газосигнализатор ИДГ-010. Методика поверки.», являющимся приложением Д к Паспорту, утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10 июня 2002 г.

Основные средства поверки: Генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС NH₃/N₂ в баллоне под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»
2. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
3. ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности».
4. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» (раздел 3 п.2.16 п.2.8.).
5. ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97). «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».
6. Техническая документация ЗАО «НПФ «Сервэк».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газосигнализаторы ИДГ-010 соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12997-84, ГОСТ Р 51318.22-99 и технической документации предприятия-изготовителя.


Приборы имеют сертификат безопасности РОСС RU. ME48. A01147, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель - ЗАО НПФ «СЕРВЭК», 198020, Санкт-Петербург, ул. Бумажная, 17, телефон/факс: (812) 186-54-86.


Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


Л.А. Конопелько

Научный сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


Н.О. Пивоварова

/ Генеральный директор ЗАО НПФ «СЕРВЭК»


Н.Д. Степанов