

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП ГНТЦ "Инверсия"
Госстандарта России



Б.С.Пункевич
2002 г.

| | |
|------------------------------------|--|
| Детекторы газа M90-D1-C | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23790-02</u> Взамен _____ |
|------------------------------------|--|

Выпущены в соответствии с документацией фирмы «ENVIRONICS OY.», Финляндия, (серийные номера M90 C 2259 N; M90 C 2361 N; M90 C 2610 N - M90 C 2627 N)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Детекторы газа M90C-D1-C (далее – детекторы) представляют собой портативные приборы непрерывного действия, предназначенные для измерения и автоматической сигнализации, оповещающей об обнаружении отравляющих веществ кожно-нарывного действия – иприта и люизита (ОВ).

Детекторы также могут применяться для стационарного использования и при установке в транспортных средствах. Детекторы также могут работать в необслуживаемом режиме автономно.

Область применения – объекты по безопасному хранению и уничтожению химического оружия.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия детекторов основан на использовании двух типов датчиков:

- ячейка ионной подвижности (IMCell), работа которой основывается на спектрометрии движения ионов (ионизационный метод);
- полупроводниковая ячейка (SCCell) на основе двуокиси олова (полупроводниковый метод).

Опознавание ОВ происходит на основе соответствующих реакций.

Ячейка ионной подвижности представляет собой ионизационную камеру с радиоактивным источником ионизации (изотоп Америций-241), в которой направления

потока воздуха и электрического поля расположены перпендикулярно друг к другу. В ионизационной камере входящий газ ионизируется источником ионизации с образованием ионов различной подвижности в зависимости от типа (состава) газа. Для последующего определения ионов они сепарируются в потоке газа по степени подвижности и собираются коллекторной системой, формируя выходной сигнал. Ячейка ионной подвижности измеряет сигнал с периодичностью в несколько секунд.

Полупроводниковая ячейка определяет серосодержащие газы. В присутствии этих веществ ячейка изменяет электрическую проводимость в зависимости от концентрации газа в воздухе.

Сигналы от ячеек обрабатываются с использованием программного обеспечения, основанного на методе распознавания образов (ASPRM), а затем преобразуются в цифровую форму.

Метод ASPRM идентифицирует каждый газ или группу газов по изменению измеряемых сигналов ячеек, совокупность которых специфична для каждого типа газа. При идентификации ASPRM использует ранее заложенные в банк (память) данные об известных типах газов.

В память детектора записаны и данные о мешающих примесях воздуха, что исключает выдачу ложных сигналов.

Данные банка о классах газов, используемые для распознавания образов, могут быть изменены или дополнены при надобности или по требованию потребителя.

Детекторы обеспечивают получение как местной, так и дистанционной аварийной сигнализации.

Конструктивно детекторы состоят из:

- аналитического блока, состоящего из противопыльного фильтра, подогревателя, расходомера и двух измерительных ячеек;
- аккумуляторной батареи;
- пульта управления и сигнализации, расположенного на лицевой панели детектора.

Отбор пробы – непрерывный и обеспечивается путем прососа анализируемого воздуха с помощью внешнего насоса.

Детекторы обеспечивают:

- световую сигнализацию об обнаружении паров ОВ;
- звуковую сигнализацию об обнаружении паров ОВ с периодичностью 0,1 с;
- световую и звуковую сигнализацию о разрядке аккумулятора/батареи;
- подключение внешних систем, в том числе интерфейса RS-232 и RS-485, внешнего источника питания, программы интерфейса пользователя и т.д.;
- световую и звуковую сигнализацию (постоянный звук) неисправности в случаях:
 - а) выхода параметров потока анализируемого газа из заданных пределов;
 - б) разрядки аккумулятора/батареи;
 - в) ненормальной работы измерительных ячеек;
 - г) выхода температуры из заданного режима;
- определение уровня концентрации паров ОВ - высокая концентрация, средняя концентрация и низкая концентрация;

- самодиагностику при включении прибора и во время эксплуатации;
- тестирование с помощью тестерных трубок из комплекта поставки;
- отключение звуковой сигнализации и регулирования уровня громкости – низкий, средний и максимальный.

Условия эксплуатации детекторов:

- температура окружающей среды от минус 30 до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха до 99 %.

Питание осуществляется от сети переменного тока, от сетевого блока питания, от преобразователя бортсети или от аккумуляторов (батарей).

Для питания могут применяться следующие аккумуляторы и батареи:

- заряжаемый аккумулятор типа NiMH (никель-гидрид металла);
- заряжаемый аккумулятор типа NiCD (никель-кадмий);
- незаряжаемые литиевые батареи типа BA-5598/U;
- незаряжаемые магниевые батареи типа BA-4386.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Порог чувствительности детектора по парам ОВ – 0,2 мг/м³.
Примечание - Чувствительность детекторов можно регулировать
2. Время срабатывания детекторов составляет не более:
 - 120 с при концентрации паров ОВ до 2 мг/м³;
 - 10 с при концентрации паров ОВ от 2 мг/м³ до 50 мг/м³.
3. Время непрерывной работы детекторов при комнатной температуре:
 - на аккумуляторах типа NiMH – не менее 8 ч;
 - на аккумуляторах типа NiCd – не менее 6 ч;
 - на литиевых и магниевых батареях – не менее 12 ч.
4. Электропитание детектора осуществляется от сети переменного тока (220±22) В с частотой (50±1) Гц, от сетевого блока питания (115/230 В), от преобразователя бортсети (от 9 до 32 В) или от аккумуляторов/батарей (не менее 11 В).
5. Детектор выдает сигнал о разряде аккумулятора при напряжении 10,4 В.
6. Потребляемая мощность при 20 °С составляет не более 10 ВА, при пониженных температурах – не более 15 ВА.
7. Время прогрева при 20 °С не превышает 10 мин, при низких температурах – не более 30 мин.
8. Габаритные размеры: 280 мм x 105 x 280 мм.
9. Масса – 4,7 кг, с аккумулятором – 6,8 кг, с аккумулятором в портативном исполнении – 7,3 кг.
10. Срок службы радиоактивного вещества – 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию детектора М90-D1-С.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В стандартный комплект поставки детектора входят:

| | |
|---|--------------------------------|
| Детектор газа М90-D1-С | Внешний микрофильтр М90-MF |
| Сумка для переноса М90-СВ | Внутренний фильтр М90-IF/С |
| Шланг для забора пробы М90-IT4 | Ключ для фильтра М90-FT/С |
| Источник питания | Набор для тестирования М90-STK |
| Зарядное устройство М90-BC1 | Руководство по эксплуатации |
| | Методика поверки |
| Примечание - Методика поверки может поставляться в одном экземпляре на партию детекторов, отгружаемую одному потребителю. | |

ПОВЕРКА

Поверка детекторов осуществляется в соответствии с документом “Детектор газа М90-D1-С. Методика поверки”, разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ГНТИЦ “Инверсия”.

Межповерочный интервал – 1 год.

Основные средства проведения поверки при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации:

1. Газодинамический стенд (динамическая установка) для создания концентраций паров ОВ, ОСТ В 6-20-2547-82.
2. Люизит, ТУ 6-57-27-90.
3. Иприт, ТУ 6-02-79.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 “Изделия ГСП. Общие технические условия”.
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Детектор газа М90-D1-С соответствует требованиям технической документации фирмы-изготовителя и ГОСТ 12997-84.

Изготовитель: фирма «ENVIRONICS OY.», Финляндия,

Начальник сектора ГЦИ СИ
ФГУП ГНТИ “Инверсия”

Н.В. Ильина