

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газосигнализаторы инфракрасные IR-148

Назначение средства измерений

Газосигнализаторы инфракрасные IR-148 (далее - газосигнализаторы) предназначены для непрерывного измерения массовой доли хладона 227ea (далее-хладон) в воздухе отапливаемых помещений вне рабочей зоны и сигнализации о превышении установленного уровня концентрации.

Описание средства измерений

Принцип действия газосигнализатора основан на изменении характеристик инфракрасного излучения с изменением концентрации хладона, проходящего через сенсор, и регистрируемого изменения инфракрасным детектором.

В газосигнализаторе использована чувствительная инфракрасная технология, позволяющая выполнять измерение концентрации хладона при минимальном влиянии других газов, а также предусмотрена компенсация относительной влажности газа для обеспечения высокой стабильности работы.

Газосигнализатор имеет настенное исполнение и состоит из:

- четырехкнопочного дисплея на передней панели, где отображаются массовая доля хладона в каждой точке отбора пробы и предупреждения о неисправности газосигнализатора;
- многоточечного программируемого контроллера, обеспечивающего опрос каждой точки (от 1 до 8), отбора газа и преобразования измеренной величины в стандартный токовый сигнал (4-20) мА.

Четырехкнопочный дисплей позволяет входить в меню, в котором предусмотрены режимы: «калибровка», «настройка», «информация».

Программируемый контроллер позволяет настраивать газосигнализатор до 3 уровней аварийной сигнализации: внимание, предупреждение и тревога.

Газосигнализатор позволяет с помощью пробоотборных трубок отбирать пробы газа в зонах, удаленных от газосигнализатора на расстоянии до 46 метров.

Газосигнализатор имеет порт RS-232, который позволяет передавать и обеспечивать хранение следующих сообщений:

- Первое содержит:
 - тип газа, номер точки отбора, измеренная концентрация и единица измерения;
 - состояние прибора и уровень тревоги;
- Второе содержит сведения о зарегистрированных данных:
 - дату и время,
 - номер точки отбора газа,
 - зарегистрированная концентрация.

Общий вид газосигнализатора представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки



Рисунок 1 – Общий вид газосигнализатора с указанием места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

является встроенным и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс на уровне пользователя.

Идентификационные данные программного обеспечения, используемые для передачи данных с газосигнализатора на внешние устройства, указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---|---|---|---|
| IR148ZA | RTR8.1 | - | - |

Защита программного обеспечения газосигнализаторов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

| | |
|---|---|
| Диапазон измерения, млн^{-1} | 0-1000 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности, млн^{-1} | $\pm(1+0,10 \cdot C_x)$, где C_x - измеренная концентрация хладона, млн^{-1} |
| Предел допускаемого изменения показаний в течение 8 ч непрерывной работы, млн^{-1} | $1,0+0,02 \cdot C_x$ |
| Напряжение питания, В | 100-240 |
| Частота напряжения питания, Гц | 50-60 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 1200 |
| Габаритные размеры (высота x ширина x глубина), мм, не более | 457,2x146,4x177,8 |

| | |
|---|----------|
| Масса, кг, не более | 20 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха, °C | 15-25 |
| - относительная влажность воздуха (без конденсации влаги), %, не более | 95 |
| -атмосферное давление, кПа | 84-106,7 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 10 |

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель газосигнализатора способом шелкографии и титульный лист технического руководства типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность газосигнализатора

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|-------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| Газосигнализатор инфракрасный | IR-148 | 1 | |
| Набор фильтров | 780248 | Определяется количеством точек пробоотбора | Поставляется по отдельному заказу |
| Руководство | 1998M0312 Версия 6 (8/09) August 2009 MAN0876_RU | 1 | |
| Методика поверки | МП 21-221-2014 | 1 | |

Поверка

осуществляется по документу МП 21-221-2014 «ГСИ. Газосигнализатор инфракрасный IR-148. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в августе 2014 г.

Эталоны, применяемые при поверке:

- ГСО 10350-2013. Объемная доля хладона Хл227еа (C₃HF₇).
Диапазон (95-105) млн⁻¹, абсолютная погрешность ±4 млн⁻¹;
- ГСО 10350-2013. Объемная доля хладона Хл227еа (C₃HF₇).
Диапазон (450-550) млн⁻¹, абсолютная погрешность ±17 млн⁻¹;
- ГСО 10350-2013. Объемная доля хладона Хл227еа (C₃HF₇).
Диапазон (950-1050) млн⁻¹, абсолютная погрешность ±25 млн⁻¹.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений входит в состав технического руководства на газосигнализатор.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газосигнализаторам инфракрасным IR-148

- ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»
- ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»
- Техническая документация фирмы “Honeywell Analytics”, Великобритания.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Фирма «Honeywell Analytics Ltd.», Великобритания
Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Nuffield Estate Poole, Dorset, BH 17, Great Britain
Тел.: + 44(0)1202676161 Факс: + 44(0)1202678011 E-mail: detectgas@honeywell.com

Заявитель

ООО «СертСЕ», г. Москва
125315, Россия, г. Москва, ул. Часовая, д. 24, офис 301, тел. (495) 505 41 28, факс (495) 903 262 25 33, www.certce.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru
Аттестат аккредитации № 30005-11 до 01.08.2016 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«____» _____ 2014 г.