

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП ГНТЦ "Инверсия"

Госстандарта России

Б.С.Пункевич

23.07 2002 г.



<p>Газосигнализаторы</p> <p>ГИАИ-1М</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>23612-02</u></p> <p>Взамен _____</p>
---	--

Выпускаются ЗАО "Спецприбор", г.Тула, по техническим условиям ИЮВТ.413441.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические ионизационные газосигнализаторы ГИАИ-1М представляют собой стационарные двухканальные приборы непрерывного действия, предназначенные для измерения и автоматической сигнализации, оповещающей о нарушении технологического процесса уничтожения люизита. [Люизит технический. ТУ6-57-27-90 Технические условия. (Взамен ТУ УНХВ №2845/54)].

Область применения – объекты по уничтожению химического оружия.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газосигнализатора ГАИ-1М – ионизационный и основан на ядерно-ионизационном методе газового анализа.

Процесс ионизации анализируемого воздуха осуществляется в ионизационной камере датчика газосигнализатора. Ионизация обеспечивается радиоактивным источником альфа-излучения на основе плутония 239.

Конструктивно газосигнализатор состоит из двух датчиков во взрывобезопасном исполнении и пульта управления и сигнализации (пульта УС). В целях искробезопасности электропитание газосигнализатора осуществляется через разделительный трансформатор.

Отбор пробы – непрерывный и обеспечивается путем прососа анализируемого воздуха через ионизационную камеру с помощью эжектора, питающегося от сети сжатого воздуха.

Для автоматической компенсации влияния фона мешающих примесей при одновременной работе двух датчиков (Д1 и Д2) газосигнализатор имеет дополнительный блок сигнализации, работающий на выделении разностного сигнала (Д1-Д2).

Вся сигнализация, органы управления и настройки размещены на пульте УС.

Газосигнализатор ГАИ-1М обеспечивает для каждого датчика:

- световую сигнализацию автоматического контроля УСТ.0 зеленого цвета с периодичностью включения $(5,5 \pm 0,5)$ мин;

- световую сигнализацию об опасности СИГНАЛ желтого цвета при превышении порогового значения концентрации паров люизита $(2,5 \pm 0,5) \cdot 10^{-3}$ мг/л и выше ;

- световую сигнализацию НЕИСПР. И НЕИСПР. РАСХОД о неисправности газосигнализатора и отсутствии расхода воздуха;

- отображение текущего значения выходного сигнала на микроамперметрах с диапазоном измерения от 0 до 100 мкА при установке переключателя ПОРОГ – СИГНАЛ в положение СИГНАЛ;

- отображение значения порога срабатывания измерительной схемы на микроамперметрах при установке переключателя ПОРОГ – СИГНАЛ в положение ПОРОГ;

- автоматическую периодическую проверку работоспособности газосигнализатора электрическим сигналом;

- передачу через разъем ВЫХОД для информационной связи с другими системами выходных аналоговых сигналов с датчиков Д1 и Д2 или разностного сигнала (Д1 – Д2), а также выходов в виде напряжения (10 В): СИГНАЛ; НЕИСПР.; НЕИСПР. РАСХОД.

Газосигнализатор имеет выход «сухими» контактами на внешнюю сигнализацию об опасности через разъем СИГНАЛИЗАЦИЯ.

По условиям эксплуатации газосигнализатор является изделием 3-го порядка по ГОСТ 12997-84.

Условия эксплуатации газосигнализатора:

- температура окружающей среды от 15 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 % при температуре 20 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- чистота сжатого воздуха для питания датчиков не ниже 3 класса по 17433-80 с примесями пыли не крупнее 5 мк;
- пространственное положение – горизонтальное.

Датчики газосигнализатора имеют взрывозащищенное исполнение с маркировкой 1Exd[ib]IICT2. Уровень взрывозащиты – «взрывобезопасный» по ГОСТ 12.2.20-76 и ГОСТ Р 51330.0-99, обеспеченный видами взрывозащиты: «Взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99 и «Искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.10-99 [Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования

(электротехнического устройства) ЦСВЭ ИГД № 2002.С128 от 06.06.2002 г со сроком действия до 01.07.2007 г.].

Защита от внешних воздействий – IP-54 по ГОСТ 14254-80.

Газосигнализатор выполнен в виброустойчивом исполнении L3 по ГОСТ 12997-84.

Климатическое исполнение – УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Порог чувствительность газосигнализатора по парам технического люизита по ТУ6-57-27-90 при температуре $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(40 \pm 5) \%$ при отсутствии мешающих примесей составляет $(2,5 \pm 0,5) \cdot 10^{-3}$ мг/л.

2. Время срабатывания газосигнализатора составляет не более:

- 30 с при концентрации паров люизита $< 5 \cdot 10^{-3}$ мг/л ;
- 10 с при концентрации паров люизита $\geq 5 \cdot 10^{-3}$ мг/л .

3. Допускаемое значение концентрации срабатывания при изменении относительной влажности от 45 до 80 % до 5 раз выше значения пороговой концентрации.

4. Потребляемая мощность – не более 70 В·А

5. Электропитание газосигнализатора осуществляется от сети переменного тока (220 ± 22) В с частотой (50 ± 1) Гц.

6. Просос анализируемого воздуха через ионизационную камеру датчика осуществляется воздушным эжектором с питанием от сети сжатого воздуха давлением $137 \text{ кПа} \pm 13,7 \text{ кПа}$ ($1,4 \text{ кгс/см}^2 \pm 1,4 \text{ кгс/см}^2$).

Расход воздуха через ионизационную камеру – от 1,5 до 2,5 л/мин.

7. Время выхода на рабочий режим не превышает 30 мин.

8. Срок службы газосигнализатора – 6 лет.

9. Срок службы радиоактивного источника альфа-излучения – 10 лет.

10. Габаритные размеры:

- датчик – 565 x 198 мм;
- пульт УС – 520 x 390 x 200 мм;
- трансформатор разделительный – 191x161x140 мм.

11. Масса газосигнализатора – не более 52 кг, в том числе:

- датчик – 9,2 кг;
- пульт УС – 15,1 кг;
- трансформатор разделительный – 3,9 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газосигнализатора ГАИ-1М ИЮВТ.413441.001 РЭ и / или формуляра ИЮВТ.413441.001 ФО.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки газосигнализатора ГАИ-1М входят:

- | | |
|---|--------------|
| 1. Датчик | - 2 шт. |
| 2. Пульт управления и сигнализации | - 1 шт. |
| 3. Трансформатор разделительный | - 1 шт. |
| 4. Комплект ЗИП согласно ведомости
ЗИП 5И1.550.033 ЗИ | - 1 комплект |
| 5. Комплект эксплуатационных документов: | |
| - руководство по эксплуатации ИЮВТ.413441.001 РЭ | - 1 экз.; |
| - формуляр ИЮВТ.413441.001 ФО | - 1 экз.; |
| - ведомость эксплуатационных
документов ИЮВТ.413441.001 ВЭ | - 1 экз.; |
| - методика поверки ИЮВТ.413441.001 ДЛ | - 1 экз. |

6. Ящики укладочные (для датчиков, ЗИП и
пульта УС)

- 3 шт.

Примечание – Методика поверки ИЮВТ.413441.001 ДЛ поставляется согласно ведомости эксплуатационных документов в одном экземпляре на партию газосигнализаторов, отгружаемую одному потребителю.

ПОВЕРКА

Поверка газосигнализатора ГАИ-1М осуществляется согласно методике поверки ИЮВТ.413441.001 ДЛ «Газосигнализатор ГАИ-1М. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП ГНТЦ «Инверсия».

Межповерочный интервал – 1 год.

Основные средства проведения поверки при выпуске из производства и в процессе эксплуатации:

1. Газодинамический стенд (динамическая установка) для создания концентраций паров примесей. по ОСТ В6-20-2547-82
2. Люизит технический по ТУ 6-57-27-90. (Взамен ТУ УНХВ № 2845/54).

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Газосигнализатор ГАИ-1М. Технические условия ИЮВТ.413441.001 ТУ.
2. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газосигнализатор автоматический ионизационный ГАИ-1М соответствует требованиям технических условий ИЮВТ.413441.001 ТУ, ГОСТ 12997-84.

Изготовитель: ЗАО «Спецприбор»

Адрес: 300028, г.Тула, ул. Болдина, 94



Директор ЗАО «Спецприбор»

В.А.Смирнов

Начальник сектора ГЦИ СИ

ФГУП ГНТИ «Инверсия»

Н.В. Ильина