

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Генеральный директор

ОАО ФНТЦ "Инверсия"

Б.С. Пункевич

«19» 05. 2009 г



Газосигнализаторы ГАИ-1М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41820-09</u> Взамен _____
-------------------------------------	--

Изготовлены по техническим условиям ИЮВТ.413441.001 ТУ, зав. №№ 071, 072, 073.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газосигнализатор ГАИ-1М представляет собой стационарный прибор непрерывного действия, предназначенный для автоматической сигнализации, оповещающей о нарушении технологического процесса уничтожения люизита на объектах по уничтожению химического оружия. [Люизит технический. ТУ6-57-27-90 Технические условия. (Взамен ТУ УНХВ № 2845/54)].

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 взрывозащищенном 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 красного цвета 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 третьего 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 мкм
- пространственное положение – горизонтальное.

Датчики газосигнализатора имеют взрывозащищенное исполнение с маркировкой 1Exd[ib]IICT2. Уровень взрывозащиты – "взрывобезопасный" по ГОСТ Р 51330.13-99, обеспеченный видами взрывозащиты: "Взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99 и "Искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ Р 51330.10-99.

Конструкция прибора обеспечивает защиту от попадания внутрь пыли и воды. Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254-96.

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

Климатическое исполнение – УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Порог срабатывания газосигнализатора при нормальных климатических условиях составляет $5,0 \times 10^{-3}$ мг/л.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности порога срабатывания составляют $\pm 0,5$ %.

2 Время срабатывания газосигнализатора составляет не более 5 с.

3 Потребляемая мощность – не более 70 В·А.

4 Электропитание газосигнализатора осуществляется от сети переменного тока ($220^{+22}/_{-33}$) В с частотой (50 ± 1) Гц.

5 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.

6 Время выхода на рабочий режим не превышает 30 мин.

7 Срок службы газосигнализатора – 6 лет.

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

- пульт УС – 16,5 кг;
- трансформатор разделительный – 3,9 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится штемпелеванием на титульный лист Руководства по эксплуатации газосигнализатора ГАИ-1М ИЮВТ.413441.001 РЭ и на корпус пульта УС.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газосигнализатора ГАИ-1М приведен в таблице 1.

Таблица 1

Составные части газосигнализатора	Кол-во, шт.
1 Датчик	2
2 Пульт управления и сигнализации	1
3 Трансформатор разделительный	1
4 Комплект ЗИП согласно ведомости 5И1.550.033 ЗИ	1
5 Комплект эксплуатационных документов:	
а) руководство по эксплуатации ИЮВТ.413441.001 РЭ	1
б) формуляр ИЮВТ.413441.001 ФО	1
в) ведомость эксплуатационных документов ИЮВТ.413441.001 ВЭ	1
г) методика поверки ИЮВТ.413441.001 ДЛ	1
6 Ящики укладочные (для датчиков, ЗИП и пульта УС)	3
<p style="text-align: center;">Пр и м е ч а н и е – Методика поверки ИЮВТ.413441.001 ДЛ поставляется согласно ведомости эксплуатационных документов в одном экземпляре на партию газосигнализаторов, отгружаемую одному потребителю.</p>	

ПОВЕРКА

Поверка газосигнализатора ГАИ-1М осуществляется согласно документу "Газосигнализатор ГАИ-1М. Методика поверки ИЮВТ.413441.001 ДЛ ", утвержденному в мае 2009 года ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ "Инверсия".

Межповерочный интервал – 2 года.

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

- газодинамический стенд (динамическая установка) для создания концентраций паров примесей, ОСТ В 6-20-2547-82.
- 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

Тип газосигнализатора ГАИ-1М ИЮВТ.413441.001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.ГБ05.А00447 выдан 25.05.2009 г. НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования"

Изготовитель: ЗАО "СПЕЦПРИБОР"
Адрес: 300028, г.Тула, ул. Болдина, 94

Директор ЗАО "Спецприбор"



И.Б.Лурье

М.П.

Главный метролог
ОАО ФНТЦ "Инверсия"

A handwritten signature in black ink.

Н.В.Ильина