

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ

директор ФГУП ГНТЦ «Инверсия»

Б.С.Пункевич

07/11 2005 г.

Газосигнализаторы ГАИ-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30642-05</u> Взамен _____
--------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям 5И1.550.033 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газосигнализаторы автоматические ионизационные ГАИ-1 представляют собой стационарные двухканальные приборы непрерывного действия, предназначенные для обнаружения и измерения паров фосфорорганических соединений ФОС (зарин, зоман, V-газы) и автоматической сигнализации, оповещающей о нарушении технологического процесса уничтожения химического оружия.

Область применения – объекты по уничтожению химического оружия.

ОПИСАНИЕ

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

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

Конструктивно газосигнализаторы состоят из двух датчиков во взрывобезопасном исполнении и пульта управления и сигнализации (пульта УС) каждый. В целях искробезопасности электропитание газосигнализаторов 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) газосигнализаторы имеют дополнительный блок сигнализации, работающий на выделении разностного сигнала (Д1-Д2).

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

Газосигнализаторы ГАИ-1 обеспечивают 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 обнаруживаемого вещества;
- 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.

Газосигнализаторы имеют выход «сухими» контактами на внешнюю сигнализацию об опасности через разъем СИГНАЛИЗАЦИЯ.

По условиям эксплуатации газосигнализаторы являются изделиями 3-го порядка по ГОСТ 12997-84.

Газосигнализаторы выполнены в виброустойчивом исполнении L3 по ГОСТ 12997-84.

Климатическое исполнение – УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Порог чувствительности по парам ФОС - $(4 \pm 1) * 10^{-2}$ мг/м³.

Погрешность срабатывания газосигнализатора не более ± 25 % от номинального значения.

2 Время срабатывания газосигнализатора при обнаружении паров ФОС составляет не более 5с.

3 Потребляемая мощность – не более 70 ВА.

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

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

6 Время выхода на рабочий режим не превышает 30 мин.

7 Срок службы газосигнализатора – не менее 6 лет.

8 Габаритные размеры, не более:

- датчик – 540 x 200 мм;
- пульт УС – 520 x 390 x 198 мм.

9 Масса газосигнализатора – не более 47,5 кг, в том числе:

- датчиков – не более 31 кг;
- пульта УС – не более 16,5 кг.

10 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.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится штемпелеванием на титульный лист формуляра 5И1.550.033 ФО и на корпус пульта управления и сигнализации газосигнализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки газосигнализатора ГАИ-1 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 компл. |
| 5 Комплект эксплуатационных документов:
- руководство по эксплуатации | |
| 5И1.550.033 РЭ | - 1 экз.; |
| - формуляр 5И1.550.033 ФО | - 1 экз.; |
| - ведомость эксплуатационных
документов 5И1.550.033 ЭД | - 1 экз.; |
| - методика поверки 5И1.550.033 ДЛ | - 1 экз. |
| 6 Ящики укладочные (для датчиков, ЗИП и
пульта УС) | - 3 шт. |

Примечание – Методика поверки 5И1.550.033 ДЛ поставляется в одном экземпляре на партию газосигнализаторов, отгружаемую одному потребителю.

ПОВЕРКА

Поверка газосигнализаторов ГАИ-1 осуществляется согласно документу «Газосигнализатор ГАИ-1. Методика поверки. 5И1.550.033 ДЛ», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП ГНТЦ «Инверсия» в 2005 году.

Межповерочный интервал – 2 года.

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

- Газовая камера объемом от 1 до 5 м³ или газодинамическая установка (стенд) по ОСТ В 6 20-2403-80 для создания концентраций паров примесей;
- ГСО состава зарина 8246 – 2003.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 Газосигнализатор ГАИ-1. Технические условия 5И1.550.033 ТУ.

2 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Газосигнализаторы ГАИ-1 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Газосигнализатор имеет санитарно – эпидемиологическое заключение № 77.99.24.427.Д.002412.05.05 от 05.05.2005 г.

Датчики газосигнализаторов имеют взрывозащищенное исполнение с маркировкой 1ExdibIIAT4. Уровень взрывозащиты – «взрывобезопасный», обеспеченный видами взрывозащиты: «Взрывонепроницаемая оболочка» и «Искробезопасная электрическая цепь». [Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.А00264].

Изготовитель: ЗАО «Спецприбор»

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



Директор ЗАО «Спецприбор»

М.П.

В.А.Смирнов

Главный метролог

ФГУП ГНТЦ «Инверсия»

Н.В.Ильина