



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.31.076.A № 46898**

**Срок действия до 26 июня 2017 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Газосигнализаторы автоматические ГСА-Д**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Открытое акционерное общество "Государственный научно-исследовательский химико-аналитический институт" (ОАО "ГосНИИхиманалит"), г. Санкт-Петербург**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50183-12**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**  
**ДКТЦ.413445.004 МП**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **26 июня 2012 г. № 443**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 005234



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газосигнализаторы автоматические ГСА-Д

#### Назначение средства измерений

Газосигнализаторы автоматические ГСА-Д предназначены для непрерывного автоматического мониторинга воздушной среды в составе стационарных и переносных измерительных комплексов с целью обнаружения фосфорорганических отравляющих веществ (зарин, зоман, вещество типа V<sub>x</sub>), содержащих мышьяк отравляющих веществ (иприт).

#### Описание средства измерений

Конструктивно газосигнализаторы автоматические ГСА-Д выполнены в виде одного блока – детектора ионизационного. Ионизационный детектор состоит из преобразователя концентрации ионизационного и блока электроники.

Внешний вид газосигнализатора представлен на рисунке 1.

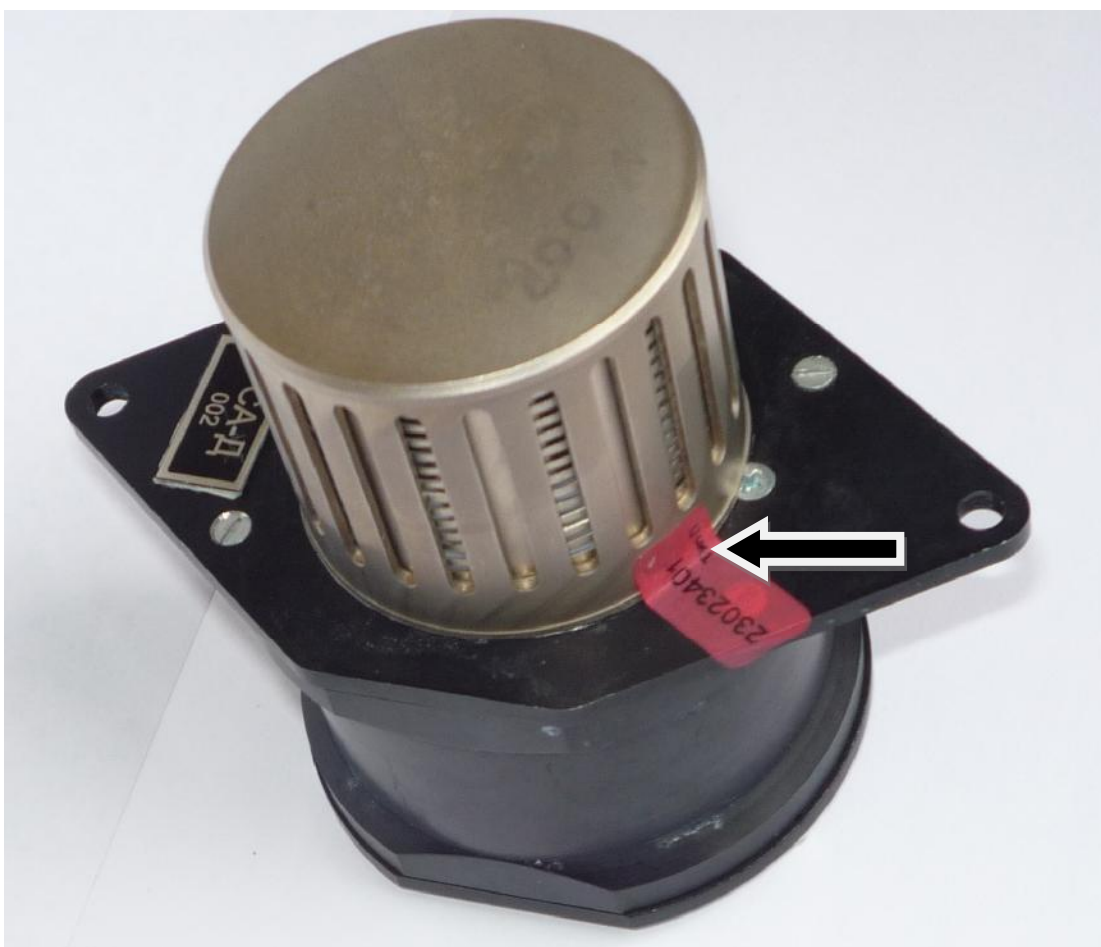


Рисунок 1 – Внешний вид газосигнализатора автоматического ГСА-Д.

#### Принцип действия:

- для обнаружения фосфорорганических и содержащих мышьяк отравляющих веществ используется метод ионизации молекул воздуха под действием бета-излучения радиоактивного источника Ni-63 (активность радионуклида Ni-63 в источнике не превышает 95 МБк), расположенного в ионизационном преобразователе концентрации, при котором при появлении в анализируемом воздухе паров обнаруживаемых веществ, происходит изменение постоянной составляющей электрического тока. При достижении концентрации обнаруживаемых веществ сигнального значения изменение постоянной составляющей электрического тока

достигает величины достаточной для срабатывания пороговой схемы и выдачи сигнала об опасности. В корпусе блока электроники расположены электронные платы. Разъем, расположенный на внешней стороне блока электроники, служит для подачи электропитания в ионизационный детектор и передачи с него данных.

В газосигнализаторе опечатан пломбой ОТК (отмечена стрелкой на рисунке 1) преобразователь концентрации ионизационный, в котором установлен радиоактивный источник и блок электроники.

### Программное обеспечение

Газосигнализаторы автоматические ГСА-Д имеют встроенное программное обеспечение. Встроенное программное обеспечение разработано изготовителем специально для решения задач измерения содержания обнаруживаемых веществ в воздухе и обеспечивает передачу сигналов в цифровой форме следующей информации:

- заводской номер газосигнализатора;
- заводской номер источника ионизирующего излучения;
- дата изготовления газосигнализатора;
- значения установленных порогов по зарину, зоману, веществу типа  $V_x$ , иприту;
- текущее значение выходного сигнала;
- сигнал ГОТОВ;
- сигнал НЕИСПРАВЕН.

Идентификационные данные программного обеспечения

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование 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
ГСА-Д-ОВ ПО	ID OV	1.1	Прилагается индивидуально к каждому газосигнализатору.	MD5

Влияние встроенного программного обеспечения газосигнализатора ГСА-Д учтено при нормировании метрологических характеристик.

Газосигнализатор ГСА-Д имеет защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи. Уровень защиты «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

1. Сигнальные и пороговые концентрации газосигнализатора:

- а) сигнальная пороговая концентрация по зарину  $5 \cdot 10^{-2}$  мг/м<sup>3</sup>;
- б) сигнальная пороговая концентрация по зоману  $2 \cdot 10^{-2}$  мг/м<sup>3</sup>;
- в) сигнальная пороговая концентрация по веществу типа  $V_x$   $5 \cdot 10^{-3}$  мг/м<sup>3</sup>;
- г) сигнальная пороговая концентрация по иприту  $1 \cdot 10^{-1}$  мг/м<sup>3</sup>.

2. Быстродействие газосигнализатора при сигнальных концентрациях зарина, зомана, вещества типа  $V_x$ , иприта не более 5 с.

3. Последствие газосигнализатора не более:

- а) при сигнальных концентрациях зарина и зомана не более 30 с;
- б) при сигнальных концентрациях вещества типа  $V_x$  и иприта не более 60 с.

4. Погрешность срабатывания газосигнализатора  $\pm 25\%$  от номинального значения сигнальной пороговой концентрации.

5. Время выхода на рабочий режим с момента включения не более 60 с.

6. Газосигнализатор специфичен к следующим мешающим примесям:

- пары бензина 1000 мг/м<sup>3</sup>;
- пары дизельного топлива 1000 мг/м<sup>3</sup>;
- аммиак 200 мг/м<sup>3</sup>;
- хлор 5 мг/м<sup>3</sup>;
- угарный газ 200 мг/м<sup>3</sup>.

7. Газосигнализатор работоспособен при следующих параметрах окружающей среды:

- температура, °С:
  - а) зарин, зоман от минус 40 до плюс 50;
  - б) иприт, вещество типа V<sub>x</sub> от плюс 15 до плюс 50;
- относительная влажность, % от 20 до 98;
- атмосферное давление, мм рт. ст. от 650 до 790.

8. Показатели надежности газосигнализатора:

- а) средний ресурс, ч 30000;
- б) средний срок службы, лет 10;
- в) средний срок сохраняемости, лет 10;
- г) назначенный срок службы источника на основе радионуклида Ni -63, лет 10.

9. Габаритные размеры газосигнализатора не более 105×63×93 мм.

10. Масса газосигнализатора не более 0,25 кг.

11. Хранение газосигнализатора производится в упаковке поставщика в отапливаемых хранилищах, в воздухе которых не содержатся примеси, вызывающие коррозию металлических частей и нарушение изоляции, при температуре от плюс 40 °С до плюс 50°С при относительной влажности до 80% при плюс 25°С.

12. Срок хранения газосигнализатора 10 лет со дня изготовления с переконсервацией через 5 лет.

13. Газосигнализатор транспортируется автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом в закрытых отсеках, контейнерах, крытых автомашинах на любые расстояния при температуре от минус 50 до плюс 50 °С, относительной влажности не более 98% при температуре плюс 35 °С.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на боковую сторону детектора газосигнализатора и на титульный лист Руководства по эксплуатации ДКТЦ.413445.004 РЭ методом штемпелевания.

### Комплектность средства измерений

Комплектность газосигнализатора приведена в таблице 1

Таблица 1 - Комплектность

Обозначение составной части	Наименование составной части	Количество, шт.
ДКТЦ.413465.001	Газосигнализатор ГСА-Д	1
ДКТЦ.413943.002	Комплект ЗИП	1
Эксплуатационные документы:		
ДКТЦ.413445.004 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ФО	Формуляр	1
ДКТЦ.413445.004 МП	Методика поверки	1
	Источник бета-излучения закрытый Паспорт	1

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом «Газосигнализаторы автоматические ГСА-Д. Методика поверки ДКТИЦ.413445.004 МП», утвержденным Руководителем ГЦИ СИ ОАО ФНТИЦ «Инверсия».

Основные средства поверки:

- стенд испытательный СИ гЯ.6433.00.00 – создаваемые концентрации зарина, зомана, вещества типа  $V_x$  и иприта ( $1 \cdot 10^{-3} \dots 5 \cdot 10^2$ ) мг/м<sup>3</sup>;
- ГСО состава зарина 8240-2003;
- ГСО состава зомана 8247-2003;
- ГСО состава аналога вещества  $V_x$  8249-2004;
- ГСО состава иприта 8248-2003.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения указаны в Руководстве по эксплуатации ДКТИЦ.413445.004 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газосигнализаторам автоматическим ГСА-Д**

1. ГОСТ 8. 578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
2. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
3. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4. ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности.
5. Газосигнализатор автоматический ГСА-Д . Технические условия ДКТИЦ.414445.004 ТУ.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях.

### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Государственный научно-исследовательский химико-аналитический институт» (ОАО «ГосНИИхиманалит»)   
Адрес: 190020, г.Санкт-Петербург, ул.Бумажная, д.17   
Тел/факс: (812) 786-61-59

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ОАО ФНТИЦ «Инверсия»,   
Аттестат аккредитации № 30076-08 от 27.08.2008 г.   
107031, г.Москва, ул. Рождественка, д. 27, тел/факс (495) 608-45-56,   
E-mail: [inversiyadir@yandex.ru](mailto:inversiyadir@yandex.ru)

Заместитель Руководителя   
Федерального агентства по техническому   
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.