



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.38.056.A № 49166

Срок действия до 14 декабря 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Устройства детектирования УДАС-01И

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "Пятигорский завод "Импульс", г. Пятигорск, Ставропольский край

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52115-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
еМ1.287.023РЭ раздел 4

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **14 декабря 2012 г. № 1133**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007857

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства детектирования УДАС-01И

Назначение средства измерений

Устройства детектирования УДАС-01И предназначены для измерения в автоматическом режиме объемной активности (далее ОА) паров ^{131}I .

Описание средства измерений

Метод измерения и принцип действия УДАС-01И основаны на непрерывном отборе проб способом прокачивания контролируемого воздуха через фильтрующий элемент и регистрации активности сорбированных на фильтрующем элементе радионуклидов йода (в аэрозольной, в молекулярной и в органической формах).

Измеряемой физической величиной является ОА гамма- активных паров ^{131}I .

УДАС-01И имеет два канала измерительный и контроля. Измерительный канал работает в совмещенном режиме измерения, в котором измеряется физическая величина ОА паров ^{131}I . Канал контроля предназначен для проверки работоспособности УДАС-01И по встроенному контрольному источнику ^{137}Cs

УДАС-01И состоит из следующих частей:

- блока детектирования БДАС-01И;
- устройства накопления и обработки информации УНО-04И;
- каплеотбойника;
- фильтра.

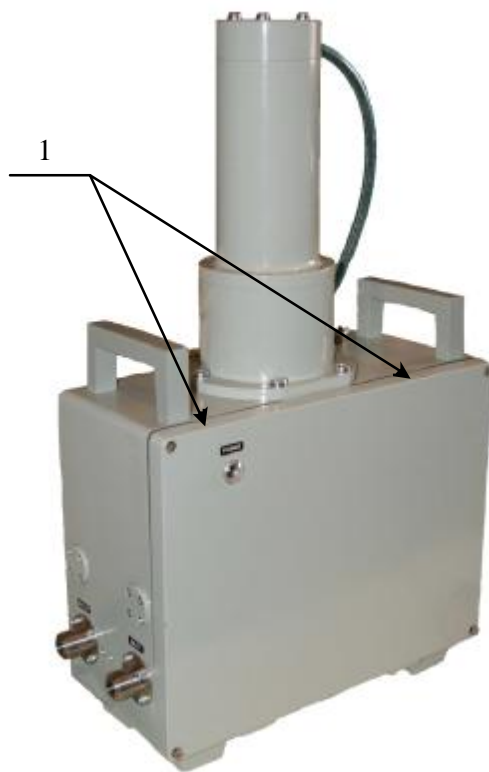
БДАС-01И состоит из механизма перемещения каретки (ПМ) еМ4.033.006 и блока детектирования БДМГ-07И еМ2.809.026. Места отбора пробы, а также блок детектирования, расположен в 4л-свинцовой защите толщиной 4 см.

Устройство обработки и накопления информации УНО-04И выполнено в виде металлического блока с креплением для настенного монтажа. На передней крышке УНО-04И расположены органы управления и индикации. На нижней стенке корпуса расположены разъемы для присоединения устройств детектирования, устройства сигнализации, линии связи по интерфейсу RS-485, разъем и тумблер цепи сетевого питания.

Каплеотбойник ЖШ2.968.089 представляет собой бачок из нержавеющей стали, закрытый крышкой. Входной и выходной штуцеры каплеотбойника расположены диаметрально противоположно верхней части цилиндрической стенки. Снизу бачка имеется резьбовой штуцер для слива конденсата, закрытый гайкой. Бачок имеет уровнемер в виде вертикальной полупрозрачной трубки из пластифицированного поливинилхлорида.

Фильтр ЖШ2.966.049 представляет собой герметичный пластиковый держатель для фильтрующего материала АФА РСРП -20.

Общий вид блоков УДАС-01И и расположение мест для нанесения оттисков клейм поверителя показаны на рисунках 1-2.



1 – Пломбы с оттиском клейма поверителя
Рисунок 1 – Общий вид блока БДАС-01И



1 – Пломбы с оттиском клейма поверителя
Рисунок 2 – Общий вид блока УНО-04И

Программное обеспечение

Технологическая программа TestUNO04 не является встроенным программным обеспечением, и выполняет следующие функции:

- проверка правильности передачи данных от УНО-04И на устройства верхнего уровня (ВУ) таких как: текущих и архивных результатов измерения, информации о состоянии УДАС-01И, информации о нерадиационных параметрах;

- проверка возможности дистанционного контроля и управления режимами работы УДАС-01И;

- проверка настроек метрологических параметров (границы энергетических зон, пороги сигнализации, коэффициенты линейности и чувствительности) и не метрологических параметров (установка календарного времени и даты, времени измерения, регламента автоматического контроля).

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 |
|--|---|---|---|---|
| Технологическая программа TestUNO04 еМ1.287.025Д55М | TestUNO04.exe | 0.3.00 | b4f9156b02026c477 b618ed2959e726f | MD5 |

Программное обеспечение не оказывает влияния на метрологические характеристики УДАС-01И. Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений – «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

| | |
|--|--|
| Диапазон измерения ОА, Бк/м ³ | 3,0·10 ⁻² ... 3,0·10 ⁵ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении ОА с доверительной вероятностью 0,95, % | ±30 |
| Чувствительность при измерении активности ¹³¹ I, накопленной на фильтрующем элементе, 1/(Бк·с) | (6 ± 1,2)·10 ⁻² |
| Чувствительность при регистрации активности источника ОСГИ с радионуклидом ¹³⁷ Cs, 1/(Бк·с) | (5,4 ± 0,81)·10 ⁻² |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении активности источника ОСГИ с радионуклидом ¹³⁷ Cs, при доверительной вероятности 0,95, % | ±15 |
| Среднее значение скорости счета собственного фона гамма-излучения: | |
| - в канале ¹³¹ I, с ⁻¹ , не более | 7,0 |
| - в канале ¹³⁷ Cs, с ⁻¹ , не более | 9,0 |
| Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения ¹³¹ I, кэВ: | 285 ... 435 |
| Нелинейность градуировочной характеристики, %, не более | 15 |
| Время установления рабочего режима, мин, не более | 15 |
| Нестабильность показаний за время непрерывной работы 24 часа, %, не более | 5 |
| Перепад давления, кПа, не более | 1,8 |
| Допустимый подсос воздуха в БДАС-01И, %, не более | 5,0 |
| Электрическая прочность изоляции | выдерживает напряжение 1500 В |
| Сопrotивление изоляции, МОм, не менее | 20,0 |
| Сопrotивление защитного заземления, Ом, не более | 0,1 |

Рабочий диапазон температур, °С - 10...+ 50
Защищенность от проникновения твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96 (МЭК

529):

- Блок детектирования БДАС-01И..... IP67
- Устройство УНО-04И IP65
- Питание от сети переменного тока:
- напряжение, В..... 187 ... 244
- частотой, Гц 50 ± 2
- Потребляемая мощность, В·А, не более 60
- Наработка на отказ, ч, не менее 30000
- Назначенный срок службы до капитального ремонта, лет 10
- Габаритные размеры и масса отдельных блоков и устройств, входящих в состав

УДАС-01И, не более значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование блока, устройства | Габаритные размеры, мм, не более | Масса, кг, не более |
|--|----------------------------------|---------------------|
| Блок детектирования БДАС-01И | 440×700×190 | 52 |
| Устройство накопления и обработки информации УНО-04И | 360×255×130 | 6,5 |
| Каплеотбойник ЖШ2.968.089 | 240×300×160 | 2,8 |
| Фильтр ЖШ2.966.049 | 220×102×139 | 0,55 |

Знак утверждения типа

Наносится на титульный лист паспорта еМ1.287.023ПС типографским способом и на изделие методом фотохимии на табличку.

Номер свидетельства об утверждении типа УДАС-01И и номер Государственного Реестра СИ указаны в разделе 17 еМ1.287.025ПС.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки УДАС-01И входят:

- блок детектирования БДАС-01И еМ2.807.009, шт 1
- устройство накопления и обработки информации УНО-04И еМ2.808.004, шт .. 1
- каплеотбойник ЖШ2.968.089, шт..... 1
- фильтр ЖШ2.966.049, шт..... 1
- комплект ЗИП согласно ведомости еМ1.287.023 ЗИ, шт 1
- комплект монтажных частей еМ1.287.023 ВЧ, шт 1
- ведомость эксплуатационных документов еМ1.287.023 ВЭ, шт..... 1
- комплект эксплуатационных документов согласно ведомости еМ1.287.023 ВЭ, шт..... 1

Поверка

осуществляется по еМ1.287.023РЭ, раздел 4 (методы поверки), утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «Ставропольский ЦСМ» в 2012 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки УДАС-01И:

- образцовые спектрометрические источники гамма-излучения из набора ОСГИ;

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам детектирования УДАС-01И

1. Устройства детектирования УДАС-01И. Технические условия еМ1.287.023ТУ.
2. ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».
3. ГОСТ 22251-89 «Средства измерений объемной активности искусственного радиоактивного аэрозоля. Общие технические требования и методы испытаний».

4. ГОСТ 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов».

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерения – прямой и косвенный, приведены в руководстве по эксплуатации еМ1.287.023РЭ

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды и выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

ОАО «Пятигорский завод «Импульс»
адрес: 357500, Россия, г. Пятигорск, ул. Малыгина, 5,
тел.: (8793) 33-65-14
факс: (8793) 33-89-36
e-mail: kontakt@pzi.ru
сайт: www.pzi.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ставропольский ЦСМ»
адрес: 355035, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, 7а,
телефон: (8652) 35-21-77, 35-76-19,
факс: (8652) 95-61-94,
e-mail: ispcentrcsm@gmail.com.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Бульгин

М.П.

«___» _____ 2012 г.