

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» августа 2021 г. № 1784

Регистрационный № 82605-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Установки для измерения объемной активности радиоактивных газов  
«УДАС-04А»**

**Назначение средства измерений**

Установки для измерения объемной активности радиоактивных газов «УДАС-04А» предназначены для измерений объемной активности бета-излучающих газов в воздухе.

**Описание средства измерений**

Конструктивно установка для измерения объемной активности радиоактивных газов «УДАС-04А» (далее – установка) выполнена в корпусе, в котором размещены две измерительные емкости, расходомер, управляющая и измерительная электроника, кассета с сорбентом (входной фильтр), блок питания. В каждой измерительной емкости установлен полупроводниковый детектор с предусилителем.

На лицевой стороне корпуса установки расположены дисплей, клавиатура и светодиоды (световая индикация), а также люк отсека измерительных емкостей. На боковых стенках корпуса расположены патрубки подачи и отвода воздуха, силовые и сигнальные электрические разъемы, предохранитель, винт заземления. В верхней части корпуса находится отсек для входного фильтра. Контрольные источники размещаются внутри корпуса установки за защитой и открываются только во время измерения контрольного источника.

Принцип действия установки основан на преобразовании полупроводниковым детектором поглощенной в его объеме энергии бета- частиц в последовательность импульсных электрических сигналов, поступающих на микропроцессорную схему регистрации, которая обеспечивает представление результатов измерений на дисплее. Объемная активность в радиоактивных газах рассчитывается с помощью программного обеспечения установки по измеренной активности бета-излучающих радионуклидов с учетом рабочего объема камер.

Установка может размещаться стационарно или служить в качестве передвижного средства измерений.

Нанесение знака поверки на установку не предусмотрено. Заводской номер наносится типографским способом на табличку, расположенную на боковой панели установки. Формат нанесения заводского номера: «Зав. № ХУ Год 20\_\_», где Х – число от 0 до бесконечности, У – число от 0 до 9, год выпуска указывается в полном формате.

Общий вид установки и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

Пломбировка

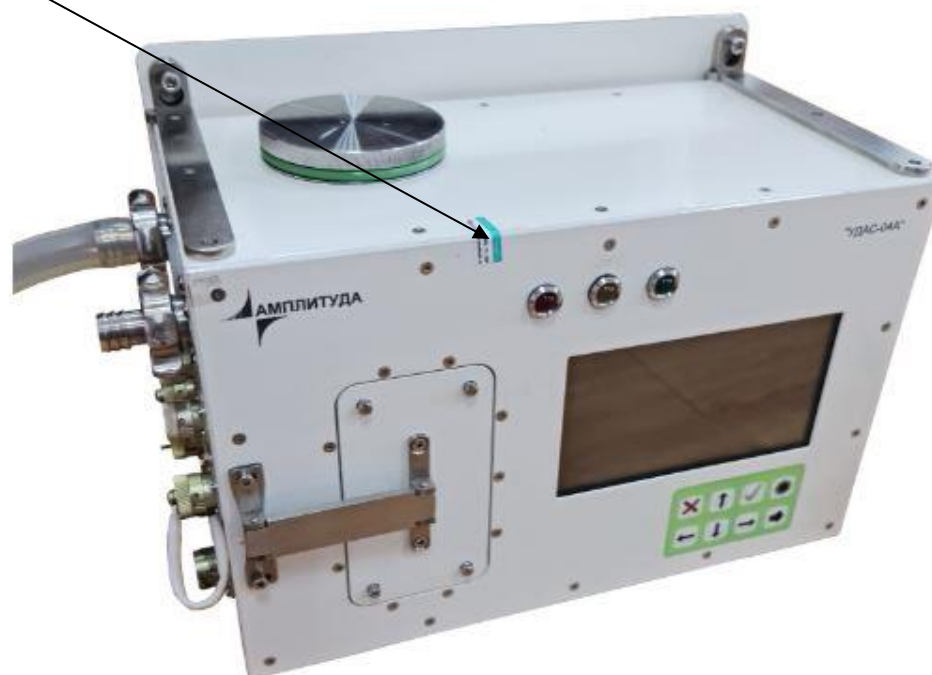


Рисунок 1 – Общий вид установки  
и схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Установка имеет встроенное программное обеспечение (ПО), которое обеспечивает получение и отображение результата измерения объемной активности бета-излучающих радионуклидов с возможностью записи в журнал измерений. Влияние ПО учтено в значениях метрологических характеристик установки.

ПО имеет возможность обеспечивать вспомогательные функции такие, как самотестирование, просмотр спектра, индикация контролируемых и вспомогательных параметров, настройка пороговых уровней срабатывания сигнализации, передача результатов измерений в систему радиационного контроля и т.д.

Защита от несанкционированного изменения ПО обеспечивается наличием кода доступа к сервисному режиму, который известен только на предприятии-изготовителе, и опломбированием установки.

Конструкция установки исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	УДАС-04А
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.X.Y*
Цифровой код идентификатора ПО	-
*1 – метрологически значимая часть, X.Y – метрологически незначимая часть	

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон энергий регистрируемого бета-излучения, кэВ	от 50 до 4000
Диапазон измерений объемной активности бета-излучающих радионуклидов, Бк/м <sup>3</sup>	от $5,0 \cdot 10^3$ до $3,7 \cdot 10^{10}$
Пределы относительной погрешности измерений объёмной активности бета-излучающих радионуклидов, %	±20
Время установления рабочего режима при постоянных внешних условиях, мин, не более:	10
Время непрерывной работы установки, ч, не менее	24
Нестабильность показаний установки за 24 ч непрерывной работы, %, не более	5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	$220_{-33}^{+22}$ 50±3
Потребляемая мощность, В·А, не более:	50
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	200×390×255
Масса, кг, не более	18
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +55 98 от 84 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Срок службы, лет, не менее	15

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации методом компьютерной графики и типографским способом на табличку, расположенную на боковой панели установки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка для измерений объёмной активности радиоактивных газов	«УДАС-04А»	1 шт.
Насос	-	*
Контрольный источник	-	2 шт.**
Держатель для источников	-	1 шт.
Колесная тележка	-	*
Элементы крепления к тележке	-	*
Элементы крепления к стене	-	*
Комплект запасных частей (ЗИП)	-	*

Руководство по эксплуатации	АЖНС.412123.009РЭ	1 экз.
Паспорт	АЖНС.412123.009ПС	1 экз.
Паспорт на контрольный источник	АЖНС.418234.005ПС	2 экз
Методика поверки	МП 1500.63-21	*
* Поставляется в соответствии с условиями поставки. ** Поставляется встроенным в установку.		

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

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа АЖНС.412123.009РЭ Установка для измерения объемной активности радиоактивных газов «УДАС-04А». Руководство по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам для измерения объемной активности радиоактивных газов «УДАС-04А»**

ГОСТ 27451-87 Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2841 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений активности, удельной активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2827 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений активности и объемной активности бета-активных газов

АЖНС.412123.009ТУ Установки для измерения объемной активности радиоактивных газов «УДАС-04А». Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ Амплитуда» (ООО «НТЦ Амплитуда»)

ИНН 7735092057

Адрес: 124460, г. Москва, Зеленоград, проспект Генерала Алексева, д. 15

Телефон: 8 (495) 777-13-59

Факс: 8(495) 777-13-58

Web-сайт: [www.amplituda.ru](http://www.amplituda.ru)

E-mail: [info@amplituda.ru](mailto:info@amplituda.ru)

### **Испытательный центр**

Акционерное общество «Специализированный научно-исследовательский институт приборостроения» (АО «СНИИП»).

Адрес: 123060, г. Москва, ул. Расплетина, д. 5, стр. 1

Почтовый адрес: 123060, г. Москва, ул. Расплетина, д. 5, стр. 1

Телефон: +7 (499) 968-60-60; Факс: +7 (499) 968-60-60 доб. 12-60

Web-сайт: [www.sniip.ru](http://www.sniip.ru); E-mail: [info@sniip.ru](mailto:info@sniip.ru)

Аттестат аккредитации АО «СНИИП» в области обеспечения единства измерения для выполнения работ и (или) оказания услуг по испытанию средств измерений № RA.RU.311815 от 11.08.2016 г.

