

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 12803 от 30 июля 2019 г.

Срок действия до 30 июля 2024 г.

Наименование типа средств измерений:

Установки для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203

Производитель:

ООО НПП «РАДИКО», г. Обнинск, Калужская обл., Российская Федерация

Документ на поверку:

ВШКФ.412668.004 МП «Установки для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден решением Научно-технической комиссии по метрологии Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 30.07.2019 № 07-19

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь (на Государственном предприятии «Белорусская АЭС») в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений (с 13.04.2023 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 13.04.2023 № 25).

Председатель комитета



В.Б.Татарицкий

М.М.М.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции изменения № 1 от 13.04.2023)

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 30 июля 2019 г. № 12803

Наименование типа средств измерений и их обозначение: установки для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203

Назначение и область применения: установки для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203 (далее – установки) предназначены для измерения объемной активности бета-излучающих радионуклидов инертных газов.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

Описание:

Конструктивно установки состоят из блока первичной обработки (далее – БПО), блока детектирования (далее – БД), фильтра, распределительной коробки (КС-01) и блока расходомера.

Работа установок основана на измерении активности пробы воздуха при прокачке через измерительную ионизационную камеру, входящую в состав БД. БД помещен в свинцовый корпус толщиной 50 мм, что значительно снижает величину фона от внешних источников гамма-излучения. Сверху корпус закрывается свинцовой крышкой. На боковой поверхности корпуса БД выполнена закрывающаяся ниша для установки контрольного радиоактивного источника.

Ионизационная камера состоит из цилиндрического корпуса и крышки, изготовленных из нержавеющей стали. На крышку выведены два патрубка со штуцерами. К одному разъёму подключается кабель питания ионизационной камеры высоким напряжением, к другому – сигнальный кабель. К штуцерам патрубков подводятся шланги от фильтра и насоса для забора и прокачки пробы воздуха.

На крышке через керамические изоляторы закреплены два цилиндрических электрода коаксиального расположения. На электроды подается напряжение 900 В. В результате ионизации воздуха продуктами радиоактивного распада инертных газов, между электродами ионизируется ток, пропорциональный объемной активности. Для исключения влияния на величину тока и, следовательно, на результат измерения, зарядов, образовавшихся до вхождения пробы в зону измерения, на входе в камеру установлен фильтр, осуществляющий деионизацию пробы.

Сигнал с ионизационной камеры, пропорциональный объемной активности пробы воздуха, подается на блок первичной обработки данных. В пневматический тракт включен блок расходомера. Этот блок измеряет объемную скорость прокачиваемого через ионизационную камеру воздуха и выдает сигнал на блок первичной обработки данных, пропорциональный этой скорости.

Модификации установок и их отличительные особенности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Напряжение питания		БПО	БПОД
	24 В	220 В		
ВШКФ.412668.004	+	-	+	-
ВШКФ.412668.004-01	+	-	-	+
ВШКФ.412668.004-02	-	+	+	-
ВШКФ.412668.004-03	-	+	-	+

Основные функции программного обеспечения (далее – ПО):

обработка поступающей информации;

хранение необходимых параметров (например, данных калибровки);

выполнение расчетов по соответствующим алгоритмам.

При наличии дисплея, ПО можно идентифицировать при включении установки.

Производителем не предусмотрен иной способ идентификации ПО.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «А» по МИ 3286-2010.

Обязательные метрологические требования:

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон измерений ^{85}Kr , Бк/м ³	от $3,7 \cdot 10^6$ до $3,7 \cdot 10^{16}$
Диапазон измерений ^{133}Xe , Бк/м ³	от $3,7 \cdot 10^5$ до $3,7 \cdot 10^{16}$
Энергетический диапазон регистрируемого бета-излучения, МэВ	от 0,05 до 3,00
Собственный фон установки по бета-каналу, А, не более	$4 \cdot 10^{-14}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов, %	± 20
Рабочий диапазон объемной скорости прокачки воздуха, л/мин	от 5 до 50

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Таблица 3

Наименование	Значение
Объем измерительной камеры установки, л	0,1
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Питание от однофазной сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц содержание гармоник, %, не более	от 187 до 242 от 49 до 51 5
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 20,4 до 26,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	35
Наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Габаритные размеры, мм, не более	924x632x483
Масса, кг, не более	188
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С атмосферное давление, кПа относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %	от 0 до 55 от 86 до 106,7 до 98
Атмосфера II типа при содержании сернистого газа с выпадением от 20 до 250 мг/(м ² ·сут), хлоридов с выпадением до 0,3 мг/(м ² ·сут)	

Комплектность:

1. Установка для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203 ВШКФ.412668.004 (Зависит от варианта исполнения) 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации ВШКФ.412668.004 РЭ 1 экз.
3. Формуляр ВШКФ.412668.004 ФО 1 экз.
4. Методика поверки ВШКФ.412668.004 МП 1 экз.
5. Свидетельство о поверке 1 экз.
6. Комплект запасных частей (ЗИП) *

*Количественный состав ЗИП определяется Спецификацией поставки оборудования или Договором на поставку.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений на титульный лист эксплуатационной документации.

Поверка установок, в том числе находящихся в эксплуатации, осуществляется по документу ВШКФ.412668.004 МП «Установки для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203. Методика поверки», утвержденному 28.01.2009, в редакции извещения № 1-ВУ.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

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

ГОСТ 4.59-79 «Система показателей качества продукции. Средства измерений ионизирующих излучений. Номенклатура показателей»;

ГОСТ 8.039-79 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений активности нуклидов в бета-активных газах»;

ВШКФ.412668.004 ТУ «Установка для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203. Технические условия»;

методику поверки:

ВШКФ.412668.004 МП «Установки для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

радиометр газов РГБ-07.

Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения представлена в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО
Номер версии ПО	1J
Цифровой идентификатор ПО	-

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической

документации производителя: установки для измерения объемной активности бета-излучающих инертных газов УДГБ-203 соответствуют требованиям ВШКФ.412668.004 ТУ.

Производитель средств измерений

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Радиационный контроль. Приборы и методы» (ООО НПП «РАДИКО»)

Адрес: Российская Федерация, 249035, г. Обнинск, Калужская обл., пр-т Маркса, 14

Тел.: +7 (48439) 4-97-16

Факс: +7 (48439) 4-97-68

Email: main@radico.ru

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: Российская Федерация, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: Российская Федерация, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

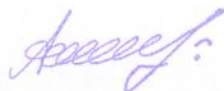
Тел.: (495) 526-63-63

Факс: (495) 526-63-63

Email: office@vniiftri.ru

- Приложение:
1. Фотография общего вида средств измерений на 1 листе.
 2. Место для нанесения знака(ов) поверки средств измерений на 1 листе.
 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотография общего вида средств измерений

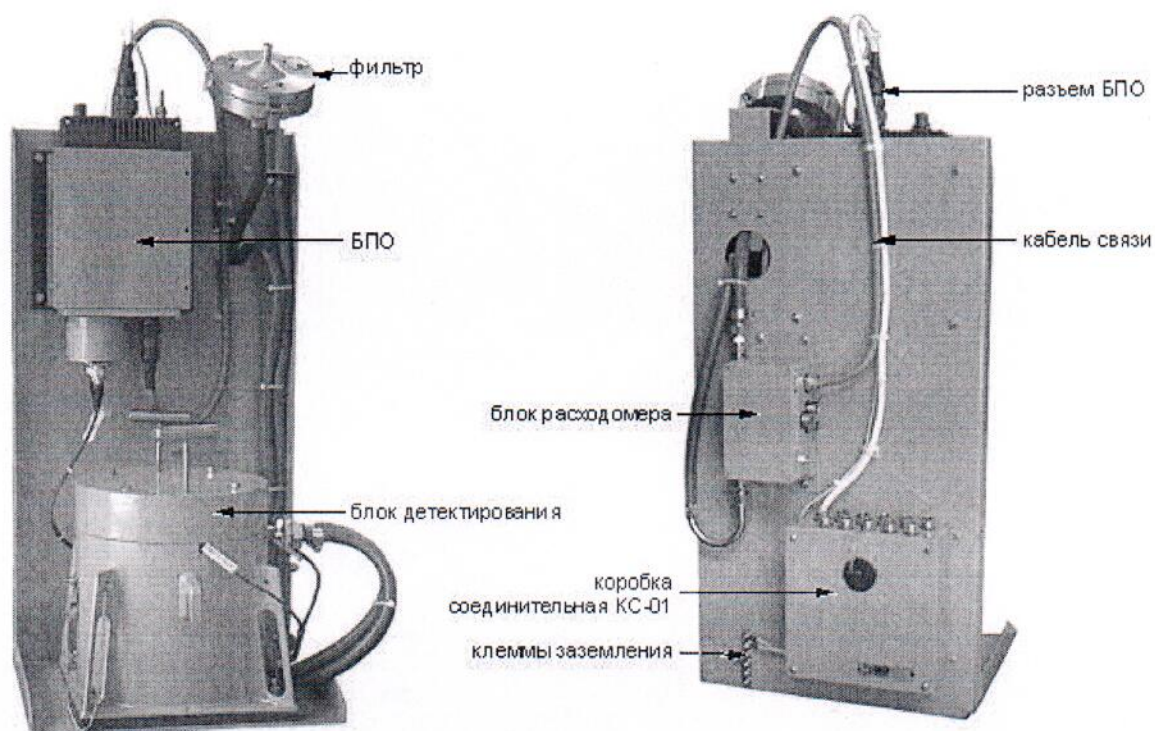


Рисунок 1 – Фотография общего вида установки

Приложение 2
(обязательное)

Место для нанесения знака(ов) поверки средств измерений

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

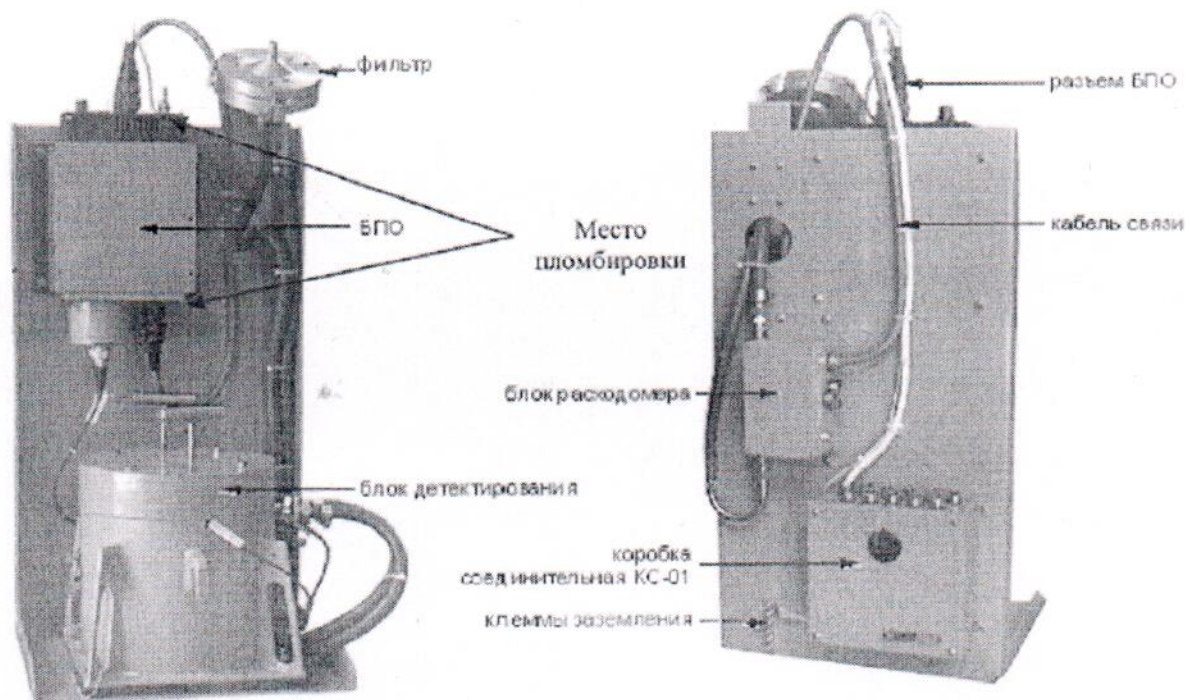


Рисунок 1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа