

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18270 от 20 декабря 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Радиометр VDC-606 «Дозкалибратор» № 2024040056

Производитель:

«Comecer Netherlands», Нидерланды

Выдан:

ООО «ТИССА», г. Молодечно, Минская обл., Республика Беларусь

Документ на поверку:

МП 68337-17 «Радиометры VDC «Дозкалибратор». Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20.12.2024 № 139

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 в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 20 декабря 2024 г. № 18240

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Радиометр VDC-606 «Дозкалибратор» № 2024040056

Назначение и область применения:

Радиометр VDC-606 «Дозкалибратор» № 2024040056 (далее – радиометр) предназначен для измерений активности гамма-излучающих радионуклидов.

Область применения: обеспечения защиты жизни и здоровья человека (измерение активности радиофармацевтических препаратов, используемых в ядерной медицине для диагностики и терапии).

Описание:

Принцип действия радиометра основан на регистрации ионизационной камерой гамма-излучающих радионуклидов  $^{99m}\text{Tc}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{18}\text{F}$  с преобразованием энергии гамма-излучения в токовый сигнал и, далее, в цифровой код, который передается на блок управления и обработки данных.

Радиометр состоит из ионизационной камеры VIK-202 № 22404-5051-04 (далее – ИК) и блока управления и обработки данных VDC-606 № 2024040056 (далее – БУОД).

ИК радиометра представляет собой газонаполненную измерительную камеру колодезного типа со встроенными усилителем, микропроцессором и высоковольтной батареей. ИК помещена в защиту из свинца для уменьшения фона внешнего излучения. ИК комплектуются защитной вставкой, предотвращающей загрязнение внутренней поверхности, и держателем пробы.

Радиометр применяется в составе шкафа защитного «TISSA-M-RP» производства ООО «ТИССА», Республика Беларусь, выпускаемого по техническим условиям ТУ ВУ 600091320.033-2024.

Программное обеспечение (далее – ПО) радиометра установлено в БУОД. ПО обеспечивает вычисление значения активности и отображение его на сенсорном дисплее БУОД.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений активности радионуклида $^{99m}\text{Tc}$ , Бк	от $1,0 \cdot 10^5$ до $2,0 \cdot 10^{11}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активности радионуклида $^{99m}\text{Tc}$ , %, в диапазоне: от $1,0 \cdot 10^5$ до $1,0 \cdot 10^6$ Бк включ. св. $1,0 \cdot 10^6$ до $2,0 \cdot 10^{11}$ Бк	$\pm 10$ $\pm 5$
Диапазон измерений активности радионуклида $^{131}\text{I}$ , Бк	от $1,0 \cdot 10^5$ до $1,5 \cdot 10^{11}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активности радионуклида $^{131}\text{I}$ , %, в диапазоне: от $1,0 \cdot 10^5$ до $1,0 \cdot 10^6$ Бк включ. св. $1,0 \cdot 10^6$ до $1,5 \cdot 10^{11}$ Бк	$\pm 10$ $\pm 5$
Диапазон измерений активности радионуклида $^{18}\text{F}$ , Бк	от $1,0 \cdot 10^5$ до $7,4 \cdot 10^{10}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активности радионуклида $^{18}\text{F}$ , %, в диапазоне: от $1,0 \cdot 10^5$ до $1,0 \cdot 10^6$ Бк включ. св. $1,0 \cdot 10^6$ до $7,4 \cdot 10^{10}$ Бк	$\pm 10$ $\pm 5$
Системная линейность активности <sup>1)</sup> , %	$\pm 1$
<sup>1)</sup> В диапазоне активности от $1,0 \cdot 10^6$ до $1,0 \cdot 10^{10}$ Бк.	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Номинальное напряжение питания, В*: ионизационная камера VIK-202 (постоянного тока) блок управления и обработки данных VDC-606 (постоянного тока) сетевой адаптер (переменного тока номинальной частотой 50 Гц)	5 24 230
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности воздуха, %	от 15 до 25 80
Масса, кг*: блок управления и обработки данных VDC-606 ионизационная камера VIK-202	2,0 15,5
Габаритные размеры, мм*: блок управления и обработки данных VDC-606 ионизационная камера VIK-202	256×193×45 Ø159×452
* Согласно технической документации производителя с учётом технического задания заявителя на метрологическую экспертизу. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Радиометр VDC-606 «Дозкалибратор» № 2024040056 в составе: блок управления и обработки данных VDC-606 № 2024040056 ионизационная камера VIK-202 № 22404-5051-04	1 1 1
Сетевой адаптер	1

Наименование	Количество
Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию: VDC606-MNL-01-EN «Радиометр VDC-606 «Дозкалибратор» VIK20X-MNL-01-EN V1.12 «Ионизационная камера VIK-20X»	1 1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на заднюю стенку блока управления и обработки данных VDC-606 радиометра.

Поверка осуществляется по методике поверки МП 68337-17 «Радиометры VDC «Дозкалибратор». Методика поверки», утверждённой ФГУП «ВНИИФТРИ».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя (руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию);

методику поверки:

МП 68337-17 «Радиометры VDC «Дозкалибратор». Методика поверки», утверждённая ФГУП «ВНИИФТРИ».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Радиометры РИС-А1-Э «Дозкалибратор» – рабочий эталон 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.033-96
Спектрометрические установки – рабочий эталон 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.033-96
Источники радионуклидов <sup>99m</sup> Tc, <sup>131</sup> I, <sup>18</sup> F
Дозиметр-радиометр ДКС-96 с БДКС-96б
Термогигрометр UNITESS THB1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
IBC-LITE	1.40

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: радиометр VDC-606 «Дозкалибратор» № 2024040056 соответствует требованиям технической документации производителя (руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию) с учётом технического задания заявителя на метрологическую экспертизу (ООО «ТИССА», Республика Беларусь).

Производитель средств измерений  
«Comecer Netherlands», Нидерланды  
Madame Curieweg 1, 8501 XC Joure  
Web-сайт: www.comecer.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/  
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт  
метрологии» (БелГИМ)  
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Телефон: +375 17 374-55-01  
факс: +375 17 244-99-38  
e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.
  2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
  3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений

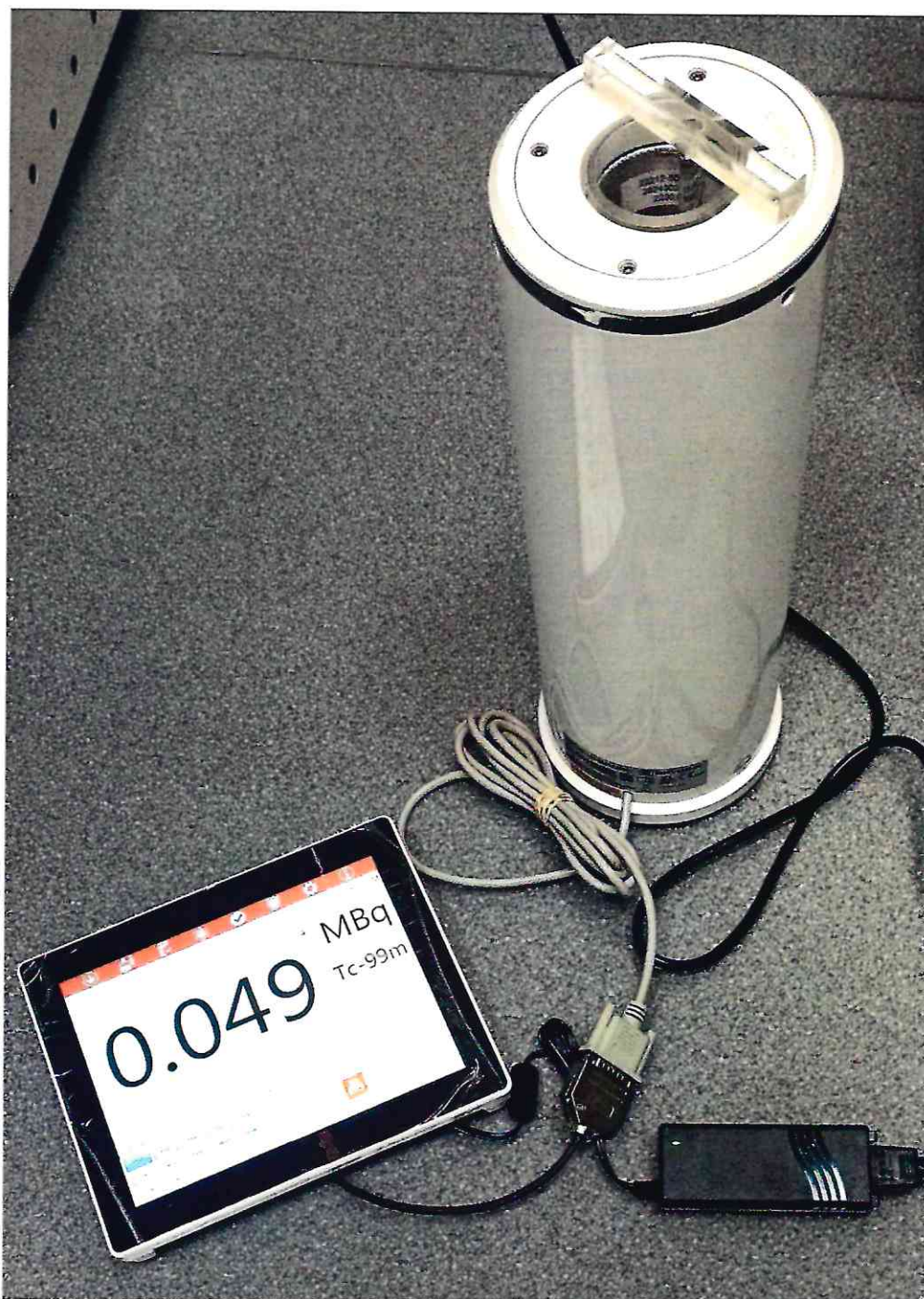


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида радиометра

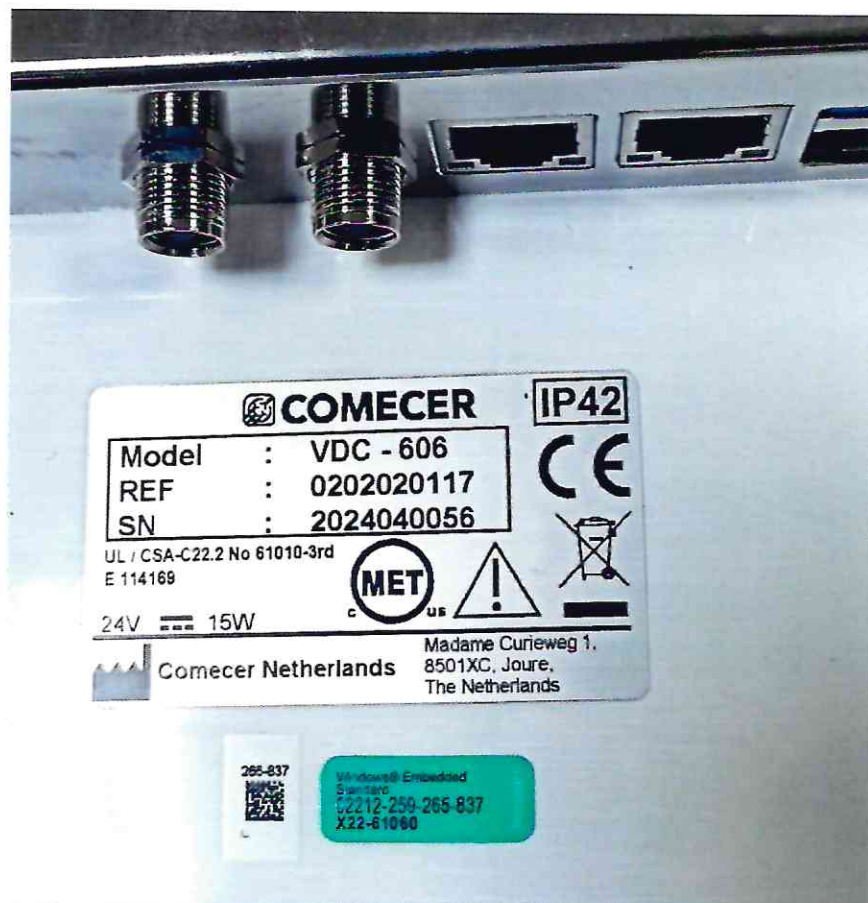


Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида и маркировки блока управления и обработки данных радиометра



Рисунок 1.3 – Фотографии общего вида и маркировки ионизационной камеры радиометра



Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке.

Приложение 3  
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Место пломбировки  
от несанкционированного доступа

Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа