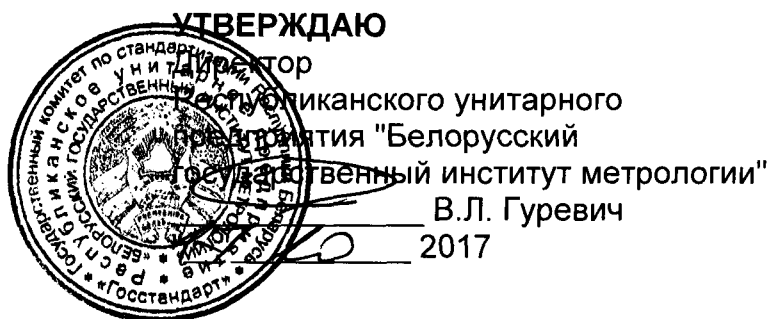


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Калибраторы активности изотопов серии PTW Curiementor	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ03-17245617</i>
--	--

Выпускают по документации фирмы "PTW-Freiburg Physikalish-Technische Werkstätten Dr. Puchlau GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибраторы активности изотопов PTW Curiementor (далее – калибраторы) предназначены для измерения активности радионуклидов в растворах.

Область применения – медицинская диагностика, терапия.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия калибратора основан на измерении ионизационного тока, возникающего в камере под воздействием гамма-излучения, испускаемого радионуклида растворами. Измерение активности радионуклидов в растворе осуществляется путем погружения кюветы или шприца с иглой, содержащими исследуемый раствор, в колодец ионизационной камеры с помощью направляющей вставки. Направляющая вставка обеспечивает фиксированную геометрию измерения

Калибраторы выпускают в следующих модификациях: PTW Curiementor 3, PTW Curiementor 4 и PTW Curiementor 4 PET.

Калибратор PTW Curiementor 4 отличается от калибратора PTW Curiementor 3 возможностью обобщения изотопов в группы и быстрого выбора нужной группы изотопов, а также непрерывного отображения измеряемой величины.

Калибратор PTW Curiementor 4 PET отличается от калибратора PTW Curiementor 4 наличием специальной ионизационной камеры с пониженным давлением внутри камеры обеспечивающей, возможность измерения больших активностей радионуклида F-18, O-15.

Калибраторы представляют собой переносные приборы с микропроцессорным управлением, включающие в себя:

- дисплейный электрометрический блок (тип T12002 – для PTW Curiementor 3, тип T12004 – для PTW Curiementor 4, PTW Curiementor 4 PET);



- ионизационная камера типа TN33003-X, наполненная аргоном под давлением 1 МПа (для PTW Curiementor 4);
- ионизационная камера типа TN33007-X, наполненная аргоном под давлением 0,15 МПа (для PTW Curiementor 4PET).

Энергонезависимая память калибратора содержит градуировочные коэффициенты камеры для более сорока радионуклидов относительно радионуклида Cs-137.

Дисплейный электрометрический блок обеспечивает автоматический выбор времени и диапазона измерений, выдает информацию о радионуклиде, активности и форме (тип колбы или шприц, и др.) источника.

Внешний вид калибраторов приведен на рисунке 1.

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) приведена в приложении А к описанию типа.

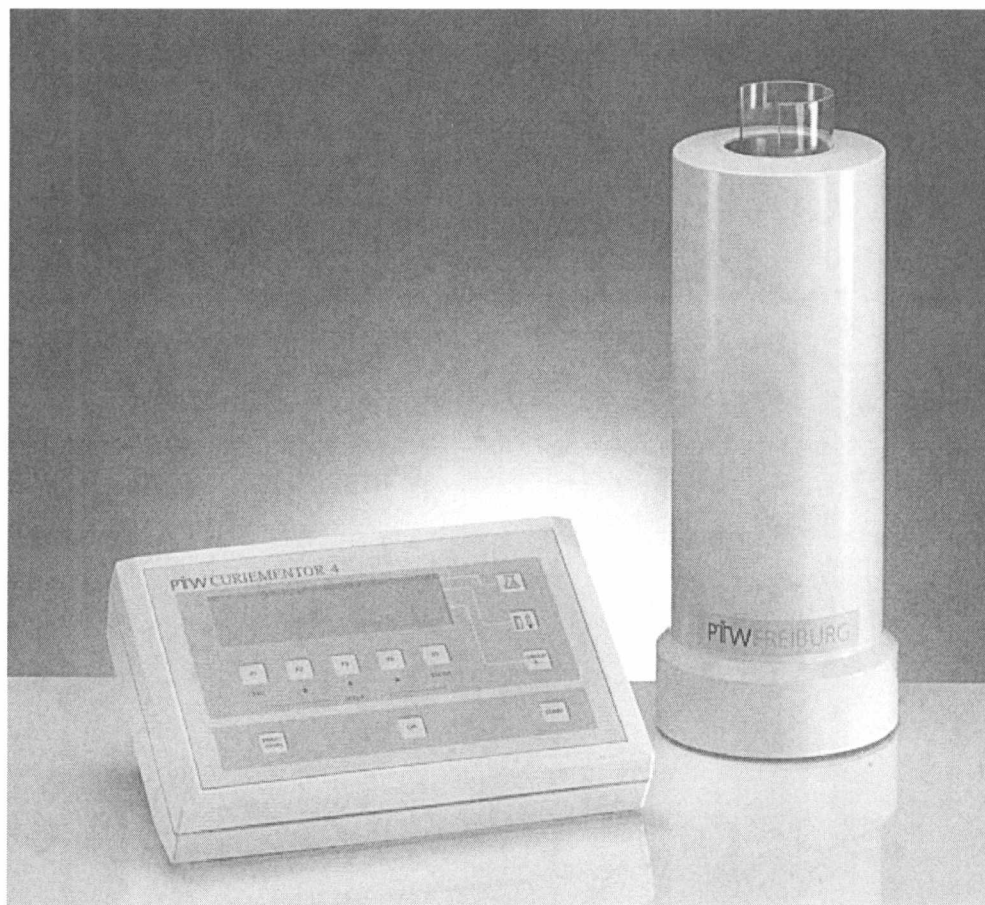


Рисунок 1 – Внешний вид калибраторов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1 – 3.



Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Диапазон измерений активности радионуклидов (в зависимости от определяемого элемента из библиотеки элементов калибратора)	Значения приведены в таблицах 2, 3
Пределы допускаемой относительной погрешности калибратора при измерении активности радионуклидов, %	$\pm 5,5$
Разрешающая способность, МБк	Значения приведены в таблицах 2, 3
Воспроизводимость, %, не более	± 2
Нелинейность, %, не более	± 2
Габаритные размеры, мм, не более: – электрометрический блок; – ионизационная камера	86×264×176 Ø 210×240
Масса, кг, не более: – электрометрический блок; – ионизационная камера	2 8
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °С	от 10 до 40
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха при эксплуатации, %	от 10 до 85
Диапазон температур окружающей среды при хранении и транспортировании, °С	от минус 20 до плюс 60
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха при хранении и транспортировании, %	от 10 до 85
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP 20

Таблица 2 – PTW Curiementor 4 PET

№	Радионуклид	Разрешающая способность, МБк	Диапазон измерения	
			Нижний предел, МБк	Верхний предел, ГБк
1	F-18	0,001	0,100	341,5
2	Cs-137	0,001	0,100	840,1

Таблица 3 – PTW Curiementor 4

№	Радионуклид	Разрешающая способность, МБк	Диапазон измерения	
			Нижний предел	Верхний предел
1	F-18	0,001	0,100 МБк	91,9 ГБк
2	Cr-51	0,002	0,178 МБк	2,2 ТБк
3	Fe-59	0,001	0,100 МБк	111,8 ГБк
4	Ga-67	0,001	0,100 МБк	258,4 ГБк
5	Ga-68	0,001	0,100 МБк	100,3 ГБк
6	Ge-68	0,001	0,100 МБк	94,9 ГБк
7	Sr-89	0,011	1,000 МБк	12,1 ТБк
8	Y-90	0,007	0,700 МБк	7,8 ТБк
9	Mo-99	0,001	0,100 МБк	181,7 ГБк
10	Tc-99m	0,001	0,100 МБк	262,7 ГБк

№	Радионуклид	Разрешающая способность, МБк	Диапазон измерения	
			Нижний предел	Верхний предел
11	In-111	0,001	0,100 МБк	120,0 ГБк
12	I-123	0,001	0,100 МБк	203,5 ГБк
13	I-125	0,001	0,100 МБк	495,0 ГБк
14	I-131	0,001	0,100 МБк	204,3 ГБк
15	Cs-137	0,001	0,100 МБк	194,9 ГБк
16	Sm-153	0,001	0,100 МБк	318,5 ГБк
17	Er-169	0,130	11,00 МБк	134,8 ТБк
18	Lu-177	0,001	0,086 МБк	1,1 ТБк
19	Re-186	0,001	0,100 МБк	1,3 ТБк
20	Tl-201	0,001	0,100 МБк	273,1 ГБк

* По требованию заказчика возможна калибровка по следующим изотопам: C-11, N-13, O-15, P-32, Mn-54, Co-57, Co-58, Se-75, Sr-87m, Sr-90, In-113m, Ba-133, Xe-133, Ba-140, Yb-169, Re-188, Ir-192, Hg-197, Au-198, Ra-224

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки калибраторов входит:

- дисплейный электрометрический блок (тип 12002 – для PTW Curiementor 3, тип 12004 – для PTW Curiementor 4);
- ионизационная камера типа TN33003-XX, или TN33007-XX для ПЭТ, где XX – длина кабеля в метрах;
- направляющий вкладыш с вырезанной секцией T33003.1.110;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.1596-2006 "Калибраторы активности изотопов PTW Curiementor. Методика поверки";

Дополнительно калибратор может быть укомплектован:

- защита свинцовая для ионизационной камеры. Толщина стенок 40 мм T33003.1.130;
- крышка для свинцовой защиты T33003.1.132;
- поглотитель свинцовый для определения примесей молибдена T33003.1.140;
- скоба монтажная для установки ионизационной камеры под столом T33003.1.150;
- направляющий вкладыш без вырезанной секцией T33003.1.160;
- источник контрольный радиационный Cs-137 (3.7 Мбк или 100 μ Ci);
- принтер CITIZEN для печати результатов L991427 с термоэтикетками к нему L502119;
- настенное крепление для дисплейного блока L104071.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "PTW-Freiburg Physikalish-Technische Werkstätten Dr. Puchlau GmbH", Германия;
МРБ МП.1596-2006 "Калибраторы активности изотопов PTW Curiementor. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калибраторы активности изотопов PTW Curiementor соответствуют требованиям документации фирмы "PTW-Freiburg Physikalish-Technische Werkstätten Dr. Puchlau GmbH", Германия, TP TC 020/2011 (декларация о соответствии, регистрационный номер ЕАЭС № RU Д-DE.АЛ16.В.73678 от 05.05.2017, срок действия до 04.05.2022).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев

Научно-исследовательский
центр испытаний средств измерения и техники БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13.

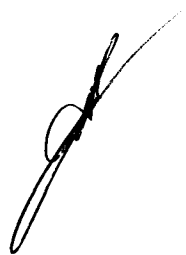
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025 (действителен до 30.03.2019).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

фирма "PTW-Freiburg Physikalish-Technische Werkstätten Dr. Puchlau GmbH",
Германия
Lörracher Straße, 7,
79115 Freiburg, Germany
Phone: +49 761 49055-0
Fax: +49 761 49055-70
e-mail: info@ptw.de

И.о. начальника научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

А.А. Ленко



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения
клейма-наклейки

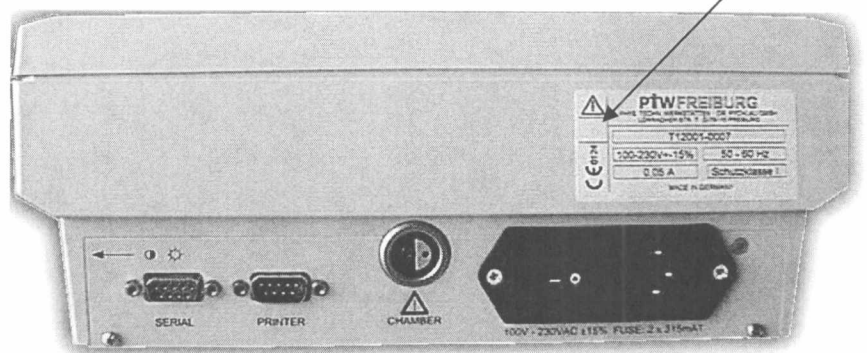


Рисунок А.1 – Место нанесения клейма-наклейки