

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16006 от 27 января 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Альфа-бета-счетчик низкофоновый проточный газоразрядный LB4100/-W исполнение LB41 W-FP-222 № 0820238

Производитель:

**«CANBERRA PACKARD Central Europe GmbH», Австрия
(«Canberra Industries Inc», Соединенные Штаты Америки)**

Выдан:

**Государственному природоохранному научно-исследовательскому учреждению
«Полесский государственный радиационно-экологический заповедник», г. Хойники,
Гомельская обл., Республика Беларусь**

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3496-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Альфа-бета-счетчик низкофоновый проточный газоразрядный LB4100/-W исполнение LB41 W-FP-222. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.01.2023 № 5

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 комитета



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 27 января 2023 г. № 16006

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Альфа-бета-счетчик низкофоновый проточный газоразрядный LB4100/-W исполнение LB41 W-FP-222 № 0820238

Назначение и область применения:

Альфа-бета-счетчик низкофоновый проточный газоразрядный LB4100/-W исполнение LB41 W-FP-222 № 0820238 (далее – счетчик) предназначен для определения активности альфа-бета-излучающих радионуклидов в счетных образцах.

Область применения – обеспечение радиационной безопасности.

Описание:

Принцип действия счетчика основан на преобразовании в газоразрядном детекторе энергии альфа- и бета-частиц в последовательность электрических импульсов, количество которых пропорционально активности радионуклидов в исследуемых пробах. За определённый интервал времени подсчитывается число импульсов, поступающих с детектора, и рассчитывается активность радионуклидов в исследуемых пробах. Для снижения вклада в результат измерений внешнего радиоактивного фона используется пассивная и активная защита детектора.

Счетчик представляет собой комплекс, состоящий из основного блока, баллона со смесью газов (метан и аргон) и персонального компьютера (далее – ПК).

В основном блоке размещается системный контроллер LB4110, восемь газоразрядных детекторов в двух лотках (А, В) для приёма образцов; имеется возможность установить еще два других лотка (С, D), которые в настоящее время отсутствуют.

Каждый лоток имеет по четыре места для размещения образцов. В лотке размещаются образцы, приготовленные в твёрдой форме на дисках. При одном измерении альфа- и бета-импульсы разделяются и сохраняются в двух отдельных каналах.

Системный контроллер LB4110 содержит вспомогательное оборудование: усилители, микропроцессор, источники питания детектора, расходомеры.

Счетчик имеет программное обеспечение (далее – ПО), установленное на ПК. ПО предназначено для управления работой счетчика, анализа данных измерений и работы с электронными таблицами.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

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

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений активности альфа-излучения, Бк	0,05 до $1 \cdot 10^4$
Эффективность регистрации альфа-излучения, отн. ед., не менее	0,30
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении активности и эффективности регистрации альфа-излучения, %	± 20
Диапазон измерений активности бета-излучения, Бк	0,05 до $1 \cdot 10^4$
Эффективность регистрации бета-излучения, отн. ед., не менее	0,30
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении активности и эффективности регистрации бета-излучения, %	± 20
Примечание – отн. ед. – относительные единицы.	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Параметры питания от сети переменного тока:*	
напряжение, В	230 ± 23
частота, Гц	$50,0 \pm 1,5$
потребляемый ток, А, не более	2,5
Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 15 до 25
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 20 до 90
Масса основного блока счетчика, кг*	1270
* Согласно руководству пользователя.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Альфа-бета-счетчик низкофоновый проточный газоразрядный LB4100/-W исполнение LB41 W-FP-222 № 0820238 в составе:	1
основной блок	1
баллон со смесью газов	1
персональный компьютер с установленным программным обеспечением	1
Руководство пользователя	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства пользователя.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3496-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Альфа-бета-счетчик низкофоновый проточный газоразрядный LB4100/-W исполнение LB41 W-FP-222. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах) измерений: приведены в руководстве пользователя.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя (руководство пользователя);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3496-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Альфа-бета-счетчик низкофоновый проточный газоразрядный LB4100/-W исполнение LB41 W-FP-222. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UniTess THB1
Источники альфа-излучения (тип П9)
Источники бета-излучения (тип С0)
Дозиметр МКС-АТ6130С
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)
OSUM	V1.11
Microsoft Excel	5.0

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: альфа-бета-счетчик низкофоновый газоразрядный LB4100/-W исполнение LB41 W-FP-222 № 0820238 соответствует требованиям технической документации производителя (руководство по пользователю).

Производитель средств измерений

«CANBERRA PACKARD Central Europe GmbH», Австрия

Wienersiedlung 6, 2432 Schwadorf, Austria

Телефон: +43(0)2230 3700-0

<https://www.cpce.net>

«Canberra Industries Inc», Соединённые Штаты Америки

800 Research Parkway, Meriden, CT 06450, USA

Телефон: 203-238-2351

факс: 203-235-1347

<http://www.canberra.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.

Заместитель директора
по оценке соответствия БелГИМ



А.Д. Шевцова-Ронина

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида счетчика

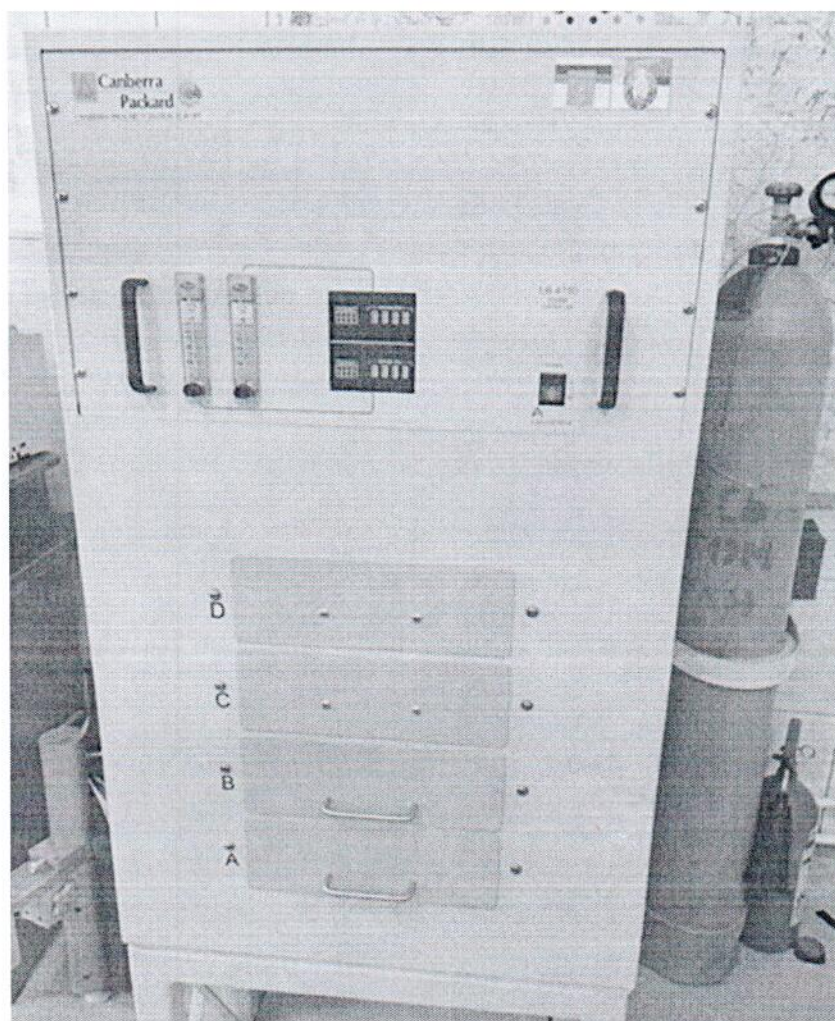


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида основного блока
и баллона со смесью газов счетчика

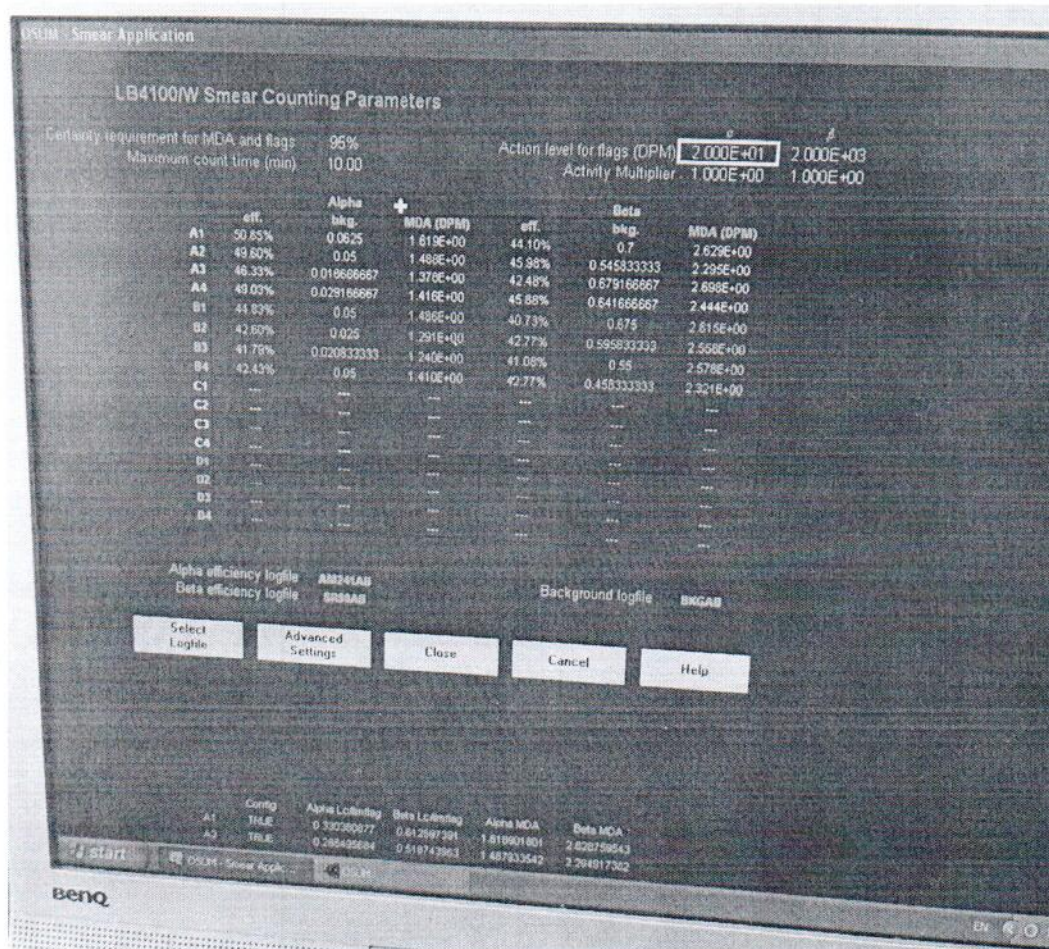
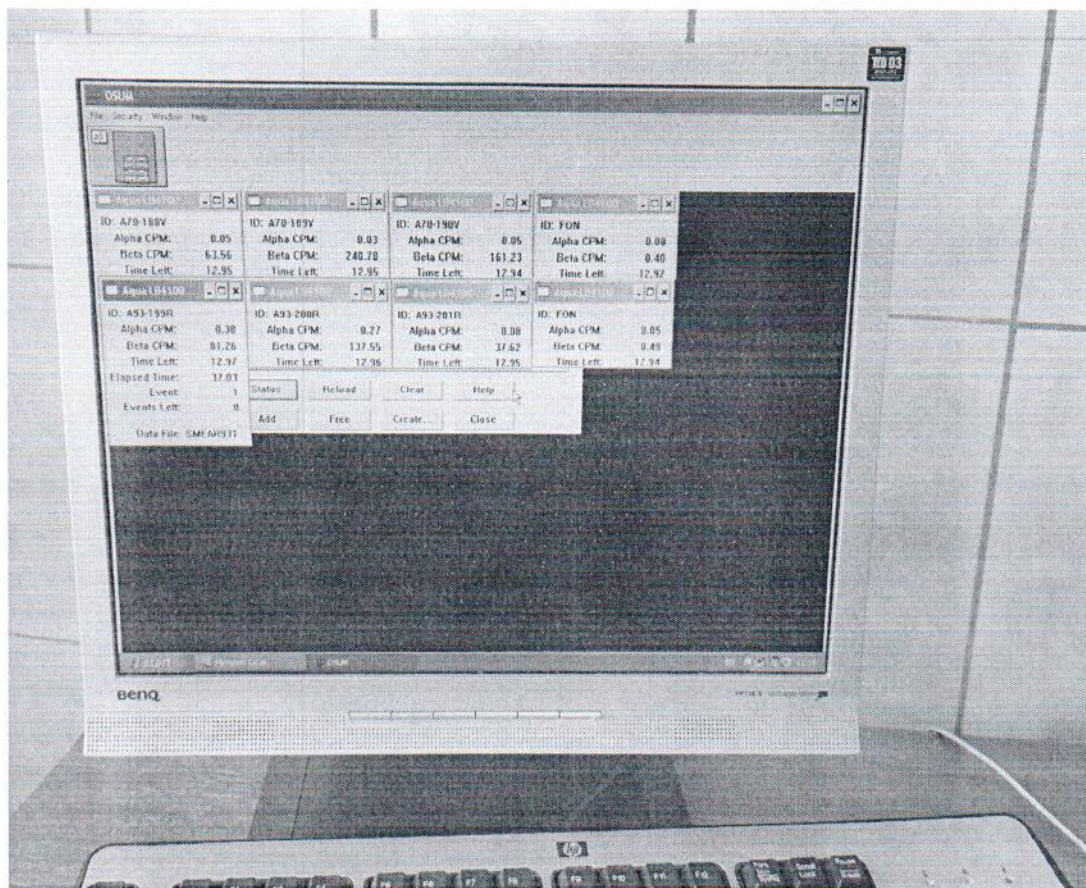


Рисунок 1.3 – Фотографии общего вида ПК с установленным ПО счетчика

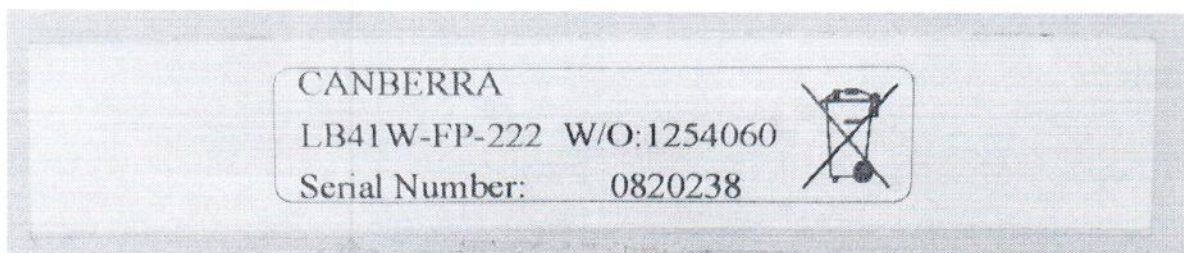
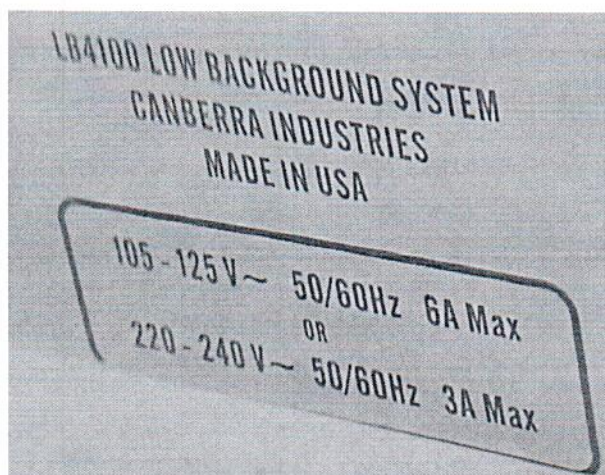


Рисунок 1.4 – Фотографии маркировки счетчика

Приложение 2
(обязательное)

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

Место для нанесения
знака поверки
средств измерений

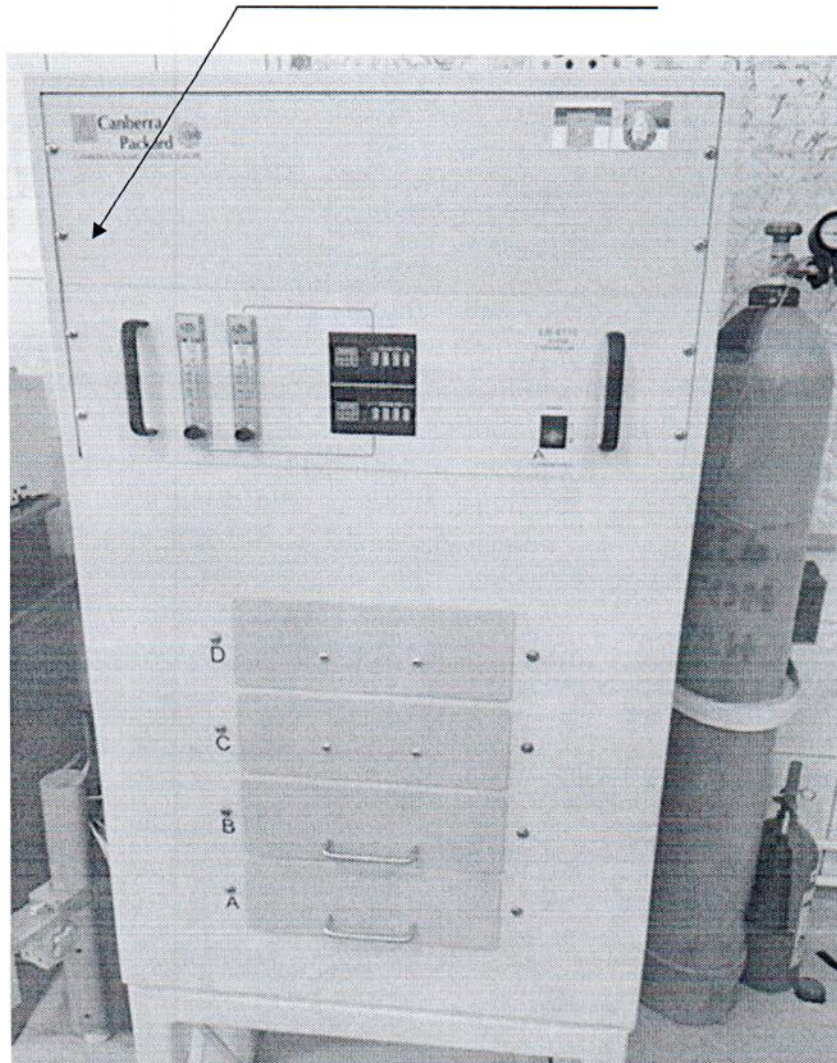


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений