

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17590 от 26 апреля 2024 г.

Срок действия до 26 апреля 2029 г.

Наименование типа средств измерений:
Дозаторы пипеточные механические ВКМАМ

Производитель:
«Hunan ВКМАМ International Trade (Changsha) Co., Ltd.», Китай
(производственная площадка – **«CHANGDE ВКМАМ BIOTECHNOLOGY CO., LTD.»**,
Китай)

Документ на поверку:
**СТБ 8090-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Дозаторы пипеточные. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 26.04.2024 № 40
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



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
 приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
 от 26 апреля 2024 г. № 17590

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
 Дозаторы пипеточные механические ВКМАМ

Назначение и область применения:

Дозаторы пипеточные механические ВКМАМ (далее – дозаторы) предназначены для измерения объема при дозировании жидкостей.

Область применения – химическая, фармацевтическая и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип работы дозаторов основан на создании в съемном наконечнике, надеваемом на держатель дозатора, попеременно вакуума и избыточного давления, в результате чего дозируемая жидкость всасывается или сливается в наконечник. Вакуум и избыточное давление создается при перемещении в корпусе рукоятки герметично уплотненного поршня. Перемещение поршня регулируется в пределах диапазона дозирования с помощью регулировочного барабана. Установленное значение объема дозы отображается на механическом счетчике, встроенном в корпус дозатора.

Дозаторы изготавливаются следующих модификаций:

одноканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования;

восьмиканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования.

Исполнения дозаторов в соответствии с таблицей 1.

Дата изготовления дозаторов указана на сертификате контроля качества производителя.

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

Исполнение	Диапазон объемов дозирования, мкл	Пределы допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma=0,95$, %
1	2	3	4
Одноканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования			
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 0,1-2,5 мкл	от 1 до 2,5	$\pm 8,0 (1 \leq d \leq 2,5)$	7,0 ($1 \leq d < 2$) 6,0 ($2 \leq d \leq 2,5$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 0,5-10 мкл	от 1 до 10	$\pm 8,0 (1 \leq d < 5)$ $\pm 5,0 (5 \leq d < 10)$ $\pm 2,5 (d = 10)$	7,0 ($1 \leq d < 5$) 5,0 ($5 \leq d < 10$) 3,0 ($d = 10$)

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 2-20 мкл	от 2 до 20	$\pm 8,0$ ($2 \leq d < 10$) $\pm 2,5$ ($10 \leq d < 20$) $\pm 2,0$ ($d = 20$)	6,0 ($2 \leq d < 10$) 3,0 ($10 \leq d \leq 20$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 5-50 мкл	от 5 до 50	$\pm 5,0$ ($5 \leq d < 25$) $\pm 2,0$ ($25 \leq d \leq 50$)	5,0 ($5 \leq d < 25$) 3,0 ($25 \leq d < 50$) 2,5 ($d = 50$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 10-100 мкл	от 10 до 100	$\pm 2,5$ ($10 \leq d < 50$) $\pm 2,0$ ($50 \leq d < 100$) $\pm 1,5$ ($d = 100$)	3,0 ($10 \leq d < 50$) 2,5 ($50 \leq d < 100$) 2,0 ($d = 100$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 20-200 мкл	от 20 до 200	$\pm 2,0$ ($20 \leq d < 100$) $\pm 1,5$ ($100 \leq d \leq 200$)	3,0 ($20 \leq d < 100$) 2,0 ($100 \leq d \leq 200$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 100-1000 мкл	от 100 до 1000	$\pm 1,5$ ($100 \leq d < 500$) $\pm 1,0$ ($500 \leq d < 1000$) $\pm 3,5$ ($d = 1000$)	2,0 ($100 \leq d < 500$) 1,0 ($500 \leq d \leq 1000$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 1000-5000 мкл	от 1000 до 5000	$\pm 3,5$ ($1000 \leq d < 2500$) $\pm 1,0$ ($2500 \leq d \leq 5000$)	1,0 ($1000 \leq d \leq 5000$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 1000-10000 мкл	от 1000 до 10000	$\pm 3,5$ ($1000 \leq d < 5000$) $\pm 1,0$ ($5000 \leq d \leq 10000$)	1,0 ($1000 \leq d \leq 10000$)
Восьмиканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования			
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 0,5-10 мкл	от 1 до 10	$\pm 9,0$ ($1 \leq d < 5$) $\pm 7,5$ ($5 \leq d < 10$) $\pm 3,5$ ($d = 10$)	7,0 ($1 \leq d < 5$) 5,0 ($5 \leq d < 10$) 3,0 ($d = 10$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 5-50 мкл	от 5 до 50	$\pm 7,5$ ($5 \leq d < 25$) $\pm 3,0$ ($25 \leq d \leq 50$)	5,0 ($5 \leq d < 25$) 3,0 ($25 \leq d < 50$) 2,5 ($d = 50$)
Дозатор пипеточный механический ВКМАМ с объемом дозирования 50-300 мкл	от 50 до 300	$\pm 3,0$ ($50 \leq d < 300$) $\pm 1,5$ ($d = 300$)	2,5 ($50 \leq d < 150$) 2,0 ($150 \leq d \leq 300$)
Примечание – d - объём дозирования, мкл			

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 2-3.

Таблица 2

Диапазон объёмов дозирования, мкл	Диапазон показаний, мкл	Дискретность установки, мкл	Число каналов
от 1,0 до 2,5	от 0,1 до 2,5	0,05	1
от 1 до 10	от 0,5 до 10	0,1	1
от 2 до 20	от 2 до 20	0,5	1
от 5 до 50	от 5 до 50	0,5	1
от 10 до 100	от 10 до 100	1,0	1
от 20 до 200	от 20 до 200	1,0	1
от 100 до 1000	от 100 до 1000	5,0	1
от 1000 до 5000	от 1000 до 5000	50,0	1
от 1000 до 10000	от 1000 до 10000	100,0	1
от 1 до 10	от 0,5 до 10	0,1	8
от 5 до 50	от 5 до 50	0,5	8
от 50 до 300	от 50 до 300	5,0	8

Таблица 3

Наименование	Значение
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 18 до 22 80
Условия транспортирования: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 0 до плюс 40 80

Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Дозатор (исполнение в зависимости от заказа)	1
Сертификат контроля качества производителя	1
Калибровочный инструмент	1
Упакованный комплект наконечников	1
Руководство по эксплуатации	1

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

Поверка осуществляется по СТБ 8090-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дозаторы пипеточные. Методика поверки» (для расчета значения объема дозы применяют поправочный коэффициент Z).

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя (руководство по эксплуатации);

методику поверки:

СТБ 8090-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дозаторы пипеточные. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Весы лабораторные специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011
Термометр ЛТ-300
Секундомер Интеграл С-01
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
-	-

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: дозаторы пипеточные механические ВКММ соответствуют требованиям технической документации производителя (руководство по эксплуатации).

Производитель средств измерений

«Hunan ВКММ International Trade (Changsha) Co., Ltd.», Китай
(производственная площадка – «CHANGDE ВКММ BIOTECHNOLOGY CO., LTD», Китай)

Room A03, No. 201, Building C12, Phase II, Zhongdian Software Park, 18 Jianshan Road, Changsha High-tech Development Zone, China, 410205

(1ST FLOOR, BUILDING 1, EAST OF NEW MATERIAL INDUSTRIAL ZONE LINLI ECONOMIC DEVELOPMENT ZONE, CHANGDE, HUNAN)

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 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида одноканальных дозаторов с варьируемым объемом дозирования
(изображение носит иллюстративный характер)

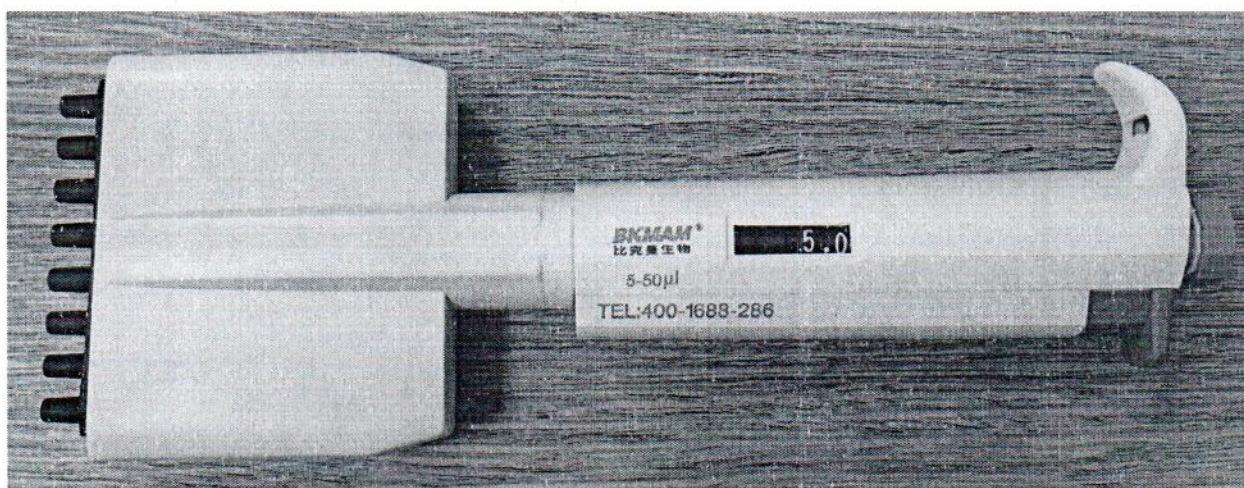


Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида восьмиканальных дозаторов с варьируемым объемом дозирования
(изображение носит иллюстративный характер)

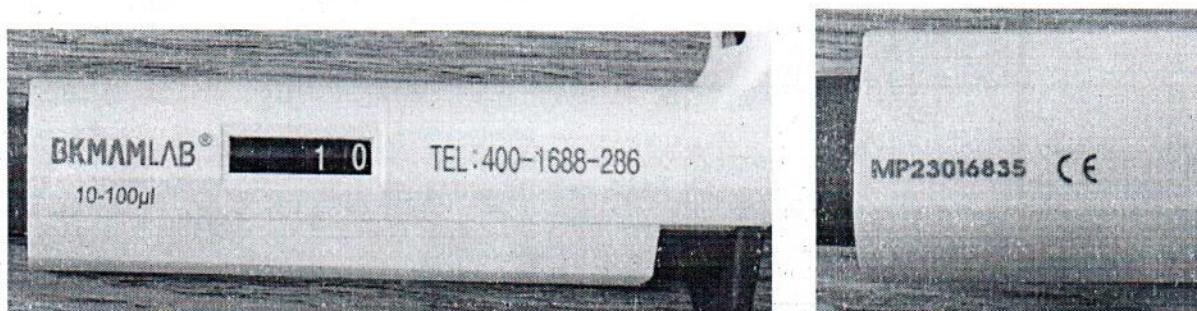


Рисунок 1.3 – Фотографии маркировки

Приложение 2
(обязательное)

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

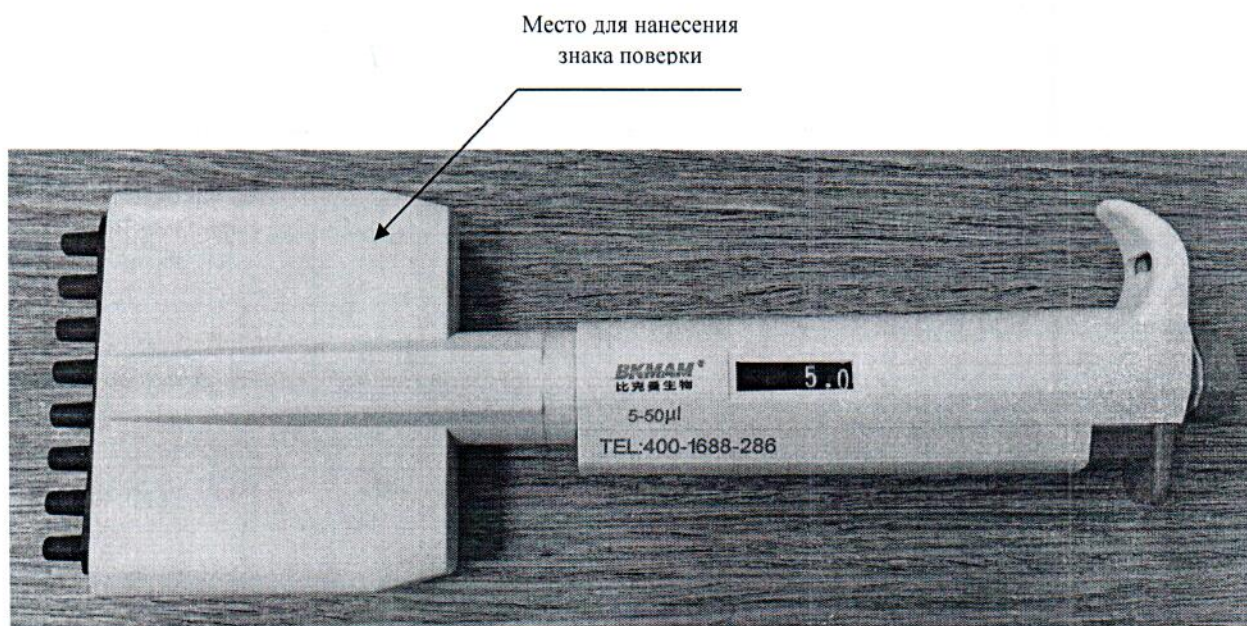
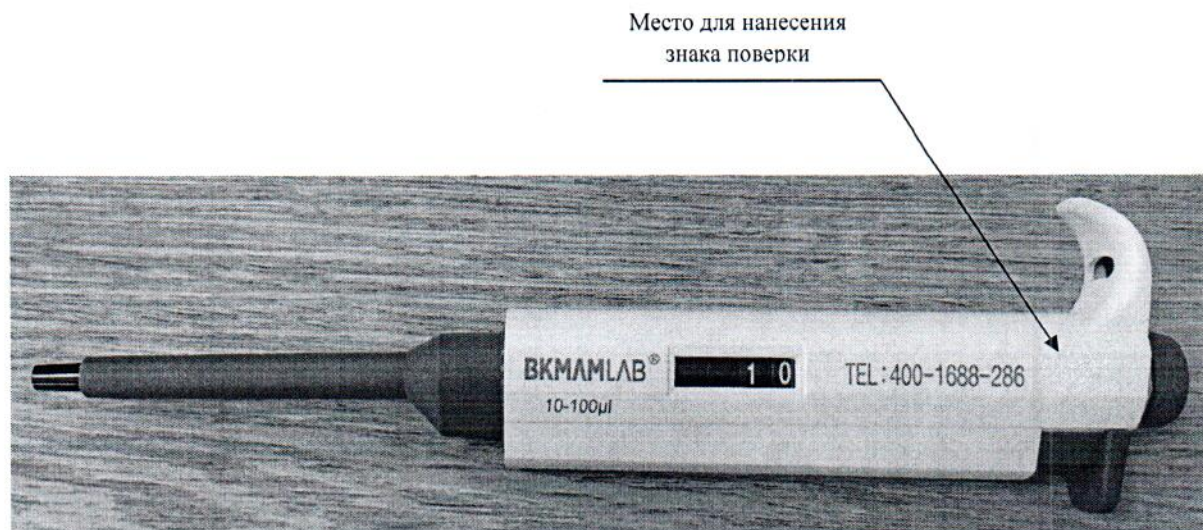


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки