

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15864 от 19 декабря 2022 г.

Срок действия до 19 декабря 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Дозаторы пипеточные механические pipet4u Pro

Производитель:

«АНН Biotechnologie GmbH», Германия

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 19.12.2022 № 120

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 19 декабря 2022 г. № 15864

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
 Дозаторы пипеточные механические pipet4u Pro

Назначение и область применения:

Дозаторы пипеточные механические pipet4u Pro (далее – дозаторы) предназначены для измерения объема при дозировании жидкостей.

Область применения – в системе здравоохранения, химической, фармацевтической и микробиологической 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;

одноканальные дозаторы с фиксированным объемом дозирования;

восьмиканальные и двенадцатиканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования.

Исполнения дозаторов в соответствии с таблицей 1.

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

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
Одноканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования pipet4u Pro SC		
от 1 до 2,5	$\pm 8,0$ ($1 \leq d \leq 2,5$)	7,0 ($1 \leq d \leq 2,5$)
от 1 до 10	$\pm 8,0$ ($1 \leq d < 5$)	7,0 ($1 \leq d < 5$)
	$\pm 5,0$ ($5 \leq d < 10$)	5,0 ($5 \leq d < 10$)
	$\pm 4,0$ ($d = 10$)	4,0 ($d = 10$)
от 2 до 20	$\pm 8,0$ ($2 \leq d < 10$)	7,0 ($2 \leq d < 10$)
	$\pm 5,0$ ($10 \leq d < 20$)	5,0 ($10 \leq d < 20$)
	$\pm 4,0$ ($d = 20$)	4,0 ($d = 20$)

Продолжение таблицы 1

1	2	3
от 5 до 50	±5,0 (5≤d<25) ±4,0 (25≤d<50) ±3,0 (d=50)	5,0 (5≤d<25) 4,0 (25≤d<50) 3,0 (d=50)
от 10 до 100	±4,0 (10≤d<50) ±3,0 (50≤d<100) ± 2,5 (d=100)	4,0 (10≤d<50) 3,0 (50≤d<100) 2,5 (d=100)
от 20 до 200	±3,0 (20≤d<100) ±2,5 (100≤d<200) ±1,5 (d=200)	3,0 (20≤d<100) 2,5 (100≤d<200) 2,0 (d=200)
от 50 до 200	±3,0 (50≤d<100) ±2,5 (100≤d<200) ±1,5 (d=200)	3,0 (50≤d<100) 2,5 (100≤d<200) 2,0 (d=200)
от 100 до 1000	±2,5 (100≤d<500) ±1,5 (500≤d<1000) ±1,0 (d=1000)	2,5 (100≤d<500) 2,0 (500≤d<1000) 1,0 (d=1000)
от 200 до 1000	±1,5 (200≤d<500) ±1,0 (500≤d<1000)	2,0 (200≤d<500) 1,0 (500≤d<1000)
от 500 до 5000	±1,0 (500≤d<5000)	1,0 (500≤d<5000)
от 2000 до 10000	±1,0 (2000≤d<10000)	1,0 (2000≤d<10000)
Восьмиканальные и двенадцатиканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования pipet4u Pro MC		
от 1 до 10	±8,0 (1≤d<5) ±5,0 (5≤d<10) ±5,0 (d=10)	7,0 (1≤d<5) 5,0 (5≤d<10) 3,0 (d=10)
от 5 до 50	±5,0 (5≤d<25) ±4,0 (25≤d<50) ±2,5 (d=50)	5,0 (5≤d<25) 4,0 (25≤d<50) 2,5 (d=50)
от 10 до 100	±5,0 (10≤d<50) ±2,0 (50≤d<100) ±1,5 (d=100)	5,0 (10≤d<50) 2,5 (50≤d<100) 1,5 (d=100)
от 30 до 300	±2,5 (30≤d<150) ±1,5 (150≤d<300) ±1,0 (d=300)	2,5 (30≤d<150) 1,5 (150≤d<300) 1,0 (d=300)

Окончание таблицы 1

1	2	3
Одноканальные дозаторы с фиксированным объемом дозирования pipet4u Pro SC		
5	±5,0	5,0
10	±4,0	4,0
20	±3,0	3,0
25	±2,5	2,5
50	±2,5	2,5
100	±2,5	2,5
200	±1,5	2,0
250	±1,5	2,0
500	±1,0	1,0
1000	±1,0	1,0
2000	±1,0	1,0
2500	±1,0	1,0
5000	±1,0	1,0
10000	±1,0	1,0
Примечания		
1 d - диапазон объёмов дозирования, мкл;		
2 В расчетах используется значение плотности дистиллированной воды.		

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 до 2,5	от 0,1 до 2,5	0,01	1
от 1 до 10	от 0,5 до 10	0,1	1
от 2 до 20	от 2 до 20	0,1	1
от 5 до 50	от 5 до 50	0,5	1
от 10 до 100	от 10 до 100	0,5	1
от 20 до 200	от 20 до 200	1,0	1
от 50 до 200	от 50 до 200	1,0	1
от 100 до 1000	от 100 до 1000	5,0	1
от 200 до 1000	от 200 до 1000	5,0	1
от 500 до 5000	от 500 до 5000	50,0	1
от 2000 до 10000	от 2000 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 10 до 100	от 10 до 100	1,0	8
от 30 до 300	от 30 до 300	1,0	8
от 1 до 10	от 0,5 до 10	0,1	12
от 5 до 50	от 5 до 50	0,5	12
от 10 до 100	от 10 до 100	1	12
от 30 до 300	от 30 до 300	1	12

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 5 до 40 98

Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Дозатор (модификация в зависимости от заказа)	1
Инструкция пользователя	1
Паспорт	1
Тюбик с высококачественной смазкой	1
Многофункциональный ключ	1
Наконечники	2

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на паспорт.

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

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «АНН Biotechnologie GmbH»;

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 определенные метрологические характеристики с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: дозаторы пипеточные механические pipet4u Pro соответствуют требованиям технической документации производителя.

Производитель средств измерений
«AHN Biotechnologie GmbH», Германия
Uthleber Weg 14, 99734 Nordhausen, Germany
Телефон: +49(0)3631/46594-04
e-mail: info@ahn-bio.de

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 2 листах.
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

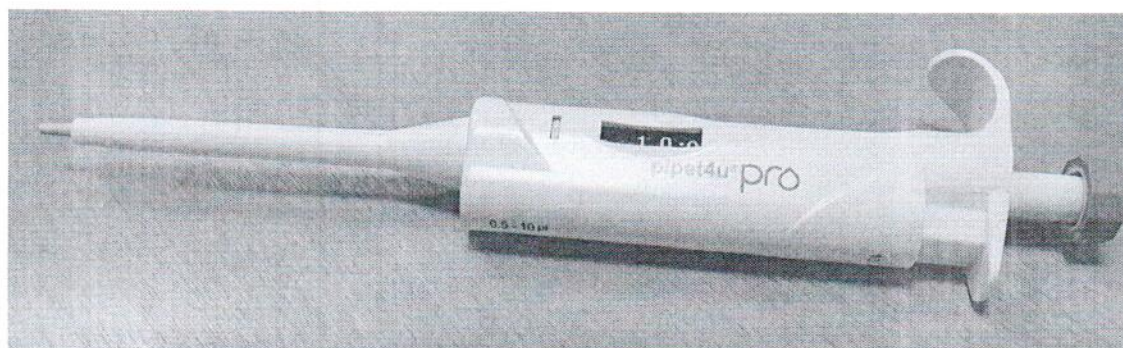
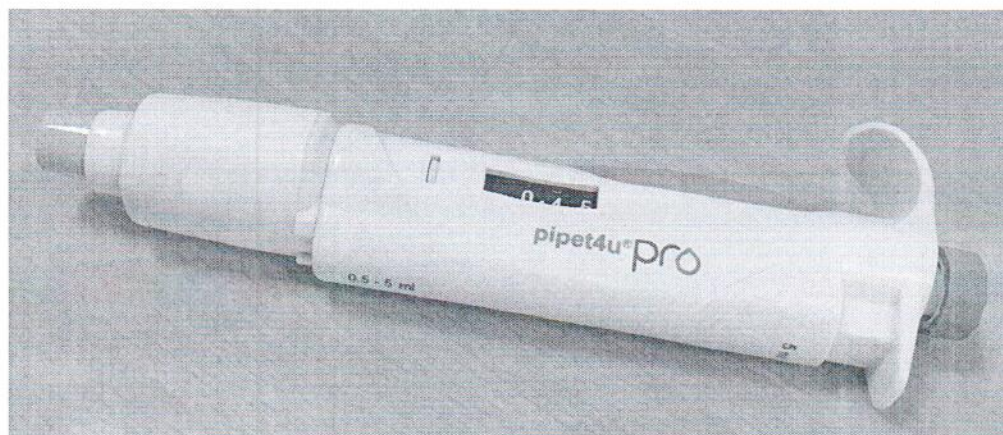


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида одноканальных дозаторов с варьируемым объемом дозирования pipet4u Pro SC (изображение носит иллюстративный характер)

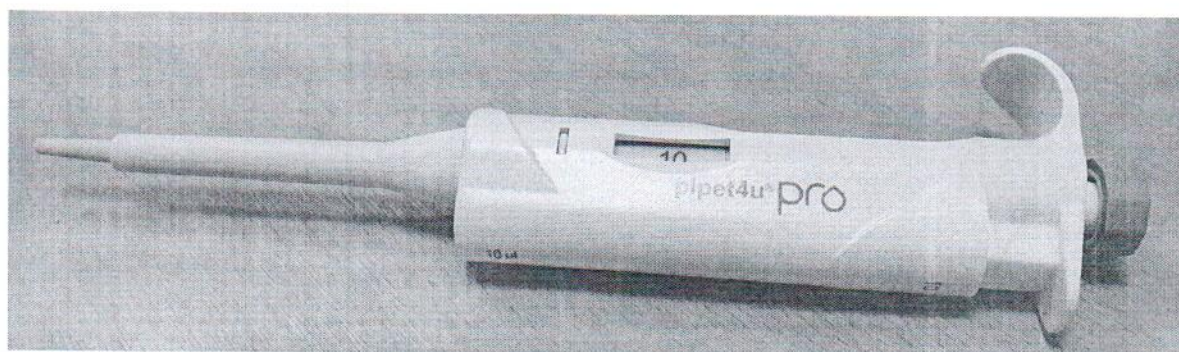


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида одноканальных дозаторов с фиксированным объемом дозирования pipet4u Pro SC (изображение носит иллюстративный характер)

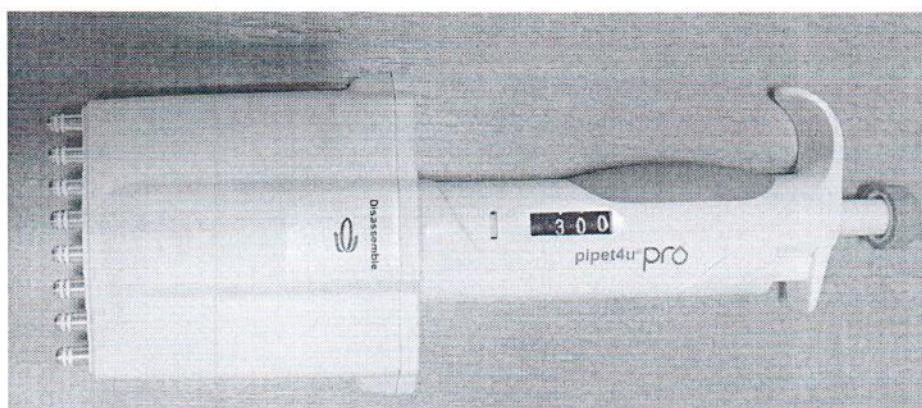


Рисунок 1.3 – Фотография общего вида восьмиканальных дозаторов с варьируемым объемом дозирования pipet4u Pro MC (изображение носит иллюстративный характер)

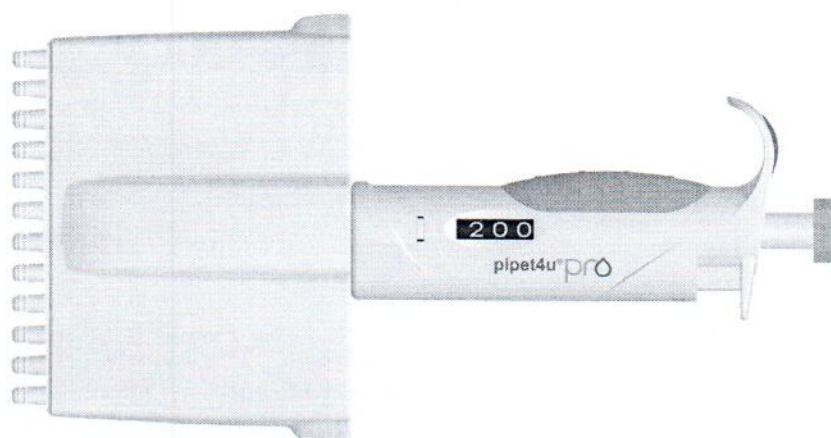


Рисунок 1.4 – Фотография общего вида двенадцатиканальных дозаторов с варьируемым объемом дозирования pipet4u Pro MC (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2 (обязательное)

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

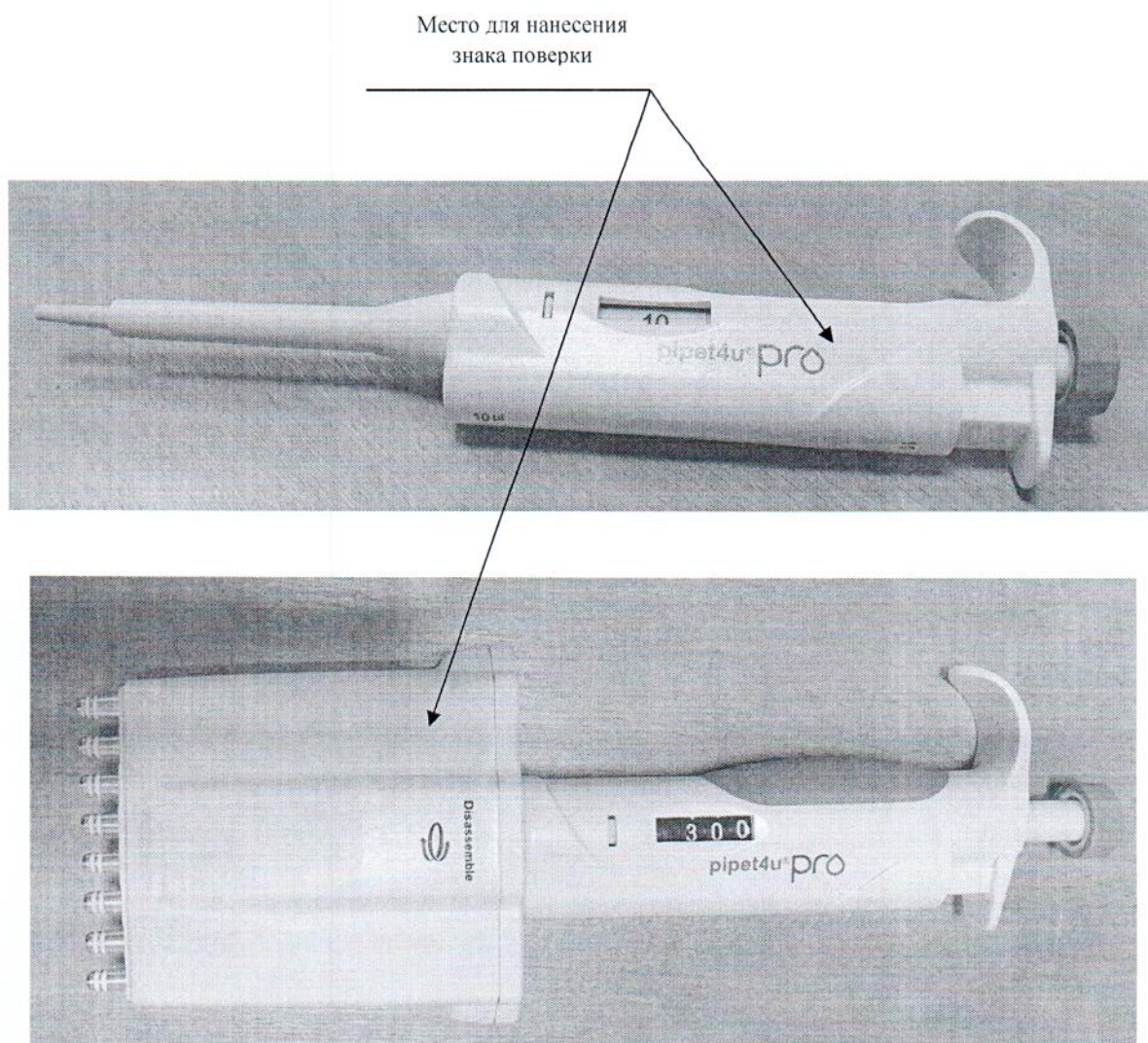


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки