

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы пипеточные Eppendorf Research Plus

Назначение средства измерений

Дозаторы пипеточные Eppendorf Research Plus предназначены для дозирования жидкостей в диапазоне объемов от 0,1 мкл до 10 мл.

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов пипеточных Eppendorf Research Plus основан на создании в съемном наконечнике, надеваемом на корпус дозатора, попеременно разрежения или избыточного давления. В результате чего в наконечник набирается или сливается из него дозируемая жидкость. Разрежение или избыточное давление создаются при перемещении плунжера в цилиндре. Номинальный объем дозирования задается регулятором объема дозы, устанавливающим ход поршня. Отбор доз и их слив производится нажатием кнопки управления.

Дозаторы одноканальные фиксированного объема выпускаются в 11 модификациях; дозаторы одноканальные переменного объема – в 10 модификациях; дозаторы многоканальные (8-канальные и 12-канальные) – в 6 модификациях. Дозаторы отличаются диапазонами дозирования, вариантами исполнения корпуса, количеством каналов.

Значение установленного объема для дозаторов с переменным объемом отображается на дисплее, встроенном в корпус, а значение номинального объема дозы для дозаторов с фиксированным объемом маркируется на корпусе.

Дозаторы оснащены выталкивателем для сброса наконечника.

Пломбировка дозаторов не предусмотрена.



Рисунок 1 – Внешний вид дозаторов

Метрологические и технические характеристики

Наименование исполнения дозатора	Объем дозирования, мкл	Предел допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы, %	Дискретность установки объемов, мкл
1	2	3	4	5
Одноканальные с фиксированным объемом дозирования				
10 мкл	10	± 2,5	3,0	
20 мкл	20	± 2,0	3,0	
25 мкл	25	± 2,0	3,0	
50 мкл	50	± 2,0	2,5	
100 мкл	100	± 1,5	2,0	
200 мкл	200	± 1,5	2,0	
250 мкл	250	± 1,5	2,0	
500 мкл	500	± 1,0	1,0	
1000 мкл	1000	± 1,0	1,0	
Одноканальные с переменным объемом дозирования				
0,1 - 2,5 мкл	0,1	± 48,0	50,0	0,002
	0,25	± 12,0	15,0	0,002
	1,25	± 8,0	7,0	0,002
	2,5	± 8,0	6,0	0,002
0,5 - 10 мкл	0,5	± 8,0	7,0	0,01
	1	± 8,0	7,0	0,01
	5	± 5,0	5,0	0,01
	10	± 2,5	3,0	0,01
2 - 20 мкл	2	± 8,0	6,0	0,02
	10	± 2,5	3,0	0,02
	20	± 2,0	3,0	0,02
10 - 100 мкл	10	± 3,0	3,0	0,1
	50	± 2,0	2,5	0,1
	100	± 1,5	2,0	0,1
20 - 200 мкл	20	± 2,5	3,0	0,2
	100	± 1,5	2,0	0,2
	200	± 1,5	2,0	0,2
30 - 300 мкл	30	± 2,5	3,0	0,2
	150	± 1,5	2,0	0,2
	300	± 0,5	2,0	0,2
100 - 1000 мкл	100	± 3,0	1,0	1
	500	± 1,2	1,0	1
	1000	± 1,0	1,0	1
0,5 - 5 мл	500	± 2,4	1,0	5
	2500	± 1,2	1,0	5
	5000	± 1,0	1,0	5
1 - 10 мл	1000	± 3,0	1,0	10
	5000	± 1,2	1,0	10
	10000	± 1,5	1,0	10

Многоканальные с переменным объемом дозирования				
0,5 - 10 мкл	0,5	$\pm 12,0$	8,0	0,01
	1	$\pm 8,0$	7,0	0,01
	5	$\pm 5,0$	5,0	0,01
	10	$\pm 2,5$	3,0	0,01
10 - 100 мкл	10	$\pm 3,0$	3,0	0,1
	50	$\pm 2,0$	2,5	0,1
	100	$\pm 1,5$	2,0	0,1
30 - 300 мкл	30	$\pm 3,0$	3,0	0,2
	150	$\pm 1,5$	2,0	0,2
	300	$\pm 1,5$	2,0	0,2

Рабочие условия:

Температура окружающего воздуха, °C от +5 до +40

Относительная влажность, % от 10 до 95

Дополнительная погрешность в рабочих условиях при отклонении температуры окружающего воздуха от (22 ± 2) °C на каждые 10 °C составляет $\pm 4,0$ %.

Наименование	Одноканальные дозаторы	8-канальные дозаторы	12-канальные дозаторы
Габаритные размеры, мм	228×60×39	238×60×83	238×60×120
Масса, кг, не более	0,120	0,160	0,190
Усилие нажатия кнопки узла дозирования, Н, не более	25	50	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

Дозатор	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Сертификат	1 шт.
Инструмент для регулировки (торцевой ключ с синей ручкой)	1 шт.
Мини компакт диск	1 шт.
Черное стопорное кольцо для одноканальных дозаторов <1000 мкл	1 шт.
Красная регулировочная прокладка	5 шт.
Защитные фильтры для дозаторов объемом 5 мл и 10 мл	5 шт.
Инструмент для снятия уплотнительного кольца (для многоканальных дозаторов объемом 100 мкл и 300 мкл)	1 шт.
Инструмент для работы с предохранительной пробкой	1 шт.
Булавка для ослабления предохранительной пробки	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1932-2013 «Дозаторы пипеточные Eppendorf Research Plus. Методика поверки», утверждённому руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 15 апреля 2013 г.

Средства поверки:

- весы лабораторные специального класса по ГОСТ Р 53228-08
- термометр до +50 °С с ц.д. 0,1 °С;
- термометр электронный с диапазоном измерения от 0 °С до +50 °С, ПГ ±0,2 °С.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам пипеточным Eppendorf Research Plus

ГОСТ Р 8.470.-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма жидкости».

ГОСТ 28311-89 «Дозаторы медицинские лабораторные. Общие технические требования и методы испытаний».

Техническая документация фирмы «Eppendorf AG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области здравоохранения; осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; осуществление ветеринарной деятельности.

Заявитель

ООО «Эппендорф Раша», Россия

115054, г. Москва, ул. Бахрушина, дом 32, стр. 1

тел.: +7 (495) 743-51-23, +7 (495) 743-51-22; <http://www.eppendorf.com>

Изготовитель

«Eppendorf AG», Германия,

Barkhausenweg 1, 22339 Hamburg, Germany,

Tel.: +49 40 53801 737, Fax: +49 40/538 01 593, Email: eppendorf@eppendorf.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»

117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31; info@rostest.ru, тел.: +7 (495) 544 00 00

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«__» _____ 2013 г.

М.п.