

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пипетки-дозаторы одноканальные и многоканальные с фиксированным и регулируемым объемом доз TopPette, MicroPette и MicroPette Plus

Назначение средства измерений

Пипетки-дозаторы одноканальные и многоканальные с фиксированным и регулируемым объемом доз TopPette, MicroPette и MicroPette Plus (далее - дозаторы) предназначены для отбора и дозирования жидкостей, динамическая вязкость которых не превышает $1,3 \times 10^{-3}$ Па·с.

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на создании в съемном, герметично надеваемом на штуцер дозатора, наконечнике попеременно вакуума или избыточного давления, в результате чего в наконечник всасывается или сливается из него дозируемая жидкость. Вакуум и избыточное давление создаются при перемещении в камере, расположенной в штуцере, герметично уплотненного калиброванного плунжера. Объем дозы дозаторов определяется диаметром плунжера и его перемещением.

Дозаторы оборудованы автономным модульным механизмом регулировки объема доз, который позволяет установить объем дозирования с наименьшим шагом. Значение объема дозы, установленное при использовании операционной кнопки, отображается на черно-белом дисплее, встроенном в рукоятку дозатора.

Для работы дозаторов используются сменные наконечники. Каждый дозатор снабжен узлом сброса, обеспечивающим легкосъемность наконечников.

Многоканальные дозаторы могут быть 8-канальными и 12-канальными.

Выпускается двадцать семь модификаций дозаторов: пятнадцать одноканальных с регулируемым объемом доз и двенадцать многоканальных с фиксированным объемом доз.



Рисунок – Общий вид дозаторов

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:

Таблица – Дозаторы с регулируемым объемом доз

Наименование модификаций дозаторов	Диапазон объемов дозирования, мкл	Дискретность установки, мкл	Объем дозы, мкл	Число каналов	Пределы допускаемой систематической составляющей основной относительной погрешности при температуре (20±2) °С, %	Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения случайной составляющей относительной погрешности, %
TopPette MicroPette Micropet Plus	0,1-2,5	0,05	0,10 1,25 2,50	1	± 2,5 ± 3,0 ± 12,0	6 3 2
	0,5-10	0,1	0,5 5 10	1	± 2,5 ± 1,5 ± 1,0	1,5 1,5 0,8
	2-20	0,5	2 10 20	1	± 3,0 ± 1,2 ± 0,9	2,0 1,0 0,4
	5-50	0,5	5 25 50	1	± 2,0 ± 0,9 ± 0,6	2,0 0,6 0,3
	10-100	1	10 50 100	1	± 3,0 ± 1,0 ± 0,6	1,50 0,40 0,15
	20-200	1	20 100 200	1	± 3,0 ± 0,8 ± 0,6	1,00 0,30 0,15
	50-200	1	50 100 200	1	± 1,0 ± 0,8 ± 0,6	0,40 0,30 0,16
	100-1000	5	100 500 1000	1	± 2,0 ± 0,7 ± 0,6	0,70 0,25 0,20
	200-1000	5	200 500 1000	1	± 0,9 ± 0,7 ± 0,6	0,30 0,25 0,20
	1000-5000	50	1000 2500 5000	1	± 0,7 ± 0,6 ± 0,5	0,30 0,30 0,15
	0,5-10	0,1	0,5 5 10	8	± 4,0 ± 2,5 ± 1,5	4,0 2,5 1,5
	5-50	0,5	5 25 50	8	± 3,0 ± 1,5 ± 1,0	2,0 1,0 0,5
	50-300	5	50 150 300	8	± 1,5 ± 1,0 ± 0,7	0,80 0,50 0,25
	0,5-10	0,1	0,5 5 10	12	± 4,0 ± 2,5 ± 1,5	4,0 2,5 1,5
	5-50	0,5	5 25 50	12	± 3,0 ± 1,5 ± 1,5	2,0 1,0 0,5
	50-300	5	50 150 300	12	± 1,5 ± 1,0 ± 0,7	0,80 0,50 0,25

Таблица – Дозаторы с фиксированным объемом доз

Наименование модификаций дозаторов	Диапазон объемов дозирования, мкл	Объем дозы, мкл	Число каналов	Пределы допускаемой систематической составляющей основной относительной погрешности при температуре (20±2) °С, %	Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения случайной составляющей относительной погрешности, %
TopPette MicroPette Micropet Plus	5	5	1	± 1,3	1,2
	10	10	1	± 0,8	0,8
	20	20	1	± 0,6	0,5
	25	25	1	± 0,5	0,3
	50	50	1	± 0,5	0,3
	100	100	1	± 0,5	0,3
	200	200	1	± 0,4	0,2
	250	250	1	± 0,4	0,2
	500	500	1	± 0,3	0,2
	1000	1000	1	± 0,3	0,2
	2000	2000	1	± 0,3	0,15
	5000	5000	1	± 0,3	0,15

Пределы допускаемой систематической составляющей дополнительной относительной погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от 20 °С на каждые 10 °С, % ± 5

Динамическая вязкость дозируемых жидкостей, Па·с, не более..... 1,3 x 10⁻³

Максимальные габаритные размеры дозаторов, высота, мм, не более:

– одноканальных 300

– многоканальных..... 350

Масса дозаторов, г, не более:

– одноканальных 150

– многоканальных 150

Условия эксплуатации:

– диапазон рабочих температур, °С.....от + 10 до + 35

– диапазон относительной влажности воздуха, %.....от 30 до 80

– атмосферное давление, кПа..... 101,3 ± 4

Средняя наработка на отказ, циклов, не менее..... 100000

Средний срок службы, лет..... 4

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на упаковку с дозатором методом термопечати, на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| 1. Дозатор | 1 шт. |
| 2. Многофункциональный ключ | 1 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации (РЭ) | 1 экз. |
| 4. Наконечники | 1-3 шт. |
| 5. Кольцо уплотнительное | 1 шт. |
| 6. Пенал упаковочный | 1 шт |
| 7. Методика поверки МП 2301-0128-2012 | 1 экз. |

П р и м е ч а н и я

1 Поставка может осуществляться в любых сочетаниях дозаторов и соответствующих им наконечников.

2 По требованию потребителя наконечники поставляются по отдельному заказу, в отдельной упаковке.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 2301-0128-2012 «Пипетки-дозаторы одноканальные и многоканальные с фиксированным и регулируемым объемом доз TopPette, MicroPette и MicroPette Plus. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15.08.2012 г.

Основные средства поверки: весы лабораторные специального класса точности по ГОСТ Р 53228-2008; термометр с диапазоном измерения от 0 до 50 °С с погрешностью не более $\pm 0,1$ °С; вода бидистиллированная по ГОСТ 6709-72, ГСССД 98-2000; барометр с диапазоном измерения от 80 до 160 кПа с погрешностью не более ± 200 Па.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Пипетки-дозаторы одноканальные и многоканальные с фиксированным и регулируемым объемом доз TopPette, MicroPette и MicroPette Plus. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пипеткам-дозаторам одноканальных и многоканальных с фиксированным и регулируемым объемом доз TopPette, MicroPette и MicroPette Plus

1. ГОСТ 8.470-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости».
2. ГОСТ 28311-89 «Дозаторы медицинские лабораторные. Общие технические требования и методы испытаний».
3. ГОСТ 20790-93/ ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия».
4. Техническая документация изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области здравоохранения; осуществление ветеринарной деятельности; работы по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; мероприятия государственного контроля (надзора).

Изготовитель

Компания «Dragon Laboratory Limited», Китай
Адрес: F3, Blok 12, Zone B of Tian Zhu Airport Industrial Park, No.28 Yuhua Road, Shunyi District, Beijing 101318, China

Заявитель

ООО «МК»

Адрес: 121108, г. Москва, ул. Ивана Франко, д.4, корп. 1, офис 68
Тел.: +7(495)3800080, факс: +7(495)7803111

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Регистрационный номер 30001-10

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19,
Тел: +7 812 251-7601, + 7 812 327-5835, факс: +7 812 713-0114,
e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2012 г.