

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, встроенным 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 регулируем 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) °C, %	Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения случайной составляющей относительной погрешности, %
TopPette MicroPette Micropet Plus	0,1-2,5	0,05	0,10	1	± 2,5	6
			1,25		± 3,0	3
			2,50		± 12,0	2
	0,5-10	0,1	0,5	1	± 2,5	1,5
			5		± 1,5	1,5
			10		± 1,0	0,8
	2-20	0,5	2	1	± 3,0	2,0
			10		± 1,2	1,0
			20		± 0,9	0,4
	5-50	0,5	5	1	± 2,0	2,0
			25		± 0,9	0,6
			50		± 0,6	0,3
	10-100	1	10	1	± 3,0	1,50
			50		± 1,0	0,40
			100		± 0,6	0,15
	20-200	1	20	1	± 3,0	1,00
			100		± 0,8	0,30
			200		± 0,6	0,15
	50-200	1	50	1	± 1,0	0,40
			100		± 0,8	0,30
			200		± 0,6	0,16
	100-1000	5	100	1	± 2,0	0,70
			500		± 0,7	0,25
			1000		± 0,6	0,20
	200-1000	5	200	1	± 0,9	0,30
			500		± 0,7	0,25
			1000		± 0,6	0,20
	1000-5000	50	1000	1	± 0,7	0,30
			2500		± 0,6	0,30
			5000		± 0,5	0,15
	0,5-10	0,1	0,5	8	± 4,0	4,0
			5		± 2,5	2,5
			10		± 1,5	1,5
	5-50	0,5	5	8	± 3,0	2,0
			25		± 1,5	1,0
			50		± 1,0	0,5
	50-300	5	50	8	± 1,5	0,80
			150		± 1,0	0,50
			300		± 0,7	0,25
	0,5-10	0,1	0,5	12	± 4,0	4,0
			5		± 2,5	2,5
			10		± 1,5	1,5
	5-50	0,5	5	12	± 3,0	2,0
			25		± 1,5	1,0
			50		± 1,5	0,5
	50-300	5	50	12	± 1,5	0,80
			150		± 1,0	0,50
			300		± 0,7	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) °C, %	Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения случайной составляющей относительной погрешности, %
TopPette MicroPette Micropet Plus	5	5	1	$\pm 1,3$	1,2
	10	10	1	$\pm 0,8$	0,8
	20	20	1	$\pm 0,6$	0,5
	25	25	1	$\pm 0,5$	0,3
	50	50	1	$\pm 0,5$	0,3
	100	100	1	$\pm 0,5$	0,3
	200	200	1	$\pm 0,4$	0,2
	250	250	1	$\pm 0,4$	0,2
	500	500	1	$\pm 0,3$	0,2
	1000	1000	1	$\pm 0,3$	0,2
	2000	2000	1	$\pm 0,3$	0,15
	5000	5000	1	$\pm 0,3$	0,15

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

Динамическая вязкость дозируемых жидкостей, Па·с, не более..... $1,3 \times 10^{-3}$

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, °C от + 10 до + 35
- диапазон относительной влажности воздуха, % от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа $101,3 \pm 4$

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.

Проверка

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 °C с погрешностью не более ±0,1 °C; 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.