

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы пипеточные одно- и многоканальные «Лайт»

Назначение средства измерений

Дозаторы пипеточные одно- и многоканальные «Лайт» (далее - дозаторы) предназначены для дозирования жидкостей, динамическая вязкость которых не превышает $1,3 \cdot 10^{-3}$ 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. Для уменьшения влияния тепла руки на результат дозирования механизм установки объема доз имеет термоизоляцию от корпуса дозатора.

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.

Дозаторы представляют собой одноканальные, восьмиканальные, двенадцатиканальные и шестнадцатиканальные устройства с изменяемым объемом для отбора и дозирования жидкости с высокой точностью.



Рисунок – Общий вид дозаторов

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:

Наименование модификаций дозаторов	Диапазон объемов дозирования, мкл	Дискретность установки, мкл	Число каналов	Пределы допускаемой системати- ческой составляющей основной относительной погрешности при температуре (20 ± 2) °С, %	Предел допускаемого среднеквадра- тичного отклонения случайной составляющей относительной погрешности, %
ДПОФ-1-1	1	—	1	± 8,0	7,0
ДПОФ-1-5	5	—	1	± 5,0	5,0
ДПОФ-1-10	10	—	1	± 2,5	3,0
ДПОФ-1-20	20	—	1	± 2,0	3,0
ДПОФ-1-25	25	—	1	± 2,0	3,0
ДПОФ-1-50	50	—	1	± 2,0	2,5
ДПОФ-1-100	100	—	1	± 1,5	2,0
ДПОФ-1-200	200	—	1	± 1,5	2,0
ДПОФ-1-250	250	—	1	± 1,5	2,0
ДПОФ-1-500	500	—	1	± 1,0	1,0
ДПОФ-1-1000	1000	—	1	± 1,0	1,0
ДПОП-1-1-10	1...10	0,02	1	± (8,0...2,5)	(7,0...3,0)
ДПОП-1-2-20	2...20	0,02	1	± (8,0...2,0)	(6,0...3,0)
ДПОП-1-5-50	5...50	0,1	1	± (5,0...2,0)	(5,0...2,5)
ДПОП-1-10-100	10...100	0,2	1	± (2,5...1,5)	(3,0...2,0)
ДПОП-1-20-200	20...200	0,2	1	± (2,0...1,5)	(3,0...2,0)
ДПОП-1-100-1000	100...1000	1,0	1	± (1,5...1,0)	(2,0...1,0)
ДПОП-1-1000-10 000	1000...10 000	20,0	1	± 1,0	1,0
ДПМП-8-1-10	1...10	0,02	8	± (8,0...2,5)	(7,0...3,0)
ДПМП-8-5-50	5...50	0,1	8	± (5,0...2,0)	(5,0...2,5)
ДПМП-8-30-300	30...300	1,0	8	± (2,0...1,5)	(3,0...2,0)
ДПМП-8-50-300	50...300	1,0	8	± (2,0...1,5)	(2,5...2,0)
ДПМП-12-1-10	1...10	0,02	12	± (8,0...2,5)	(7,0...3,0)
ДПМП-12-5-50	5...50	0,1	12	± (5,0...2,0)	(5,0...2,5)
ДПМП-12-30-300	30...300	1,0	12	± (2,0...1,5)	(3,0...2,0)
ДПМП-12-50-300	50...300	1,0	12	± (2,0...1,5)	(2,5...2,0)
ДПМП-16-5-50	5...50	0,1	16	± (5,0...2,0)	(5,0...2,5)

Пределы допускаемой систематической составляющей дополнительной относительной погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от 20 °С составляют $\pm 5\%$ на каждые 10 °С.

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

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

- одноканальных фиксированного объёма 300;
- одноканальных переменного объёма 350;
- многоканальных переменного объёма 300.

Масса дозаторов без упаковки, г, не более:

- одноканальных фиксированного объёма 190;
- одноканальных переменного объёма 200;
- многоканальных переменного объёма 360.

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур, °С 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:

- для одноканальных дозаторов 100000;
- для многоканальных дозаторов 50000.

Средний срок службы, лет 4.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на дозатор (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. Тюбик с высококачественной смазкой | 1 шт. |
| 5. Образцы наконечника | 1-3 шт. |
| 6. Кольцо уплотнительное | 1 шт. |
| 7. Пенал упаковочный | 1 шт. |
| 8. Методика поверки МП 2301-0132-2013 | 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 по документу МП 2301-0132-2013 «Дозаторы пипеточные одно- и многоканальные «Лайт». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 24.02.2013 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 «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Лайт». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам пипеточным одно- и многоканальным «Лайт»

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. ТУ 9452-007-33189998-2007 «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Лайт». Технические условия» с извещением об изменении «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Лайт». Извещение ЛИАФ.001 об изменении «1» технических условий ТУ 9443-007-33189998-2007».

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

ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»,
Адрес: 196240, г. Санкт-Петербург, ул. Кубинская, д.73, литер А, корпус 1

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. «_____» _____ 2013 г.