

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 систематической составляющей основной относительной погрешности при температуре $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$, % | Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения случайной составляющей относительной погрешности, % |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|---|--|
| ДПОФ-1-1 | 1 | — | 1 | $\pm 8,0$ | 7,0 |
| ДПОФ-1-5 | 5 | — | 1 | $\pm 5,0$ | 5,0 |
| ДПОФ-1-10 | 10 | — | 1 | $\pm 2,5$ | 3,0 |
| ДПОФ-1-20 | 20 | — | 1 | $\pm 2,0$ | 3,0 |
| ДПОФ-1-25 | 25 | — | 1 | $\pm 2,0$ | 3,0 |
| ДПОФ-1-50 | 50 | — | 1 | $\pm 2,0$ | 2,5 |
| ДПОФ-1-100 | 100 | — | 1 | $\pm 1,5$ | 2,0 |
| ДПОФ-1-200 | 200 | — | 1 | $\pm 1,5$ | 2,0 |
| ДПОФ-1-250 | 250 | — | 1 | $\pm 1,5$ | 2,0 |
| ДПОФ-1-500 | 500 | — | 1 | $\pm 1,0$ | 1,0 |
| ДПОФ-1-1000 | 1000 | — | 1 | $\pm 1,0$ | 1,0 |
| ДПОП-1-1-10 | 1...10 | 0,02 | 1 | $\pm (8,0...2,5)$ | (7,0...3,0) |
| ДПОП-1-2-20 | 2...20 | 0,02 | 1 | $\pm (8,0...2,0)$ | (6,0...3,0) |
| ДПОП-1-5-50 | 5...50 | 0,1 | 1 | $\pm (5,0...2,0)$ | (5,0...2,5) |
| ДПОП-1-10-100 | 10...100 | 0,2 | 1 | $\pm (2,5...1,5)$ | (3,0...2,0) |
| ДПОП-1-20-200 | 20...200 | 0,2 | 1 | $\pm (2,0...1,5)$ | (3,0...2,0) |
| ДПОП-1-100-1000 | 100...1000 | 1,0 | 1 | $\pm (1,5...1,0)$ | (2,0...1,0) |
| ДПОП-1-1000-10 000 | 1000...10 000 | 20,0 | 1 | $\pm 1,0$ | 1,0 |
| ДПМП-8-1-10 | 1...10 | 0,02 | 8 | $\pm (8,0...2,5)$ | (7,0...3,0) |
| ДПМП-8-5-50 | 5...50 | 0,1 | 8 | $\pm (5,0...2,0)$ | (5,0...2,5) |
| ДПМП-8-30-300 | 30...300 | 1,0 | 8 | $\pm (2,0...1,5)$ | (3,0...2,0) |
| ДПМП-8-50-300 | 50...300 | 1,0 | 8 | $\pm (2,0...1,5)$ | (2,5...2,0) |
| ДПМП-12-1-10 | 1...10 | 0,02 | 12 | $\pm (8,0...2,5)$ | (7,0...3,0) |
| ДПМП-12-5-50 | 5...50 | 0,1 | 12 | $\pm (5,0...2,0)$ | (5,0...2,5) |
| ДПМП-12-30-300 | 30...300 | 1,0 | 12 | $\pm (2,0...1,5)$ | (3,0...2,0) |
| ДПМП-12-50-300 | 50...300 | 1,0 | 12 | $\pm (2,0...1,5)$ | (2,5...2,0) |
| ДПМП-16-5-50 | 5...50 | 0,1 | 16 | $\pm (5,0...2,0)$ | (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 объема 300;
- одноканальных переменного объема 350;
- многоканальных переменного объема 300.

Масса дозаторов без упаковки, г, не более:

- одноканальных фиксированного объема 190;
- одноканальных переменного объема 200;
- многоканальных переменного объема 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. |

Примечания

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

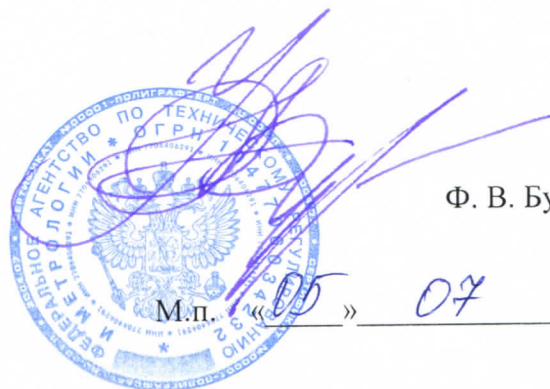
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19,

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. «05» 07 2013 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

4(сетевые) ЛИСТОВ(А)

