

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы пипеточные одноканальные «Блэк» и «Лайт» объемов 20 мкл, 200 мкл, 5-50 мкл

### Назначение средства измерений

Дозаторы пипеточные одноканальные «Блэк» и «Лайт» объемов 20 мкл, 200 мкл, 5-50 мкл (далее - дозаторы) предназначены для 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. 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.

Дозаторы «Блэк» выполнены в черном автоклавируемом корпусе, дозаторы «Лайт» - в светлом корпусе.

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



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 ± 2) °С, %	Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения случайной составляющей относительной погрешности, %
ДПОФ-1-20	20	_____	1	± 2,0	3,0
ДПОФ-1-200	200	_____	1	± 1,5	2,0
ДПОП-1-5-50	5...50	0,1	1	± (5,0...2,0)	(5,0...2,5)

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

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

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

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

Масса дозаторов без упаковки, г, не более:

- одноканальных фиксированного объёма 150;
- одноканальных переменного объёма 150.

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 100000

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

Дозатор	1 шт.
Многофункциональный ключ	1 шт.
Руководство по эксплуатации (РЭ)	1 экз.
Тюбик с высококачественной смазкой	1 шт.
Образцы наконечника	1-3 шт.
Кольцо уплотнительное	1 шт.
Пенал упаковочный	1 шт.
Методика поверки МП 2301-0118-2011	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 в соответствии с методикой поверки МП 2301-0118-2011 «Дозаторы пипеточные одноканальные «Блэк» и «Лайт» объемов 20 мкл, 200 мкл, 5-50 мкл. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18.10.2011 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  $\pm 200$  Па.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документах «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Блэк». Руководство по эксплуатации» и «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Лайт». Руководство по эксплуатации».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам**

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 9443-008-33189998-2009 «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Блэк». Технические условия» с извещением об изменении «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Блэк». Извещение ЛИАФ.001 об изменении «1» технических условий ТУ 9443-008-33189998-2009».

5. ТУ 9443-007-33189998-2007 «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](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

М.П. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.