

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1171 от 13.06.2018 г.)

Дозаторы пипеточные одно- и многоканальные «Лайт»

**Назначение средства измерений**

Дозаторы пипеточные одно- и многоканальные «Лайт» (далее - дозаторы) предназначены для измерений объема дозируемых 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.

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 1 - Общий вид дозаторов

Пломбирование дозаторов не предусмотрено.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование модификаций дозаторов	Диапазон объемов дозирования, мкл	Дискретность установки, мкл	Число каналов	Пределы допускаемой систематической составляющей основной относительной погрешности, %	Предел допускаемого среднеквадратичного 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	от 1 до 10	0,02	1	±8,0 ±2,5	7,0 3,0
ДПОП-1-2-20	от 2 до 20	0,02	1	±8,0 ±2,0	6,0 3,0
ДПОП-1-5-50	от 5 до 50	0,1	1	±5,0 ±2,0 ±2,52,0	5,0 2,5
ДПОП-1-10-100	от 10 до 100	0,2	1	±2,5 ±1,5 ±2,51,5	3,0 2,0
ДПОП-1-20-200	от 20 до 200	0,2	1	±2,0 ±1,5	3,0 2,0
ДПОП-1-100-1000	от 100 до 1000	1,0	1	±1,5 ±1,0 ±2,51,0	2,0 1,0
ДПОП-1-1000-10 000	от 1000 до 10 000	20,0	1	±1,0 ±1,0	1,0 1,0
ДПМП-8-1-10	от 1 до 10	0,02	8	±8,0 ±2,5	7,0 3,0
ДПМП-8-5-50	от 5 до 50	0,1	8	±5,0 ±2,0 ±2,52,0	5,0 2,5

Продолжение таблицы 1

Наименование модификаций дозаторов	Диапазон объемов дозирования, мкл	Дискретность установки, мкл	Число каналов	Пределы допускаемой систематической составляющей основной относительной погрешности, %	Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения случайной составляющей относительной погрешности, %
ДПМП-8-30-300	от 30 до 300	1,0	8	$\pm 2,0$ $\pm 1,5$	3,0 2,0
ДПМП-8-50-300	от 50 до 300	1,0	8	$\pm 2,0$ $\pm 1,5$	2,5 2,0
ДПМП-12-1-10	от 1 до 10	0,02	12	$\pm 8,0$ $\pm 2,5$	7,0 3,0
ДПМП-12-5-50	от 5 до 50	0,1	12	$\pm 5,0$ $\pm 2,0$	5,0 2,5
ДПМП-12-30-300	от 30 до 300	1,0	12	$\pm 2,0$ $\pm 1,5$	3,0 2,0
ДПМП-12-50-300	от 50 до 300	1,0	12	$\pm 2,0$ $\pm 1,5$	2,5 2,0
ДПМП-16-5-50	от 5 до 50	0,1	16	$\pm 5,0$ $\pm 2,0$	5,0 2,5

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной систематической составляющей относительной погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от 20 °С на каждые 10 °С, %	$\pm 5$
Нормальные условия измерений: – диапазон рабочих температур, °С – диапазон относительной влажности воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +18 до +22 от 30 до 80 от 97,3 до 105,3
Динамическая вязкость дозируемых жидкостей, Па·с, не более	$1,3 \cdot 10^{-3}$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальные габаритные размеры дозаторов без упаковки, высота, мм, не более – одноканальных фиксированного объема – одноканальных переменного объема – многоканальных переменного объема	300 350 300
Масса дозаторов без упаковки, г, не более – одноканальных фиксированного объема – одноканальных переменного объема – многоканальных переменного объема	190 200 360

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °С – диапазон относительной влажности воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 от 30 до 80 от 97,3 до 105,3
Средняя наработка на отказ, циклов, не менее - для одноканальных дозаторов - для многоканальных дозаторов	100000 50000
Средний срок службы, лет	4

### Знак утверждения типа

наносится на дозатор (упаковку с дозатором) методом термопечати, на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность дозатора

Наименование	Обозначение	Количество
Дозатор	-	1 шт.
Многофункциональный ключ	-	1 шт.
Тюбик с высококачественной смазкой	-	1 шт.
Образцы наконечника	-	1-3 шт.
Кольцо уплотнительное	-	1 шт.
Пенал упаковочный	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации (РЭ)	-	1 экз.
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 измерений от 0 до 50 °С, с погрешностью не более ±0,1 °С;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72, ГСССД 98-2000;
- барометр с диапазоном измерений от 80 до 160 кПа, с погрешностью не более ±200 Па.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

ГОСТ 8.470-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости

ГОСТ 28311-89 Дозаторы медицинские лабораторные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 20790-93/ГОСТ Р 50444-92 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия

ТУ 9452-007-33189998-2007 Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Лайт». Технические условия» с извещением об изменении Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Лайт»

**Изготовитель**

Акционерное общество «Термо Фишер Сайентифик» (АО «Термо Фишер Сайентифик»)

ИНН 7805023194

Адрес: 196240, г. Санкт-Петербург, ул. Кубинская, д.73, литер А, корпус 1

Телефон: +7 (812) 703-42-15

Web-сайт: [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: +7 (812) 251-7601, + 7 (812) 327-5835

Факс: +7 (812) 713-0114

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Web-сайт: <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.