

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений



Дозаторы пипеточные, одно- и  
многоканальные, «Блэк»

Внесены в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный номер 41939-09  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 9443-008-33189998-2009.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Блэк» (далее - дозаторы) предназначены для дозирования жидкостей, динамическая вязкость которых не превышает  $1,3 \times 10^{-3}$  Па·с.

Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Блэк» применяются в клинико-диагностических и бактериологических лабораториях медицинских учреждений, а также в научно-исследовательских медицинских учреждениях и в других областях народного хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

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, которое управляется электронным двигателем.

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 выполнены в черном автоклавируемом корпусе.

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

Выпускается тридцать две модификации дозаторов: тринадцать одноканальных с фиксированным объемом доз (ДПОФ), девять одноканальных с переменным объемом доз (ДПОП) и десять многоканальных с переменным объемом доз (ДПМП).

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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-1-25	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-1-250	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
ДПОФ-1-2000	2000	—	1	$\pm 1,0$	1,0
ДПОФ-1-3000	3000	—	1	$\pm 1,0$	1,0
ДПОФ-1-5000	5000	—	1	$\pm 1,0$	1,0
ДПОФ-1-10000	10000	—	1	$\pm 1,0$	1,0
ДПОП-1-0,2-2	0,2...2	0,002	1	$\pm 8,0$	(7,0...6,0)
ДПОП-1-0,5-5	0,5...5	0,01	1	$\pm (8,0...5,0)$	(7,0...5,0)
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-1-10-100	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-1-500-50 000	500...50 000	10,0	1	$\pm 1,0$	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-8-10-100	10...100	0,2	8	$\pm (2,5...1,5)$	(3,0...2,0)
ДПМП-8-30-300	30...300	1,0	8	$\pm (2,0...1,5)$	(3,0...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-12-10-100	10...100	0,2	12	$\pm (2,5...1,5)$	(3,0...2,0)
ДПМП-12-30-300	30...300	1,0	12	$\pm (2,0...1,5)$	(3,0...2,0)
ДПМП-16-1-10	1...10	0,02	16	$\pm (8,0...2,5)$	(7,0...3,0)
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  $1.3 \times 10^{-3}$  Па·с.

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

- одноканальных фиксированного объёма 300;
- одноканальных переменного объёма 350;
- восьмиканальных 300;
- двенадцатиканальных 300;
- шестнадцатиканальных 300.

Масса дозаторов без упаковки, г, не более:

- одноканальных фиксированного объёма 150;
- одноканальных переменного объёма 150;
- восьмиканальных 200;
- двенадцатиканальных 250;
- шестнадцатиканальных 300.

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, не менее 100000 циклов дозирования для одноканальных и не менее 50000 циклов дозирования для многоканальных дозаторов.

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

В комплект поставки входят:

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. Методика поверки МП 2302-0009-2009 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

Поверка дозаторов осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 2302-0009-2009 «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Блэк». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18.08.2009 г.

Основные средства поверки: весы лабораторные специального класса точности по ГОСТ 24104-2001; 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.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.470 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости».
2. ГОСТ 28311 «Дозаторы медицинские лабораторные. Общие технические требования и методы испытаний».
3. ГОСТ 50444 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия».
4. ТУ 9443-008-33189998-2009 «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Блэк». Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дозаторов пипеточных, одно- и многоканальных, «Блэк», утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Регистрационное удостоверение № ФСР 2009/05681 от 15.09.2009 выдано Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

Исполнительный директор  
ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»



A handwritten signature in black ink, appearing to be "С. А. Лашков".

С. А. Лашков