

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Н. И. Ханов
«15» _____ 2009 г.

Дозаторы пипеточные, одно- и
многоканальные «Блэк»

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный номер _____
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 системати- ческой составляющей основной относительной погрешности при температуре (20 ± 2) °С, %	Предел допускаемого среднеквад- ратичного 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-1-25	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-1-250	250	—	1	± 1,5	2,0
ДПОФ-1-500	500	—	1	± 1,0	1,0
ДПОФ-1-1000	1000	—	1	± 1,0	1,0
ДПОФ-1-2000	2000	—	1	± 1,0	1,0
ДПОФ-1-3000	3000	—	1	± 1,0	1,0
ДПОФ-1-5000	5000	—	1	± 1,0	1,0
ДПОФ-1-10000	10000	—	1	± 1,0	1,0
ДПОП-1-0,2-2	0,2...2	0,002	1	± 8,0	(7,0...6,0)
ДПОП-1-0,5-5	0,5...5	0,01	1	± (8,0...5,0)	(7,0...5,0)
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-1-10-100	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-1-500-5 000	500...5 000	10,0	1	± 1,0	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-8-10-100	10...100	0,2	8	± (2,5...1,5)	(3,0...2,0)
ДПМП-8-30-300	30...300	1,0	8	± (2,0...1,5)	(3,0...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-12-10-100	10...100	0,2	12	± (2,5...1,5)	(3,0...2,0)
ДПМП-12-30-300	30...300	1,0	12	± (2,0...1,5)	(3,0...2,0)
ДПМП-16-1-10	1...10	0,02	16	± (8,0...2,5)	(7,0...3,0)
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 1.3×10^{-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 ± 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»



С. А. Лашков