

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



Дозаторы пипеточные, одно- и  
многоканальные, «Техно»

Внесены в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный номер 43129-09  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 9443-009-33189998-2009.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Техно» 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.

На корпус дозатора нанесено антимикробное покрытие.

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.

Выпускается тридцать три модификации дозаторов: тринадцать одноканальных с фиксированным объемом доз (ДПОФ), десять 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 ± 2) °С, % | 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-1-25                          | 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-1-30-300                      | 30...300                          | 1,0                         | 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-1-500-50 000                  | 500...50 000                      | 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  $1.3 \times 10^{-3}$  Па·с.

Максимальные габаритные размеры дозаторов без наконечников, длина, 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 сбрасыватель дозатора методом шелкографии, 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 2302-0012-2009 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 2302-0012-2009 «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Техно». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 09.11.2009 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 9443-009-33189998-2009 «Дозаторы пипеточные, одно- и многоканальные, «Техно». Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Регистрационное удостоверение № ФСР 2009/06508 от 28.12.2009 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

