

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

"27" февраля 2004 г.

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">ДОЗАТОРЫ «TRANSFERPETTE»</p> | <p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26620-04</u> Взамен _____</p> |
|--|--|

Выпускаются по технической документации фирмы "BRAND GmbH + Co KG", Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозаторы «TRANSFERPETTE» модификации Transferpette, Transferpette electronic, Transferpettor, Handy Step, Handy Step electronic предназначены для объемного дозирования водных и неводных растворов неорганических и органических веществ.

Область применения: на лабораториях предприятий различных отраслей промышленности, при научных исследованиях.

ОПИСАНИЕ

Дозаторы представляют собой одно- или многоканальные устройства с фиксированным или регулируемым объемом, применяемые для отбора и дозирования жидкости с использованием съемных наконечников Plastibrand и PD-tips.

Принцип действия дозаторов основан на создании в съемном, герметично надеваемом на посадочный конус дозатора, наконечнике попеременно вакуума и избыточного давления. В результате чего, дозируемая жидкость всасывается в наконечник или сливается из него. Вакуум и избыточное давление создаются при перемещении в камере (камерах в случае многоканальной модели), расположенной в корпусе аппарата, герметично уплотненного калибровочного поршня (поршней). Объем дозы дозаторов определяется диаметром поршня и величиной его перемещения, которая регулируется изменением положения головки поршня с помощью регулировочного барабана: через винтовую передачу для механических дозаторов

и программированием с помощью кнопочной клавиатуры и жидкокристаллического дисплея для электронных дозаторов.

Установленное значение объема дозы дозаторов с варьируемым объемом отображается на цифровом шкале, встроенной в рукоятку дозаторов (для механических дозаторов), или на жидкокристаллическом дисплее (для электронных дозаторов). Значение номинальной дозы дозаторов с фиксированным объемом маркируется на их корпусе.

Электронные дозаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- Диспенсинг (повторное дозирование заданного объема).
- Автоматический диспенсинг (пошаговое дозирование с определенным ритмом).
- Простое дозирование.
- Обратное дозирование (для дозирования жидкостей с высокой вязкостью или летучестью, а так же способных к пенообразованию).
- Дозирование с перемешиванием (проба жидкости повторно набирается в наконечник и дозируется).
- GEL-дозирование (быстрый набор и очень медленное дозирование электрофоретических гелей).
- Многократное одновременное дозирование различных объемов (до 12 объемов).

Для работы дозаторов используются сменные наконечники. Дозаторы Transferpette-8/-12, Transferpette electronic, Transferpette снабжены устройством сбрасывания наконечников, обеспечивающим быстрое и удобное их удаление.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики дозаторов приведены в таблицах 1 и 2

Таблица 1

| Наименование модификации | Диапазон объемов дозирования, мкл | Номинальные значения дозируемого объема, мкл | Предел допускаемой относительной погрешности дозирования, % | Предел допускаемого среднего квадратического отклонения объема дозы, % | Количество каналов | Исполнение |
|--------------------------|-----------------------------------|--|---|--|--------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Transferpette | | 5 | ± 5 | 5 | 1 | Механические fixed vol. (Фиксированный объем) |
| | | 10 | ± 2,5 | 3 | | |
| | | 20 | ± 2 | 3 | | |
| | | 25 | ± 2 | 3 | | |
| | | 50 | ± 2 | 2,5 | | |
| | | 100 | ± 1,5 | 2 | | |
| | | 200 | ± 1,5 | 2 | | |
| | | 250 | ± 1,5 | 2 | | |
| | | 500 | ± 1 | 1 | | |
| | | 1000 | ± 1 | 1 | | |
| 2000 | ± 1 | 1 | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------------|---|---|---|---|----|--|
| Transferpette | 0,1-1 0,5-10 2-20 5-50 10-100 20-200 25-250 100-1000 500-5000 | | ± 8 $\pm (8-2,5)$ $\pm (8-2)$ $\pm (5-2)$ $\pm (2,5-1,5)$ $\pm (2-1,5)$ $\pm (2-1,5)$ $\pm (1,5-1)$ ± 1 | 7 7-5 6-3 5-2,5 3-2 3-2 3-2 2-1 1 | 1 | Механические digital adjustable (Варьируемый объем) |
| | 0,5-10 2-20 2,5-25 5-50 10-100 20-200 30-300 | | $\pm (8-2,5)$ $\pm (8-2)$ $\pm (6-2)$ $\pm(5-2)$ $\pm(2,5-1,5)$ $\pm(2-1,5)$ $\pm(2-1,5)$ | 7-3 6-3 5-3 5-2,5 3-2 3-2 3-1 | 8 | |
| | 0,5-10 2-20 2,5-25 5-50 10-100 20-200 30-300 | | $\pm (8-2,5)$ $\pm (8-2)$ $\pm (6-2)$ $\pm(5-2)$ $\pm(2,5-1,5)$ $\pm(2-1,5)$ $\pm(2-1,5)$ | 7-3 6-3 5-3 5-2,5 3-2 3-2 3-1 | 12 | |
| Transferpette electronic* | 2-20 20-200 100-1000 | | $\pm (8-2)$ $\pm (2-1,5)$ $\pm (1,5-1)$ | 6-3 3-2 2-1 | 1 | Электрические Варьируемый объем |
| Transferpettor | | 1 2 3 4 5 10 20 25 50 100 200 | ± 8 ± 8 ± 7 ± 6 ± 5 $\pm 2,5$ ± 2 ± 2 ± 2 $\pm 1,5$ $\pm 1,5$ | 7 6 6 5 5 3 3 3 2,5 2 2 | 1 | Механические (fixed vol.) Фиксированный объем |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------|---|---|---|---|---|--|
| | 2,5-10 5-25 10-50 20-100 100-500 200-1000 1000-5000 2000-10000 | | $\pm (8-2)$ $\pm(2-1,5)$ $\pm(1,5-1)$ | 6-3 3-2 2-1 | 1 | Механические digital adjustable (Варьируемый объем) |
| Handy Step * | 10-500 25-1250 50-2500 100-5000 250-12500 500-25000 1000-50000 | | $\pm(2,5-1)$ $\pm(2-1)$ $\pm (2-1)$ $\pm (1,5-1)$ $\pm (1,5-1)$ ± 1 ± 1 | 3-1 3-1 2,5-1 2-1 2-1 1 1 | 1 | Механический Аналоговый отсчет |
| Handy Step electronic* | 5-500 12,5-1250 25-2500 50-5000 125-12500 250-25000 500-50000 | | $\pm(5-1)$ $\pm(2,5-1)$ $\pm (2-1)$ $\pm (2-1)$ $\pm (1,5-1)$ $\pm (1,5-1)$ ± 1 | 5-1 3-1 3-1 2,5-1 2-1 2-1 1 | 1 | Электрический Цифровой отсчет |

* - диапазоны дозирования обеспечиваются применением наконечников PD-tips и Plastibrand, различного объема

Таблица 2

| Наименование модификации | Исполнение | Габаритные размеры, мм | Масса, г |
|-----------------------------|---------------------|---------------------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Transferpette | Одноканальный | 220x65 | 105,0 |
| | Механический | | |
| | Фиксированный объем | 220x65 | 105,0 |
| | Варьируемый объем | 220x65 | 115,0-165,0 |
| | Электрический | 280x75 | 195,0 |
| | Восьмиканальный | 220x90 | 170,0 |
| | Двенадцатиканальный | 220x115 | 215,0 |
| Transferpettor | Фиксированный объем | 220x50 | 75,0 |
| | Варьируемый объем | 220x65 | 75,0-140,0 |
| HandyStep | | | |
| | Механический | 190x65 | 142,0 |
| | Электрический | 180x50 | 214,0 |

Условия эксплуатации:

Температура прибора и дозируемой жидкостиот +15 до +40 °С ;

Давление паров дозируемой жидкостидо 50 кПа;

Плотность дозируемой жидкостидо 13,6 г/см³;

Вязкость дозируемой жидкости :

HandyStep, HandyStep electronic, Transferpette -8/-12 :

для наконечника PD-tips объемом 12,5; 25; 50 мл.....20 мПа·с;

для наконечника PD-tips объемом 2,5; 5 мл.....260 мПа·с;

для наконечника PD-tips объемом 0,5; 1,25 мл.....977 мПа·с;

Transferpette electronic, Transferpette 260 мПа·с.

Питание:

HandyStep@electronic никель металл гидридный аккумулятор.....4,8 В, 650мА;

Transferpette@electronic никель металл гидридная аккумулятор.....3,6В , 700мА.

Зарядное устройство230 В, 50 Гц.

Средняя интенсивность эксплуатации 200 проб/сутки.

Средний срок службы5 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус дозатора и на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Дозатор
2. Комплект принадлежностей
3. Зарядное устройство*
4. Паспорт
5. Методика поверки
6. Руководство по эксплуатации

* - для модификаций Transferpette@electronic , HandyStep@electronic

ПОВЕРКА

Поверка дозаторов «TRANSFERPETTE» осуществляется в соответствии методикой поверки «Дозаторы «DISPENSER», «TRANSFERPETTE». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в феврале 2004 г.

Основные средства поверки:

- весы лабораторные по ГОСТ 24104;
- вода бидистиллированная по ГОСТ 6907;
- термометр по ГОСТ 28498;

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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»

Техническая документация фирмы изготовителя "BRAND GmbH + Co KG", Германия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дозаторов «TRANSFERPETTE» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "BRAND GmbH + Co KG Postfach 1155, D-97861 Wtrtheim/Main, Germany.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «БИОЛАЙН», г. С-Петербург, Пироговска наб. д. 21.

/ Генеральный директор
ООО «Биолайн»



А.В. Семенов