



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

FI.C.29.005.A № 49016

Срок действия до 20 декабря 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы автоматические и механические многоканальные BIONIT

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

"Sartorius Biohit Liquid Handling Oy", Финляндия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 36153-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 56-241-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 декабря 2012 г. № 1141

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007924

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы автоматические и механические многоканальные ВЮНИТ

Назначение средства измерений

Дозаторы автоматические и механические многоканальные ВЮНИТ предназначены для отбора, дозирования и розлива жидкостей объемом от 0,1 мкл до 50 000 мкл, динамическая вязкость которых не превышает $1,3 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на создании в наконечнике дозатора попеременно вакуума или избыточного давления, в результате чего в наконечник набирается или сливается из него дозируемая жидкость. Вакуум и избыточное давление создаются при перемещении поршня, расположенного в герметично уплотненном цилиндре. Объем определяется диаметром поршня и величиной его перемещения, которое регулируется изменением положения поршня с помощью регулировочного барабана через винтовую передачу для механических дозаторов и заданием с помощью клавиатуры и отображением на жидкокристаллическом дисплее для электронных дозаторов.

Дозаторы механические выпускаются в 18 модификациях, дозаторы автоматические выпускаются в 32 модификациях, отличающихся диапазонами дозирования, способом отображения информации об объеме дозирования, вариантами исполнения корпуса, назначением и количеством каналов.

Установленное значение объема дозы дозаторов с варьируемым объемом доз отображается на дисплее, встроенном в корпус дозаторов, а значение номинальной дозы дозаторов с фиксированным объемом дозирования маркируется на их корпусе.

Дозаторы автоматические обеспечивают выполнение разведения, прямого и многократного дозирования, механические - только прямого и обратного дозирования.

Дозаторы автоматические позволяют задать до девяти значений скорости дозирования.

Дозаторы оснащены системой сброса наконечника, которая приводится в действие с помощью отдельной кнопки, расположенной на корпусе дозатора.

Программное обеспечение

Дозаторы автоматические оснащены встроенным программным обеспечением, не связанным с процедурой обработки данных. Основные функции программного обеспечения: контроль работы поршневого устройства, вывод данных на дисплей.

Программное обеспечение дозаторов заложено в микроконтроллере в процессе производства и защищено от доступа и изменения, защитной пломбой.

Обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации дозаторов не предусмотрено.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Фотографии внешнего вида дозаторов представлены на рисунках 1а – 1б.



Рис. 1а – Дозатор механический многоканальный



Рис. 1б – Дозатор автоматический многоканальный

Метрологические и технические характеристики

| Исполнение дозатора | Диапазон объемов дозирования, мкл | Дискретность установки объема, мкл | Допускаемое относительное отклонение среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, % при температуре (22± 2) °С | Допускаемое относительное среднее квадратическое отклонение фактического объема дозы, %, при температуре (22±2) °С |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|---|--|
| Дозаторы механические с варьируемым объемом дозирования 4-канальные | 5...50 | 0,5 | ±(3,0...1,0) | (2,0...0,5) |
| | 50...250 | 5,0 | ±(1,5...0,7) | (0,8...0,3) |
| Дозаторы механические с варьируемым объемом дозирования 8-канальные | 0,5...10,0 | 0,1 (0,01) | ±(4,0...1,5) | (4,0...1,5) |
| | 5...50 | 0,5 | ±(3,0...1,0) | (2,0...0,5) |
| | 5...100 | 0,1 | ±(5,0...0,7) | (5,0...0,3) |
| | 10...100 | 0,1 | ±(3,0...0,7) | (1,5...0,3) |
| | 30...300 | 0,2 | ±(2,0...0,6) | (1,0...0,3) |
| | 50...300 | 5,0 | ±(1,5...0,7) | (0,8...0,3) |
| Дозаторы механические с варьируемым объемом дозирования 12-канальные | 0,5...10 | 0,1 (0,01) | ±(4,0...1,5) | (4,0...1,5) |
| | 5...50 | 0,5 | ±(3,0...1,0) | (2,0...0,5) |
| | 10...100 | 0,1 | ±(3,0...0,7) | (1,5...0,3) |
| | 5...100 | 0,1 | ±(5,0...0,7) | (5,0...0,3) |
| | 30...300 | 0,2 | ±(2,0...0,6) | (1,0...0,3) |
| | 50...300 | 5,0 | ±(1,5...0,7) | (0,8...0,3) |
| Дозаторы автоматические 4-канальные | 5...100 | 1,0 | ±(4,0...0,5) | (2,5...0,3) |
| | 25...250 | 5 | ±(1,5...0,4) | (1,0...0,3) |
| Дозаторы автоматические 8-канальные | 0,2...10,0 | 0,1 | ±(4,0...0,9) | (4,0...0,5) |
| | 0,2...10,0 | 0,05 (0,02) | ±(4,0...0,9) | (3,0...0,5) |
| | 5...100 | 1,0 | ±(4,0...0,5) | (2,0...0,3) |
| | 5...120 | 0,5 (0,1) | ±(5,0...0,5) | (2,0...0,5) |
| | 10...300 | 1,0 (0,2) | ±(2,5...0,5) | (1,0...0,3) |
| | 25...250 | 5,0 | ±(1,5...0,4) | (1,0...0,3) |
| | 50...1200 | 10,0 | ±(8,0...0,5) | (1,5...0,3) |
| | 50...1200 | 5,0 (1,0) | ±(2,5...0,5) | (1,0...0,3) |
| Дозаторы автоматические 12-канальные | 0,2...10,0 | 0,1 | ±(4,0...0,9) | (4,0...0,5) |
| | 0,2...10,0 | 0,05 (0,02) | ±(4,0...0,9) | (3,0...0,5) |
| | 5...100 | 1,0 | ±(4,0...0,5) | (2,0...0,3) |
| | 5...120 | 0,5 (0,1) | ±(5,0...0,5) | (2,0...0,5) |
| | 10...300 | 1,0 (0,2) | ±(2,5...0,5) | (1,0...0,3) |
| | 25...250 | 5,0 | ±(1,5...0,4) | (1,0...0,3) |
| | 50...1200 | 10,0 | ±(8,0...0,5) | (1,5...0,3) |
| | 50...1200 | 5,0 (1,0) | ±(2,5...0,5) | (1,0...0,3) |
| Дозаторы автоматические при многократном дозировании | | | | |
| Дозаторы 4-канальные | 5...100 | 1,0 | ± 2,25 | 1,4 |
| | 25...250 | 5 | ± 2 | 0,6 |
| Дозаторы 8-канальные и 12-канальные | 0,2...10,0 | 0,05 (0,1) | ± 2,5 | 1,8 (2,25) |
| | 5...100 | 1,0 | ± 2,2 | 1,1 |
| | 5...120 | 0,5 | ± 2,7 | 1,3 |
| | 10...300 | 1 | ± 1,5 | 0,6 |
| | 25...250 | 5,0 | ± 2 | 0,6 |
| | 50...1200 | 10 (5) | ± 4,2 (± 1,5) | 0,9 (0,6) |

Пределы допускаемой систематической составляющей дополнительной относительной погрешности дозаторов при отклонении температуры окружающего воздуха от 22°C $\pm 2,0$ % на каждые 10°C.

Габаритные размеры, не более, мм:

- Механические 255x130x40;
- Автоматические 250x130x80.

Масса, не более, г:

- Механические 300;
- Автоматические 300.

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур, °C +10...+30
- относительная влажность при 25 °C, % 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

| Наименование | Количество, шт. |
|-------------------------------|-----------------|
| 1 Дозатор | 1 |
| 2 Руководство по эксплуатации | 1 |
| 3 Зарядное устройство* | 1 |
| 4 Методика поверки | 1 |

*Примечание: позиция 3 поставляется по отдельному заказу для электронных дозаторов

В случае поставки в один адрес нескольких дозаторов, поставляется один экземпляр методики поверки

Поверка

осуществляется по документу МП 56 – 241 - 2012 «ГСИ. Дозаторы автоматические и механические одноканальные и многоканальные ВЮНІТ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2012 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

- весы специального класса точности по ГОСТ Р 53228-2008

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам автоматическим и механическим многоканальным ВЮНІТ

ГОСТ 8.470-82 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости»

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

Техническая документация фирмы «Sartorius Biohit Liquid Handling Oy», Финляндия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление ветеринарной деятельности;
осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

“Sartorius Biohit Liquid Handling Oy”, Финляндия
Laippatie 1, 00880 Helsinki, Finland
Телефон: +358 9 773 86 254 E-mail: info@biohit.com

Заявитель

ООО «БИОХИТ»
199178, г. Санкт-Петербург, 5-я линия В.О., дом 68, корпус 4, литер Д,
Телефон (812) 327- 53- 27, факс (812) 327- 53- 23, E-mail: main@biohit.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru.

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2012 г.