

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы автоматические и механические одноканальные ВЮНІТ

Назначение средства измерений

Дозаторы автоматические и механические одноканальные ВЮНІТ 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 80 модификациях, дозаторы автоматические выпускаются в 26 модификациях, отличающихся диапазонами дозирования, способом отображения информации об объеме дозирования, вариантами исполнения корпуса и назначением.

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 одноканальный



Рис. 1б – Дозатор автоматический одноканальный

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 среднеквадратическое отклонение фактического объема дозы, %, при температуре (22±2) °С
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Дозаторы механические с фиксированным объемом дозирования	5	-	±1,3	1,2
	10	-	±0,8	0,8
	20	-	±0,6	0,5
	25,50,100	-	±0,5	0,3
	200	-	±0,4	0,3
	250,500,1000	-	±0,3	0,3
	2000,5000	-	±0,6	0,3
Дозаторы механические с варьируемым объемом дозирования	0,1...2,5	0,05	±(12,0...2,5)	(6,0...2,0)
	0,1...3,0	0,002	±(10,0...1,3)	(6,0...0,8)
	0,5...10	0,1 (0,01)	±(5,0...1,0)	(4,0...0,8)
	2...20	0,5 (0,02)	±(3,0...0,9)	(2,0...0,4)
	5...50	0,5 (0,1)	±(2,0...0,6)	(2,0...0,3)
	10...100	1 (0,1)	±(3,0...0,8)	(1,0...0,3)
	20...200	1 (0,2)	±(2,5...0,6)	(0,8...0,3)
	100...1000	5 (1,0)	±(2,0...0,6)	(0,7...0,3)
	1000...5000	50	±(2,0...0,5)	(0,7...0,3)
	500...5000	10	±(2,0...0,5)	(0,6...0,3)
	1000...10000	20	±(3,0...0,6)	(0,6...0,3)
	2 ... 5000	2	±3	1,6
	2 ... 5000	4	±2	1,3
	2 ... 5000	10,20,50,100, 200,500,1000	±1	1
	0 ... 30000	10	±1	1
	0 ... 50000	10	±1	1
	500...5000	100	±1	1
	1000...10000	200	±1	1
	2500...25000	500	±1	1
	5000... 50000	1000	±1	1
	50...2500	50	±1	1
100...5000	100	±1	1	
200...10000	200	±1	1	
1000... 30000	1000	±1	1	
1000... 50000	1000	±1	1	
Дозаторы автоматические	0,1...5,0	0,05	±(9,5...1,2)	(8,0...0,7)
	0,2...10,0	0,1 (0,02, 0,05)	±(12,0...0,9)	(10,0...0,5)
	5...100	1,0	±(2,5...0,4)	(1,8...0,3)
	5...120	0,5 (0,1)	±(3,5...0,4)	(1,5...0,3)
	10...250	5	±(2,0...0,4)	(1,0...0,3)
	10...300	1 (0,2)	±(3,5...0,4)	(2,0...1,2)
	10...500	5	±(9,0...0,4)	(2,0...0,3)
	50...1000	10; 5,0 (1,0)	±(2,0...0,6)	(1,0...0,3)
	50...1200	5	±(8,0...2,0)	(1,8...0,3)
500...5000	50	±(0,8...0,5)	(0,6...0,3)	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Дозаторы автоматические	500...5000	10	$\pm(1,0...0,5)$	(0,6...0,3)
	100...5000	5	$\pm(1,0...0,5)$	(0,6...0,3)
	500...10000	20	$\pm(1,0...0,5)$	(0,6...0,3)
	1...50000	0,2	$\pm 2,0$	2,0
	1... 50000	1;2;5;10;20	$\pm 0,8$	0,8
	1...50000	50;100	$\pm 0,5$	1,0
Дозаторы автоматические при многократном дозировании	0,2...10,0	0,1	$\pm 6,5$	5
	5...100	1,0	$\pm 1,5$	1,0
	5...120	0,5	± 2	0,9
	10...250	5,0	$\pm 1,2$	0,6
	10...300	1	± 2	1,6
	10...500	5,0	$\pm 4,7$	1,1
	50...1000	10,0	$\pm 1,3$	0,6
	50...1200	10,0	± 5	1,1
500...5000	10,0 (50,0)	$\pm 0,8 (\pm 0,6)$	0,4	

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 255x70x40
- Механические 1-канальные 30 000 и 50 000 мкл 285x120x110
- Автоматические 285x80x55

Масса, не более, г:

- Механические 150
- Механические 1-канальные 30 000 и 50 000 мкл 660
- Автоматические 200

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур, °C +10...+35
- 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 ВЮНПТ. 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 одноканальным ВЮНПТ

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.