

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» июля 2022 г. № 1861

Регистрационный № 86297-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы бутылочные Sartorius BTD

Назначение средства измерений

Дозаторы бутылочные Sartorius BTD (далее - дозаторы) предназначены для измерений объема жидкостей, динамическая вязкость которых не превышает $1,3 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на безвоздушном (прямом) вытеснении при создании в рабочем цилиндре попеременно вакуума или избыточного давления, в результате чего в рабочий цилиндр набирается или сливается из него дозируемая жидкость. Вакуум и избыточное давление создаются при перемещении поршня, расположенного в герметично уплотненном цилиндре. При движении поршня вверх происходит забор жидкости из резервуара, при движении вниз выполняется дозирование жидкости заданного объема.

Дозаторы являются поршневыми мерами вместимости и представляют собой механические устройства с фиксированным и переменным объемом дозирования для отбора и дозирования жидкости с высокой точностью.

К данному типу средств измерений относятся дозаторы серий: PROSPENSER, PROSPENSER PLUS и BIOTRATE. Дозаторы BIOTRATE выпускаются в 3 модификациях; дозаторы каждой из серий PROSPENSER и PROSPENSER PLUS выпускаются в 6 модификациях, отличающихся внешним видом и диапазонами дозирования. Обозначение модификации состоит из обозначения серии и обозначения объемов дозирования. Пример обозначения модификации: BIOTRATE 10 мл. Модификации приведены в таблицах 1 и 2.

Дозаторы снабжены комплектом адаптеров, позволяющим использовать бутылки с разным диаметром горловины, и телескопической аспирационной трубкой, позволяющей регулировать глубину погружения.

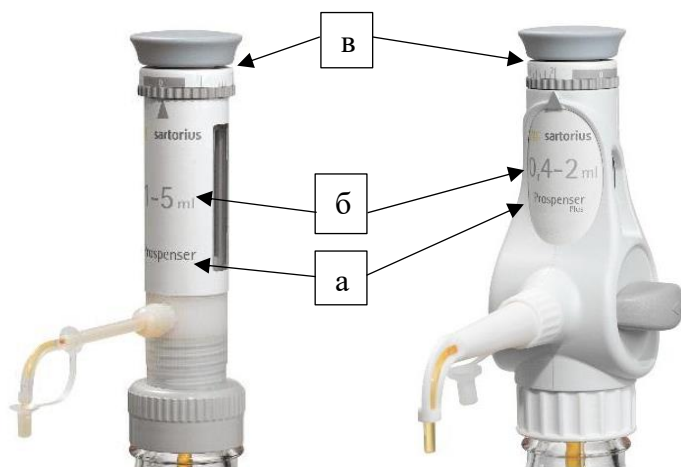
Юстировка дозаторов выполняется при температуре 22 ± 2 °С гравиметрическим методом.

Серийный номер и буквенно-цифровое обозначение модификации приведено на корпусе дозатора выполненные заводским способом (рисунки 1, 2 и 3). Формат серийного номера приведен на рисунке 4а на маркировочных табличках.

Маркировка приведена на корпусе дозатора и в общем случае содержит:

- обозначение серии дозатора;
- диапазон объемов дозирования;
- серийный номер (указан в верхней части корпуса);
- наименование изготовителя (указано на тыльной стороне).
- год выпуска (указан рядом с обозначением серии дозаторов в формате «Мхх», где хх – две последние цифры года).

Общий вид и маркировка дозаторов представлены на рисунках 1 – 3.



а – обозначение серии дозатора; б – обозначение диапазона объема дозирования (для BIOTRATE – верхний предел дозирования); в – место нанесения серийного номера.

Рисунок 1 – Общий вид и маркировка дозаторов серии PROSPENSER

Рисунок 2 – Общий вид и маркировка дозаторов серии PROSPENSER PLUS

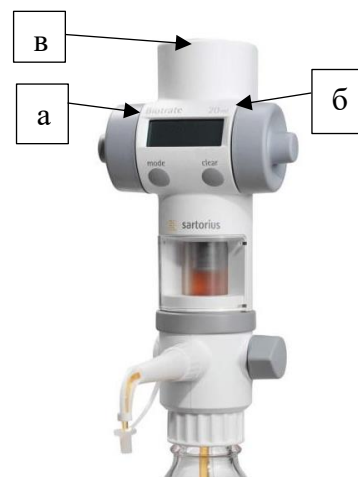


Рисунок 3 – Общий вид и маркировка дозаторов серии BIOTRATE

На упаковке дозатора приведена маркировочная табличка, которая содержит следующую информацию:

- диапазон объемов дозирования;
- обозначение серии дозатора;
- артикул;
- серийный номер;
- наименование изготовителя-правообладателя;
- место производства;

Маркировочная табличка состоит из двух частей: заводская этикетка и наклейка с дополнительной информацией, где указывается знак утверждения типа средств измерений.

Пример маркировочной таблички приведен на рисунках 4а и 4б.

[Обозначение серии дозатора]	[диапазон объемов дозирования]	<i>Манипуляционные знаки</i>
REF [артикул]	<i>штрих-код артикула</i>	
SN [серийный номер]	<i>штрих-код серийного номера</i>	
[наименование изготовителя-правообладателя]		
[место производства]		

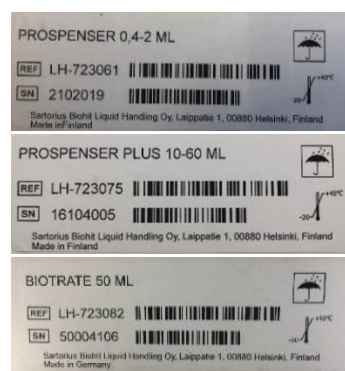


Рисунок 4а – расположение элементов на маркировочной табличке и ее образец



Рисунок 4б – расположение маркировочной таблички (1) и знака утверждения типа средств измерений (2)

Пломбировка дозаторов не предусмотрена.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики дозаторов серии BIOTRATE

Обозначение объёмов дозирования, приведенное на дозаторе	Диапазон измерений объёмов дозирования, мл	Дискретность установки объема дозы, мл	Значения объёмов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения случайной погрешности, %
Дозаторы модификаций BIOTRATE 10 мл, BIOTRATE 20 мл, BIOTRATE 50 мл					
10 ml	от 1 до 10	0,01	1000	±3,0	3,0
			5000	±2,0	2,0
			10000	±1,0	1,0
20 ml	от 2 до 20	0,01	2000	±3,0	3,0
			10000	±2,0	2,0
			20000	±1,0	1,0
50 ml	от 5 до 50	0,01	5000	±3,0	3,0
			25000	±2,0	2,0
			50000	±1,0	1,0

Таблица 2 – Метрологические характеристики дозаторов серий PROSPENSER и PROSPENSER PLUS

Обозначение объемов дозирования, приведенное на дозаторе	Диапазон измерений объемов дозирования, мл	Дискретность установки, объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения случайной погрешности, %
Дозаторы модификаций PROSPENSER 0,2-1 мл, PROSPENSER 0,4-2 мл, PROSPENSER 1-5 мл, PROSPENSER 2-10 мл, PROSPENSER 5-30 мл, PROSPENSER 10-60 мл, PROSPENSER PLUS 0,2-1 мл, PROSPENSER PLUS 0,4-2 мл, PROSPENSER PLUS 1-5 мл, PROSPENSER PLUS 2-10 мл, PROSPENSER PLUS 5-30 мл, PROSPENSER PLUS 10-60 мл					
0,2-1 ml	от 0,2 до 1	50	200 500 1000	±3,0 ±2,0 ±1,0	3,0 2,0 1,0
0,4-2 ml	от 0,4 до 2	50	400 1000 2000	±3,0 ±2,0 ±1,0	3,0 2,0 1,0
1-5 ml	от 1 до 5	100	1000 2500 5000	±3,0 ±2,0 ±1,0	3,0 2,0 1,0
2-10 ml	от 2 до 10	250	2000 5000 10000	±3,0 ±2,0 ±1,0	3,0 2,0 1,0
5-30 ml	от 5 до 30	500	5000 15000 30000	±3,0 ±2,0 ±1,0	3,0 2,0 1,0
10-60 ml	от 10 до 60	1000	10000 30000 60000	±3,0 ±2,0 ±1,0	3,0 2,0 1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры дозаторов, высота, мм, не более:	
Prospenser	250
Prospenser Plus	250
Biotrate	300
Масса дозаторов (наконечник не включен), г, не более:	
Prospenser	500
Prospenser Plus	700
Biotrate	800
Условия эксплуатации:	
диапазон рабочих температур, °С	от +15 до +35
диапазон относительной влажности воздуха (при 25 °С), %, не более	80
атмосферное давление, кПа	от 90 до 106
Средний срок службы, лет	7
Средняя наработка на отказ, циклов	100000

Знак утверждения типа наносится

упаковку с дозатором методом термопечати или наклейки, на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом или в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность дозаторов бутылочных Sartorius BTD

Наименование	Обозначение	Кол-во
Дозатор	в соответствии с заказом ¹	1 шт.
Руководство по эксплуатации ²	---	1 шт.
Инструкция по монтажу	---	1 шт.
Примечания: 1 – Поставка может осуществляться в любых сочетаниях дозаторов и соответствующих им наконечников в соответствии с заказом; 2 – Руководство по эксплуатации (РЭ) по умолчанию предоставляется в электронном виде для скачивания через информационную сеть «Интернет»; бумажная версия предоставляется по запросу в соответствии с заказом. Ссылка для скачивания документа присутствует в Инструкции по монтажу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Использование дозатора», «Методика дозирования» Руководств по эксплуатации: «Дозаторы бутылочные Sartorius BTD. Серия PROSPENSER. Руководство по эксплуатации», «Дозаторы бутылочные Sartorius BTD. Серия PROSPENSER PLUS. Руководство по эксплуатации», «Дозаторы бутылочные Sartorius BTD. Серия BIOTRATE. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденная приказом Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256;

Техническая документация Sartorius Biohit Liquid Handling Oy, Финляндия.

Правообладатель

Sartorius Biohit Liquid Handling Oy, Финляндия
Адрес: Laippatie 1, 00880 Helsinki, Finland
Телефон: +358 9 755 951
Web-сайт: www.sartorius.com
E-mail: lhinfo.finland@sartorius.com

Изготовители

Sartorius Biohit Liquid Handling Oy, Финляндия
Адрес: Laippatie 1, 00880 Helsinki, Finland
Телефон: +358 9 755 951
Web-сайт: www.sartorius.com
E-mail: lhinfo.finland@sartorius.com

Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG, Германия
Адрес: Hauptstraße 7 – 15, 74246 Eberstadt, Germany
Телефон +49 7134 511 0
Web-сайт: www.hirschmannlab.de
E-mail: info@hirschmannlab.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713- 01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Росаккредитации №RA.RU.311541.

