

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ



И.В. Директора БелГИМ

В.П. Лобко

2015

<b>Дозаторы пипеточные механические BIONIT LINE</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0307083615</u>
---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускают по технической документации фирмы "Sartorius Biohit Liquid Handling Oy" (Финляндия).

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Дозаторы пипеточные механические BIONIT LINE (далее – дозаторы) предназначены для отбора и дозирования жидкостей.

Дозаторы могут применяться научно-исследовательских и производственных лабораториях, медицинских учреждениях, а также в учреждениях химической, фармацевтической, микробиологической промышленности и других областях науки и техники.

**ОПИСАНИЕ**

Принцип работы дозаторов основан на создании в съемном наконечнике, надеваемом на держатель дозатора, попеременно вакуума и избыточного давления, в результате чего дозируемая жидкость всасывается или сливается в наконечник. Вакуум и избыточное давление создается при перемещении в корпусе рукоятки герметично уплотненного калибровочного поршня. Перемещение поршня регулируется в пределах диапазона дозирования с помощью регулировочного барабана. Установленное значение объема дозы отображается на счетчике, встроенном в ручку дозатора.

Дозаторы имеют сбрасыватель наконечников, который приводится в действие с помощью отдельной кнопки, находящейся на ручке дозатора.

В зависимости от внешнего вида дозаторы изготавливаются следующих модификаций: mLINE и PROLINE.

Дозаторы mLINE подразделяются на 1-канальные, 8-канальные и 12-канальные с варьируемым объемом; дозаторы PROLINE подразделяются на 1-канальные, 8-канальные и 12-канальные с варьируемым объемом и 1-канальные с фиксированным объемом.

Внешний вид дозаторов приведен на рисунках 1, 2.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.





Рисунок 1 – Внешний вид дозаторов модификации mLINE



Рисунок 2 – Внешний вид дозаторов модификации PROLINE



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики дозаторов приведены в таблице 1.

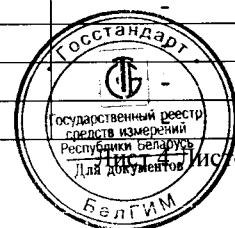
Таблица 1

Количество каналов	Диапазон изменения объемов дозирования, мкл	Пределы допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, % (в скобках указан диапазон d дозирования, мкл)	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma=0,95$ , % (в скобках указан диапазон d дозирования, мкл)	Дискретность установки объема дозы, мкл
1	2	3	4	5
<b>Дозаторы пипеточные механические с варьируемым объемом дозирования mLINE</b>				
1-канальный	2-3	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d \leq 3$ )	6 ( $2 \leq d \leq 3$ )	0,002
1-канальный	2-10	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d = 10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d = 10$ )	0,01
1-канальный	2-20	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $d = 20$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d \leq 20$ )	0,02
1-канальный	10-100	$\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $d = 100$ )	3 ( $10 \leq d < 20$ ) 2,5 ( $20 \leq d < 100$ ) 2 ( $d = 100$ )	0,1
1-канальный	20-200	$\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 200$ )	3 ( $20 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 200$ )	0,2
1-канальный	100-1000	$\pm 1,5$ ( $100 \leq d < 500$ ) $\pm 1,0$ ( $500 \leq d \leq 1000$ )	2 ( $100 \leq d < 500$ ) 1 ( $500 \leq d \leq 1000$ )	1,0
1-канальный	500-5000	$\pm 1,0$ ( $500 \leq d \leq 5000$ )	1 ( $500 \leq d \leq 5000$ )	10,0
1-канальный	1000-10000	$\pm 1,0$ ( $1000 \leq d \leq 10000$ )	1 ( $1000 \leq d \leq 10000$ )	20,0
8-канальный	2-10	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d = 10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d = 10$ )	0,01
8-канальный	5-100	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $d = 100$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 20$ ) 2,5 ( $20 \leq d < 100$ ) 2 ( $d = 100$ )	0,1
8-канальный	30-300	$\pm 2,0$ ( $30 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 300$ )	3 ( $30 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 300$ )	0,2
12-канальный	2-10	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d = 10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d = 10$ )	0,01
12-канальный	5-100	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $d = 100$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 20$ ) 2,5 ( $20 \leq d < 100$ ) 2 ( $d = 100$ )	0,1



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
12-канальный	30-300	$\pm 2,0$ ( $30 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 300$ )	3 ( $30 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 300$ )	0,2
<b>Дозаторы пипеточные механические с варьируемым объемом дозирования PROLINE</b>				
1-канальный	2-2,5	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d \leq 2,5$ )	6 ( $2 \leq d \leq 2,5$ )	0,05
1-канальный	2-10	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d=10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d=10$ )	0,1
1-канальный	2-20	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $d=20$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d \leq 20$ )	0,5
1-канальный	5-50	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d \leq 50$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $d=50$ )	0,5
1-канальный	10-100	$\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $d=100$ )	3 ( $10 \leq d < 20$ ) 2,5 ( $20 \leq d < 100$ ) 2 ( $d=100$ )	1,0
1-канальный	20-200	$\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 200$ )	3 ( $20 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 200$ )	1,0
1-канальный	50-200	$\pm 2,0$ ( $50 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 200$ )	2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 200$ )	1,0
1-канальный	100-1000	$\pm 1,5$ ( $100 \leq d < 500$ ) $\pm 1,0$ ( $500 \leq d \leq 1000$ )	2 ( $100 \leq d < 500$ ) 1 ( $500 \leq d \leq 1000$ )	5,0
1-канальный	200-1000	$\pm 1,5$ ( $200 \leq d < 500$ ) $\pm 1,0$ ( $500 \leq d \leq 1000$ )	2 ( $200 \leq d < 500$ ) 1 ( $500 \leq d \leq 1000$ )	5,0
1-канальный	1000-5000	$\pm 1,0$ ( $1000 \leq d \leq 5000$ )	1 ( $1000 \leq d \leq 5000$ )	50
8-канальный	2-10	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d=10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d=10$ )	0,1
8-канальный	5-50	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d \leq 50$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $d=50$ )	0,5
8-канальный	50-300	$\pm 2,0$ ( $50 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 300$ )	2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 300$ )	5,0
12-канальный	2-10	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d=10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d=10$ )	0,1
12-канальный	5-50	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d \leq 50$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $d=50$ )	0,5
12-канальный	50-300	$\pm 2,0$ ( $50 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 300$ )	2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 300$ )	5,0
<b>Дозаторы пипеточные механические с фиксированным объемом дозирования PROLINE</b>				
1-канальный	5	$\pm 5,0$	5	-
1-канальный	10	$\pm 2,5$	3	-
1-канальный	20	$\pm 2,0$	3	-
1-канальный	25	$\pm 2,0$	3	-
1-канальный	50	$\pm 2,0$	2,5	-
1-канальный	100	$\pm 1,5$	2	-



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
1-канальный	200	$\pm 1,5$	2	-
1-канальный	250	$\pm 1,5$	2	-
1-канальный	500	$\pm 1,0$	1	-
1-канальный	1000	$\pm 1,0$	1	-
1-канальный	2000	$\pm 1,0$	1	-
1-канальный	5000	$\pm 1,0$	1	-

Рабочие условия для дозаторов модификации mLINE от плюс 15 °С до плюс 30 °С, для дозаторов модификации PROLINE (20 $\pm$ 2) °С.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят наименования, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки

Наименование	Количество, ед.
Дозатор	1
Ключ для проведения калибровки дозатора	1
Тюбик силиконовой смазки для поршневой системы	1
Руководство по эксплуатации	1
Индивидуальная упаковка	1
Держатель дозатора	1
Наконечник	1
Набор защитных фильтров для дозаторов с объемом дозирования свыше 10 мкл	1
Методика поверки	1

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Sartorius Biohit Liquid Handling Oy" (Финляндия).

Методика поверки МРБ МП.670-2015 - "Дозаторы пипеточные механические BIONIT LINE. Методика поверки".

ГОСТ 20790-93 "Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия".

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



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозаторы пипеточные механические BIONIT LINE соответствуют требованиям технической документации фирмы "Sartorius Biohit Liquid Handling Oy" (Финляндия), ГОСТ 20790-93, ГОСТ 28311-89.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для дозаторов, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025, действителен до 30.03.2019.

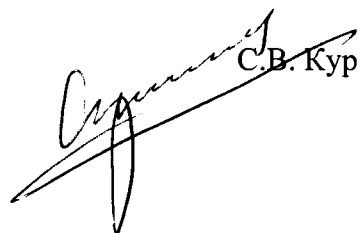
## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Sartorius Biohit Liquid Handling Oy" (Финляндия)  
Laippatie 1, FIN-00880 Helsinki, Finland  
Tel: 09 755 951  
e-mail: linfo.finland@sartorius.com

## ИМПОРТЕР

ОДО "БелРеаС"  
220005, Республика Беларусь, г. Минск  
ул. Платонова, 22-1103  
Тел./факс: 8-017-233-95-44, 233-95-53  
e-mail: belreas@solo.by

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

  
С.В. Курганский







**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения знака поверки  
в виде клейма-наклейки

