

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

" *сентябрь* " 2014

<b>ДОЗАТОРЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ BIONIT LINE</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>Р503 07 0836 10</i>
--	--

Выпускают по документации фирмы "Sartorius Biohit Liquid Handling Oy", Финляндия.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Дозаторы механические BIONIT LINE (в дальнейшем – дозаторы) предназначены для отбора и дозирования жидкостей.

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

**ОПИСАНИЕ**

Принцип работы дозаторов основан на создании в съемном наконечнике, надеваемом на держатель дозатора, попеременно вакуума или избыточного давления, в результате чего дозируемая жидкость всасывается или сливается в наконечник. Вакуум и избыточное давление создаются 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 изготавливают следующих модификаций: mLINE и PROLINE.

Дозаторы mLINE подразделяются на одноканальные и восьмиканальные с варьируемым объемом; дозаторы PROLINE подразделяются на одноканальные с фиксированным и с варьируемым объемом, восьмиканальные с варьируемым объемом и двенадцатиканальные дозаторы с варьируемым объемом.

Внешний вид дозаторов приведен на рисунках 1, 2.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в приложении А к описанию типа.



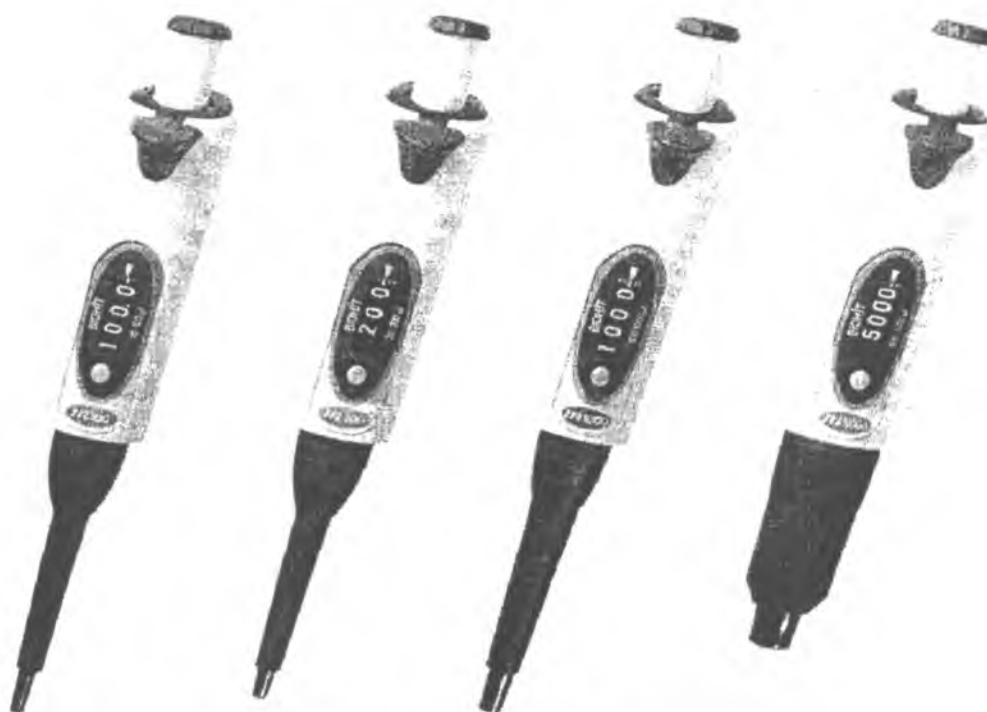


Рисунок 1 – Внешний вид дозаторов  
модификации mLINE

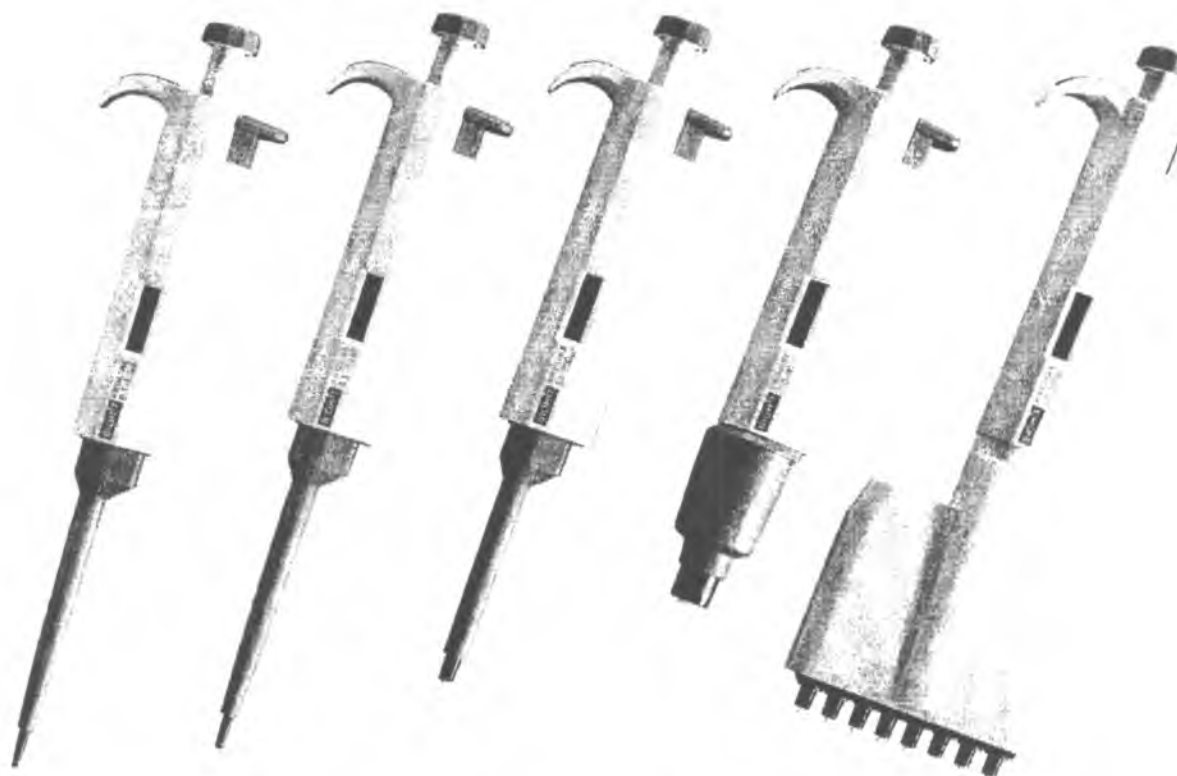


Рисунок 2 – Внешний вид дозаторов  
модификации PROLINE

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики дозаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Количество каналов	Диапазон объема дозирования, мкл	Дискретность установки объема дозы, 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)
1	2	3	4	5
<b>Механические дозаторы с варьируемым объемом дозирования mLINE</b>				
1-канальный	2-10	0,01	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d=10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d=10$ )
1-канальный	10-100	0,1	$\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $d=100$ )	3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $d=100$ )
1 канальный	20-200	0,2	$\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d < 200$ )	3 ( $20 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 200$ )
1 канальный	100-1000	1,0	$\pm 1,5$ ( $100 \leq d < 500$ ) $\pm 1,0$ ( $500 \leq d \leq 1000$ )	2 ( $100 \leq d < 500$ ) 1 ( $500 \leq d \leq 1000$ )
1 канальный	500-5000	10	$\pm 1$ ( $500 \leq d \leq 5000$ )	1 ( $500 \leq d \leq 1000$ )
8-канальный	2-10	0,01	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d=10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d=10$ )
8-канальный	5-100	0,1	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $d=100$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $d=100$ )
8-канальный	30-300	0,2	$\pm 2,0$ ( $30 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 300$ )	3 ( $30 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 300$ )
<b>Механические дозаторы с варьируемым объемом дозирования PROLINE</b>				
1-канальный	2-10	0,1	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d=10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d=10$ )
1-канальный	2-20	0,5	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $d=20$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d \leq 20$ )
1-канальный	5-50	0,5	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d \leq 50$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $d=50$ )



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
1-канальный	10-100	1,0	$\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $d = 100$ )	3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $d = 100$ )
1-канальный	20-200	1,0	$\pm 2,0$ ( $20 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 200$ )	3 ( $20 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 200$ )
1-канальный	50-200	1,0	$\pm 2,0$ ( $50 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 200$ )	2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 200$ )
1-канальный	100-1000	5,0	$\pm 1,5$ ( $100 \leq d < 500$ ) $\pm 1,0$ ( $500 \leq d \leq 1000$ )	2 ( $100 \leq d < 500$ ) 1 ( $500 \leq d \leq 1000$ )
1-канальный	200-1000	5,0	$\pm 1,5$ ( $200 \leq d < 500$ ) $\pm 1,0$ ( $500 \leq d \leq 1000$ )	2 ( $200 \leq d < 500$ ) 1 ( $500 \leq d \leq 1000$ )
1-канальный	1000-5000	50	$\pm 1$ ( $1000 \leq d \leq 5000$ )	1 ( $1000 \leq d \leq 5000$ )
4-канальный	5-50	0,5	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d \leq 50$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $d = 50$ )
4-канальный	50-250	5,0	$\pm 2,0$ ( $50 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 250$ )	2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 250$ )
8-канальный	2-10	0,1	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d = 10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d = 10$ )
8-канальный	5-50	0,5	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d \leq 50$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $d = 50$ )
8-канальный	50-300	5,0	$\pm 2,0$ ( $50 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 250$ )	2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 250$ )
12-канальный	2-10	0,1	$\pm 8,0$ ( $2 \leq d < 5$ ) $\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $d = 10$ )	6 ( $2 \leq d < 5$ ) 5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $d = 10$ )
12-канальный	5-50	0,5	$\pm 5,0$ ( $5 \leq d < 10$ ) $\pm 2,5$ ( $10 \leq d < 20$ ) $\pm 2,0$ ( $20 \leq d \leq 50$ )	5 ( $5 \leq d < 10$ ) 3 ( $10 \leq d < 50$ ) 2,5 ( $d = 50$ )
12-канальный	50-300	5,0	$\pm 2,0$ ( $50 \leq d < 100$ ) $\pm 1,5$ ( $100 \leq d \leq 250$ )	2,5 ( $50 \leq d < 100$ ) 2 ( $100 \leq d \leq 250$ )
<b>Механические дозаторы с фиксированным объемом дозирования PROLINE</b>				
1-канальный	5	-	$\pm 5$	5
1-канальный	10	-	$\pm 2,5$	3
1-канальный	20	-	$\pm 2$	3
1-канальный	50	-	$\pm 2$	2,5
1-канальный	100	-	$\pm 1,5$	2
1-канальный	200	-	$\pm 1,5$	2
1-канальный	500	-	$\pm 1$	1
1-канальный	1000	-	$\pm 1$	1

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- дозатор;
- ключ для проведения калибровки дозатора;
- тубик силиконовой смазки для поршневой системы;
- руководство по эксплуатации;
- индивидуальная упаковка;
- держатель дозатора;
- наконечник;
- набор защитных фильтров для дозаторов с объемом дозирования свыше 10 мкл;
- методика поверки МП. МН 670-99

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

Документация фирмы "Sartorius Biohit Liquid Handling Oy", Финляндия;  
МП. МН 670-99 "Дозаторы механические ВЮНІТ LINE. Методика поверки."

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозаторы механические ВЮНІТ LINE соответствуют требованиям ГОСТ 20790-93, ГОСТ 28311-89, документации фирмы "Sartorius Biohit Liquid Handling Oy", Финляндия.

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

Научно-исследовательский центр испытаний  
средств измерений и техники БелГИМ  
Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. (+37517) 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Sartorius Biohit Liquid Handling Oy", Финляндия

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