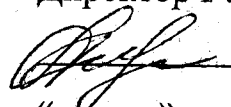


**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

 П.Л. Яковлев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Дозаторы пипеточные DragonLab	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ03 07 56 56 15</u>
----------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Dragon Laboratory Instruments Limited», Китай.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Дозаторы пипеточные «DragonLab» (далее - дозаторы) предназначены для отбора и дозирования жидкостей.

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

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия дозаторов основан на создании в съемном наконечнике, устанавливаемом на посадочный конус дозатора, разрежения или избыточного давления, в результате чего дозируемая жидкость наполняет наконечник или вытесняется из него. Разрежение или избыточное давление создается за счет перемещения в корпусе дозатора герметично уплотненного поршня. Перемещение поршня в дозаторах варьированного объема регулируется в пределах диапазона дозирования с помощью регулирующего барабана.

Значение объема дозирования для дозаторов фиксированного объема нанесено на корпус дозатора, для дозаторов варьированного объема установленное значение объема дозы отображается на отсчетном устройстве счетчика, встроенного в ручку дозатора.

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

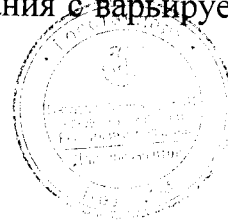
Дозаторы изготавливают следующих модификаций: TopPette, MicroPette, MicroPette Plus, StepMate (Pette).

Дозаторы TopPette, MicroPette, MicroPette Plus подразделяются на:

- одноканальные с варьированным объемом;
- многоканальные (8-канальные и 12-канальные) с варьированным объемом;
- одноканальные с фиксированным объемом.

Дозаторы StepMate (Pette) - одноканальные шагового дозирования с варьированным объемом.

Дозаторы MicroPette Plus – автоклавируемые.



Внешний вид дозаторов пипеточных «DragonLab», с указанием мест нанесения знака поверки, приведен на рисунках 1 и 2.

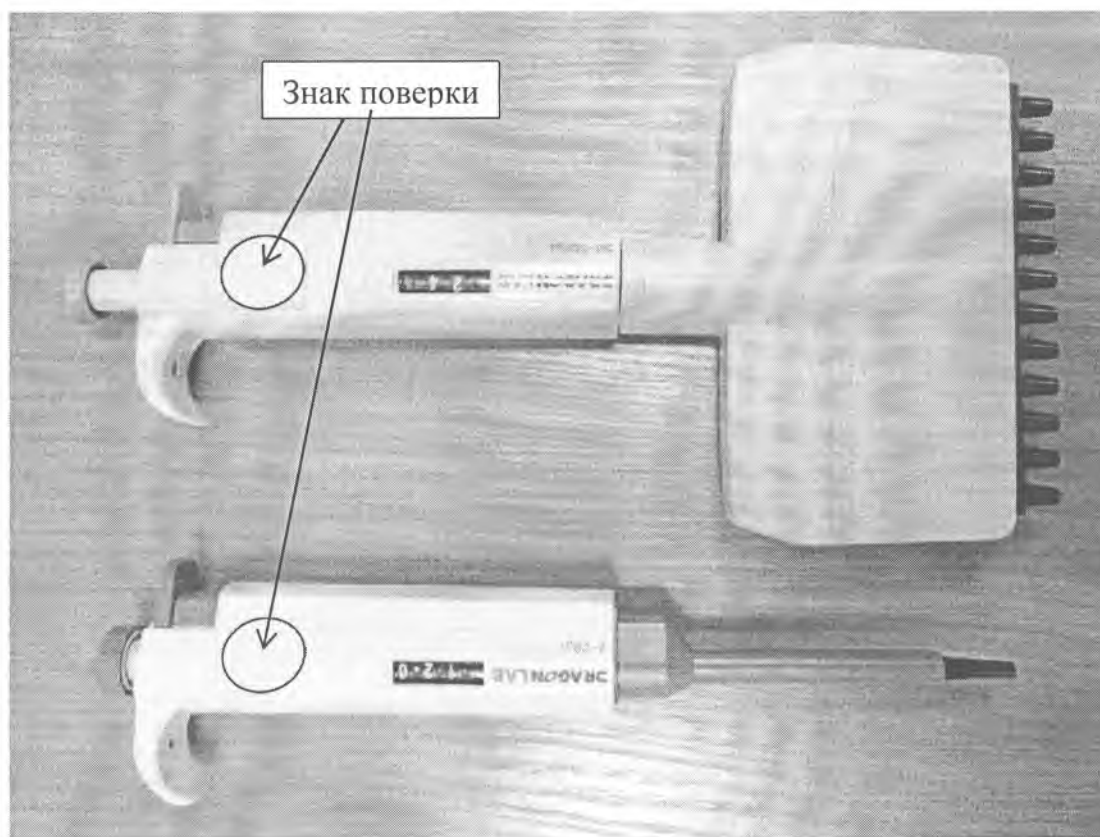


Рисунок 1 - Внешний вид дозаторов  
TopPette, MicroPette Plus (многоканальный)

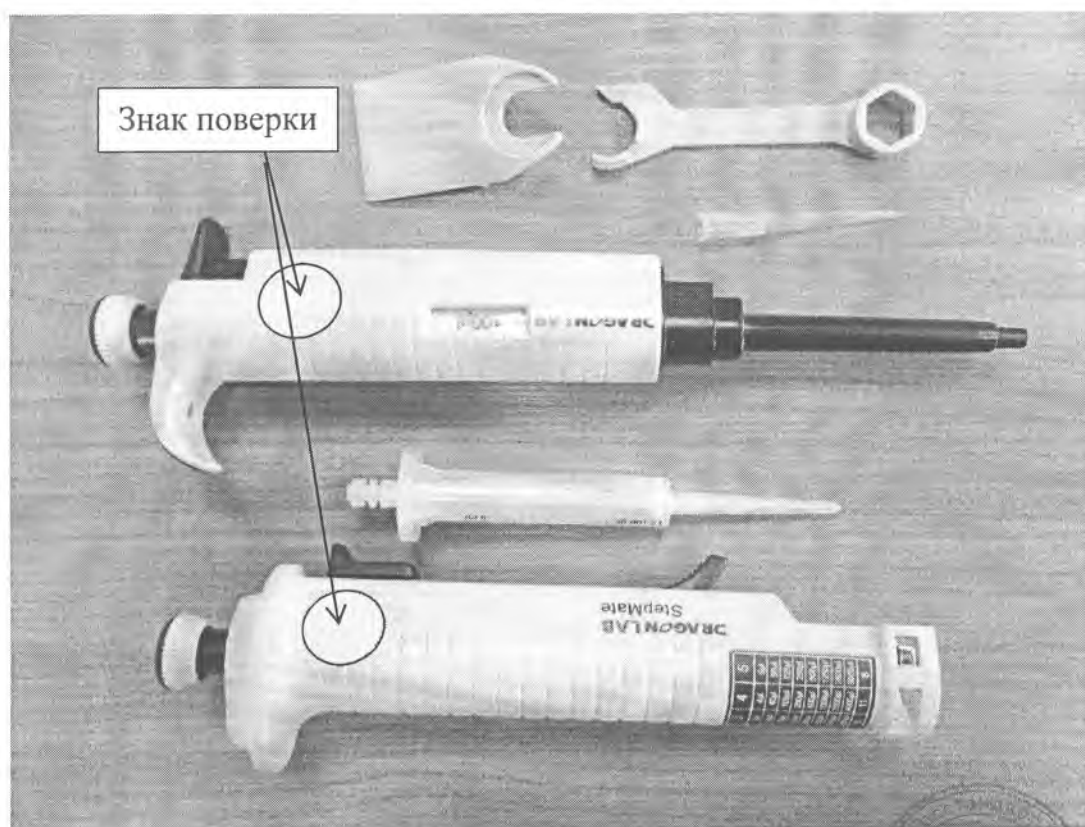


Рисунок 2 - Внешний вид дозаторов  
MicroPette, StepMate (Pette)



**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1 Модификации дозаторов, объемы дозирования (диапазоны объемов дозирования), дискретность установки объема дозирования, пределы допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, пределы допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы, указаны в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

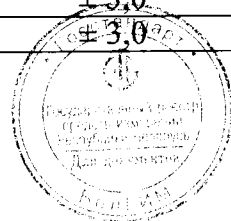
TopPette, MicroPette, MicroPette Plus				
Диапазон объема дозирования, мкл	Номинальное значение дозируемого объема, мкл	Дискретность установки объема дозирования, мкл	Предел допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma = 0,95$ , %
одноканальные с варьируемым объемом				
2,0-2,5	2	0,05	$\pm 5,0$	$\pm 5,0$
2-10	10	0,1	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
	5		$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
2-20	20	0,5	$\pm 1,8$	$\pm 1,8$
	10		$\pm 2,4$	$\pm 2,4$
	2		$\pm 6,0$	$\pm 6,0$
5-50	50	0,5	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	25		$\pm 1,8$	$\pm 1,8$
	5		$\pm 4,0$	$\pm 4,0$
10-100	100	1	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
	50		$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
	10		$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
20-200	200	1	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	100		$\pm 1,6$	$\pm 1,6$
	20		$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
50-200	200	1	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	100		$\pm 1,6$	$\pm 1,6$
	50		$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
100-1000	1000	5	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
	500		$\pm 1,4$	$\pm 1,4$
	100		$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
200-1000	1000	5	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
	500		$\pm 1,4$	$\pm 1,4$
	200		$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
1000-5000	5000	50	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$
	2500		$\pm 0,8$	$\pm 0,8$
	1000		$\pm 0,9$	$\pm 0,9$
2000-10000	10000	100	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
	5000		$\pm 1,1$	$\pm 1,1$
	2000		$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
8-канальные с варьируемым объемом				
2-10	10	0,1	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
	5		$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
5-50	50	0,5	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	25		$\pm 1,8$	$\pm 1,8$
	5		$\pm 4,0$	$\pm 4,0$
50-300	300	5	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	150		$\pm 1,6$	$\pm 1,6$
	50		$\pm 2,0$	$\pm 2,0$

Продолжение таблицы 1

TopPette, MicroPette, MicroPette Plus				
Диапазон объема дозирования, мкл	Номинальное значение дозируемого объема, мкл	Дискретность установки объема дозирования, мкл	Предел допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma = 0,95$ , %
12-канальные с варьируемым объемом				
2-10	10	0,1	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
	5		$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
5-50	50	0,5	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	25		$\pm 1,8$	$\pm 1,8$
	5		$\pm 4,0$	$\pm 4,0$
50-300	300	5	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	150		$\pm 1,6$	$\pm 1,6$
	50		$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
12-канальные с варьируемым объемом				
2-10	10	0,1	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
	5		$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
5-50	50	0,5	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	25		$\pm 1,8$	$\pm 1,8$
	5		$\pm 4,0$	$\pm 4,0$
50-300	300	5	$\pm 1,2$	$\pm 1,2$
	150		$\pm 1,6$	$\pm 1,6$
	50		$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
одноканальные с фиксированным объемом				
-	5	-	2,6	2,6
-	10	-	1,6	1,6
-	20	-	1,2	1,2
-	25	-	1,0	1,0
-	50	-	1,0	1,0
-	100	-	1,0	1,0
-	200	-	0,8	0,8
-	250	-	0,8	0,8
-	500	-	0,6	0,6
-	1000	-	0,6	0,6
-	2000	-	0,6	0,6
-	5000	-	0,6	0,6

Таблица 2

StepMate (Pette) - одноканальные шагового дозирования с варьируемым объемом					
№ позиции настройки	Количество доз	Объем		Предел допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma = 0,95$ , %
		наконечника, мл	дозы, мкл		
1	48	0,5	10	$\pm 5,0$	$\pm 5,0$
		1,25	25	$\pm 4,0$	$\pm 4,0$
		2,5	50	$\pm 4,0$	$\pm 4,0$
		5	100	$\pm 4,0$	$\pm 4,0$
		12,5	250	$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
		25	500	$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
		50	1000	$\pm 3,0$	$\pm 3,0$



Продолжение таблицы 2

StepMate (Pette) - одноканальные шагового дозирования с варьируемым объемом					
№ позиции настройки	Количество доз	Объем		Предел допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma = 0,95$ , %
		наконечника, мл	дозы, мкл		
2	23	0,5	20	$\pm 2,5$	$\pm 2,5$
		1,25	50	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		2,5	100	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		5	200	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		12,5	500	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
		25	1000	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
		50	2000	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
3	15	0,5	30	$\pm 2,5$	$\pm 2,5$
		1,25	75	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		2,5	150	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		5	300	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		12,5	750	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
		25	1500	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
		50	3000	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
4	11	0,5	40	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		1,25	100	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		2,5	200	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		5	400	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		12,5	1000	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		25	2000	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		50	4000	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
5	8	0,5	50	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		1,25	125	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		2,5	250	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		5	500	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		12,5	1250	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		25	2500	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		50	5000	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$

2 Усилие нажатия на кнопку узла дозирования, не более:

- для одноканальных: 25 Н;
- для многоканальных: 50 Н.

3 Габаритные размеры дозаторов (без наконечников), не более:

- одноканальных: 285×85×40 мм;
- многоканальные (8-канальные и 12-канальные): 300×135×40 мм;
- одноканальных шагового дозирования: 280×105×50 мм.

4 Масса дозаторов (без наконечников), не более:

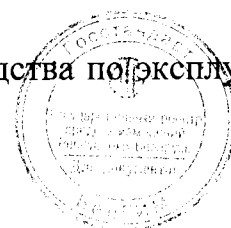
- одноканальных: 180 г;
- многоканальные (8-канальные и 12-канальные): 360 г;
- одноканальных шагового дозирования: 200 г;

5 Условия эксплуатации дозаторов:

- одноканальных и многоканальных (8-канальные и 12-канальные): от 15 °С до 25 °С;
- одноканальных шагового дозирования: от 5 °С до 40 °С;
- относительная влажность: от 40 % до 85 %;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки дозаторов TopPette, MicroPette, MicroPette Plus:

Дозатор	1 шт.
Ключ для калибровки дозатора	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Держатель дозатора	1 шт.
Наконечник	1 шт.
Сертификат заводского испытания	1 шт.

Комплектность поставки дозаторов StepMate (Pette):

Дозатор	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Наконечник	1 шт.
Сертификат заводского испытания	1 шт.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Техническая документация фирмы «Dragon Laboratory Instruments Limited», Китай.

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

МРБ МП.2493 – 2015 «Дозаторы пипеточные DragonLab. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозаторы пипеточные DragonLab соответствуют требованиям ГОСТ 28311-89, технической документация фирмы «Dragon Laboratory Instruments Limited», Китай.

Межповерочный интервал – 12 месяцев (для дозаторов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

РУП «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации,  
210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20,

Тел./факс (0212) 42-68-04

Аттестат аккредитации № ВУ /112 02.6.0.0003 от 10.06.2008г.

## Изготовитель

Dragon Laboratory Instruments Limited  
F3, Block 12, No.28 Yuhua Road, Shunyi District,  
Zone B, Tian Zhu Airport Industrial Park, Beijing  
101318, P. R. China

Tel:86-10-85653451; Fax: 86-10-85653383

E-mail: info@dragon-lab.com

http://www.dragon-lab.com

## Импортёр в Республике Беларусь:

ООО «Лабораторные и весовые системы»

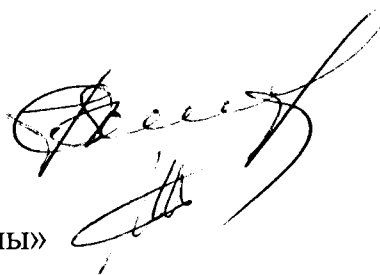
220131, г. Минск, 2-й пер. Кольцова, 24

Тел./факс +37517 385-28-22 (23, 24)

E-mail: info@lvs.by

http://www.lvs.by

Начальник испытательного центра  
РУП «Витебский ЦСМС»



Р.В. Смирнов

Директор по продажам  
ООО «Лабораторные и весовые системы»

Д.А. Михеенко

