

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15959 от 16 января 2023 г.

Срок действия до 16 января 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

**Дозаторы пипеточные DLAB**

Производитель:

**«DLAB Scientific Co., Ltd.», Китай**

Документ на поверку:

**СТБ 8090-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дозаторы пипеточные. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 16.01.2023 № 4

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Первый заместитель Председателя комитета



Е.М.Моргунова

*Месст. Д*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 16 января 2023 г. № 15959

Наименование типа средств измерений и их обозначение: Дозаторы пипеточные DLAB

Назначение и область применения: Дозаторы пипеточные DLAB (далее - дозаторы) предназначены для отбора и дозирования жидкостей.

Дозаторы могут применяться в научно-исследовательских и производственных лабораториях, медицинских учреждениях, предприятиях 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.

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 DLAB изготавливаются в следующих модификациях: TopPette, HiPette, dPette+, MicroPette Plus, StepMate.

Модификации TopPette, MicroPette Plus подразделяются на:

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

Модификации HiPette, dPette+ – одноканальные с варьированным объемом.

Модификация StepMate - одноканальные шагового дозирования с варьированным объемом.

Модификации TopPette, HiPette, MicroPette Plus, StepMate – имеют механическое управление, модификации dPette+ – имеют электронное управление.

Модификация TopPette может выпускаться в двух исполнениях – DragonLab TopPette и DLAB TopPette.

Внешний вид дозаторов пипеточных DLAB, приведен в приложении 1 к описанию типа.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в приложении 2 к описанию типа.

Обязательные метрологические требования модификаций TopPette, MicroPette Plus, HiPette, dPette+, StepMate приведены в таблицах 1 – 5 соответственно.



Таблица 1 – Обязательные метрологические требования дозаторов модификации TopPette

Диапазон объема дозирования, мкл	Диапазон измерения объема, мкл	Номинальное значение дозируемого объема, мкл	Дискретность установки объема дозирования, мкл	Пределы допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma = 0,95$ , %
1	2	3	4	5	6
<b>одноканальные с варьируемым объемом</b>					
0,1-2,5	2,0-2,5	2,5	0,05	$\pm 6,0$	6,0
0,5-10	2-10	10	0,1	$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
		2		$\pm 7,0$	7,0
2-20		20	0,5	$\pm 3,0$	3,0
		10		$\pm 5,0$	5,0
		2		$\pm 6,0$	6,0
5-50		50	0,5	$\pm 2,5$	2,5
		25		$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
10-100		100	1	$\pm 2,0$	2,0
		50		$\pm 2,5$	2,5
		10		$\pm 3,0$	3,0
20-200		200	1	$\pm 2,0$	2,0
		100		$\pm 2,5$	2,5
		20		$\pm 3,0$	3,0
50-200		200	1	$\pm 2,0$	2,0
		100		$\pm 2,0$	2,0
		50		$\pm 2,5$	2,5
100-1000		1000	1	$\pm 1,0$	1,0
		500		$\pm 2,0$	2,0
		100		$\pm 2,0$	2,0
200-1000		1000	5	$\pm 1,0$	1,0
		500		$\pm 2,0$	2,0
		200		$\pm 2,0$	2,0
1000-5000		5000	50	$\pm 1,0$	1,0
		2500		$\pm 1,0$	1,0
		1000		$\pm 2,0$	2,0
2000-10000		10000	100	$\pm 1,0$	1,0
		5000		$\pm 1,5$	1,5
		2000		$\pm 2,0$	2,0
<b>8-канальные с варьируемым объемом</b>					
0,5-10	2-10	10	0,1	$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
		2		$\pm 7,0$	7,0
5-50		50	0,5	$\pm 2,5$	2,5
		25		$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
50-300		300	5	$\pm 2,0$	2,0
		150		$\pm 2,0$	2,0
		50		$\pm 3,0$	3,0
<b>12-канальные с варьируемым объемом</b>					
0,5-10	2-10	10	0,1	$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
		2		$\pm 7,0$	7,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
5-50		50	0,5	$\pm 2,5$	2,5
		25		$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
50-300		300	5	$\pm 2,0$	2,0
		150		$\pm 2,0$	2,0
		50		$\pm 3,0$	3,0
одноканальные с фиксированным объемом					
-		5	-	$\pm 5,0$	5,0
-		10	-	$\pm 3,0$	3,0
-		20	-	$\pm 3,0$	3,0
-		25	-	$\pm 3,0$	3,0
-		50	-	$\pm 2,5$	2,5
-		100	-	$\pm 2,0$	2,0
-		200	-	$\pm 2,0$	2,0
-		250	-	$\pm 2,0$	2,0
-		500	-	$\pm 1,0$	1,0
-		1000	-	$\pm 1,0$	1,0
-		2000	-	$\pm 1,0$	1,0
-		5000	-	$\pm 1,0$	1,0

Таблица 2 – Обязательные метрологические требования дозаторов модификации MicroPette Plus

Диапазон объема дозирования, мкл	Диапазон измерения объема, мкл	Номинальное значение дозируемого объема, мкл	Дискретность установки объема дозирования, мкл	Пределы допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma = 0,95$ , %
1	2	3	4	5	6
одноканальные с варьируемым объемом					
0,1-2,5	2-2,5	2,5	0,05	$\pm 5,0$	5,0
0,5-10	2-10	10	0,1	$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
2-20		2	0,5	$\pm 7,0$	7,0
		20		$\pm 2,0$	2,0
		10		$\pm 3,0$	3,0
5-50		2	0,5	$\pm 6,0$	6,0
		50		$\pm 2,5$	2,5
		25		$\pm 3,0$	3,0
10-100		5	1	$\pm 5,0$	5,0
		100		$\pm 2,0$	2,0
		50		$\pm 2,5$	2,5
20-200		10	1	$\pm 3,0$	3,0
		200		$\pm 2,0$	2,0
		100		$\pm 2,0$	2,0
50-200		20	1	$\pm 3,0$	3,0
		200		$\pm 2,0$	2,0
		100		$\pm 2,0$	2,0
100-1000		50	5	$\pm 2,5$	2,5
		1000		$\pm 1,0$	1,0
		500		$\pm 2,0$	2,0
200-1000		100	5	$\pm 2,0$	2,0
		1000		$\pm 1,0$	1,0
		200		$\pm 2,0$	2,0



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
1000-5000		5000	50	$\pm 1,0$	1,0
		2500		$\pm 1,0$	1,0
		1000		$\pm 2,0$	2,0
8-канальные с варьируемым объемом					
0,5-10	2-10	10	0,1	$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
		2		$\pm 7,0$	7,0
5-50		50	0,5	$\pm 2,5$	2,5
		25		$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
50-300		300	5	$\pm 2,0$	2,0
		150		$\pm 2,0$	2,0
		50		$\pm 2,5$	2,5
12-канальные с варьируемым объемом					
0,5-10	2-10	10	0,1	$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
		2		$\pm 7,0$	7,0
5-50		50	0,5	$\pm 2,5$	2,5
		25		$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0
50-300		300	5	$\pm 2,0$	2,0
		150		$\pm 2,0$	2,0
		50		$\pm 2,5$	2,5
одноканальные с фиксированным объемом					
-		5	-	$\pm 3,0$	3,0
-		10	-	$\pm 2,5$	2,5
-		20	-	$\pm 2,5$	2,5
-		25	-	$\pm 2,5$	2,5
-		50	-	$\pm 2,0$	2,0
-		100	-	$\pm 2,0$	2,0
-		200	-	$\pm 2,0$	2,0
-		250	-	$\pm 2,0$	2,0
-		500	-	$\pm 1,0$	1,0
-		1000	-	$\pm 1,0$	1,0
-		2000	-	$\pm 1,0$	1,0
-		5000	-	$\pm 1,0$	1,0

Таблица 3 – Обязательные метрологические требования дозаторов модификации HiPette

Диапазон объема дозирования, мкл	Диапазон измерения объема, мкл	Номинальное значение дозируемого объема, мкл	Дискретность установки объема дозирования, мкл	Пределы допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma = 0,95, \%$
1	2	3	4	5	6
одноканальные с варьируемым объемом					
0,1-2,5	2-2,5	2,5	0,002	$\pm 5,0$	5,0
0,5-10	2,0-10	10	0,01	$\pm 2,0$	2,0
		5		$\pm 3,0$	3,0
		2		$\pm 7,0$	7,0
2-20		20	0,02	$\pm 2,0$	2,0
		10		$\pm 3,0$	3,0
		2		$\pm 6,0$	6,0
5-50		50	0,05	$\pm 2,5$	2,5
		25		$\pm 3,0$	3,0
		5		$\pm 5,0$	5,0

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
10-100		100	0,1	± 2,5	2,5
		50		± 3,0	3,0
		10		± 5,0	5,0
20-200		200	0,2	± 2,0	2,0
		100		± 2,5	2,5
		20		± 3,0	3,0
30-300		300	0,2	± 2,0	2,0
		150		± 2,0	2,0
		30		± 3,0	3,0
100-1000		1000	1	± 1,0	1,0
		500		± 2,0	2,0
		100		± 3,0	3,0
1000-5000		5000	5	± 1,0	1,0
		2500		± 1,0	1,0
		100		± 2,0	2,0
2000-10000		10000	10	± 1,0	1,0
		5000		± 1,5	1,5
		2000		± 2,0	2,0

Таблица 4 – Обязательные метрологические требования дозаторов модификации dPetite+

Диапазон объема дозирования, мкл	Диапазон измерения объема, мкл	Номинальное значение дозируемого объема, мкл	Дискретность установки объема дозирования, мкл	Пределы 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					
0,5-10	2-10	10	0,01	± 2,0	2,0
		5		± 3,0	3,0
		2		± 6,0	6,0
5,0-50		50	0,1	± 1,5	1,5
		25		± 2,0	2,0
		5		± 4,0	4,0
30-300		300	1	± 1,5	1,5
		150		± 2,5	2,5
		30		± 4,0	4,0
100-1000		1000	5	± 1,5	1,5
		500		± 2,5	2,5
		100		± 4,0	4,0

Таблица 5 - Обязательные метрологические требования дозаторов модификации StepMate

№ позиции настройки	Количество доз	Объем		Пределы 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	2	3	4	5	6
1	48	0,5	10	± 2,5	2,5
		1,25	25	± 2,0	2,5
		2,5	50	± 2,0	2,5
		5	100	± 2,0	2,5
		12,5	250	± 1,5	1,5
		25	500	± 1,5	1,5
		50	1000	± 1,5	1,5



Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
2	23	0,5	20	± 2,5	2,5
		1,25	50	± 2,0	2,0
		2,5	100	± 2,0	2,0
		5	200	± 2,0	2,0
		12,5	500	± 1,5	1,5
		25	1000	± 1,5	1,5
		50	2000	± 1,5	1,5
3	15	0,5	30	± 2,5	2,5
		1,25	75	± 2,0	2,0
		2,5	150	± 2,0	2,0
		5	300	± 2,0	2,0
		12,5	750	± 1,5	1,5
		25	1500	± 1,5	1,5
		50	3000	± 1,5	1,5
4	11	0,5	40	± 2,5	2,5
		1,25	100	± 2,0	2,0
		2,5	200	± 2,0	2,0
		5	400	± 2,0	2,0
		12,5	1000	± 1,5	1,5
		25	2000	± 1,5	1,5
		50	4000	± 1,5	1,5
5	8	0,5	50	± 2,5	2,5
		1,25	125	± 2,0	2,0
		2,5	250	± 2,0	2,0
		5	500	± 2,0	2,0
		12,5	1250	± 1,5	1,5
		25	2500	± 1,5	1,5
		50	5000	± 1,5	1,5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: указаны в таблице 6

Таблица 6

Наименование характеристики	Одноканальные	Одноканальные шагового дозирования	Многоканальные
Габаритные размеры дозаторов (без накопителей), мм, не более	285×85×40	280×105×50	300×135×40
Масса дозаторов (без накопителей), г, не более	180	200	360

Средний срок службы - 5 лет.

Рабочие условия эксплуатации: указаны в таблице 7

Таблица 7

Наименования характеристик	Одноканальные	Одноканальные шагового дозирования	Многоканальные
Температура окружающей среды, °С	от 15 до 25	от 5 до 40	от 15 до 25
Относительная влажность воздуха, %	от 40 до 85		
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106		



Комплектность: указана в таблице 8

Таблица 8

Комплектность	Модификации дозаторов			
	TopPette, MicroPette Plus	StepMate	HiPette	dPette+
Дозатор	1	1	1	1
Ключ для регулировки дозатора	1	-	1	-
Держатель дозатора	1	-	1	-
Наконечник	1	1	1	-
Адаптер	-	-	-	1
USB кабель	-	-	-	1
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения:

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

Поверка: осуществляется по СТБ 8090-2021 «Дозаторы пипеточные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений:

—

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

техническая документация фирмы DLAB Scientific Co., Ltd., Китайская Народная Республика;

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

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

СТБ 8090-2021 «Дозаторы пипеточные. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- весы лабораторные по ГОСТ OIML R 76-1, специального класса точности;
- термогигрометр с диапазоном измерений относительной влажности воздуха от 30 % до 95 % и погрешностью не более  $\pm 5$  %, с диапазоном измерений температуры от 0 °С до 60 °С и погрешностью  $\pm 5$  °С;
- барометр-анероид с диапазоном измерения от 80 до 106 кПа;
- секундомер 2-го класса точности, с ценой деления 0,2 с.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приборов с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения:

Программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Дозаторы пипеточные DLAB соответствуют требованиям ГОСТ 28311-89; технической документации фирмы DLAB Scientific Co., Ltd., Китайская Народная Республика;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».



Производитель средств измерений:  
DLAB Scientific Co., Ltd.  
Yu An Road 31, Beijing Airport Economic Core Zone,  
Shunyi District, Beijing 101318, China  
Tel: 86-10-60498800; Fax: 86-10-85653383  
E-mail: info@dlabsci.com  
http://www.dlabsci.com/

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:  
РУП «Витебский ЦСМС», Республика Беларусь  
210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, д.20  
Тел./факс: +375 212 48 04 06  
E-mail: info@vcsms.by.

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 4 листах;  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 2 листах.

Заместитель директора по  
стандартизации и управлению качеством  
РУП «Витебский ЦСМС»



Р. В. Смирнов

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок 1.1 - Дозаторы пипеточные DragonLab TopPette/DLAB TopPette (одноканальный)

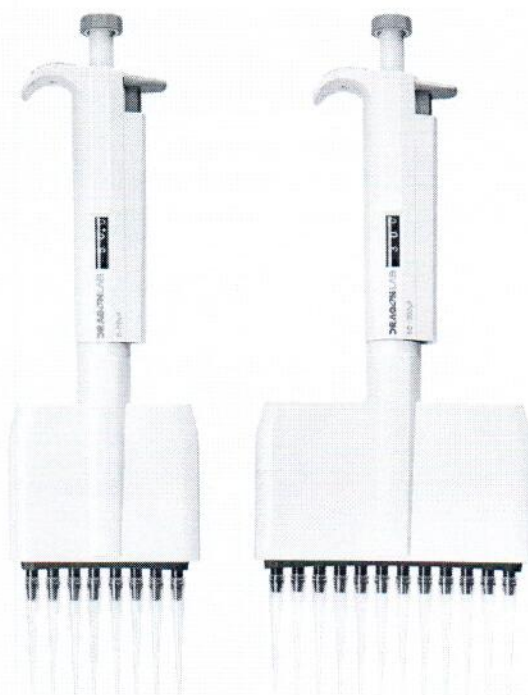


Рисунок 1.2 - Дозаторы пипеточные DLAB TopPette (многоканальные)





Рисунок 1.3 - Дозаторы пипеточные DLAB dPette+

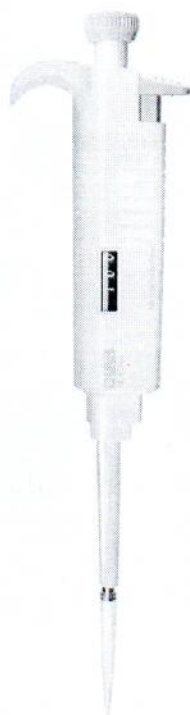


Рисунок 1.4 - Дозаторы пипеточные DLAB MicroPette Plus (одноканальный)



Рисунок 1.5 - Дозаторы пипеточные DLAB MicroPette Plus (многоканальные)



Рисунок 1.6 - Дозаторы пипеточные DLAB HiPette





Рисунок 1.7 - Дозаторы пипеточные DLAB StepMate

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

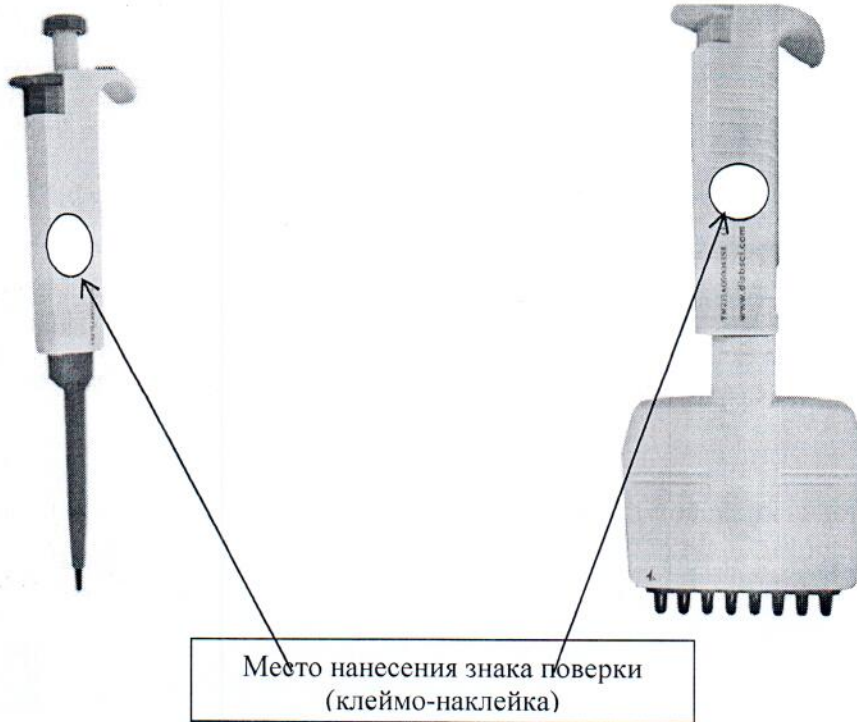


Рисунок 2.1 - Дозаторы пипеточные DragonLab TopPette/DLAB TopPette, DLAB MicroPette Plus (одноканальные)

Рисунок 2.2 - Дозаторы пипеточные DragonLab TopPette/DLAB TopPette, DLAB MicroPette Plus (многоканальные)



Рисунок 2.1 - Дозаторы пипеточные

Рисунок 2.3 - Дозаторы пипеточные DLAB StepMate



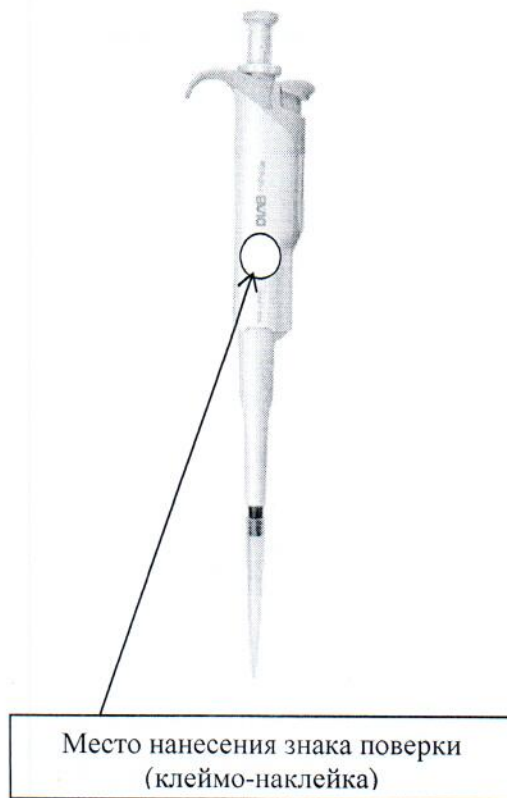


Рисунок 2.4 - Дозаторы пипеточные DLAB HiPette

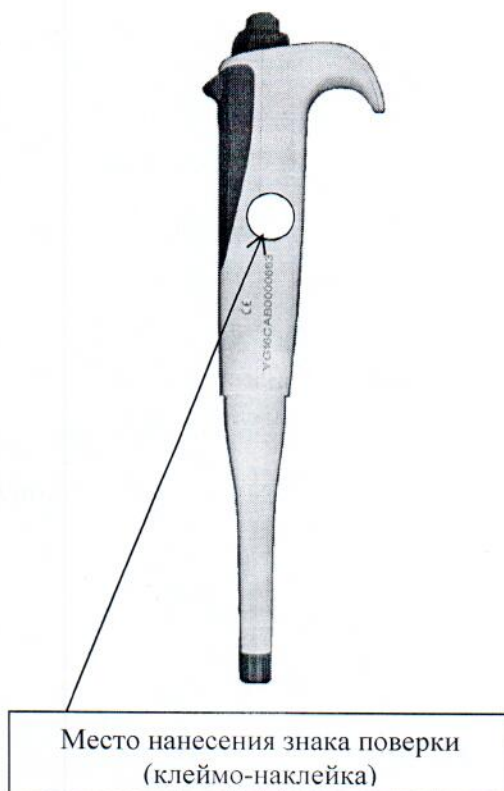


Рисунок 2.5 - Дозаторы пипеточные DLAB dPette+