

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» декабря 2023 г. №2590

Регистрационный № 90640-23

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы пипеточные

Назначение и область применения

Дозаторы пипеточные (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 создании в съемном, герметично надеваемом на штуцер дозатора наконечнике варьируемого вакуума или избыточного давления, в результате чего в наконечник набирается или сливается из него дозируемая жидкость. Вакуум и избыточное давление создаются при перемещении поршня, расположенного в герметично уплотненном калибровочном цилиндре. Объем дозы дозаторов определяется диаметром поршня и его перемещением.

Дозаторы представляют собой механические поршневые одноканальные (1-канальные) и восьмиканальные (8-канальные) устройства с варьируемыми объемами доз.

Значение объема дозы дозаторов задается вращением оси плунжера при помощи рабочей кнопки, и отображается на цифровом счетчике, встроенном в ручку дозаторов.

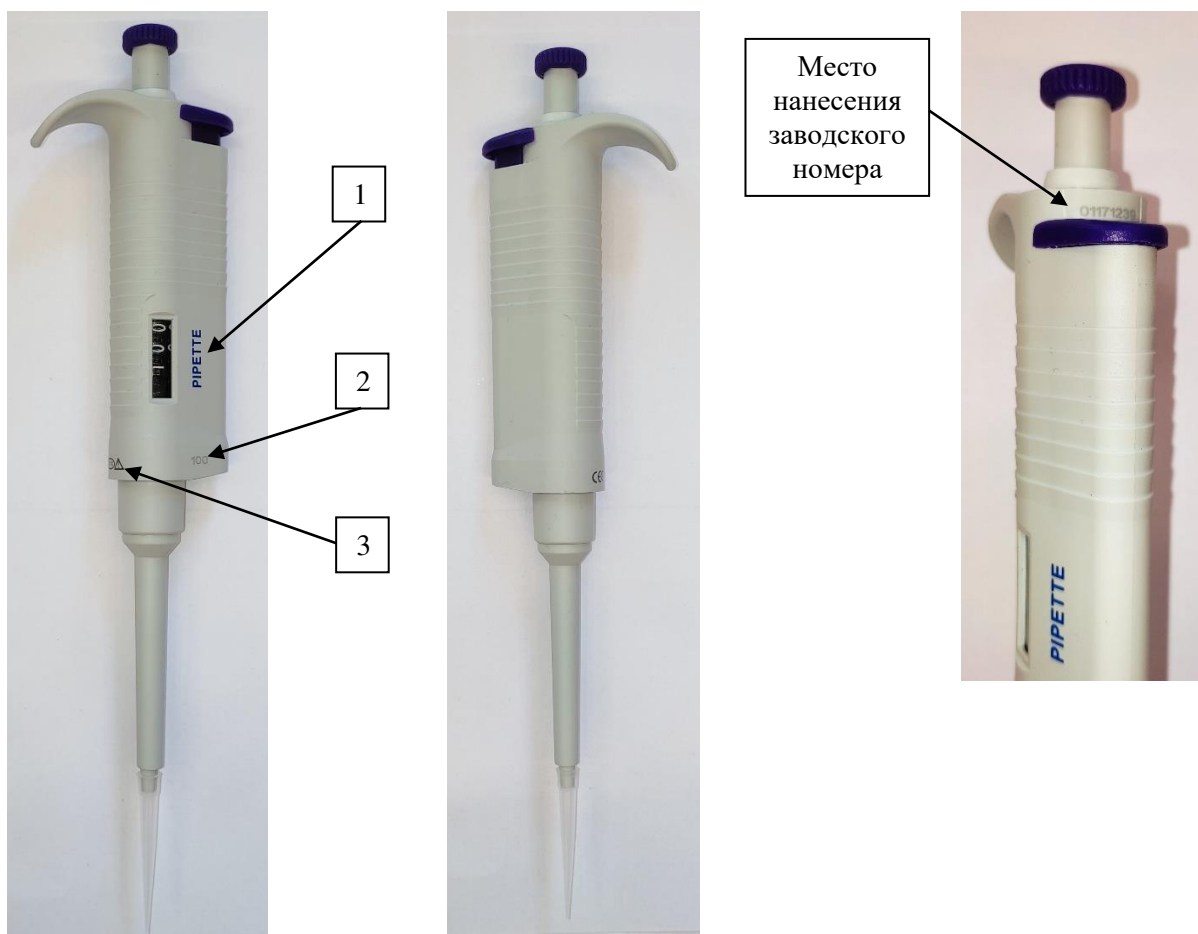
Для работы дозаторов используются сменные наконечники. Каждый дозатор снабжен узлом сброса, обеспечивающим легкосъемность наконечников.

Дозаторы выпускаются в 14 модификациях, приведенных в таблице 1, отличающихся диапазонами дозирования, дискретностью установки объема доз, количеством каналов дозирования, вариантами исполнения корпуса.

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

Общий вид дозаторов приведен на рисунках 1 и 2.

Заводской номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, и буквенно-цифровое обозначение дозатора приведены на корпусе дозатора, выполненные заводским способом, и на маркировочной этикетке типографским способом. Место нанесения заводского номера приведено на рисунках 1 и 2.



1а – Лицевая сторона дозатора

1б – Задняя сторона дозатора

1в – Обозначение места нанесения заводского номера (за рычагом сбрасывателя наконечника)

Рисунок 1 – Общий вид 1-канальных дозаторов

Маркировка приведена на корпусе дозатора и в общем случае содержит:

- наименование модификации Pipette дозатора [1];
- диапазон объема дозирования или номинальный (максимальный) объем дозирования [2];
- знак пригодности к автоклавированию [3];
- заводской номер.

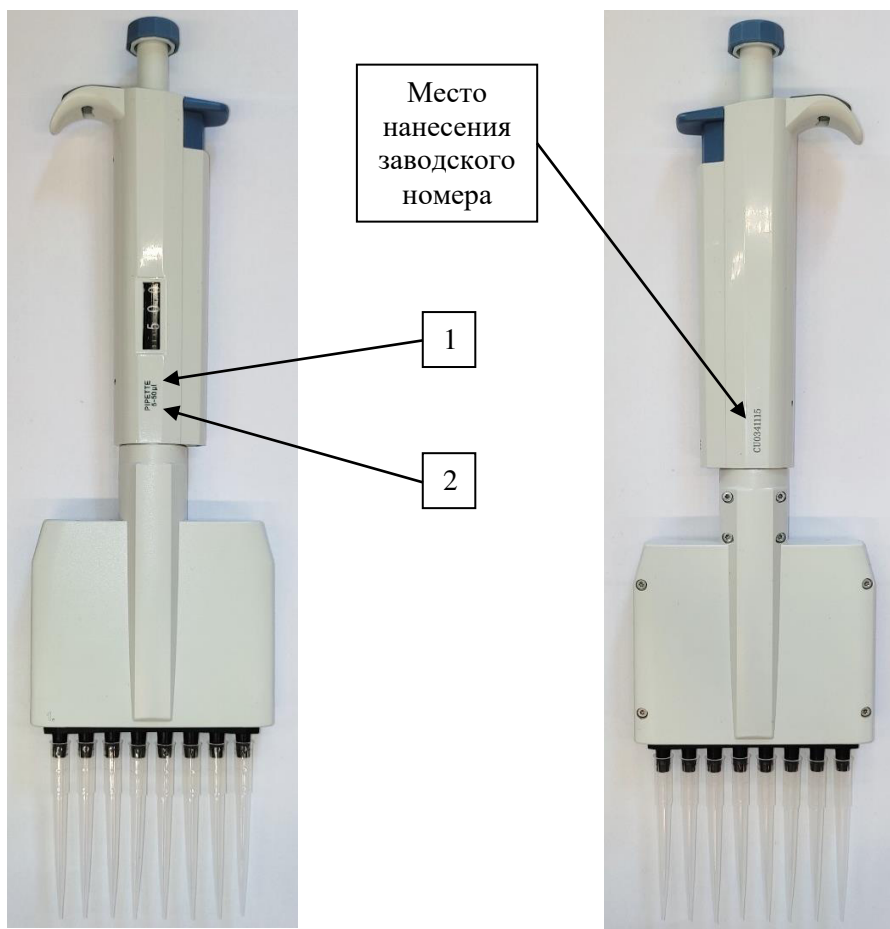
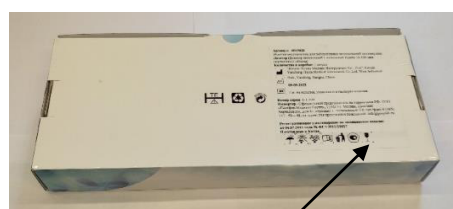
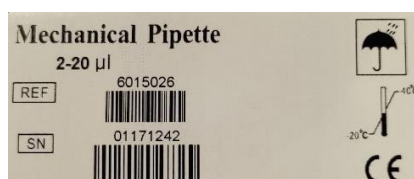


Рисунок 2 – Общий вид 8-канальных дозаторов

Пломбирование дозаторов не предусмотрено.
Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения знака утверждения типа (на маркировочной этикетке)

Рисунок 3 – Общий вид маркировочных этикеток

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики дозаторов пипеточных 1-канальных

Обозначение модификаций	Диапазон показаний объемов дозирования, мкл	Дискретность установки, объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) случайной погрешности, %
Pipette 0,1-2,5 мкл	от 0,1 до 2,5	0,05	0,25	±25,0	25,0
			1,25	±6,0	4,0
			2,5	±3,0	3,0
Pipette 0,5-10 мкл	от 0,5 до 10	0,1	1	±25,0	20,0
			5	±6,0	4,0
			10	±3,0	2,0
Pipette 2-20 мкл	от 2 до 20	0,5	2	±25,0	15,0
			10	±6,0	3,0
			20	±3,0	1,5
Pipette 5-50 мкл	от 5 до 50	0,5	5	±24,0	15,0
			25	±4,8	3,0
			50	±2,4	1,5
Pipette 10-100 мкл	от 10 до 100	1	10	±15,0	10,0
			50	±3,0	2,0
			100	±1,5	1,0
Pipette 20-200 мкл	от 20 до 200	1	20	±15,0	10,0
			100	±3,0	2,0
			200	±1,5	1,0
Pipette 50-200 мкл	от 50 до 200	1	50	±6,0	4,0
			100	±3,0	2,0
			200	±1,5	1,0
Pipette 100-1000 мкл	от 100 до 1000	5	100	±12,0	6,0
			500	±2,4	1,2
			1000	±1,2	0,6
Pipette 200-1000 мкл	от 200 до 1000	5	200	±6,0	2,5
			500	±2,4	1,0
			1000	±1,2	0,5
Pipette 1000-5000 мкл	от 1 000 до 5000	50	1000	±5,0	2,5
			2500	±2,0	1,0
			5000	±1,0	0,5
Pipette 2000-10 000 мкл	от 2 000 до 10 000	100	2000	±10,0	5,0
			5000	±4,0	2,0
			10000	±2,0	1,0

Таблица 2 – Метрологические характеристики дозаторов пипеточных 8-канальных

Обозначение модификаций	Диапазон показаний объемов дозирования, мкл	Дискретность установки, объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) случайной погрешности, %
Pipette 0,5-10 мкл	от 0,5 до 10	0,1	1	± 25,0	10,0
			5	± 6,0	4,0
			10	± 3,0	2,0
Pipette 5-50 мкл	от 5 до 50	0,5	5	± 24,0	15,0
			25	± 4,8	3,0
			50	± 2,4	1,5
Pipette 50-300 мкл	от 50 до 300	5	50	± 11,0	9,0
			150	± 3,6	3,0
			300	± 1,8	1,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (без наконечника), высота, мм, не более	
– 1-канальных дозаторов	300
– 8-канальных дозаторов	350
Масса (наконечник не включен) г, не более:	
– 1-канальных дозаторов	100
– 8-канальных дозаторов	180
Условия эксплуатации:	
– диапазон рабочих температур, °С	от +20 до +25
– диапазон относительной влажности воздуха, %	от 45 до 80
Средний срок службы, лет	3
Средняя наработка до отказа, циклов, не менее	100 000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность дозаторов пипеточных

Наименование	Обозначение	Количество
Дозатор	в соответствии с заказом	1 шт.
Образцы наконечников		
- для 1-канального дозатора	–	3 шт.
- для 8-канального дозатора		6 шт.
Ключ многофункциональный	–	1 шт.
Держатель (крепление) для дозатора (только для 8-канального дозатора)	–	1 шт.
Тюбик со смазкой силиконовой	–	1 шт.
Цветные крышки (только для 8- канального дозатора)	–	5 шт.
Руководство по эксплуатации (РЭ)	–	1 экз.
Примечания: 1. Поставка может осуществляться в любых сочетаниях дозаторов и соответствующих им наконечников. 2. По требованию потребителя наконечники поставляются по отдельному заказу, в отдельной упаковке.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Работа с дозатором», «Техника пипетирования» и «Рекомендации по дозированию» документа «Дозаторы пипеточные. 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 26 сентября 2022 г. № 2356;
Техническая документация Yancheng Huida Medical Instruments Co., Ltd, Китай.

Правообладатель

Yancheng Huida Medical Instruments Co., Ltd., Китай
Адрес: West Industrial Park, Yandong, Jiangsu, China
Телефон: +86 0515-83080738
Web-сайт: www.chinahuida.cn
E-mail: info@chinahuida.cn

Изготовитель

Yancheng Huida Medical Instruments Co., Ltd., Китай
Адрес: West Industrial Park, Yandong, Jiangsu, China
Телефон: +86 0515-83080738
Web-сайт: www.chinahuida.cn
E-mail: info@chinahuida.cn

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

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

