

Регистрационный № 98964-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы пипеточные механические с переменным объемом

Назначение и область применения

Дозаторы пипеточные механические с переменным объемом (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 устройства с переменным объемом доз.

Дозаторы выпускаются в девяти модификациях: ЛН0301001 (0,1 – 2 мкл) (коричневый), ЛН0301002 (0,5 – 10 мкл) (оранжевый), ЛН0301003 (2 – 20 мкл) (фиолетовый), ЛН0301004 (5 – 50 мкл) (зеленый), ЛН0301005 (10 – 100 мкл) (синий), ЛН0301006 (20 – 200 мкл) (голубой), ЛН0301007 (0,1 – 1 мл) (красный), ЛН0301008 (1 – 5 мл) (желтый), ЛН0301009 (1 – 10 мл) (серый), отличающихся диапазоном измерений объемов дозирования, дискретностью установки объема дозы и метрологическими характеристиками. Дозаторы оснащены управляющими кнопками разных цветов, позволяющие идентифицировать модификацию дозатора.

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.

Регулировка дозаторов выполняется при температуре (20 ± 3) °С гравиметрическим методом.

Общий вид дозаторов приведен на рисунке 1.

Серийный номер, имеющий буквенно-цифровой формат, наносится на корпус дозатора методом термопечати, либо другим заводским способом, гарантирующим сохранность номера в процессе эксплуатации, а также на маркировочную этикетку типографским способом. Места нанесения серийного номера приведены на рисунках 2 и 3.

Общий вид маркировочных этикеток и место нанесения знака утверждения типа показаны на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид дозаторов без наконечников

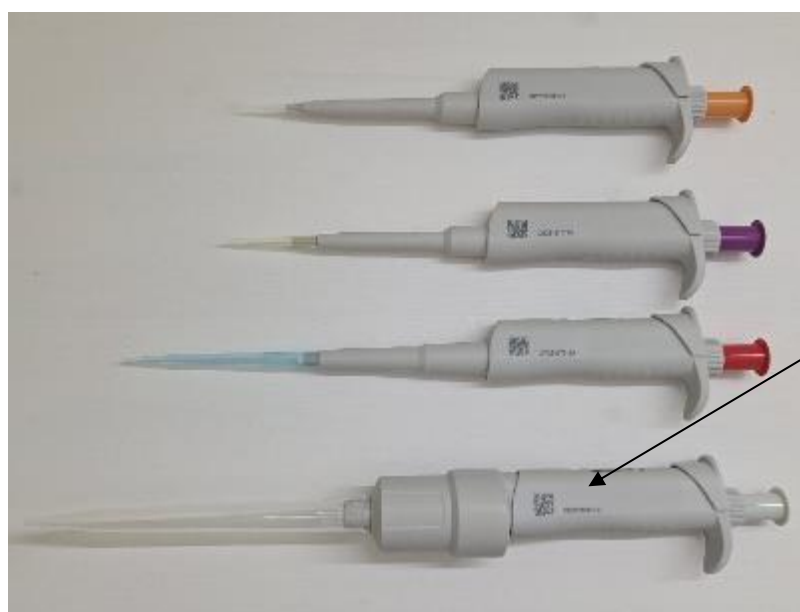


Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера (на примере модификации ЛН0301009 (1 – 10 мл)) и общий вид дозаторов с наконечниками



Рисунок 3 – Общий вид маркировочных этикеток на упаковке дозатора и место нанесения знака утверждения типа

Пломбирование дозаторов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

В таблице 1 применяются следующие сокращения наименований:

1) Пределы допускаемой систематической составляющей основной относительной погрешности – далее в таблицах «Погрешность»;

2) Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной относительной погрешности – далее в таблицах «СКО».

Пределы допускаемой систематической составляющей основной относительной погрешности δ_{0x} и предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной относительной погрешности S_{0x} для значений измеряемых объемов дозирования в диапазоне от $0,1 \cdot V_{max}$ до V_{max} устанавливают согласно формулам

$$\delta_{0x} = \frac{V_{max}}{V_x} \cdot \delta_{0max}, \%$$

$$S_{0x} = \frac{V_{max}}{V_x} \cdot S_{0max}, \%$$

где V_{max} – максимальное значение объема из диапазона измерений дозатора; δ_{0max} – пределы допускаемой систематической составляющей основной относительной погрешности, установленные для максимального значения объема из диапазона измерений дозатора, %; V_x – значение измеряемого объема дозатора; S_{0max} – предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной относительной погрешности, установленный для максимального значения объема из диапазона измерений дозатора, %.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Обозначение модификаций	Диапазон измерений объемов дозирования, мкл	Дискретность установки объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Погрешность, ±, %	СКО, %
LN0301001 (0,1 – 2 мкл)	от 0,1 до 2	0,002	0,2	50	20
			1,0	10	4
			2,0	5	2
LN0301002 (0,5 – 10 мкл)	от 0,5 до 10	0,01	1	20	10
			5	4	2
			10	2	1
LN0301003 (2 – 20 мкл)	от 2 до 20	0,02	2	15	10
			10	3	2
			20	1,5	1
LN0301004 (5 – 50 мкл)	от 5 до 50	0,05	5	15	10
			25	3	2
			50	1,5	1
LN0301005 (10 – 100 мкл)	от 10 до 100	0,1	10	16	10
			50	3,2	2
			100	1,6	1
LN0301006 (20 – 200 мкл)	от 20 до 200	0,2	20	16	10
			100	3,2	2
			200	1,6	1
LN0301007 (0,1 – 1 мл)	от 100 до 1000	0,001	100	10	5
			500	2	1
			1000	1	0,5
LN0301008 (1 – 5 мл)	от 1000 до 5000	0,005	1000	5	2,5
			2500	2	1
			5000	1	0,5
LN0301009 (1 – 10 мл)	от 1000 до 10000	0,01	1000	10	5
			5000	2	1
			10000	1	0,5
Примечание – Метрологические характеристики дозаторов подтверждены при использовании оригинальных наконечников изготовителя компании Guangzhou Four E's Scientific Co., Ltd., Китай.					

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой систематической составляющей дополнительной относительной погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от 20 °С на каждые 10 °С, %	± 5
Нормальные условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – диапазон относительной влажности воздуха, %	от +17 до +23 от 45 до 80

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры дозаторов без упаковки (наконечник не включен), высота, мм, не более	300
Масса дозаторов (наконечник не включен), г, не более	150
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +35 80

Таблица 4 – Показатели надежности и долговечности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	6
Средняя наработка до отказа, циклов, не менее	100000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность дозаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Дозатор пипеточный механический с переменным объемом	в соответствии с заказом	1 шт.
Фильтр для модификаций: LH0301007 (0,1 – 1 мл), LH0301008 (1 – 5 мл), LH0301009 (1 – 10 мл)	–	4 шт.
Пинцет для фильтра для модификаций: LH0301007 (0,1 – 1 мл), LH0301008 (1 – 5 мл), LH0301009 (1 – 10 мл)	–	1 шт.
Наконечник для всех модификаций: – LH0301001 (0,1 – 2 мкл), LH0301002 (0,5 – 10 мкл), LH0301003 (2 – 20 мкл), LH0301004 (5 – 50 мкл), LH0301005 (10 – 100 мкл), LH0301006 (20 – 200 мкл), LH0301007 (0,1 – 1 мл) – LH0301009 (1 – 10 мл), LH0301008 (1 – 5 мл)	–	2 шт. 1 шт.
Наклейка ADJ	–	5 шт.
Силиконовая смазка	–	1 шт.
Калибровочный инструмент	–	1 шт.
Упаковочный лист	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации (РЭ)	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Рекомендации по эксплуатации» документа: «Дозаторы пипеточные механические с переменным объемом. Руководство по эксплуатации на медицинское изделие».

Нормативные 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;

Стандарт предприятия компании Guangzhou Four E's Scientific Co., Ltd, Китай.

Правообладатель

Компания Guangzhou Four E's Scientific Co., Ltd., Китай

Адрес: Zibian No. B1, 5th Floor, Building C, No.2, Ruitai Road, Guangzhou Hi-tech Industrial Development Zone, Guangzhou City, Guangdong Province, China

Телефон: 86-400-840-9240

Web-сайт: www.4esci.com

E-mail: sales1@4esci.com

Изготовитель

Компания Guangzhou Four E's Scientific Co., Ltd., Китай

Адрес: Zibian No. B1, 5th Floor, Building C, No.2, Ruitai Road, Guangzhou Hi-tech Industrial Development Zone, Guangzhou City, Guangdong Province, China

Телефон: 86-400-840-9240

Web-сайт: www.4esci.com E-mail: sales1@4esci.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 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 об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314555