ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы электронные одноканальные серии MPA

Назначение средства измерений

Дозаторы электронные одноканальные серии MPA (далее - дозаторы) предназначены для отбора и дозирования жидкостей, динамическая вязкость которых не превышает 500 мПа·с.

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на создании в съемном, герметично надеваемом на штуцер дозатора, наконечнике попеременно вакуума или избыточного давления, в результате чего наполняется или из него вытесняется дозируемая жидкость. Вакуум и избыточное давление создаются при перемещении в камере, расположенной в штуцере, герметично уплотненного калиброванного плунжера. Объем дозы дозаторов определяется диаметром плунжера и его перемещением.

Дозаторы оснащены цифровым дисплеем, функциональными клавишами управления, высокоточным шаговым двигателем, микропроцессорным блоком управления, перезаряжаемой аккумуляторной батареей.

Общий вид дозаторов представлен на рисунке 1.



а) MPA-10 б) MPA-20 в) MPA-200 г) MPA-1200 д) MPA-10000

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Принцип управления отбором доз – электронный. Регулировка объема дозирования производится дискретно. Номинальный объем дозирования задается нажатием клавиш управления. Индикация выбранного значения объема осуществляется на цифровом дисплее. Отбор доз и слив выполняются нажатием операционной клавиши.

В состав серии дозаторов электронных одноканальных МРА входят модификации МРА-10, МРА-20, МРА-200, МРА-1200, МРА-10000, отличающиеся величиной дозируемого объема и шагом дозирования.

Дозаторы имеют три режима дозирования:

- стандартный режим;
- режим многократного дозирования;
- режим смешивания.

В стандартном режиме происходит одна аспирация и одно дозирование.

В режиме многократного дозирования происходит одна аспирация и несколько дозирований.

В режиме смешивания повторяется цикл аспирации и дозирования.

В дозаторах предусмотрена звуковая сигнализация операций.

Пломбирование дозаторов электронных одноканальных серии МРА не предусмотрено.

Программное обеспечение

Дозаторы электронные одноканальные серии МРА имеют встроенное программное обеспечение, выполняющее функции по настройке, управлению, сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Встроенное программное обеспечение дозаторов имеет недоступный для считывания и записи исполняемый код.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения дозаторов серии МРА приведены в таблицах 1, 2, 3, 4, 5.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения модификации МРА-10

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже d4 301
Цифровой идентификатор ПО	-

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения модификации МРА-20

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже d1 301
Цифровой идентификатор ПО	-

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения модификации МРА-200

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже d2 301
Цифровой идентификатор ПО	-

Таблица 4 – Идентификационные данные программного обеспечения модификации МРА-1200

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже d3 301
Цифровой идентификатор ПО	-

Таблица 5 – Идентификационные данные программного обеспечения модификации МРА-10000

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже dc 301
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 6 –Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон объемов дозирования в стандартном режиме, мкл	Диапазон объемов дозирования в режиме многократного дозирования, мкл	Объем дозы при проверке характеристик, мкл	Дискретность установки объема, мкл	Пределы допускаемой систематической составляющей относительной основной погрешности при температуре (22±2) °С, %	Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей относительной основной погрешности при температуре (22±2) °С, %
МРА-10	от 0,5 до 10,0	от 0,3 до 10,0	1,0	0,1	±4,0	2,5
			10,0		±1,0	0,4
МРА-20	от 2,0 до 20,0	от 0,3 до 20,0	2,0	0,1	±4,0	2,5
			20,0		±1,0	0,4
МРА-200	от 10,0 до 200,0	от 3,0 до 200,0	10,0	1	±2,5	1,0
			200,0		±0,6	0,15
МРА-1200	от 100,0 до 1200,0	от 15,0 до 1200,0	100,0	1	±2,5	0,6
			1200,0		±0,5	0,15
МРА-10000	от 1000,0 до 10000,0	от 100,0 до 10000,0	1000,0	10	±2,5	0,6
			5000,0		±1,0	0,15
			10000,0		±0,5	0,15
Примечание – объем дозы при проверке характеристик, пределы допускаемой систематической составляющей относительной основной погрешности и предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей относительной основной погрешности нормированы для стандартного режима дозирования						

Таблица 7 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой систематической составляющей относительной дополнительной погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от +22 °С на каждые 10 °С, %	±2,0

Таблица 8 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Динамическая вязкость дозируемых жидкостей, мПа·с, не более	500
Габаритные размеры дозаторов без наконечников, высота, мм, не более	280
Масса дозаторов с наконечником, г, не более: - MPA-10, MPA-20, MPA-200 - MPA-1200 - MPA-10000	 160 180 200
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, - атмосферное давление, кПа	 от +10 до +35 от 30 до 85 от 97,3 до 105,3
Средняя наработка на отказ, циклов, не менее	125000
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на упаковку с дозатором в виде наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дозаторы электронные одноканальные серии MPA	MPA-10 MPA-20 MPA-200 MPA-1200 MPA-10000 (по заказу)	1 шт.
Аккумуляторная батарея	-	1 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Сменные наконечники	-	от 1 до 3 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5292-449-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5292-449-2018 «ГСИ. Дозаторы электронные одноканальные серии MPA. Методика поверки», утвержденному ФГУ «Ростест-Москва» 04 мая 2018 г.

Основные средства поверки:

весы специальные SE2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48176-11) диапазон измерений от 0,01 до 2100 мг, пределы допускаемой абсолютной погрешности от 0,008 до 0,017 мг, СКО показаний весов не более 0,00025 мг;

весы электронные лабораторные MC21S (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27378-04) диапазон измерений от 0,1 мг до 21000 мг, пределы допускаемой абсолютной погрешности от 0,1 до 0,3 мг, СКО показаний весов от 0,03 до 0,1 мг;

термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 303-91), диапазон измерений температуры от 0 до 55 °С, предел допускаемой погрешности ±0,2 °С;

барометр-анероид метеорологический БАММ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 5738-76), диапазон измерений от 80 до 106 кПа, пределы допускаемой основной погрешности ±0,2 кПа;

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам электронным одноканальным серии MPA

Техническая документация изготовителя «A&D Company, Limited»

Изготовители

«A&D Company, Limited», Япония
Юридический адрес: 3-23-14, Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 Japan
Адрес: 1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken, 364-8585, Japan
Телефон: +81 (3) 5391-6132, факс: +81 (3) 5391-6148
E-mail: info@aandd.co.jp

«Arise Biotech Corp.», Тайвань
Адрес: 3F. No. 5, Aly. 2 Siwei Ln., Zhongzheng Rd. Xindian Dist. New Taipei City 231 Taiwan

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЙ энд ДИ РУС»
(ООО «ЭЙ энд ДИ РУС»)
ИНН 7731547200
Адрес: 117545, г. Москва, улица Дорожная, дом 3, корпус 6, комната 8б
Телефон: +7 (495) 937-33-44, факс: +7 (495) 937-55-66
E-mail: info@and-rus.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест – Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Телефон: +7 (495) 544 00 00

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2018 г.