

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы объемные поршневые BenchSmart 96

Назначение средства измерений

Дозаторы объемные поршневые BenchSmart 96 (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 съемных наконечниках, герметично надеваемых на штуцера дозирующей головки, попеременно вакуума или избыточного давления, в результате чего наконечники наполняются или из них вытесняется дозируемая жидкость. Разрежение или избыточное давление создаются при перемещении герметично уплотненного калиброванного плунжера в камерах, расположенных в дозирующей головке, число которых равно числу каналов дозатора. Объем дозы каждого канала дозатора определяется диаметром плунжера и величиной его перемещения.

Дозаторы объемные поршневые BenchSmart 96 представляют собой полуавтоматическую настольную систему дозирования с 96 канальной дозирующей головкой, позволяющей использовать планшеты для одновременного заполнения с 96 лунками, или 384-луночные планшеты, полностью заполняемые за 4 действия.

Дозаторы оснащены планшетным ПК с сенсорным экраном, закрепленным с помощью держателя, цветным цифровым дисплеем, отражающим текущее состояние дозатора, функциональными клавишами управления. Планшетный ПК обеспечивает управление электроприводом дозирующей головки в процессе отбора и выдачи доз, установки и сброса наконечников. Перемещение дозирующей головки вверх и вниз, влево и вправо, а также перемещение лотков с планшетами вперед и назад выполняются вручную.

Функциональные клавиши управления, расположенные на передней панели, дублируют функции отбора и выдачи доз, установки и сброса наконечников.

Дозаторы обеспечивают работу в следующих режимах: основной, расширенный, многократное дозирование, разведение и обратное дозирование.

В зависимости от максимального объема дозирования, дозаторы комплектуются одной из трех модификаций дозирующей головки.

Общий вид дозатора представлен на рисунке 1.

Пломбирование дозаторов объемных поршневых BenchSmart 96 не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид дозатора объемного поршневого BenchSmart 96

Программное обеспечение

Дозаторы объемные поршневые BenchSmart 96 имеет встроенное программное обеспечение, выполняющее функции по настройке, управлению, обработке и представлению измерительной информации.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.1.1910
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация дозирующей головки	Диапазон объемов дозирования, мкл	Объем дозы при проверке характеристик, мкл	Дискретность установки объема, мкл	Пределы допускаемой систематической составляющей относительной погрешности при температуре от +20 до +24 °С, %	Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей относительной погрешности при температуре от +20 до +24 °С, %
20	от 0,5 до 20,0	2,0	0,02	±6,0	2,0
		20,0		±1,0	2,0
200	от 5,0 до 200,0	20,0	0,2	±2,0	3,0
		100,0		±1,0	2,0
		200,0		±1,0	1,0
1000	от 100,0 до 1000,0	100,0	1,00	±2,5	2,5
		500,0		±1,0	1,0
		1000,0		±1,0	1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Динамическая вязкость дозируемых жидкостей, мПа·с, не более	500
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	620 370 450
Масса, кг, не более	32
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +20 до +25 от 30 до 80 от 97,3 до 105,3
Изменение температуры окружающего воздуха, °С/ч, не более	0,5
Пределы допускаемого отклонения температуры дозируемой жидкости от температуры окружающего воздуха, °С	±0,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 47 до 63
Средняя наработка на отказ, циклов, не менее	100000
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 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дозатор объемный поршневой	BenchSmart 96	1 шт.
Дозирующая головка	от 0,5 до 20 мкл от 5 до 200 мкл от 100 до 1000 мкл (по заказу)	1 шт.
Планшетный компьютер	-	1 шт.
Держатель планшетного компьютера	-	1 шт.
Проставочный блок	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5371-449-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5371-449-2018 «ГСИ. Дозаторы объемные поршневые BenchSmart 96. Методика поверки», утвержденному ФГУ «Ростест-Москва» 02 августа 2018 г.

Основные средства поверки:

- весы специальные SE2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 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;

- вода дистиллированная ГОСТ 6709-72.

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 объемным поршневым BenchSmart 96

Техническая документация изготовителя «METTLER-TOLEDO RAININ Limited Liability Company», США

Изготовитель

«METTLER - TOLEDO RAININ Limited Liability Company», США
Адрес: 7500 Edgewater Drive, Box 2160, Oakland, CA 94621-0060, USA
Телефон: +1 510 564 1600 (через Веб-Агента)
Факс: +1 510 564 1617 (через Веб-Агента)

Заявитель

Акционерное общество «Меттлер - Толедо Восток» (АО «Меттлер - Толедо Восток»)
ИНН 7705125499
Адрес: 101000, г. Москва, Сретенский бульвар, д. 6/1, стр. 1, оф. №6
Телефон: +7 (495) 777-70-77
E-mail: inforus@mt.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве»

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., д. 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
E-mail: info@rotest.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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.