

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства дозирующие Eco Dosimat

#### Назначение средства измерений

Устройства дозирующие Eco Dosimat (далее – устройства) предназначены для измерения объема при приготовлении и дозировании растворов органических и неорганических веществ.

#### Описание средства измерений

Принцип действия устройства основан на методе объемного дозирования путем создания в системе дозирования устройства попеременно вакуума или избыточного давления, в результате чего набирается или сливается дозируемая жидкость. Вакуум и избыточное давление создаются при перемещении поршня, расположенного в герметично уплотненном цилиндре, величина перемещения поршня регулируется блоком управления.

Конструктивно устройства представляют аналитический прибор с блоком управления, обеспечивающим автоматизацию процессов дозирования, со сменным модулем, состоящим из ёмкости для реагента (с осушительной приставкой) и бюретки (предусмотрены номинальные объемы 5, 10, 20 или 50 мл). Устройства оснащены встроенной магнитной мешалкой и сенсорным экраном с жидкокристаллическим дисплеем для отображения результатов дозирования.

Режимы работы устройства: прямое дозирование, неавтоматическое титрование с заданной скоростью, приготовление растворов (разбавление). Устройства могут быть использованы при измерениях методами титриметрии, полярографии, хроматографии и другими методами количественного химического анализа.

Устройства имеют энергонезависимую память для сохранения методов и расчетов с защитой от изменений, встроенный интерфейс RS232 для протоколирования в соответствии со стандартами GLP и GMP с возможностью предварительной настройки форматов для печати результатов дозирования.

Устройства имеют порты для подключения внешних периферийных устройств, могут быть оснащены автосамплером образцов для анализа, джойстиком для дистанционного управления.

Общий вид устройства на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид устройств дозирующих Eco Dosimat

Пломбировка устройств не предусмотрена.

### Программное обеспечение

Устройства дозирующие Eco Dosimat оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО), устанавливаемым в процессе производства и применяемым для управления процессом измерений, для сбора и хранения полученной измерительной информации, передачи результатов дозирования на дисплей и другие периферийные устройства. Идентификационное наименование и номер версии ПО высвечивается на дисплее при обращении к соответствующему пункту меню: System/ Diagnostic/ About. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1. Метрологические характеристики устройств оценены с учетом влияния на них ПО.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5710070008
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Наименьший объем дозирования, см <sup>3</sup>	0,025
Номинальные объемы дозирования, см <sup>3</sup>	5, 10, 20, 50
Пределы допускаемой относительной погрешности дозирования, %	±0,3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время дозирования 100% объема одной бюретки, мин, не более	17
Температура дозируемой жидкости, °С	от +15 до +30
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 от 50 до 60
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более: - высота - ширина - длина	142 164 310
Масса, кг, не более	2,85
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +5 до +40

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство дозирующее	Eco Dosimat	1 шт.
Бюретка номинальным объемом из ряда: 5, 10, 20, 50	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 56-241-2019	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 56-241-2019 «ГСИ. Устройства дозирующие Eco Dosimat. Методика поверки», утвержденному УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 12 мая 2020 г.

Основные средства поверки:

- весы неавтоматического действия с действительной ценой деления не более 0,01 мг и пределами допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,01\%$  и  $\pm 0,1\%$  в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 07 февраля 2018 г. № 256: в части эталонов и средств измерений, заимствованных из других поверочных схем.

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

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам дозирующим Eco Dosimat**

Государственная поверочная схема для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) № 256 от 07.02.2018 г.

Техническая документация фирмы «Metrohm AG», Швейцария

### **Изготовитель**

Фирма «Metrohm AG», Швейцария

Адрес: CH-9101 Herisau, Switzerland CompuServe 100031, 3703

Телефон: 41- 71-353-85-85, факс: 41-71-353-89-01;

Web-сайт: <https://www.metrohm.com/en>

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АВРОРА» (ООО «АВРОРА»)

ИНН 5018196240

Адрес: 141069, Московская обл., г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Советская, д. 2, стр. 1, пом. 79

Телефон: +7 (495) 258-83-05, +7 (495) 258-83-06, +7 (495) 258-83-07

Факс: +7 (495) 958-29-40

Web-сайт: <http://www.avrora-test.ru>

E-mail: [test@avrora-lab.com](mailto:test@avrora-lab.com)

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д. И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон (факс): +7 (343) 350-26-18, +7 (343) 350-20-39

Web-сайт: <http://www.uniim.ru>

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Регистрационный номер RA.RU.311373 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.