



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**JP.C.31.010.A № 35256**

**Срок действия до 21 октября 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Влагомеры весовые MF-50, ML-50, MS-70, MX-50**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма "A&D Co. LTD.", Япония**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **40496-09**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП 40496-09**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **21 октября 2013 г. № 1218**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства



Ф.В.Булыгин

07.10.2013 г.

Серия СИ

№ 012275



**Срок действия до 25 июля 2023 г.**

Продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **25 июля 2018 г. № 1562**

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства



С.С. Голубев

..... 2018 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1562 от 25.07.2018 г.)

Влагомеры весовые MF-50, ML-50, MS-70, MX-50

**Назначение средства измерений**

Влагомеры весовые MF-50, ML-50, MS-70, MX-50 (далее - влагомеры) предназначены для измерений массовой доли воды (влажности) в твердых, монолитных, сыпучих, пастообразных материалах, водных суспензиях и неводных жидкостях.

**Описание средства измерений**

Принцип действия влагомеров основан на термогравиметрическом анализе, при котором происходит измерение исходной массы образца, его высушивание, а затем взвешивание остатка и вычисление относительного изменения массы.

Конструктивно влагомеры выполнены в едином корпусе и состоят из взвешивающего устройства, источника нагревания (галогеновой лампы), расположенного в крышке, закрывающей чашку для размещения исследуемого образца, электронного устройства обработки измерительной информации, дисплея, клавиатуры оператора. На корпусе влагомеров установлен пузырьковый индикатор уровня.

Общий вид влагомеров показан на рисунке 1.

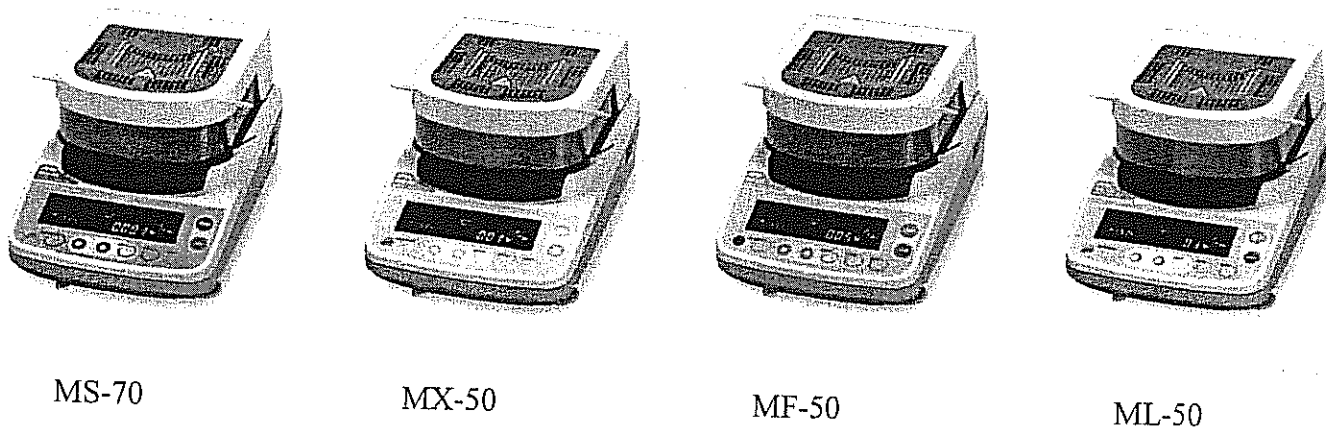


Рисунок 1 - Общий вид влагомеров

- Влагомеры снабжены следующими устройствами и функциями:
- самодиагностика;
  - изменение дискретности индикации массы взвешиваемого образца;
  - изменение дискретности индикации относительной влажности образца;
  - отображение различных характеристик образца в процессе измерения (влажность, масса, скорость изменения массовой доли влаги т.д.);
  - таймер;
  - юстировка весоизмерительного устройства с помощью внешней гири;
  - установка различных режимов сушки образца (стандартный, ускоренный, автоматический, по заданному времени, по команде оператора);
  - задание и вызов программ сушки (до 20 значений для влагомеров MS-70 и MX-50, до 10 значений для MF-50, до 5 значений для ML-50)
  - устройство для установки показаний влагомера на нуль по команде оператора в режиме отображения массы образца;
  - установка различных температур сушки;

– энергонезависимое электронное запоминающее устройство для хранения результатов измерений (до 100 значений для влагомеров MS-70 и MX-50, до 50 значений для MF-50, до 30 значений для ML-50);

– вывод результатов измерений для составления отчетов в форматах GLP, GMP и ISO.

Влагомеры оснащены интерфейсом RS-232C для передачи данных на периферийные устройства (например, персональный компьютер, принтер).

Модификации влагомеров отличаются диапазонами измерений, пределами допускаемой погрешности, наличием дополнительных устройств и набором сервисных функций.

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус влагомера в любом месте, доступном для просмотра.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) влагомеров является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1. Идентификационные данные ПО отображаются на дисплее при включении прибора.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование программного обеспечения	-
Идентификационное наименование ПО	_*
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P-1.XX
Цифровой идентификатор ПО	_*
Примечание: XX - обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО.	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Метрологическая характеристика	MF-50	ML-50	MX-50	MS-70
Диапазон измерений влажности, %	от 0 до 100			
Диапазон измеряемой массы образца, г	от 0,1 до 51			от 0,1 до 71
Дискретность индикации массы образца, г	0,002	0,005	0,001	0,0001
Пределы допускаемой погрешности измерений влажности (%), при массе анализируемого образца m, г (при первичной поверке / в эксплуатации):				
0,1 ≤ m < 2,0	±0,2	±0,5	±0,2 / ±0,3	±0,07 / 0,15
2,0 ≤ m < 7,0	±0,1	±0,2	±0,05	±0,05
7,0 ≤ m	±0,1	±0,2	±0,02	±0,02

Продолжение таблицы 2

Метрологическая характеристика	MF-50	ML-50	MX-50	MS-70
Пределы допускаемых значений погрешности весового устройства, г	±0,004	±0,010	±0,002	±0,0002
Время установления рабочего режима, мин., не более	15			
Диапазон устанавливаемых температур сушки, °С	от 50 до 200			от 30 до 200
Дискретность установки температур сушки, °С	1			
Интервал продолжительности сушки, мин	от 1 до 480			
Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °С – относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более	от +5 до + 40  85			
Параметра адаптера сетевого питания – напряжение, В – частота, Гц	220 <sup>+20</sup> <sub>-20</sub> 50			
Потребляемая мощность, Вт, не более	400			
Габаритные размеры (ширина/длина/высота), мм, не более	320/215/173			
Масса, кг, не более	6			

### Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе влагомера и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Влагомер	1 шт.	
Многоразовая алюминиевая чашка для образца	20 шт.	Для модификации ML-50 - 10 шт.
Контрольный образец (натрий тартрат дигидрат) 30 г	1 шт.	Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу
Одноразовая чашка для образца	100 шт.	
Стекловолоконная пластина	100 шт.	Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу
Держатель чашки	2 шт.	Для модификации ML-50 - 1 шт.
Пинцет	1 шт.	Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу
Ложка	1 шт.	Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу
Чехол дисплея	1 шт.	
Защитный чехол	1 шт.	Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу
Кабель сетевого питания	1 шт.	

Наименование	Количество	Примечание
CD-ROM с ПО WinCT или WinCT Moisture для передачи измерительной информации в персональный компьютер и ее отображения	1 шт.	Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу
Карта быстрой справки	1 шт.	
Предохранитель	1 шт.	Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки	1 экз.	

Таблица 4 - Дополнительная комплектация

Наименование	Количество	Примечание
Многоразовая чашка для образца	100 шт.	
Стекловолоконная пластина	100 шт.	
Контрольный образец (натрий тартрат дигидрат) 30 г	12 шт.	
Галогеновая лампа	1 шт.	
Держатель чашки	2 шт.	
Пинцет	2 шт.	
Ложка	2 шт.	
Чехол дисплея	5 шт.	
Защитный чехол	1 шт.	
Калибратор температуры	1 шт.	Для MS-70, MX-50

### Поверка

осуществляется по документу МП 40496-09 «Влагомеры весовые MF-50, ML-50, MS-70, MX-50. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 18.02.2009 г.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности F<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1-2009; дистиллированная вода по ГОСТ 6709-72; песок кварцевый.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ 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 влагомерам весовым MF-50, ML-50, MS-70, MX-50

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эй энд Ди Рус» (ООО «ЭЙ энд Ди Рус»)

Адрес: 117545, г. Москва, ул. Дорожная, д. 3, корп. 6, комн. 86

Тел./факс.: (495) 937 33 44 (495) 937 55 66

ИНН 7731547200

E-mail: info@and-rus.ru

**Исполнитель**

Фирма «A&D Co. LTD», Япония  
Адрес: 3-23-14, Higashi-Ikebukuro, Toshima-Ku, Tokyo 170-0013, Japan  
Тел.: 81(3) 5391-6132, факс: 81 (3) 5391-6148

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»  
Адрес: 117418, Нахимовский просп., д. 31  
Web-сайт: www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2018 г.