



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.

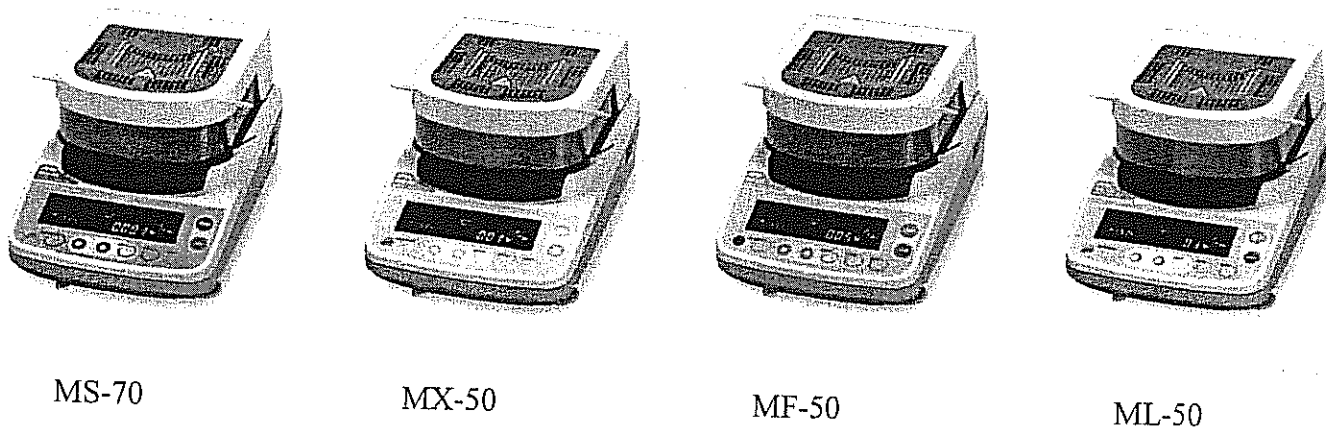


Рисунок 1 - Общий вид влагомеров

- 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 ⁺²⁰ ₋₂₀ 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 F₁ 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.