

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Россия (495)268-04-70  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://and.nt-rt.ru/> || [adn@nt-rt.ru](mailto:adn@nt-rt.ru)

|   |  |
|---|--|
| <b>Влагомеры весовые MF-50,<br/>ML-50, MS-70, MX-50</b> | Внесен в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>40496-09</u><br>Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускаются по технической документации фирмы “A&D Co.LTD”, Япония.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры весовые MF-50, ML-50, MS-70, MX-50 (далее – влагомеры) предназначены для измерения влажности (массовой доли влаги) твердых, монолитных, сыпучих, пастообразных материалов, водных суспензий и неводных жидкостей. Влагомеры могут применяться в сельском хозяйстве, на предприятиях и научно-производственных лабораториях предприятий различных областей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Во влагомерах реализован принцип термогравиметрического анализа, при котором происходит высушивание образца с известной исходной массой, взвешивание остатка и вычисление относительного изменения массы. Значение влажности образца автоматически вычисляется по формуле:  $V=100\% \times (M_v - M_c) / M_v$ , где  $M_v$  – масса влажного образца,  $M_c$  – масса высушенного образца.

Конструктивно влагомеры выполнены в едином корпусе и состоят из взвешивающего устройства, источника нагревания (галогеновой лампы), расположенного в крышке, закрывающей прибор, блока управления и обработки. На корпусе влагомеров установлен уровень.

Влагомеры снабжены следующими функциями:

- самотестирование;
- изменение дискретности индикации массы взвешиваемого образца;
- изменение дискретности индикации относительной влажности образца;
- возможность изменения единиц измерения влажности (влажная основа в %, сухая основа в %, грамм-эквивалент в г и т.д.);
- калибровка весоизмерительного устройства;
- таймер;
- вывод на дисплей текущего значения скорости измерения массовой доли влаги;
- вывода результатов измерений для составления отчетов в форматах GLP, GMP и ISO;

- энергонезависимая электронная память для регистрации результатов измерений (100 значений результатов измерений для влагомеров MS-70 и MX-50, 50 значений результатов измерений для влагомера MF-50 и 30 значений результатов измерений для влагомера ML-50).

Влагомеры снабжены сервисными функциями, устанавливающими:

- режимы сушки: стандартный, ускоренный, автоматический, по заданному времени, по команде оператора;
- стандартный линейный, пошаговый, ускоренный методы сушки образца с помощью встроенных электронных программ;
- возможность 5 индивидуальных установок для влагомера ML-50, 10 индивидуальных установок для влагомера MF-50, и 20 индивидуальных установок для влагомеров MX-50 и MS-70;

Влагомеры снабжены интерфейсом RS-232C для подключения к персональному компьютеру или принтеру. Для передачи результатов измерения может быть использована поставляемая с влагомером программа WinCT для влагомера MF-50 и программа WinCT-Moisture для влагомеров MS-70 и MX-50.

Влагомеры выпускаются в 4 модификациях: MF-50, ML-50, MS-70 и MX-50, отличающихся диапазонами измерения массы образца, пределами допускаемой погрешности взвешивания, дополнительными устройствами и набором сервисных функций.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные технические характеристики влагомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра  | Модель влагомеров  |           |              |                        |
|---|--------------------|-----------|--------------|------------------------|
|   | MF-50              | ML-50     | MX-50        | MS-70                  |
| 1 Диапазон измерения влажности (В), %   | от 0 до 100        |           |              |                        |
| 2 Дискретность индикации влажности, %   | 0,05;<br>0,1;<br>1 | 0,1;<br>1 | 0,01;<br>0,1 | 0,001;<br>0,01;<br>0,1 |
| 3 Диапазон измеряемой массы образца, г  | от 0,1 до 51       |           |              | от 0,1 до 71           |
| 4 Дискретность индикации массы (d) образца, г   | 0,002              | 0,005     | 0,001        | 0,0001                 |
| 5 Предел допускаемых значений абсолютной погрешности при измерении влажности, %, при массе анализируемого образца, г:<br>(при первичной поверке / в эксплуатации) |                    |           |              |                        |
| 0,100(0)...1,999(9)   | ±0,2               | ±0,50     | ±0,20/0,30   | ±0,070/0,150           |
| 2,000(0)...6,999(9)   | ±0,1               | ±0,20     | ±0,05        | ±0,050                 |
| 7,000(0)...51,000 (71,0000)   | ±0,1               | ±0,20     | ±0,02        | ±0,020                 |
| 6 Пределы допускаемых значений погрешности весового устройства, г   | ±0,004             | ±0,010    | ±0,002       | ±0,0002                |
| 7 Время установления рабочего режима, мин., не более  | 15                 |           |              |                        |
| 8 Диапазон устанавливаемых температур сушки, °С   | от 50 до 200       |           |              | от 30 до 200           |
| 9 Дискретность установки температур сушки, °С   | 1                  |           |              |                        |
| 10 Интервал продолжительности сушки, мин  | от 1 до 480        |           |              |                        |

Продолжение таблицы 1

|  |   |
|--|---|
| 11 Условия эксплуатации:<br>- диапазон рабочих температур, °С;<br>- относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более | от +5 до +40<br><br>85                  |
| 12 Параметры адаптера сетевого питания:<br>- напряжение, В;<br>- частота, Гц;  | 220 <sup>+20</sup> <sub>-20</sub><br>50 |
| 13 Потребляемая мощность, Вт, не более   | 400                                     |
| 14 Габаритные размеры, мм, не более  | 320×215×173                             |
| 15 Масса, кг, не более   | 6                                       |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским способом и в виде клеевой этикетки на корпус влагомера.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

| 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.    |   |
| Стекловолоконные пластины                           | 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 |
| Силовой кабель                                      | 1 шт.      |   |
| CD-ROM : программное обеспечение                    | 1 шт.      | Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу |
| Карта быстрой справки                               | 1 шт.      |   |
| Предохранители                                      | 1 шт.      | Для модификации ML-50 поставляется по отдельному заказу |
| Руководство по эксплуатации                         | 1 экз.     |   |
| Методика поверки                                    | 1 экз.     |   |

Дополнительная комплектация:

|   |         |  |
|---|---------|--|
| 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, МХ-50 |

Комплектация осуществляется по требованию заказчика, в соответствии со спецификацией фирмы.

### ПОВЕРКА

Поверка влагомеров производится в соответствии с Методикой поверки, являющейся разделом Руководства по эксплуатации, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в феврале 2009 г.

Основные средства поверки:

- гири класса точности F1 по ГОСТ 7328-01;
- песок кварцевый;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "A&D Co.LTD".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Влагомеры весовые MF-50, ML-50, MS-70, МХ-50 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
 Россия (495)268-04-70  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://and.nt-rt.ru/> || [adm@nt-rt.ru](mailto:adm@nt-rt.ru)