

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  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
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  
Казахстан (772)734-952-31

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://stroypribor.nt-rt.ru> || [sbo@nt-rt.ru](mailto:sbo@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители влажности ВЛАГОМЕР-МГ4М

#### Назначение средства измерений

Измерители влажности ВЛАГОМЕР-МГ4М (далее влагомеры) предназначены для измерений содержания влаги (влажности): массовой доли и массового отношения влаги в древесине и пиломатериалах хвойных и лиственных пород, твердых строительных материалах (бетонов, стяжки, цементно-песчаной смеси, кирпича и др.).

#### Описание средства измерений

Принцип работы влагомера основан на диэлькометрическом методе измерения влажности, а именно - на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости материала от содержания в нем влаги при положительных температурах.

При взаимодействии с измеряемым материалом емкостный преобразователь вырабатывает сигнал, пропорциональный диэлектрической проницаемости, который регистрируется измерительным блоком и преобразуется в значение влажности. Результаты измерений выводятся на дисплей влагомера.

Влагомер представляет собой моноблок, на лицевой панели которого расположены двухстрочный цифровой дисплей и клавиатура, состоящая из пяти клавиш: «РЕЖИМ», «<», «>», «ВВОД», и «F». На нижней панели блока размещен компланарный преобразователь (датчик). На боковой панели расположен разъем для подключения USB.

Включение и выключение влагомера производится нажатием и удержанием клавиши «РЕЖИМ». Влагомер оснащен функцией автоматического выключения через 10 минут после окончания работы. Влагомер имеет автономное питание.

Влагомеры выпускаются в двух модификациях: ВЛАГОМЕР-МГ4ДМ; ВЛАГОМЕР-МГ4БМ, отличающиеся назначением.

ВЛАГОМЕР-МГ4БМ предназначен для измерений массовой доли и (или) массового отношения влаги в древесине и пиломатериалах хвойных и лиственных пород, твердых строительных материалов (бетонов, стяжки, цементно-песчаной смеси, кирпича и др.).

ВЛАГОМЕР-МГ4ДМ предназначен для измерений массовой доли и (или) массового отношения влаги древесины и пиломатериалов хвойных и лиственных пород.

Общий вид измерителя влажности ВЛАГОМЕР-МГ4М и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид измерителя влажности ВЛАГОМЕР-МГ4М

### Программное обеспечение

Влагомеры имеют встроенное программное обеспечение (далее ПО) (микропрограмма электронного блока с защитой от считывания и перезаписи). ПО делится на метрологически значимую часть и сервисную часть программы. Метрологически значимая часть ПО реализует обработку результатов измерений влажности, запись полученных результатов в память влагомера и представление измерительной информации на дисплее электронного блока. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение |
|-------------------------------------------|----------|
| Идентификационное наименование ПО         | IPV-MG4  |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | V1.01    |
| Цифровой идентификатор ПО                 | Ox1EDF   |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                    | Значение                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Диапазон измерений содержания влаги, %<br>- массовое отношение влаги<br>- массовая доля влаги                                                                                                                  | от 1 до 45<br>от 1 до 31                                      |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении массового отношения влаги, %, в поддиапазоне:<br>от 1 до 6 включ.<br>св. 6 до 12 включ.<br>св. 12 до 20 включ.<br>св. 20 до 35 включ.<br>св. 35 до 45 | $\pm 0,8$<br>$\pm 1,6$<br>$\pm 2,5$<br>$\pm 3,0$<br>$\pm 4,0$ |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении массовой доли влаги, %, в поддиапазоне:<br>от 1 до 6 включ.<br>св. 6 до 11 включ.<br>св. 11 до 17 включ.<br>св. 17 до 31                              | $\pm 0,8$<br>$\pm 1,6$<br>$\pm 2,2$<br>$\pm 2,8$              |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                     | Значение           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Габаритные размеры, мм, не более<br>- диаметр<br>- высота                                                       | 75<br>67           |
| Масса, кг, не более                                                                                             | 0,3                |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха °С<br>- относительная влажность воздуха, %, не более | от +5 до +40<br>80 |
| Средний срок службы, лет, не менее                                                                              | 10                 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                                                         | 5000               |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в центре листа, типографским способом на лицевой панели влагомера фотохимическим способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование и условное обозначение                                                | Обозначение документа   | Количество |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Измеритель влажности<br>ВЛАГОМЕР-МГ4М                                              | Э 17.085.001            | 1          |
| Контрольный образец (КО)                                                           | Э15.085.005             | 1          |
| Зарядное устройство                                                                |                         | 1          |
| Кабель связи с ПК                                                                  | Э9.005.005              | 1          |
| Компакт-диск                                                                       | Э9.005.006              | 1          |
| Руководство по эксплуатации                                                        | Э 26.51.62.120-066-2017 | 1          |
| ГСИ. Измерители влажности (влагомеры)<br>строительных материалов. Методика поверки | МП 101-243-2017         | 1          |
| Укладочный кейс                                                                    |                         | 1          |

### Поверка

осуществляется по документу МП 101-243-2017 «ГСИ. Измерители влажности (влагомеры) строительных материалов. Методика поверки», утверждённому ФГУП «УНИИМ» 11 августа 2017 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 1-го разряда единицы массовой доли влаги в твердых веществах и материалах по ГОСТ 8.630-2013;

Стандартные образцы влажности пиломатериалов (ГСО 8837-2006), интервал допускаемых аттестованных значений от 6,0 до 18,0 %, абсолютная погрешность аттестованного значения:  $\pm 0,8$  % в интервале от 6 до 12 %,  $\pm 1,0$  % в интервале от 12 до 18 %.

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 измерителям влажности ВЛАГОМЕР-МГ4М

ГОСТ 8.630-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания влаги в твердых веществах и материалах

Измерители влажности ВЛАГОМЕР-МГ4М. Технические условия  
ТУ 26.51.62.120-066-12585810-2017.

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

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
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

Казахстан (772)734-952-31

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