

Влагомер

Инструкция по эксплуатации



Необходимо внимательно ознакомиться с данным документом перед началом эксплуатации прибора. Здесь приведена важная информация по мерам безопасности.

| Содержание | Стр. |
|----------------------------------------------|-------------|
| 1. Назначение | 3 |
| 2. Описание | 3 |
| 3. Включение/выключение питания | 4 |
| 4. Измерение температуры и влажности воздуха | 4 |
| 5. Меню режимов измерения влажности | 4 |
| 6. Меню настройки | 9 |
| 7. Проверка работоспособности | 11 |
| 8. Замена элемента питания | 11 |
| 9. Технические данные | 12 |

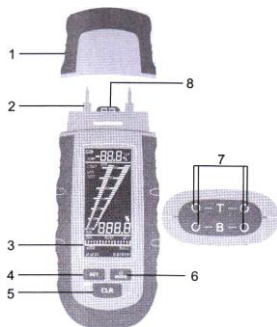
1. Назначение

Измеритель влажности предназначен для определения уровня влажности древесины, а также бумаги, картона и строительных материалов, в том числе цемента, бетона, строительного раствора и др. Он осуществляет измерение температуры и влажности воздуха. Уровень влажности отображается в процентном отношении к уровню сухой массы. Например, 100% влажность 1 кг сырой древесины соответствует 500 граммам воды.

2. Описание

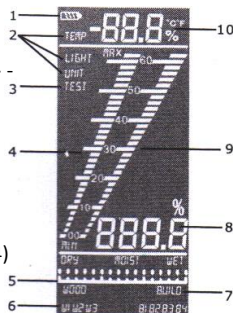
2.1 Внешний вид

1. Защитная крышка
2. Щупы
3. Цифровой ЖК-экран с графическими шкалами
4. Выключатель SET
5. Выключатель CLR
6. Выключатель питания и режимов
7. Гнезда для проверки работоспособности
8. Датчик температуры и влажности воздуха



2.2 Экран прибора

1. Индикатор низкого заряда батареи
2. Индикатор меню настройки: «LIGHT» для настройки режима подсветки, «TEMP» для настройки температурной компенсации, «UNIT» - для выбора единицы измерения температуры
3. Режим измерения «TEST»
4. Графическая шкала измерений «Min/Max»
5. Индикатор «DRY/MOIST/WET» (программируемый)
6. Группы древесины (W1, W2, W3)
7. Группы строительных материалов (B1, B2, B3, B4)
8. Цифровой экран для показаний влажности материалов
9. Цифровой экран для показаний температуры и влажности воздуха



3. Включение/выключение питания

Нажать кнопку «MODE» примерно на 2 секунды, устройство включается. На экране отображается температура окружающего воздуха. Нажать кнопку «MODE» в течение 2 секунд повторно, устройство выключается. Влагомер выключается автоматически через 3 минуты бездействия.



(1) Включение питания



(2) Экран



(3) Запуск измерений

4. Измерение температуры и влажности воздуха

Влагомер измеряет температуру и влажность воздуха, результаты измерения температуры используются для компенсации температурных отклонений и повышения точности измерения влажности. Нажать кнопку «Set» в течение 2 секунд, показания температуры сменяются показаниями влажности воздуха. Также можно выбрать единицу измерения температуры «°C» или «°F». Более подробно это описано в разделе 6.4.



прим. 2 сек



прим. 2 сек



5. Меню режимов измерения влажности

В приборе предусмотрены три режима измерения, для переключения режимов следует использовать кнопку «MODE».



Группы древесины:
W1, W2, W3



Группы
стройматериалов:
B1, B2, B3, B4



Режим проверки
работоспособности

5.1 Выбор группы древесины (А,В,С)

Основные материалы из древесины распределены в три группы, которые можно выбрать нажатием кнопки «SET». Группировка материалов приведена в таблице 1.



Таблица 1: группировка материалов из древесины

| Древесина | | | |
|----------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| А | | В | С |
| Абачи | Агда | Красное дерево | Афромозия |
| Абачи | Клен | Сосна | Каучуковое дерево |
| Абура | Ольха | Вишневое дерево | Гринхарт |
| Грушевое дерево | Патагонский кипарис | Косипо | Кокродуа |
| Черная афара | Пурпурное сердце | Лиственница | Ниове бидинкала |
| Бразильская араукария | Андироба | Лимба | Тола, красная |
| Бук | Осина | Вишневое махагониевое дерево | Пробковое дерево |
| Дабема | Бальза | Лиственница | Древесностружечная плита, меламин |
| Черное дерево | Басралокус | Тополь, все виды | Древесностружечная плита, фенольная смола |
| Красный дуб | Дерево здоровья | Сливовое дерево | |
| Белый дуб | Эбиара | Сосна | |
| Ясень | Береза | Красное сандаловое дерево | |
| Желтое сердце | Кампешевое дерево | Вяз | |
| Американский ясень | Можжевельник | Приморская сосна | |
| Японский ясень | Европейский бук | Английский дуб | |
| Гикори – серебряный тополь | Граб | Скальный дуб | |
| Гикори | Белый граб | Тола | |

| | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| Иломба | Кампешевое дерево | Тола-бранка | |
| Ипе | Аиеле | Ореховое дерево | |
| Ироко | Капок | Западный красный кедр | |
| Липа мелколистная | Доука | Кедр | |
| Липа мелколистная американская | Пихта | Белый клен | |
| Гикори мокемут | Дуб | Белая береза | |
| Ниангон | Дуб каменный | Белый бук | |
| Ниове | Скальный дуб | Белый тополь | |
| Окоуме | Эмиен | Альпийская сосна | |
| Палисандр | Красная, черная ольха | Лесная осина | |
| Палисандр рио | Ясень | Черная слива | |
| Лесной бук | Желтая береза | Кипарис красный | |
| Красный дуб | Южная желтая сосна | Доска из древесного волокна | |
| Тик | Граб | Плита из древесного волокна | |
| Ива | Гикори – серебряный тополь | Древесностружечная изоляционная плита | |
| Белый дуб | Гикори – тополь | Древесностружечная плита, каурамин | |
| Кедр | Изомбе | Бумага | |
| Кипарис | Гуананди | Текстильные изделия | |
| Доска | Эвкалипт | | |
| | Вяз | | |
| | Карри | | |
| | Каштан благородный, красный | | |
| | Африканское дерево | | |

5.2 Выбор группы строительных материалов (01,02,03,04)

Строительные материалы распределены в четыре группы, которые можно выбрать нажатием кнопки «SET». Группировка материалов приведена в таблице 2.

Таблица 2: группировка строительных материалов

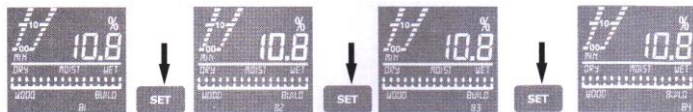


Таблица 2: группы строительных материалов

| Строительные материалы | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 01 | 02 | 03 | 04 |
| Гипсовая штукатурка | Пористый бетон | Стяжка | Бетон |
| 05 | 06 | 07 | 08 |
| Ангидритовая стяжка | Цементная стяжка со свойствами ардурапида | Цемент В25 | Цемент В35 |
| 09 | 10 | 11 | 12 |
| Эластичная стяжка | Гипсовая стяжка | Ксилолитовая стяжка | Известковый раствор |
| 13 | 14 | 15 | 16 |
| Магнезиальный цементный пол DIN | Пенополистирол | Мягкая древесноволокнистая (деревянная) плита с добавлением битума | Цементно-стружечная плита |
| 17 | 18 | 19 | |
| Цементная стяжка с добавлением битума | Цементная стяжка с добавлением пластмассы | Цементный раствор | |

5.3 Индикатор Wet/Moist/Dry

Индикатор «wet/moist/dry» (сырой/влажный/сухой) позволяет оценить влажность материалов (см. табл. 2). Уровень влажности разделен на три категории СУХОЙ, ВЛАЖНЫЙ, СЫРОЙ. Можно установить пороговые значения сухости или сырости в меню настроек, затем определить уровень влажности по индикатору.

Индексное значение сухости/влажности программируется, более подробные сведения приведены в разделе 6.2.



почти сухой



влажный



сырой

При измерении влажности строительных материалов 5 – 19 рекомендуется установить порог сухости (DRY) как 70 и порог влажности как 850 (WET), уровень влажности можно рассчитать в соответствии со следующей таблицей:

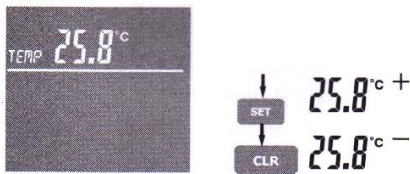
| | Все значения влажности материала даны в % | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 17 | 18 | 19 |
| Сырой | >0,9 | >1,2 | >1,8 | >2,3 | >2,8 | >1,2 | >10 | >2,5 | >3,6 | >3,2 | >2,8 |
| Влажный | 0,9- 0,5 | 1,2- 0,9 | 1,8- 1,4 | 2,3- 1,8 | 2,8- 1,6 | 1,2- 0,6 | 10- 6,2 | 2,5- 1,6 | 3,6- 3,2 | 3,2- 2,8 | 2,8- 1,5 |
| Сухой | <0,5 | <0,9 | <1,4 | <1,8 | <1,6 | <0,6 | <6,2 | <1,6 | <3,2 | <2,8 | <1,5 |

6. Меню настройки

Нажать кнопки «SET» и «CLR» одновременно, чтобы войти в меню настройки параметров. Предлагается пять вариантов настроек, которые переключаются нажатием кнопки «MODE».



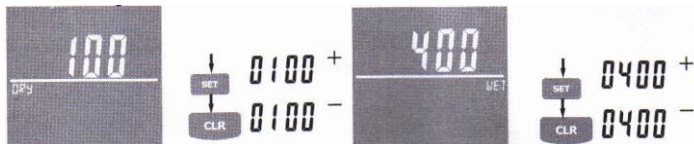
6.1 Установка температурной компенсации



Относительная влажность материала зависит от его температуры. Влагомер автоматически компенсирует температуру материала путем измерения температуры окружающего воздуха.

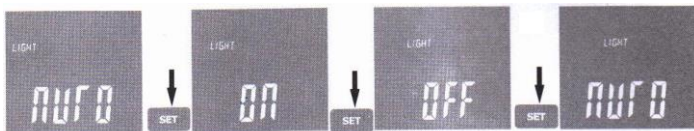
Этот показатель используется в расчетах влажности материала. Кроме того, влагомер позволяет вручную установить температуру материала с целью повышения точности измерений. Это значение в памяти прибора не сохраняется после выключения питания влагомера.

6.2 Установить индекс сухости/влажности



Индекс сухости/влажности/сырости можно установить в пределах заданных значений. Он позволяет задать новый порог «влажности» и «сухости». Значение индекса находится в пределах от 0 до 1000.

6.3 Установить режим подсветки ЖК-экрана



Подсветка ЖК-экрана имеет три режима работы:

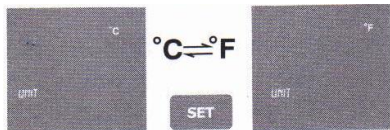
AUTO: подсветка выключается автоматически в течение определенного времени бездействия влагомера и при проведении измерений включается вновь.

ON: подсветка работает постоянно.

OFF: подсветка выключена.

Настройка подсветки не сохраняется после выключения питания прибора, по умолчанию выбран режим «AUTO».

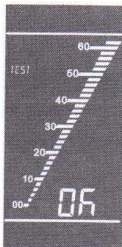
6.4 Выбор единицы измерения температуры



Можно выбрать единицу измерения температуры воздуха и температурной компенсации материала: °C или °F. Эта настройка сохраняется в памяти прибора после выключения его питания.

7. Проверка работоспособности* (Сервисный режим)

(1) Вставить щупы влагомера в контакты с маркировкой «В» на защитной крышке.



Тест пройден



Тест не пройден

(2) Вставить щупы влагомера в контакты с маркировкой «Т» на защитной крышке.




Тест пройден



Тест не пройден

* Обслуживание и проверка работоспособности прибора должна выполняться только аккредитованным представителем.

8. Замена элементов питания

Если ресурс элементов питания исчерпан и падает рабочее напряжение, на экране прибора отображается индикатор «». Элементы питания требуют замены.

Необходимо открутить винт на задней крышке прибора. Снять крышку батарейного отсека и установить новые элементы питания, соблюдая полярность. Установить крышку батарейного отсека на место.



9. Технические данные

Принцип работы: измерение электрического сопротивления

Длина измерительных щупов: 8 мм

Щупы: встроенные, заменяемые

Автоматическое выключение питания: прим. через 3 минуты

Автоматическое выключение подсветки: примерно через 10 секунд

Материал корпуса: ударопрочный пластик

| Параметр | Значение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон измеряемых температур, °С | от минус 20 до плюс 40 |
| Пределы допускаемой погрешности канала измерений температуры, °С | ±2 (в диапазоне температур от минус 20 до минус 10 °С); ±1 (в остальном диапазоне) |
| Диапазон измерений относительной влажности, % | от 5 до 95 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающей среды 20±5 °С), % | ±3,5 (в диапазоне от 20 до 80 %); ±5 (в остальном диапазоне) |
| Диапазон показаний влагосодержания материалов, % - для древесины - для строительных материалов | от 1 до 75; от 0,1 до 2,4 |
| Разрешающая способность ж/к дисплея прибора | 0,1 °С; 0,1 % |
| Масса, г | 172 |
| Габаритные размеры, мм | 158×60×27 |
| Длина встроенных датчиков игольчатого типа, мм | 8 |
| Напряжение питания, В | 9 (3 батареи типа «CR2032») |
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажности воздуха, %: | от 0 до плюс 40 до 85 (без конденсации) |

