

Verdo MM2302

Влагомер древесины/
строительных материалов



Руководство по эксплуатации

EAC

Содержание

1. Введение	3
2. Технические характеристики	4
3. Внешний вид	5
4. Порядок работы	6
5. Уход и хранение	7
6. Комплектация	8
7. Гарантийные обязательства	8
8. Приложение	9

1. Введение

Перед использованием влагомера внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

Влагомер предназначен для измерения относительной влажности древесины и строительных материалов, а также для измерения температуры окружающей среды.

2. Технические характеристики

Технические характеристики влагомера представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование		Значение
Тип дисплея		ЖК-дисплей с подсветкой зеленого цвета
Относительная влажность материала	Диапазон измерения	Древесина: 6...60 % Строительные материалы: 1,5...33 %
	Погрешность измерения	± 2 %
	Цена единицы младшего разряда	0,1%
Температура окружающей среды	Диапазон измерения	0...50 °C (32...122 °F)
	Погрешность измерения	± 2 °C (± 4 °F)
	Цена единицы младшего разряда	0,1 °C (0,1 °F)
Количество калибровочных шкал древесины		8 шкал: А, В, С, D, E, F, G, H
Питание		3 В (2 x 1,5В LR03 AAA батарея)
Рабочий ток		не более 35мА при 3,0 В
Условия эксплуатации:		
- температура		0...40°C
- относительная влажность		не более 85%
Дополнительные функции:		- Функция удержания показаний - Индикация низкого уровня заряда - Автоматическое отключение питания (по истечении 3 мин)
Габаритные размеры		157x65x30 мм
Масса		не более 130 г

3. Внешний вид

Внешний вид влагомера представлен на рисунке 1.

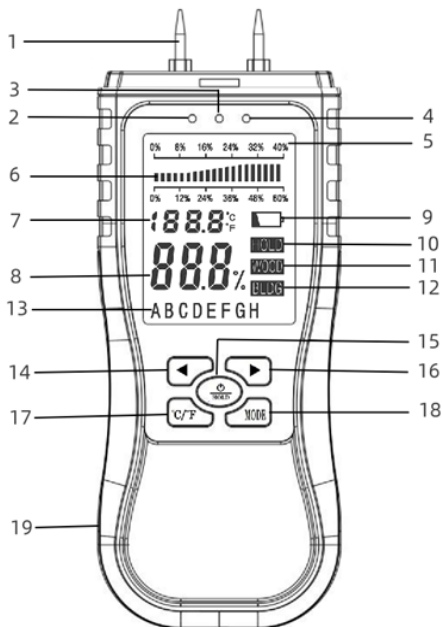


Рисунок 1 – Внешний вид влагомера

- | | |
|--|--|
| 1. Измерительные щупы | 12. Индикатор BLDG (строительные материалы) |
| 2. Индикатор низкого уровня влажности | 13. 8 калибровочных шкал древесины (A-H) |
| 3. Индикатор среднего уровня влажности | 14. Кнопка «влево» (кнопка шкал A-H) |
| 4. Индикатор высокого уровня влажности | 15. Кнопка питания/удержания |
| 5. Шкала влажности строительных материалов | 16. Кнопка «вправо» (кнопка шкал A-H) |
| 6. Шкала влажности древесины | 17. Кнопка переключения единиц измерения температуры (°C/°F) |
| 7. Значение температуры | 18. Кнопка режима (режим древесины/строительных материалов) |
| 8. Значение относительной влажности | 19. Батарейный отсек (задняя часть влагомера) |
| 9. Индикация низкого заряда батареи | |
| 10. Индикатор HOLD (удержание) | |
| 11. Индикатор WOOD (древесина) | |

4. Порядок работы

4.1. Подготовка к работе

1. Снимите крышку батарейного отсека. Вставьте батареи, соблюдая полярность. Установите на место крышку батарейного отсека.
2. Снимите защитный колпачок, нажав на знак «**≡**».
3. Нажмите кнопку питания, чтобы включить влагомер.

4.2. Выбор режима измерения

1. Нажмите кнопку режима, чтобы выбрать нужный режим измерения (древесина - индикатор «WOOD»; строительные материалы - индикатор «BLDG»).
2. Режим измерения влажности древесины имеет 8 калибровочных шкал (A, B, C, D, E, F, G, H), основанных на различных типах древесных материалов. Подробное описание шкал приведено в приложении. Для выбора необходимой шкалы древесины используйте кнопки влево и вправо.
3. Единицы измерения температуры могут отображаться в градусах по Цельсию (индикатор °C) или в градусах по Фаренгейту (индикатор °F). Нажмите кнопку переключения единиц измерения, чтобы переключиться между °C и °F.

4.3. Процесс измерения

1. Вдавите оба щупа в измеряемый материал, зарегистрируйте показания влажности на дисплее.
2. Красный, желтый или зеленый светодиодные индикаторы информируют об уровне влажности материала. Уровни влажности древесины и строительных материалов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Уровни влажности древесины и строительных материалов

Уровень влажности	Цвет индикатора	Значение влажности	
		Древесина	Строительные материалы
Низкий	Зеленый	менее 12 %	менее 17 %
Средний	Желтый	от 12 до 15,9 %	от 17 до 19 %
Высокий	Красный	от 16 до 60 %	от 20 до 33 %

4.4. Удержание показаний

1. Нажмите кнопку удержания, чтобы зафиксировать измеренное значение, при этом на дисплее отобразится индикатор «HOLD».
2. При повторном нажатии кнопки удержания или кнопок влево, вправо, влагомер вернется в режим измерений.

4.5. Отключение питания

1. Нажмите и удерживайте кнопку питания, чтобы выключить влагомер.
2. Если вы не используете влагомер или показания на нем не меняются, то по истечении 3 мин влагомер автоматически выключается.

5. Уход и хранение

Влагомер не требует специального технического обслуживания. При эксплуатации влагомера необходимо следовать следующим правилам.

1. НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ влагомер ударам, постоянной вибрации или воздействию экстремально высоких или низких температур.
2. ВСЕГДА устанавливайте защитный колпачок, когда влагомер не используется.
3. ИЗБЕГАЙТЕ попадания на корпус влагомера пыли и воды.

4. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ заменить какую-либо часть влагомера самостоятельно.
5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ разбирать влагомер.
6. Храните влагомер в сухом месте.
7. После измерений очищайте щупы и корпус влагомера чистой ветошью.
8. При появлении на дисплее индикации низкого уровня заряда батареи, необходимо произвести замену батарей.

6. Комплектация

Комплект поставки влагомера приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Комплект поставки влагомера

Наименование	Количество
Влагомер Verdo MM2302	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на изделие составляет 12 месяцев с даты продажи.

Поставщик не несет ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия.

8. Приложение

Основные шкалы древесины приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные шкалы древесины

Шкала	Наименование
A	Дуб, Клён, Сосна, Тополь, Ясень
C	Бук, Ель, Каштан, Лиственница, Орех, Тис
F	Береза
H	Липа

Полный перечень шкал древесины приведен в таблицах 5, 6.

Таблица 5 – Шкалы древесины (английские названия)

Наименование (английское)	Шкала	Наименование (английское)	Шкала
Abura	D	Empress Tree	H
Afara	A	Erimado	E
Aformosa	F	Fir, Douglas	B
Afzelia	D	Fir, Grand	A
Agba	H	Fir, Noble	H
Amboyna	F	Gegu, Nohor	G
Ash, American	B	Greenheart	C
Ash, European	A	Guarea, Black	H
Ash, Japanese	A	Guarea, White	G
Ayan	C	Gum, American Red	A
Baguacu, Brazilian	E	Gum, Saligna	B

Balsa	A	Gum, Southern	B
Banga Wangá	A	Gum, Spotted	A
Basswood	F	Gurjun	A
Beech, European	C	Hernlook, Western	C
Berlina	B	Hiba	H
Birrvang	D	Hickory	E
Birch, European	H	Hyedunani	B
Birch, Yellow	A	Iroko	E
Bisselon	D	Ironbank	B
Bitterwood	E	Jarrah	C
Blackbutt	C	Jelutong	C
Bosquilea	A	Kapur	A
Boxwood, Maracaibo	A	Karri	A
Camphonwood, E African	C	Kauri, New Zealand	D
Canarium, African	B	Kauri, Queensland	H
Cedar, Japanese	B	Keruing	E
Cedar, West Indian	H	Kuroka	A
Cedar, Western Red	C	Larch, European	C
Cherry, European	H	Larch, Japanese	C
Chestnut	C	Larch, Western	E
Coachwood	F	Lime	D
Cordia, American Light	E	Loiondo	C
Cypress, E African	A	Mahogany, African	H
Cypress, Japanese(8-18%mc)	H	Mahogany, West Indian	B
Cypress, Japanese(18-28%mc)	C	Makore	B
Dahoma	A	Mansonia	B
Danta	C	Maple, Pacific	A

Douglas Fir	B	Maple, Queensland	B
Elm, Japanses Grey Bank	B	Maple, Rock	A
Elm, English	D	Maple, Sugar	A
Elm, Rock	D	Matai	D
Elm, White	D	Meranti, Red(darl/light)	B
Meranti, White	B	Pine, Yellow	A
Merbau	B	Poplar, Black	A
Missanda	C	Pterygota, African	A
Muhuhi	H	Pyinkado	D
Muninga	F	Queensland Kauri	H
Masine	H	Queensland Walnut	C
Musizi	H	Ramin	F
Myrtle,Tasmanian	A	Redwood, Baltic(European)	A
Naington	C	Redwood, Californian	B
Oak, American Red	A	Redwood, Indian	A
Oak, American White	A	Rubberwood	G
Oak, European	A	Santa Maria	G
Oak, Japanese	A	Sapele	C
Oak, Tasmanian	C	Sen	A
Oak, Turkey	D	Seraya,Red	C
Obeche	F	Silky Oak, African	C
Odoko	D	Silky Oak, Austrlian	C
Okwen	B	Spruce, Japanese(8-18%mc)	H
Olive, E African	B	Spruce, Japanese(18-28%mc)	C
Olivillo	F	Spruce, Norway(European)	C
Opepe	G	Spruce, Sitka	C
Padang	A	Stringybark, Messmate	C

Padauk, African	E	Stringybark, Yellow	C
Panga Panga	A	Sterculia, Brown	A
Persimmon	F	Sycamore	E
Pillarwood	E	Tallowwood	A
Pine, American Long Leaf	C	Teak	E
Pine, American Pitch	C	Totara	D
Pine, Bunya	B	Turpentine	C
Pine, Caribbean Pitch	C	Utile	H
Pine, Corsican	C	Walnut, African	H
Pine, Hoop	C	Walnut, American	A
Pine, Huon	B	Walnut, European	C
Pine, Japanese Black	B	Walnut, New Guinea	B
Pine, Kauri	D	Walnut, Queensland	C
Pine, Lodgepole	A	Wawa	F
Pine, Maritime	B	Wandoo	H
Pine, New Zealand White	B	Whitewood	C
Pine, Nicaraguan Pitch	C	Yew	C
Pine, Parana	B		
Pine, Ponderosa	C		
Pine, Radiata	C		
Pine, Red	B		
Pine, Scots	A		
Pine, Sugar	C		

Таблица 6 – Шкалы древесины (ботанические названия)

Наименование (латынь)	Шкала	Наименование (латынь)	Шкала
<i>Abies alba</i>	B	<i>Dacryium franklinii</i>	B
<i>Abies grandis</i>	A	<i>Dalbergia latifolia</i>	A
<i>Abies procera</i>	H	<i>Diosphros virginiana</i>	F
<i>Acanthopanax ricinifolius</i>	A	<i>Dipterocarpus(Keruing)</i>	E
<i>Acer macrophyllum</i>	A	<i>Dipterocarpus zeylanicus</i>	A
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E	<i>Dracontomelium benthamianus</i>	C
<i>Acer saccharum</i>	A	<i>Dracontomelium mangiferum</i>	B
<i>Aetoxicon punctatum</i>	F	<i>Dryobanalops spp</i>	A
<i>Aformosia elata</i>	F	<i>Dyera costulata</i>	C
<i>Afzelia spp</i>	D	<i>Entandrophragma angolense</i>	G
<i>Agathis australis</i>	D	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	C
<i>Agathis palmerstoni</i>	H	<i>Entandrophragma utile</i>	H
<i>Agathis robusta</i>	H	<i>Endiandra palmerstoni</i>	C
<i>Amblygonocarpus andogensis</i>	A	<i>Erythrophleum spp</i>	C
<i>Amblygonocarpus</i>	A	<i>Eucalyptus acmenicides</i>	C
<i>Araucaria angustifolia</i>	B	<i>Eucalyptus crabra</i>	B
<i>Araucaria bidwilli</i>	B	<i>Eucalyptus divesicolor</i>	A
<i>Araucaria cunninghamii</i>	C	<i>Eucalyptus globulus</i>	B
<i>Berlinia grandiflora</i>	B	<i>Eucalyptus maculate</i>	A
<i>Berlinia spp</i>	B	<i>Eucalyptus marginata</i>	C
<i>Betula alba</i>	H	<i>Eucalyptus microcorys</i>	A
<i>Betula alleghaniensis</i>	H	<i>Eucalyptus obliqua</i>	C
<i>Betula pendula</i>	H	<i>Eucalyptus pilularis</i>	C
<i>Betula spp</i>	H	<i>Eucalyptus saligna</i>	B

<i>Bosquiera phoberos</i>	A	<i>Eucalyptus wandoo</i>	H
<i>Brachylaena hutchinsii</i>	H	<i>Fagus sylvatica</i>	C
<i>Brachystegia</i> spp	B	<i>Flindersia brayleyana</i>	B
<i>Calophyllum brasiliense</i>	G	<i>Fraxinus Americana</i>	B
<i>Canarium schweinfurthii</i>	B	<i>Fraxinus excelsior</i>	A
<i>Cardwellia sulimes</i>	C	<i>Fraxinus japonicus</i>	A
<i>Carya glabra</i>	E	<i>Fraxinus mardshurica</i>	A
<i>Cassipourea elliotii</i>	E	<i>Gonystylus macrophyllum</i>	F
<i>Cassipourea melanosana</i>	E	<i>Gossweilodendron balsamiferum</i>	H
<i>Castanea sutiva</i>	C	<i>Gossypiospermum proerox</i>	A
<i>Cedrela odorata</i>	H	<i>Grevillea robusta</i>	C
<i>Ceratopetalum apetala</i>	F	<i>Guarea cedrata</i>	G
<i>Chamaecyparis</i> spp(8-18%)	H	<i>Guarea thomsonii</i>	H
<i>Chamaecyparis</i> spp(18-28%)	C	<i>Guibortia ehie</i>	B
<i>Chlorophora excelsa</i>	E	<i>Hevea brasiliensis</i>	G
<i>Cordia altiadora</i>	E	<i>Intsia bijuga</i>	B
<i>Croton megalocarpus</i>	H	<i>Juglans nigra</i>	A
<i>Cryptomelia japonica</i>	B	<i>Juglans regia</i>	C
<i>Cupressus</i> spp	A	<i>Khaya senegalensis</i>	D
<i>Khaya ivorensis</i>	H	<i>Podocarpus spicatus</i>	C
<i>Larix decidua</i>	C	<i>Podocarpus totara</i>	D
<i>Larix kasmperii</i>	C	<i>Populus</i> spp	A
<i>Larix leptolepis</i>	C	<i>Prunus avium</i>	H
<i>Larix occidentalis</i>	E	<i>Pseudotsuga menzesii</i>	B
<i>Liquidambar styraciflua</i>	A	<i>Pterocarpus angolensis</i>	F
<i>Lovoa klaineana</i>	H	<i>Pterocarpus indicus</i>	F
<i>Lovoa trichiloides</i>	H	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	E

<i>Maesopsis eminii</i>	H	<i>Pterygota bequaertii</i>	A
<i>Mansonia altissima</i>	B	<i>Quercus cerris</i>	D
<i>Millettia stuhimannii</i>	A	<i>Quercus delegatensia</i>	C
<i>Mimusops heckelii</i>	B	<i>Quercus gigantean</i>	C
<i>Mitragyna ciliata</i>	D	<i>Quercus robur</i>	A
<i>Nauclea diderrichii</i>	G	<i>Quercus spp</i>	A
<i>Nesogordonia papaverifera</i>	C	<i>Ricinodendron heudelotti</i>	E
<i>Nothofagus cunninghamii</i>	A	<i>Sarcocephalus diderrichii</i>	G
<i>Ochroma lagopus</i>	A	<i>Scottellia coriacea</i>	D
<i>Ochroma pyramidalis</i>	A	<i>Sequoia sempervirens</i>	B
<i>Ocotea rodiaei</i>	C	<i>Shorea smithiana</i>	C
<i>Ocotea usambarensis</i>	C	<i>Shorea spp</i>	B
<i>Octomeles sumatrana</i>	D	<i>Sterculia rhinopetala</i>	A
<i>Olea hochstetteri</i>	B	<i>Swietenia candollei</i>	A
<i>Olea welwitschii</i>	C	<i>Swietenia mahogani</i>	B
<i>Palaquium spp</i>	A	<i>Syncarpis glomulifera</i>	C
<i>Paulownia tomentosa</i>	H	<i>Syncarpis laurifolia</i>	C
<i>Pericopsis elata</i>	D	<i>Tarrietia utilis</i>	C
<i>Picea jezoensis (8-18%mc)</i>	H	<i>Taxus baccata</i>	C
<i>Picea jezoensis (18-28%mc]</i>	C	<i>Tectona grandis</i>	E
<i>Picea sitchensis</i>	C	<i>Terminalia superba</i>	A
<i>Picaenia excelsa</i>	C	<i>Thuja plicata</i>	C
<i>Pinus caribaea</i>	C	<i>Thujopsis dolabrat</i>	H
<i>Pinus contorta</i>	A	<i>Tieghamella heckelii</i>	B
<i>Pinus lampertiana</i>	C	<i>Tilia americana</i>	F
<i>Pinus nigra</i>	C	<i>Tilia vulgaris</i>	D
<i>Pinus Palustris</i>	C	<i>Triploehiton scleroxylin</i>	F

Pinus pinaster	B	Tsuga heterophylla	C
Pinus pinderosa	C	Ulmus americana	D
Pinus radiata	C	Ulmus procera	D
Pinus spp	B	Ulmus thomasii	D
Pinus strobus	A	Xylia dolabriformis	D
Pinus sylvestris	A	Zelkova serrata	B
Pinus thunbergii	B		
Pinadeniastrum africanum	A		
Piptadenia africana	A		
Podocarpus dacrydiodes	B		