



Laserliner

DE 02

EN 18

NL 34

DA 50

FR 66

ES 82

IT 98

PL 114

FI 130

PT 146

SV 162

NO 178

TR 194

RU 210

UK 226

CS 242

ET 258

RO 274

BG 290

EL 306

HR 322



Lesen Sie die Bedienungsanleitung, das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“ sowie die aktuellen Informationen und Hinweise im Internet-Link am Ende dieser Anleitung vollständig durch. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen sind aufzubewahren und bei Weitergabe des Gerätes mitzugeben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das vorliegende Materialfeuchtemessgerät ermittelt und bestimmt den Materialfeuchtegehalt von Holz und Baustoffen nach dem Widerstandsmessverfahren. Der angezeigte Wert ist die Materialfeuchte in % und bezieht sich auf die Trockenmasse. Beispiel: 100% Materialfeuchte bei 1 kg nassem Holz = 500g Wasser. Im CM-Modus erfolgt das Bewerten der Materialfeuchte in CM-%, vergleichend zum Calciumcarbid-Messverfahren.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.
- Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Die Messspitze darf nicht unter Fremdspannung betrieben werden.
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder die Batterieladung schwach ist.
- Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise von lokalen bzw. nationalen Behörden zur sachgemäßen Benutzung des Gerätes.
- Nur an den vorgesehenen Handgriffen anfassen.



Verletzungsgefahr durch die spitzen Messelektroden. Montieren Sie bei Nichtgebrauch und Transport stets die Schutzkappe.

Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung elektronischer Geräte ist gegeben.
- Bei einem Einsatz in der Nähe von hohen Spannungen oder unter hohen elektromagnetischen Wechselfeldern kann die Messgenauigkeit beeinflusst werden.

Sicherheitshinweise

Umgang mit RF Funkstrahlung

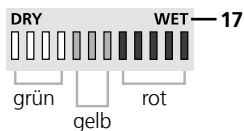
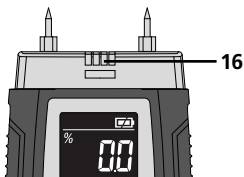
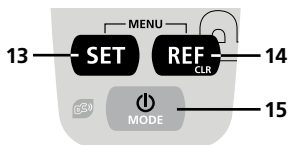
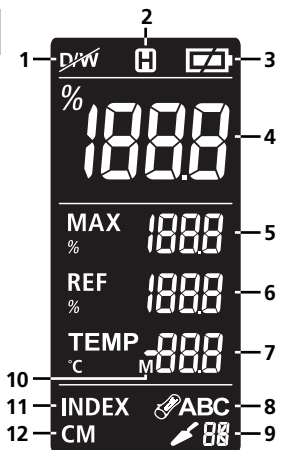
- Das Messgerät ist mit einer Funkschnittstelle ausgestattet. Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit und Funkstrahlung gemäß RED-Richtlinie 2014/53/EU ein.
- Hiermit erklärt Umarex GmbH & Co. KG, dass der Funkanlagentyp DampMaster Plus den wesentlichen Anforderungen und sonstigen Bestimmungen der europäischen Radio Equipment Richtlinie 2014/53/EU (RED) entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitäts-erklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie die Batterie/n vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

Kalibrierung

Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

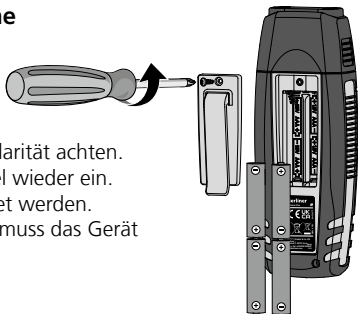


Messansicht

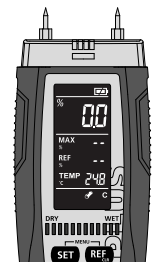
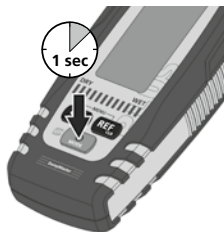
- 1 Nass-Trocken-Indikator AUS
- 2 Hold (Messwert wird 2 Sek. gehalten)
- 3 Batterieladung
- 4 Messwert
- 5 Maximaler Messwert
- 6 Referenzwert
- 7 Umgebungstemperatur
- 8 Holzgruppen (A, B, C)
- 9 Baustoffe Masse-% (42)
- 10 Umgebungstemperatur manuell
- 11 Index-Modus
- 12 Baustoffe CM-% (12)
- 13 Materialauswahl / Werteeinstellung
- 14 Referenzwert setzen / Referenz- und Maximalwert löschen
- 15 AN/AUS / Modus wechseln
- 16 Temperaturfühler
- 17 **Dry/Wet-Indikator**
 12 stellige LED:
 0...4 LEDs grün = trocken
 5...7 LEDs gelb = feucht
 8...12 LEDs rot = nass

1 Einsetzen und Entnahme der Batterien

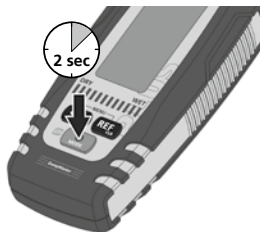
Öffnen Sie das Batteriefach auf der Gehäuserückseite und setzen Sie die 4 x 1,5V LR03 (AAA) ein. Dabei auf korrekte Polarität achten. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder ein. Das Gerät kann jetzt eingeschaltet werden. Vor der Entnahme von Batterien muss das Gerät ausgeschaltet werden.



2a AN

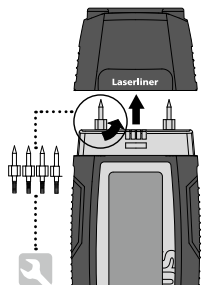


2b AUS

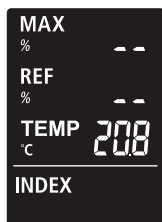


Auto-Abschaltung
nach 3 oder 60 Minuten.

3 Austausch der Messspitzen

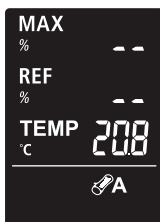


4 Modus auswählen



Index-Modus

weiter

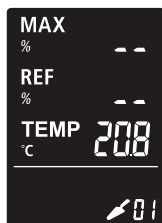


**Holzgruppen:
A, B, C**

weiter



Auswahl

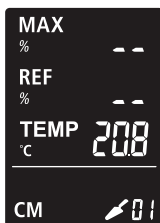


**Baustoffe Masse-%:
01 ... 42**

weiter



Auswahl



**Baustoffe CM-%:
01 ... 12**

weiter



Auswahl



Das Gerät verfügt über 4 Modi zur Feuchtigkeitsmessung, in Abhängigkeit zum Material. Durch Drücken der Taste 15 "MODE" wechselt man zwischen dem materialunabhängigen INDEX-Modus, dem Holzmodus und den Baustoffmodi in Masse-% und CM-%. Mit der Taste 13 "SET" kann die Holzart bzw. die Baustoffe ausgewählt werden.

5 Index-Modus

Der **Index-Modus** dient zum schnellen Aufspüren von Feuchtigkeit durch Vergleichsmessungen, **ohne** die direkte Ausgabe der Materialfeuchte in %. Der ausgegebene Wert (0 bis 100,0) ist ein indizierter Wert, der mit zunehmender Materialfeuchte steigt. Die Messungen, die im Index-Modus vorgenommen werden, sind materialunabhängig bzw. für Materialien, für die keine Kennlinien hinterlegt sind. Bei stark abweichenden Werten innerhalb der Vergleichsmessungen ist ein Feuchtigkeitsverlauf im Material schnell zu lokalisieren.

6 Holzfeuchte messen

Durch Drücken der Taste 13 "SET" wechselt man zwischen den Holzgruppen A, B, C. Welche Holzsorten unter A, B und C eingruppiert sind, entnehmen Sie bitte der Tabelle in Kapitel 11. Die zu messende Stelle sollte unbehandelt und frei von Ästen, Schmutz oder Harz sein. Es sollten keine Messungen an Stirnseiten durchgeführt werden, da das Holz hier besonders schnell trocknet und somit zu verfälschten Messergebnissen führen würde. Messungen immer quer zur Maserung durchführen.

Führen Sie mehrere Vergleichsmessungen durch. Warten Sie bis das H-Symbol konstant leuchtet. Erst dann sind die Messwerte stabil.



Bei der Messung an dicken Balken können Nägel oder Schrauben als Messverlängerung verwendet werden. In diesem Fall wird nicht nur die Oberfläche, sondern auch das Innere des Materials erfasst. **Wichtig:** Die Nägel oder Schrauben müssen im gleichen Abstand wie die originalen Messspitzen des Geräts – also 3 cm – zueinander eingeschlagen werden, um korrekte Messergebnisse zu gewährleisten.



Die Holzfeuchte ist von der Umgebungstemperatur abhängig und wird durch das Gerät automatisch kompensiert. Wenn Messungen z.B. an Trocknungsöfen durchgeführt werden, kann diese Kompensation ausgestellt werden, indem die Trocknungstemperatur manuell festgelegt wird, siehe Kapitel 10.1

7 Baufeuchte messen + CM

Durch Drücken der Taste 13 „SET“ kann zwischen den Baustoffgruppen 01–42 bzw. 01–12 gewechselt werden. Welche Baustoffe eingruppiert sind, entnehmen Sie bitte den Tabellen unter Kapitel 12 „Baustofftabelle Masse-%“ und Kapitel 13 „Baustofftabelle CM-%“.

Vergewissern Sie sich vor der Messung, dass sich an der zu messenden Stelle keine Versorgungsleitungen (z. B. Stromleitungen, Wasserrohre) befinden und kein metallischer Untergrund vorliegt. Die Messelektroden so weit wie möglich ins Messgut stecken, allerdings niemals gewaltsam in das Messgut einschlagen, da das Gerät dadurch beschädigt werden kann. Zur Minimierung von Messfehlern empfiehlt es sich, vergleichende Messungen an mehreren Stellen durchzuführen.

Stellen Sie sicher, dass ein zuverlässiger elektrischer Kontakt zum Baustoff hergestellt wird. Da Baustoffe unterschiedliche Härtegrade aufweisen, ist es bei festen Materialien wie Beton in der Regel nicht möglich, mit den integrierten Messspitzen in das Material einzudringen. Messungen direkt an der Oberfläche, insbesondere bei Beton, führen häufig zu fehlerhaften Ergebnissen. Für präzise Tiefenmessungen in harten Materialien empfiehlt sich der Einsatz geeigneter Messsonden, die separat als DampExtensions Set (Art.-Nr. 082.326A) erhältlich sind. In manchen Fällen ist ein Vorbohren erforderlich, um die Sonden korrekt zu positionieren.



Achtung: Bei Wänden oder Flächen mit unterschiedlicher Materialanordnung bzw. variierender Zusammensetzung der Baustoffe kann es zu verfälschten Messergebnissen kommen.

8 Dry/Wet-Indikator

Zusätzlich zum Messwert wird eine Feuchtebewertung durch den Nass/Trocken-Indikator angezeigt. Der Indikator ist auf die im Messgerät gespeicherten Materialkennlinien abgestimmt. Diese Auswertung unterteilt sich in 12 Stufen und erleichtert die Beurteilung des gemessenen Materiales.

Die Anzeige ist als Richtwert zu sehen und ist keine endgültige Bewertung.

Für den Index-Modus kann der Anwender im Menü (siehe Kapitel 10.2) einen Schwellenwert für den Feuchtepunkt benutzerdefiniert festlegen um z.B. für wiederkehrende Spezialmaterialien eine Markierung zu erstellen.

9 Referenz- / Max-Funktion

Mit der Referenz-Funktion können Sie sich einen Überblick über die Feuchtigkeitsverteilung in der Wand verschaffen. Suchen Sie eine trockene Stelle am Messgut und ermitteln Sie den Feuchtigkeitsgehalt wie in Kapitel 7 „Baufeuchte messen“ beschrieben. Halten Sie den Messwert durch Drücken der Taste „REF“ als Referenzwert fest. Führen Sie eine Feuchtigkeitsmessung an einer anderen Stelle durch. Sie erhalten eine Übersicht von Referenzwert, maximalem Messwert und aktuellem Messwert. Durch langes Drücken der Taste „REF (CLR)“ werden der Maximal- und Referenzwert gelöscht.

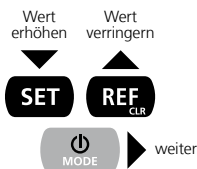
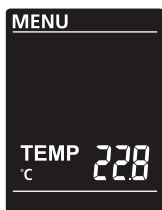
10.0 Einstellungsmenü

Durch gleichzeitiges Gedrückthalten der „SET“- und „REF“-Taste gelangt man in das Menü.



Hier kann die automatische Temperaturkompensation für Holz bzw. manuelle Umgebungstemperatur gesetzt werden, der Anwenderspezifische Feuchtigkeits-Schwellenwert der Nass/Trocken LED-Anzeige für den Index Modus und die automatische Abschaltung eingestellt werden sowie die Selbsttestfunktion durchgeführt werden.

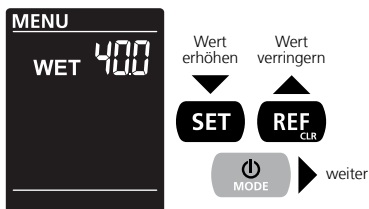
10.1 Manuelle Umgebungstemperatur



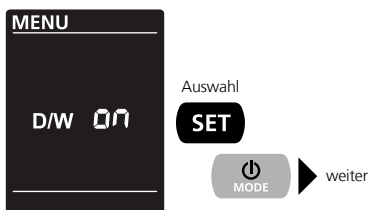
Wird in diesem Menüpunkt der Temperaturwert manuell verändert, dann wird die automatische Temperaturkompensation deaktiviert. Die automatische Temperaturkompensation ist ausschließlich für die Holzfeuchtemessung relevant. Der Anwender kann dadurch eine individuelle Umgebungstemperatur festlegen. Wurde

die Temperatur manuell eingestellt, erscheint in der Messanzeige ein „M“ zur Kennzeichnung. Ein Zurücksetzen auf die automatische Temperaturkompensation ist nur durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts möglich.

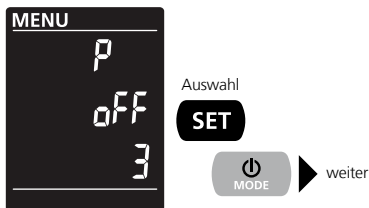
10.2 Feuchtigkeits-Schwellenwert Dry/Wet Indikator



10.3 Dry/Wet Indikator EIN/AUS



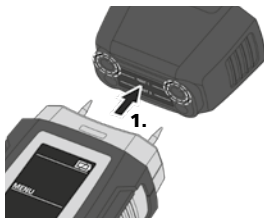
10.4 Automatische Abschaltung: 3 oder 60 Minuten



10.5 Selbsttest-Funktion

Die Schutzkappe enthält zwei Referenz-Messpunkte, mit denen überprüft werden kann, ob das Gerät noch innerhalb der spezifizierten Messgenauigkeit arbeitet.

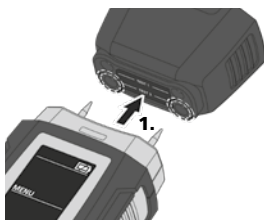
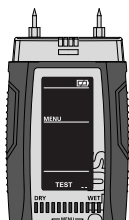
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Holztabelle

Holzgruppe A

Abachi	Eiche, Weiß-, amerik.	Niové
Abura	Esche, amerik.	Okoumé
Afzelia	Esche, japanisch	Palisander, ostind.
Albizia falcata	Esche, Pau Amerela	Palisander, Rio-
Birnbaum	Esche, -Weiss	Pekannussbaum
Black afara, Framire	Eucalyptus viminalis	Schwarzweide, amerik.
Brasilkiefer	Hickory	Spottnuss-Hickory
Buche, amerikan.	Hickory Silberpappel	Teak
Buche, europ.	Ilomba	Weide
Buche, -Rot (Splintholz)	Ipe	Zeder, allg.
Canarium oleosum	Iroko	Zeder, Gelb-, Alaska-
Canarium, (PG)	Linde, amerik.	Zypresse, mexikan.
Ebenholz, afrikanisch	Linde, europ.	
Eiche, Rot-	Niangon	

Holzgruppe B

Agba	Douka	Kiefer, Gemeine
Ahorn, Berg-, Weiß-	Eiche, europ.	Kiefer, Ponderosa
Ahorn, Rot-	Emien	Kirschbaum, europ.
Ahorn, Schwarz	Erle, -Gemeine	Kosipo
Amarant	Esche, -Gemeine	Lärche, europ.
Andiroba	Eucalyptus largiflorens	Limba
Aspe	Fichte, europ.	Makoré
Balsabaum	Flindersia schottiana	Pappel, alle
Basralocus / Angelique	Fréne	Pappel, Weiß-
Baumheide	Gelbkiefer	Pflaumenbaum, Zwetschgen-
Birke, allg.	Izombé	Roterle
Birke, Gelb-	Jacareuba	Rotes Sandelholz
Birke, Weiß-, europ.	Jarra	Schwarzerle
Blauholz	Karri	Seekiefer
Bloodwood, Rot	Kastanie, Australische	Tanne, Douglas-
Buche, Hain-	Kastanie, Edel-	Tola - Branca
Campêche	Kastanie, Ross-	Ulme, Rüster-
Canarium (SB)	Khaya Mahagonie	Walnuss, europ.
Ceiba	Kiefer, allg.	Weihrauchzeder

Holzgruppe B

Zeder, Bleistift-	Zirbelkiefer	Zypresse, -Patagonische
Zeder, Rot-	Zypresse, Echt-	

Holzgruppe C

Afrormosia	Kokrodua	Niové Bidinkala
Hevea	Kork	Phenolharz-Spanplatten
Imbuia	Melamin-Spanplatten	Tola - Echt, Rot

12 Baustofftabelle Masse-%

Integrierte Baustoffsorten / Messbereich	DRY - grün	WET - rot
01 Anhydrit-Estrich (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Gipsputz / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Kalksandstein / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Porenbeton (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Porenbeton (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Zementestrich ohne Zusatz / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Zementestrich (Bitumenzusatz) / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Zementestrich (Kunststoffzusatz) / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Ardurapid Zement Estrich / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastizell Estrich / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Gipsestrich / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Holz-Zement Estrich / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Kalkmörtel / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Zementmörtel / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Steinholz, Xylolite / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyren, Styropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Weichfaserplatte, Bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Zementgebundene Spanplatte / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Backstein, Ziegel / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbestzement Platten / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gips / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Kalkstein / 0,5 ... 28,8%	–	–

Fortsetzung siehe nächste Seite

Integrierte Baustoffsorten / Messbereich	DRY - grün	WET - rot
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Holz-Leimbau, Fichte (Picea abies Karst.) / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Hackschnitzel, Weichholz mit Stechföhler / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Heu, Flachs / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Stroh, Getreide / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Pappe / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Hartpappe / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin Spanplatte / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Papier / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Textilien / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Kork gepresst / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Kork natur / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Melamin Spanplatte / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Phenolharz-Spanplatte / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
41 Holzfaser-Hartplatten, Dämmplatten / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Glas-/Mineralwolle / 1,1 ... 2,4%	–	–

Wenn kein Grenzwert angegeben ist, kann keine Empfehlung ausgesprochen werden, da der Baustoff sowohl im Nass- als auch Trockenbereich eingesetzt wird.

13 Baustofftabelle CM-%

Integrierte Baustoffsorten / Messbereich	DRY - grün	WET - rot
01 Anhydrit-Estrich (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Beton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Beton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Gipsputz / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Kalksandstein / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Gipsestrich / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Zementestrich ohne Zusatz / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Zementestrich (Bitumenzusatz) / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Zementestrich (Kunststoffzusatz) / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Kalkmörtel / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Zementmörtel / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Datenübertragung

Das Gerät verfügt über eine Digital Connection, welche die Datenübertragung mittels Funktechnik zu mobilen Endgeräten mit Funkschnittstelle erlaubt (z.B. Smartphone, Tablet).

Die Systemvoraussetzung für eine Digital Connection finden Sie unter **<https://packd.li/ble/v2>**

Das Gerät kann eine Funkverbindung mit Funkstandard IEEE 802.15.4 kompatiblen Geräten aufbauen. Der Funkstandard IEEE 802.15.4 ist ein Übertragungsprotokoll für Wireless Personal Area Networks (WPAN). Die Reichweite ist auf max. 10 m Entfernung vom Endgerät ausgelegt und hängt stark von den Umgebungsbedingungen, wie z.B. der Dicke und Zusammensetzung von Wänden, Funkstörquellen, sowie den Sende-/Empfangeigenschaften des Endgerätes, ab.

Applikation (App)

Zur Nutzung der Digital Connection wird eine Applikation benötigt. Diese können Sie in den entsprechenden Stores je nach Endgerät herunterladen:



! Achten Sie darauf, dass die Funkschnittstelle des mobilen Endgerätes aktiviert ist.

Nach dem Start der Applikation und aktivierter Digital Connection kann eine Verbindung zwischen einem mobilem Endgerät und dem Messgerät hergestellt werden. Erkennt die Applikation mehrere aktive Messgeräte, wählen Sie das passende Messgerät aus.

Beim nächsten Start kann dieses Messgerät automatisch verbunden werden.

! Die Funktion und die Betriebssicherheit ist nur dann gewährleistet, wenn das Messgerät im Rahmen der angegebenen klimatischen Bedingungen betrieben und nur für die Zwecke eingesetzt wird, für die es konstruiert wurde. Die Beurteilung der Messergebnisse und die daraus resultierenden Maßnahmen liegen in der Verantwortung des Anwenders, je nach der jeweiligen Arbeitsaufgabe.

Technische Daten		Technische Änderungen vorbehalten. 25W20
Messgröße	Materialfeuchte (resistiv), Umgebungstemperatur	
Modus	Baustoffe (42 Materialien), CM-Mode (12 Materialien), Holz (3 Gruppen), Index, Selbsttestfunktion	
Funktionen	MAX, Referenzwert, Automatische Abschaltung, Nass-/Trocken-Indikator (Dry/Wet), Auto-Hold	
Anzahl Holzarten	111	
Anzahl Baustoffe	42 + 12	
Messbereich Holz	Holzgruppe A: 4,6% ... 91,6% Holzgruppe B: 6,1% ... 103,6% Holzgruppe C: 3,0% ... 79,2%	
Genauigkeit (absolut) Holz	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% und >30%)	
Auflösung Holz	0,1%	
Messbereich Baustoffe	siehe Kapitel 12 / 13	
Genauigkeit (absolut) Baustoffe	± 0,15%	
Auflösung Baustoffe	0,1%	
Messbereich Umgebungstemperatur	-10°C ... 50°C	
Genauigkeit Umgebungstemperatur	± 2°C	
Auflösung Umgebungstemperatur	0,1%	
Automatische Abschaltung	nach 3 oder 60 Minuten	
Stromversorgung	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Betriebsdauer	3 Monate	
Arbeitsbedingungen	0°C ... 40°C, Luftfeuchtigkeit 20 ... 85% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 2000 m über NN (Normalnull)	
Lagerbedingungen	-10°C ... 60°C, Luftfeuchtigkeit max. 85% rH	

Maßeinheit	% rM (relative Materialfeuchte) °C (Celsius)
Betriebsdaten Funkmodul	Schnittstelle IEEE 802.15.4. LE $\geq$ 5.x (Digital Connection); Frequenzband: ISM Band 2400-2483.5 MHz, 40 Kanäle; Sendeleistung: max. 0,8 mW; Bandbreite: 1,5 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK
Abmessungen (B x H x T)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Gewicht	190 g (inkl. Batterien)

EU- und UK-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU und UK.

Dieses Produkt, inklusive Zubehör und Verpackung, ist ein Elektrogerät welches nach den europäischen und UK Richtlinien für Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Batterien und Verpackungen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden muss, um wertvolle Rohstoffe zurückzugewinnen.

Elektrogeräte, Batterien und Verpackung gehören nicht in den Hausmüll.

Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet verbrauchte Batterien und Akkus bei einer öffentlichen Sammelstelle, in einer Verkaufsstelle oder beim technischen Kundendienst kostenfrei abzugeben. Die Batterien sind mit handelsüblichem Werkzeug zerstörungsfrei vom Gerät zu entnehmen und einer separaten Sammlung zuzuführen, bevor Sie das Gerät zur Entsorgung zurückgeben.

Wenden Sie sich bei Fragen zur Entnahme der Batterie bitte an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER. Informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde über entsprechende Entsorgungseinrichtungen und beachten Sie die jeweiligen Entsorgungs- und Sicherheitshinweise an den Annahmestellen

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

<https://packd.li/II/apc/in>



Completely read through the operating instructions, the „Warranty and Additional Information“ booklet as well as the latest information under the internet link at the end of these instructions. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and if the laser device is passed on, this document must be passed on with it.

Intended use

This material moisture measuring device detects and evaluates the material moisture content of wood and building materials by way of resistance measurement. The displayed value is material moisture in % with respect to dry mass. Example: 100% material moisture for 1 kg of wet wood = 500 g of water. In CM mode, the material moisture is assessed in CM-% to correspond with the calcium carbide method.

General safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- The measuring tools and accessories are not toys.
Keep out of reach of children.
- Modifications or changes to the device are not permitted, this will otherwise invalidate the approval and safety specifications.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.
- Do not use the measuring probe with an external voltage.
- The device must no longer be used if one or more of its functions fail or the battery charge is weak.
- Please ensure compliance with the safety regulations set out by local and national authorities with regard to the correct and proper use of the device.
- Only grip the device using the handles provided.



The sharply pointed electrodes present an **injury hazard**. Always put the safety cap on the unit when it is not in use or being transported.

Safety instructions

Dealing with electromagnetic radiation

- Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. There is a possibility of a dangerous impact on – or interference with – electronic devices.
 - The measuring accuracy may be affected when working close to high voltages or high electromagnetic alternating fields.
-

Safety instructions

Dealing with RF radiation

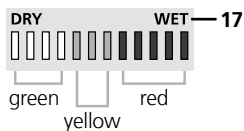
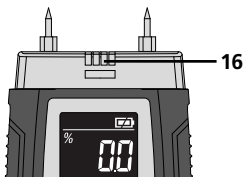
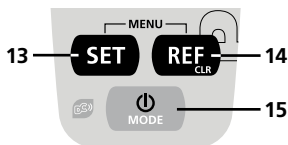
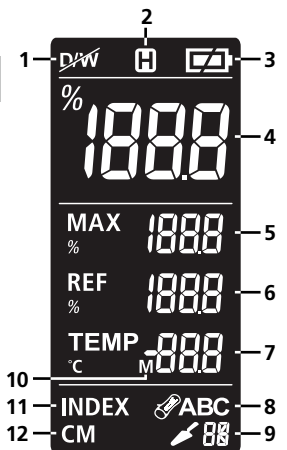
- The measuring device is equipped with a wireless interface. The measuring device complies with electromagnetic compatibility and wireless radiation regulations and limits in accordance with the RED 2014/53/EU.
 - Umarex GmbH & Co. KG hereby declares that the DampMaster Plus radio equipment complies with the essential requirements and other provisions of the European Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED).
The EU Declaration of Conformity can be found in its entirety at the following address: **<https://packd.li/ll/apc/in>**
-

Information on maintenance and care

Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Remove the battery(ies) before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

Calibration

The meter needs to be calibrated and tested on a regular basis to ensure it produces accurate measurement results. We recommend carrying out calibration once a year. Contact your distributor or the UMAREX-LASERLINER service department.

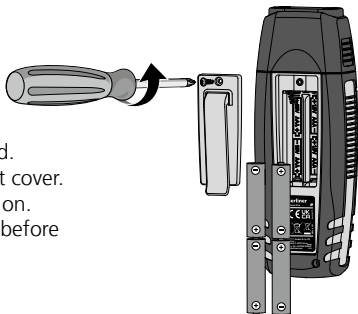


Measuring view

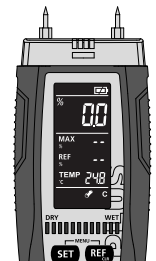
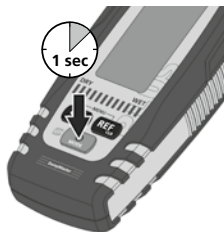
- 1 Wet-dry indicator OFF
- 2 Hold (measured value is held for 2 seconds)
- 3 Battery level
- 4 Measured value
- 5 Maximum measured value
- 6 Reference value
- 7 Ambient temperature
- 8 Wood groups (A, B, C)
- 9 Building materials mass-% (42)
- 10 Manual ambient temperature
- 11 Index mode
- 12 Building materials CM-% (12)
- 13 Material selection / Value adjustment
- 14 Set reference value / Clear reference and maximum values
- 15 ON/OFF / Change mode
- 16 Temperature sensor
- 17 **Wet/dry LED display**
12-position LED:
0...4 LEDs green = dry
5...7 LEDs yellow = moist
8...12 LEDs red = wet

1 Inserting and removing the batteries

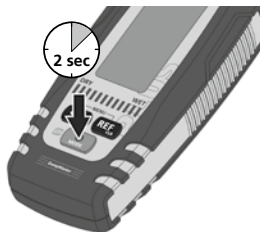
Open the battery compartment on the rear of the housing and insert 4 x 1.5V LR03 (AAA). Correct polarity must be observed. Replace the battery compartment cover. The device can now be switched on. The device must be switched off before removing the batteries.



2a ON

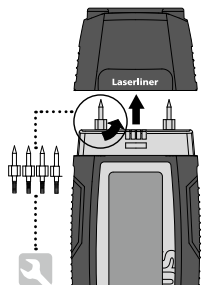


2b OFF

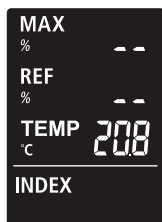


Auto switch-off after 3 or 60 minutes.

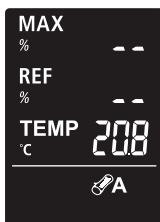
3 Replacing the measuring prods



4 Select mode



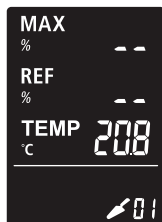
Index mode



Wood groups:
A, B, C



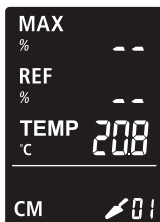
selection



Building materials
mass-%: 01 ... 42



selection



Building materials
CM-%: 01 ... 12



selection



The device features 4 modes for measuring moisture depending on the type of material. Press button 15 „MODE“ to switch between material-independent INDEX mode, Wood mode, and Building Material modes in mass-% and CM-%. Button 13 „SET“ allows you to select the wood group or building material.

5 Index mode

Index mode is used to rapidly locate moisture with comparative measurements, **without** a direct output of material moisture in %. The output value (0 through 199.9) is an indexed value that increases as material moisture becomes greater. Measurements made in index mode are independent of material type and particularly useful with materials for which no characteristics are stored. When comparative measurements reveal strongly deviating values, the course of moisture in the material can be localized quickly.

6 Measuring Wood Moisture

Press the „SET“ button 13 to toggle between wood groups A, B, and C. Please refer to the table in section 11 to see which types of wood fall under each group. The point to be measured should be untreated, free of knots, dirt and resin. Measurements should not be made on the end faces of wood because these areas dry particularly quickly such that they produce incorrect measurement results. Always take measurements across the grain.

Perform multiple comparative measurements. Wait until the „H“ symbol lights up steadily. Only then are measurement values stable.



When measuring thick beams, nails or screws can be used to extend the measuring depth. In this case, not only the surface but also the interior moisture is captured.

Important: The nails or screws must be driven in at the same spacing as the device's original measuring tips, i.e. 3 cm apart, to ensure accurate readings.



Wood moisture is dependent on ambient temperature, and the device automatically compensates for this. If measurements are taken, for example, inside drying kilns, this compensation can be disabled by manually setting the drying temperature, see section 10.1

7 Measuring Building Moisture + CM

Press the „SET“ button 13 to toggle between building material groups 01–42 or 01–12. Please refer to the tables in section 12 „Building Materials Table Mass-%“ and section 13 „Building Materials Table CM-%“ for the material classifications.

Before measuring, ensure that there are no supply lines (e.g. electrical wiring, water pipes) or metallic surfaces beneath the measurement area. Insert the electrodes as far into the material as possible but never use excessive or sudden impact force as this could damage the device. To minimise measurement errors, it is recommended to take comparative readings at several different points.

Ensure that reliable electrical contact is made with the building material. Due to varying hardness levels among building materials, it is generally not possible to penetrate hard materials such as concrete with the device's built-in test prods. Measurements taken directly on the surface, especially on concrete, often result in inaccurate readings. For precise depth measurements in hard materials, it is recommended to use suitable measuring probes, available separately as the DampExtensions Set (Art. No. 082.326A). In some cases, pre-drilling may be necessary to correctly position the probes.

! **Attention:** Measurement results may be distorted on walls or surfaces that are made up of different materials or varying compositions.

8 Dry/Wet-Indikator

In addition to the measured value, a moisture evaluation is displayed via the Wet/Dry indicator. The indicator is calibrated to match the material characteristics stored in the measuring device. This evaluation is subdivided into 12 steps and it makes an evaluation of the measured material easier. **The display is to be considered as a general indication and not a final evaluation.**

In Index mode, the user can set a custom threshold value for the moisture point in the menu (see section 10.2), for example, to create a marker for recurring special materials.

9 Reference / Max Function

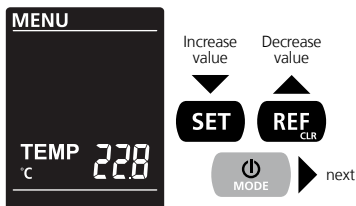
The Reference function allows you to gain an overview of the moisture distribution in the wall. Find a dry area on the material and determine the moisture content as described in section 7, „Measuring Building Moisture“. Press the „REF“ button to save the measured value as a reference value. Then complete a moisture measurement elsewhere. You will see an overview showing the reference value, the maximum measured value, and the current measured value. Press and hold the „REF (CLR)“ button to delete the maximum and reference values.

10.0 Settings menu

Holding down the „SET“ and „REF“ buttons at the same time takes you to the menu. Here, you can set or disable the automatic temperature compensation for wood, manually set the ambient temperature, set the user-specific moisture threshold for the Wet/Dry LED indicator in Index mode, configure the automatic shut-off, and perform the self-test function.



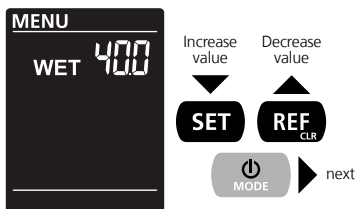
10.1 Manual Ambient Temperature



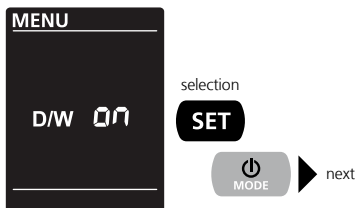
If the temperature value is manually adjusted in this menu, automatic temperature compensation will be disabled. Automatic temperature compensation is only relevant for wood moisture measurements. This allows the user to define a custom ambient temperature. When the temperature has been manually set,

an „M“ will appear in the measurement display to indicate this. Resetting to automatic temperature compensation is only possible by switching the device off and then back on.

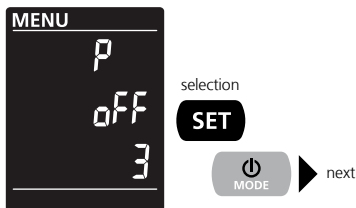
10.2 Moisture threshold for Wet/Dry indicator



10.3 Wet/Dry indicator ON/OFF



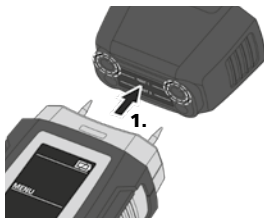
10.4 Automatic switch-off: 3 or 60 minutes



10.5 Self-test function

The protective cap contains two reference measuring points, which can be used to check whether the device is still operating within the specified measurement accuracy.

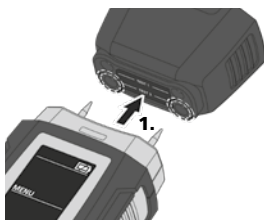
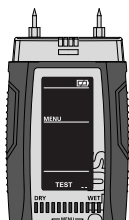
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Wood tables

Wood group A

Abachi	Cypress Pine, Mexican	Niové
Abura	Ebony, African	Oak, Red
Afzelia	Gum, Manna	Oak, White American
Albizia falcata	Hickory, Mockernut	Okoumé
Ash, American	Hickory Pecan	Pau amarello
Ash, Japanese	Hickory, Pignut	Pear
Ash, White American	Idigbo	Pine, Brazilian
Beech, American	Ilomba	Rosewood, Brazilian
Beech, European	Ipe	Rosewood, Indian
Beech, Red (Sapwood)	Iroko	Teak
Canarium, Grey	Lime, American	Willow
Canarium, (PG)	Lime, European	Willow, Black
Cedar, common	Mockernut	
Cypress, Alaska	Niangon	

Wood group B

Agba	Cedar, Pencil	Larch, European
Alder, Black	Cedar, Western red	Limba
Alder, Common	Cembra Pine	Logwood
Alder, Red	Cherry, European	Mahogany, African
Alerce	Chestnut, Horse	Mahogany, Cherry
Andiroba	Chestnut, Sweet	Maple Black
Ash, Common	Cypress, Italian	Maple, Great
Ash, Silver (Southern)	Douka	Maple Red
Aspen	Elm	Oak, European
Balsa	Emien	Pine, Common
Basralocus / Angelique	Fir, Douglas	Pine, Maritime
Bean, Black	Frêne	Pine, Ponderosa
Birch	Hornbeam, common	Pine, Western Yellow
Birch, European White	Izombé	Plum, European
Birch, Yellow	Jacareuba	Poplar, all
Bloodwood, Red	Jarrah	Poplar, White
Box, Black	Kapok	Purpleheart
Canarium (SB)	Karri	Sandalwood, Red
Cedar, Incense	Kosipo	Scots Pine

Wood group B

Spruce, European	Tree heath	
Tola branca	Walnut, European	

Wood group C

Afrormosia	Kokrodua	Phenolic resin particle board
Cork	Melamine particle board	Rubber tree
Imbuia	Niové Bidinkala	Tola - real, red

12 Table of building materials mass-%

Integrated building materials / measuring range	DRY - green	WET - red
01 Anhydrite screed (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Concrete C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Concrete C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Concrete C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Gypsum plaster / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Limestone / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Cellular concrete (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Cellular concrete (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Cement screed without additive / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Cement screed with bitumen additive / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Cement screed with plastic additive / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 ARDURAPID cement screed / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastizell screed / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Plaster screed / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Wood cement screed / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Lime mortar / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Cement mortar / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Stone-wood, xylolite / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyrene, Styrofoam / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Soft fibre board wood, bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Cement-bonded particle board / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Clay bricks, bricks / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbestos cement board / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gypsum / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Limestone / 0,5 ... 28,8%	–	–

Continued on next page

Integrated building materials / measuring range	DRY - green	WET - red
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Glued-laminated timber, spruce, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Wood chip, softwood with probe / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Hay, flax / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Straw, grain / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxx board / 0,0 ... 163%	–	–
32 Cardboard / 10.9 ... 135.5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Hardboard / 5.5 ... 103.9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin Particle Board / 5.5 ... 103.9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Paper / 5.5 ... 103.9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Textiles / 5.5 ... 103.9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Pressed Cork / 4.6 ... 60.0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Natural Cork / 5.0 ... 24.0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Melamine Particle Board / 2.4 ... 79.2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Phenolic Resin Particle Board / 2.4 ... 79.2%v	< 12,1%	> 18,0%
41 Wood Fibre Hardboard, Insulation Boards / 5.5 ... 103.9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Glass/Mineral Rock Wool / 1.1 ... 2.4%	–	–

If no threshold value is specified, no recommendation can be made, as the building material can be used in both wet and dry conditions.

13 Table of building materials CM-%

Integrated building materials / measuring range	DRY - green	WET - red
01 Anhydrite screed (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Concrete C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Concrete C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Gypsum plaster / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Limestone / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Plaster screed / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Cement screed without additive / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Cement screed with bitumen additive / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Cement screed with plastic additive / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Lime mortar / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Cement mortar / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Data transfer

This device has digital connectivity which allows wireless data transfer to mobile devices such as smart phones or tablets with a wireless interface.

The system prerequisites for a digital connection are specified at <https://packd.li/ble/v2>

This device can generate a wireless connection to devices which are compatible with the wireless standard IEEE 802.15.4. The wireless standard IEEE 802.15.4 is a transfer protocol for Wireless Personal Area Networks (WPAN).

The range is set to a maximum distance of 10 m from the terminal device and greatly depends on the ambient conditions such as the thickness and composition of walls, sources of interference as well as the transmit / receive properties of the terminal device.

The digital connection is activated as soon as the device is switched on as the wireless system is designed to use very little electricity.

A mobile device can link up to the active measuring device via an app.

Application (app)

An app is required to use the digital connection. You can download the app from the corresponding stores for the specific type of terminal device:



Make sure that the wireless interface of the mobile device is activated.

After starting the app and activating the digital connection, a connection can be set up between a mobile device and the measuring device. If the app detects several active measuring devices, select the matching device.

This measuring device can be connected automatically the next time it is switched on.

Technical data

Technical revisions reserved. 25W20

Measured Variable	Moisture content of material (resistive), Ambient temperature
Mode	Building materials (42 materials), CM-Mode (12 materials), Wood (3 groups), Index, Self-test function
Features	MAX, Reference value, Auto power off, Wet/dry indicator, Auto-hold
Number of types of wood	111
Number of materials	42 + 12
Measuring Range Wood	Wood group A: 4.6% ... 91.6%, Wood group B: 6.1% ... 103.6%, Wood group C: 3.0% ... 79.2%
Accuracy (Absolute) Wood	$\pm 1\%$ (5% ... 30%) $\pm 2\%$ (<5% and >30%)
Resolution Wood	0,1%
Measuring Range Building Materials	refer to section 12/13
Accuracy (Absolute) Building Materials	$\pm 0,15\%$
Resolution Building Materials	0,1%
Measuring Range Ambient Temperature	-10°C ... 50°C
Accuracy Ambient Temperature	$\pm 2^\circ\text{C}$
Resolution Ambient Temperature	0,1%
Automatic Switch-Off	after 3 or 60 minutes
Power Supply	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Operating Time	3 months
Operating Conditions	0°C ... 40°C, max. humidity 20 ... 85% rH, no condensation, max. working altitude 2000 m above sea level
Storage Conditions	-10°C ... 60°C, max. humidity 85% rH, no condensation

Unit of Measurement	% rM (relative material moisture), °C (Celsius)
Radio Module Operating Data	IEEE 802.15.4. LE $\geq$ 5.x (Digital Connection) interface; Frequency band: ISM band 2400– 2483.5 MHz, 40 channels; Transmit power: max. 0.8 mW; Bandwidth: 1.5 MHz; Bit rate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK
Dimensions (W x H x D)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Weight	190 g (incl. batteries)

EU and UK directives and disposal

This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU and the UK.

This product, including accessories and packaging, is an electrical appliance that must be recycled in an environmentally appropriate manner in accordance with European and UK directives on waste electrical and electronic equipment, batteries and packaging, in order to recover valuable raw materials.

Electrical devices, batteries and packaging do not belong in household waste. Users are obliged by law to surrender used batteries or battery packs to a public collection point, to sales outlets, or to technical customer services, free of charge. Remove the batteries from the device without damaging it using standard tools and a separate collection arranged before returning the device for disposal. Please do not hesitate to contact the UMAREX-LASERLINER service department if you have any queries regarding removing the battery. Look for information on local disposal facilities and note the relevant disposal and safety information at the collection points.

Further safety and supplementary notices at:

<https://packd.li/II/apc/in>



Lees de handleiding, de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' evenals de actuele informatie en aanwijzingen in de internet-link aan het einde van deze handleiding volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie en geef ze door als u de laserinrichting doorgeeft.

Doelmatig gebruik

Deze materiaalvochtmeter bepaalt het vochtgehalte van hout en bouwmaterialen volgens de methode van de weerstandsmeting. De weergegeven waarde geeft het vochtgehalte in % aan en heeft betrekking op de droge massa. Voorbeeld: 100 % materiaalvochtigheid bij 1 kg nat hout = 500 g water. In de CM-modus gebeurt het beoordelen van de materiaalvochtigheid in CM-%, vergelijkbaar met de calciumcarbide meetmethode.

Algemene veiligheidsaanwijzingen

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- De meetapparaten en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed. Buiten het bereik van kinderen bewaren.
- Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan, hierdoor komen de goedkeuring en de veiligheidsspecificatie te vervallen.
- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen, vocht of sterke trillingen.
- De meetpunt mag niet met externe spanning worden gebruikt.
- Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als een of meerdere functies uitvallen of de batterijlading zwak is.
- Neem de veiligheidsvoorschriften van lokale resp. nationale instanties voor het veilige en deskundige gebruik van het apparaat in acht.
- Alleen aan de daarvoor bestemde handgrepen vastnemen.



Gevaar voor letsel door de spitse meetelektroden. Monteer altijd de beschermkap wanneer u het toestel transporteert of niet gebruikt.

Veiligheidsinstructies

Omgang met elektromagnetische straling

- Plaatselijke gebruiksbeperkingen, bijv. in ziekenhuizen, in vliegtuigen, op pompstations of in de buurt van personen met een pacemaker, moeten in acht worden genomen. Een gevaarlijk effect op of storing van elektronische apparaten is mogelijk.
- Bij de toepassing in de buurt van hoge spanningen of hoge elektromagnetische wisselvelden kan de meetnauwkeurigheid negatief worden beïnvloed.

Veiligheidsinstructies

Omgang met radiografische straling

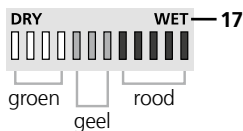
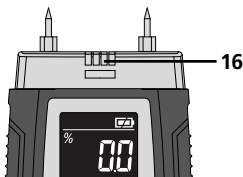
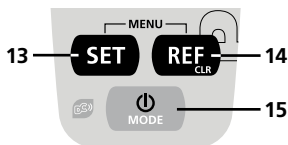
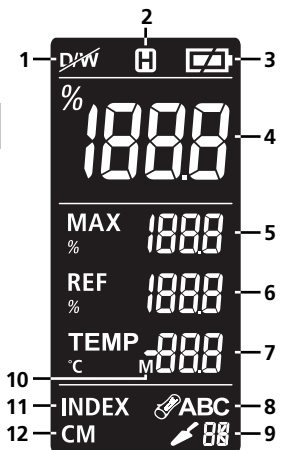
- Het meettoestel is uitgerust met een radiografische interface. Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit en radiografische straling volgens de radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED).
- Bij dezen verklaart Umarex GmbH & Co. KG dat het radiografische installatietype DampMaster Plus voldoet aan de wettelijke eisen en verdere bepalingen van de Europese radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED). De volledige tekst van de EU-verklaring van overeenstemming is beschikbaar onder het volgende internetadres:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

Reinig alle componenten met een iets vochtige doek en vermijd het gebruik van reinigings-, schuur- en oplosmiddelen. Verwijder de batterij(en) voordat u het apparaat gedurende een langere tijd niet gebruikt. Bewaar het apparaat op een schone, droge plaats.

Kalibratie

Het meetapparaat moet regelmatig gekalibreerd en gecontroleerd worden om de nauwkeurigheid van de meetresultaten te kunnen waarborgen. Wij adviseren, het apparaat een keer per jaar te kalibreren. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

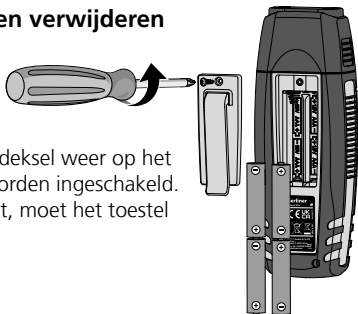


Meetweergave

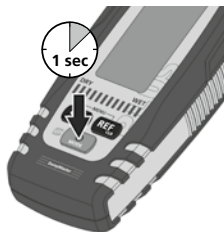
- 1 Nat-droogindicator UIT
- 2 Hold (meetwaarde wordt 2 sec. aangehouden)
- 3 Batterijlading
- 4 Meetwaarde
- 5 Maximale meetwaarde
- 6 Referentiewaarde
- 7 Omgevingstemperatuur
- 8 Houtgroepen (A, B, C)
- 9 Bouwmaterialen massa-% (42)
- 10 Omgevingstemperatuur handmatig
- 11 Indexmodus
- 12 Bouwmaterialen CM-% (12)
- 13 Materiaalkeuze / waarde-instelling
- 14 Referentiewaarde instellen / referentie- en maximumwaarde wissen
- 15 AAN/UIT / modus wisselen
- 16 Temperatuursensor
- 17 Nat/droog Ledweergave
12 leds:
0...4 leds groen = droog
5...7 leds geel = vochtig
8...12 leds rood = nat

1 De batterijen plaatsen en verwijderen

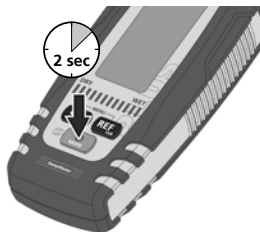
Open het batterijvak aan de achterzijde van het toestel en plaats 4 x 1,5V LR03 (AAA). Let hierbij op de juiste polariteit. Plaats het deksel weer op het batterijvak. Het toestel kan nu worden ingeschakeld. Voordat u de batterijen verwijderd, moet het toestel worden uitgeschakeld.



2a AAN

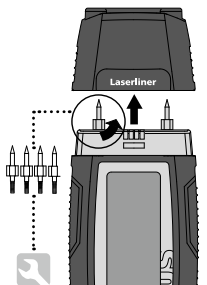


2b UIT

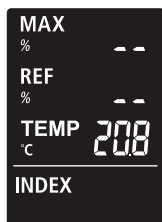


Automatische uitschakeling
na 3 of 60 minuten.

3 Vervangen van de meetpunten

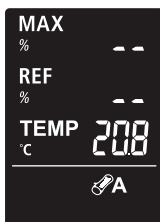


4 Modus kiezen



Indexmodus

volgende

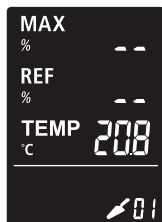


**Houtgroepen:
A, B, C**

volgende



selectie

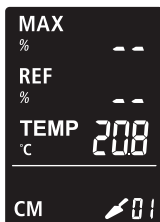


**Bouwmaterialen
massa-%: 01 ... 42**

volgende



selectie



**Bouwmaterialen
CM-%: 01 ... 12**

volgende



selectie



Het apparaat beschikt over 4 modi voor de vochtmeting, al naargelang het materiaal. Door op de toets 15 „MODE” te drukken, wisselt men tussen de van het materiaal onafhankelijke INDEX-modus, de houtmodus en de bouwmaterialenmodi in massa-% en CM-%. Met de toets 13 „SET” kunnen de houtsoort of de bouwmaterialen worden geselecteerd.

5 Indexmodus

De **indexmodus** is bedoeld voor het snel opsporen van vocht door middel van vergelijkende metingen, **zonder** de directe uitvoer van het materiaalvocht in %. De uitgegeven waarde (0 t/m 199,9) is een indicatieve waarde die stijgt bij toenemend materiaalvocht. De metingen die in de indexmodus worden uitgevoerd, zijn materiaalonaafhankelijk resp. voor materialen bedoeld waarvoor geen karakteristieken zijn opgeslagen. Bij sterk afwijkende waarden binnen de vergelijkende metingen kan een vochtverloop in het materiaal snel worden gelokaliseerd.

6 Houtvochtigheid meten

Door op de toets 13 „SET” te drukken, wisselt men tussen de houtgroepen A, B en C. Welke houtsoorten onder A, B en C ondergebracht zijn, vindt u in de tabel in hoofdstuk 11. De te meten plek dient onbehandeld en vrij van knoesten, verontreinigingen of hars te zijn. Er mogen geen metingen aan de kopse zijden worden uitgevoerd omdat het hout hier bijzonder snel droogt, hetgeen zou leiden tot vervalste meetresultaten. Metingen altijd dwars op de nerf uitvoeren.

Voer meerdere vergelijkende metingen uit. Wacht totdat H-symbool constant brandt. Pas dan zijn de meetwaarden stabiel.



Bij de meting aan dikke balken kunnen spijkers of schroeven als meetverlenging worden gebruikt. In dit geval wordt niet alleen het oppervlak, maar ook het binnenste van het materiaal gemeten.

Belangrijk: de spijkers of schroeven moeten op dezelfde afstand als de originele meetpunten van het apparaat – dus 3 cm – t.o.v. elkaar worden ingeslagen of ingeschroefd om correcte meetresultaten te garanderen.



De houtvochtigheid is afhankelijk van de omgevingstemperatuur en wordt door het apparaat automatisch gecompenseerd. Als metingen bijv. op droogovens worden uitgevoerd, kan deze compensatie worden uitgeschakeld door de droogtemperatuur handmatig vast te leggen, zie hoofdstuk 10.1

7 **Bouwvochtigheid meten** + **CM**

Door op de toets 13 „SET” te drukken, kan tussen de bouwmaterialagroepen 01–42 resp. 01–12 worden gewisseld. Welke bouwmaterialen gegroepeerd zijn, vindt u in de tabellen in hoofdstuk 12 „Bouwmaterialaaltabel massa- %” en hoofdstuk 13 „Bouwmaterialaaltabel CM- %”.

Controleer voor de meting of zich op de te meten plaats geen toevoerleidingen (bijv. stroomleidingen, waterleidingen) bevinden en er geen metalen ondergrond is. Steek de meetelektroden zo ver mogelijk in het te meten product, echter nooit met geweld. Hierdoor zou het toestel kunnen worden beschadigd. Om meetfouten te minimaliseren adviseren we om vergelijkende metingen op meerdere plaatsen uit te voeren.

Zorg ervoor dat een betrouwbaar elektrisch contact met het bouw materiaal tot stand wordt gebracht. Omdat bouwmaterialen verschillende hardheidsgraden hebben, is het bij harde materialen zoals beton in de regel niet mogelijk om met de geïntegreerde meetpunten in het materiaal te dringen. Metingen direct aan het oppervlak, vooral bij beton, leiden vaak tot foute resultaten. Voor precieze dieptemetingen in harde materialen is het gebruik van geschikte meetsonden aan te raden, die afzonderlijk als DampExtensions Set (art.-nr. 082.326A) verkrijgbaar zijn. In sommige gevallen is het nodig om voor te boren om de sondes correct te positioneren.

! **Opgelet:** bij muren of oppervlakken met verschillende materialen of verschillen in de materiaalsamenstelling kunnen meetresultaten vervalst worden.

8 **Nat/droog Ledweergave**

Naast de meetwaarde wordt door de nat-/droogindicator een vochtbeoordeling weergegeven. De indicator is afgestemd op de in het meettoestel opgeslagen materiaalkarakteristieken. Deze analyse is onderverdeeld in 12 niveaus en vereenvoudigt de beoordeling van het gemeten materiaal.

De weergave dient als richtwaarde en vormt geen definitieve beoordeling.

Voor de indexmodus kan de gebruiker in het menu (zie hoofdstuk 10.2) een drempelwaarde voor het vochtigheidspunt gebruikersgedefinieerd vastleggen om bijv. voor terugkerende speciale materialen een markering te maken.

9 Referentie-/max.-functie

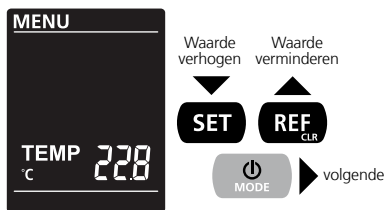
Met de referentiefunctie krijgt u een overzicht van de vochtverdeling in de muur. Zoek een droge plek op het te meten materiaal en bepaal het vochtgehalte zoals beschreven in hoofdstuk 7 „Bouwvochtigheid meten“. Houd de meetwaarde als referentiewaarde vast door de toets „REF“ in te drukken. Voer een vochtmeting uit op een andere plaats. U krijgt een overzicht van de referentiewaarde, de maximale meetwaarde en de huidige meetwaarde. Door lang op de toets „REF (CLR)“ te drukken, worden de maximum- en referentiewaarde gewist.

10.0 Instelmenu

Houd de „SET“- en „REF“-toets tegelijkertijd ingedrukt om het menu te openen. Hier kan de automatische temperatuurcompensatie voor hout of handmatige omgevingstemperatuur worden ingesteld, de gebruikersspecifieke vochtdrempelwaarde van de nat/droog-ledindicatie voor de indexmodus en de automatische uitschakeling worden ingesteld en de zelftestfunctie worden uitgevoerd.



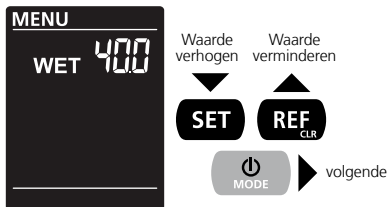
10.1 Handmatige omgevingstemperatuur



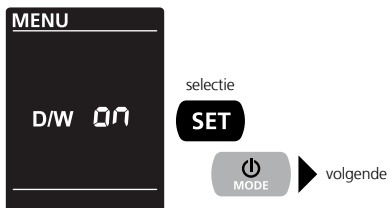
Als in dit menupunt de temperatuurwaarde handmatig wordt veranderd, dan wordt de automatische temperatuurcompensatie gedeactiveerd. De automatische temperatuurcompensatie is uitsluitend relevant voor de houtvochtigheidsmeting.

De gebruiker kan hierdoor een individuele omgevingstemperatuur vastleggen. Als de temperatuur handmatig werd ingesteld, dan verschijnt in de meetindicatie een „M“. Het resetten naar de automatische temperatuurcompensatie is alleen door het uit- en weer inschakelen van het apparaat mogelijk.

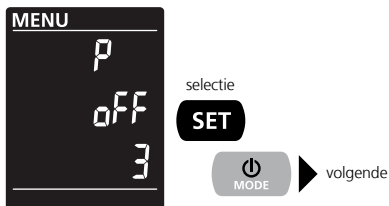
10.2 Vochtdrempelwaarde Dry/Wet-indicator



10.3 Dry/Wet-indicator AAN/UIT



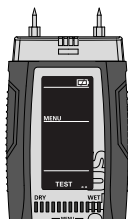
10.4 Automatische uitschakeling na 3 of 60 minuten



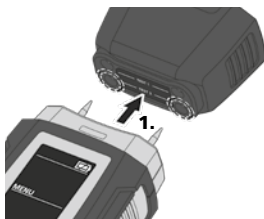
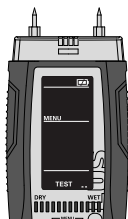
10.5 Zelftestfunctie

De beschermkap bevat twee referentiemeetpunten waarmee kan worden gecontroleerd of het toestel nog binnen de gespecificeerde meetnauwkeurigheid werkt.

Test 1



Test 2



11 Houttabellen

Houtgroep A

Abachi	Eik - wit	Niangon
Abura	Es - Amerikaans	Niové
Afzelia	Es - Japans	Okoumé
Albizia falcata	Es - wit	Palissander
Beuk, amerik.	Es Pau amarelo	Paraná-pijnboom
Beuk, europ.	Eucalyptus viminalis	Pecanboom
Black Afara	Groene beuk	Perenboom
Canarium oleosum	Hickory	Rio Palissander
Canarium, (PG)	Hickory zilverpopulier	Schijnnoten hickory
Ceder	Ilomba	Teak
Ceder, geel, Alaska	Ipé	Wilg
Cipres, mexicaans.	Iroko	Zwarte wilg, amerik.
Ebbenhout	Linde	
Eik - Amerikaans (rood)	Linde - Amerikaans	

Houtgroep B

Agba	Cypres	Juniperus virginiana
Alpenden	Den, Gele	Karri
Amaranth	Den, Grove	Kastanje, Tamme
Ash, Silver (Northern)	Douglasspar	Khaya Mahonie
Australische kastanje	Douka	Kosipo
Balsa	Elzen	Krappa
Basralocus	Elzen, Rood	Lariks
Berken	Elzen, Zwart	Limba
Berken, Geel	Emien	Makoré
Betula pubescens	Esdoorn, Europees	Paardenkastanje
Bloodwood, Red	Esdoorn, Rood	Parasolden
Boomheide	Esdoorn, Zwart	Ponderosaden
Box, Black	Essen	Populier, alle
Campêche	Haagbeuk	Populier, Wit
Campêchehout	Iepen	Pruimenboom
Canarium (SB)	Incense Cedar	Ratelpopulier
Ceder, Western Red	Izombé	Rood sandelhout
Ceiba	Jacareuba	Simarouba glauca
Cipressen, Italiaans	Jarrah	Spar, Gewone

Houtgroep B

Tola Branca	Zeeden	Zomereik
Walnoot	Zoete kers	

Houtgroep C

Afrormosia	Imbuia	Melamine spaanplaten
Fenolhars spaanplaat	Kokrodua	Niové Bidinkala
Hevea	Kurk	Tola - echt, rood

12 Bouwmateriaaltabel massa-%

Geïntegreerde soorten bouwmateriaal / meetbereik	DRY - groen	WET - rood
01 Anhydrietvloer (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Gipspleister / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Kalkzandsteen / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Cellenbeton (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Cellenbeton (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Cementvloer zonder toevoegingen / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Cementvloer met bitumineuze toevoeging / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Cementvloer met kunststof toevoeging / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 ARDURAPID-cementvloer / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastizell-dekvloer / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Gipsvloer / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Vloer van kneedbaar hout / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Kalkmortel / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Cementmortel / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Houtgraniet, xyloliet / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyreen, piepschuim / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Zachtboard, bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Cementgebonden spaanplaat / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Baksteen, dakpan / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbestzementplaten / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gips / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Kalksteen / 0,5 ... 28,8%	–	–

Vervolg op de volgende pagina

Geïntegreerde soorten bouw materiaal / meetbereik	DRY - groen	WET - rood
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Gelijmd hout, spar, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Houtspanen, zachthout met steekvoeler / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Hooi, vlas / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Stro, graan / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Karton / 10,9 ... 135,5 %	< 12,4%	> 18,4%
33 Hardboard / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin-spaanplaat / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
35 Papier / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
36 Textiel / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
37 Kurk geperst / 4,6 ... 60,0 %	< 12,1%	> 18,0%
38 Kurk natuur / 5,0 ... 24,0 %	< 12,1%	> 18,0%
39 Melaminespaanplaat / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
40 Fenolharrespaanplaat / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
41 Harde houtvezelplaten, isolatieplaten / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
42 Glas-/mineraalwol / 1,1 ... 2,4 %	–	–

Als geen grenswaarde is opgegeven, dan kan geen advies worden gegeven omdat het bouw materiaal zowel in de natte als in de droge zone wordt ingezet.

13 Bouw materiaalaltabel CM-%

Geïntegreerde soorten bouw materiaal / meetbereik	DRY - groen	WET - rood
01 Anhydrietvloer (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Beton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Beton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Gipspleister / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Kalkzandsteen / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Gipsvloer / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Cementvloer zonder toevoegingen / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Cementvloer met bitumineuze toevoeging / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Cementvloer met kunststof toevoeging / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Kalkmortel / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Cementmortel / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Gegevensoverdracht

Het toestel beschikt over een Digital Connection die de draadloze gegevensoverdracht naar mobiele eindtoestellen (bijv. smartphone, tablet) mogelijk maakt.

Voor de systeemvereisten van een Digital Connection verwijzen wij naar **<https://packd.li/ble/v2>**

Het toestel kan een draadloze verbinding opbouwen naar toestellen die compatibel zijn met de technische standaard IEEE 802.15.4. De standaard IEEE 802.15.4 is een overdrachtsprotocol voor Wireless Personal Area Networks (WPAN).

De reikwijdte is beperkt tot max. 10 m van het eindtoestel en is in sterke mate afhankelijk van de omgevingsvoorwaarden zoals bijv. de dikte en de samenstelling van muren, van radiografische storingsbronnen en van de verzendings-/ontvangsteigenschappen van het eindtoestel.

De Digital Connection is na het inschakelen altijd geactiveerd omdat dit systeem maar een heel gering stroomverbruik heeft.

Via een app kan een mobiel eindtoestel een verbinding maken met het ingeschakelde meettoestel.

Applicatie (app)

Voor het gebruik van de Digital Connection is een applicatie vereist. Deze kunt u al naargelang het eindtoestel in de betreffende 'stores' downloaden:



! Let op dat de draadloze interface van het mobiele eindtoestel geactiveerd moet zijn.

Na de start van de applicatie en de geactiveerde Digital Connection kan een mobiel eindtoestel een verbinding maken met het meettoestel. Als de applicatie meerdere actieve meettoestellen herkent, kiest u het passende meettoestel uit de lijst.

Bij de volgende start kan de verbinding naar dit meettoestel automatisch tot stand worden gebracht.

Technische gegevens		Technische wijzigingen voorbehouden. 25W20
Meeteenheid	Materiaalvochtgehalte (weerstandsmeting), Omgevingstemperatuur	
Modus	Bouwmaterialen (42 materialen), CM-modus (12 materialen), Hout (3 groepen), Index, Zelftestfunctie	
Functies	MAX, Referentiewaarde, Automatische uitschakeling, Nat-/droogindicator (dry/wet), Auto hold	
Aantal houtsoorten	111	
Aantal bouwmaterialen	42 + 12	
Meetbereik hout	Houtgroep A: 4,6% ... 91,6%, Houtgroep B: 6,1% ... 103,6%, Houtgroep C: 3,0% ... 79,2%	
Nauwkeurigheid (absoluut) hout	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% en >30%)	
Resolutie hout	0,1%	
Meetbereik bouwmaterialen	zie hoofdstuk 12/13	
Nauwkeurigheid (absoluut) bouwmaterialen:	± 0,15%	
Resolutie bouwmaterialen	0,1%	
Meetbereik omgevingstemperatuur	-10°C ... 50°C	
Nauwkeurigheid omgevingstemperatuur	± 2°C	
Resolutie omgevingstemperatuur	0,1%	
Automatische uitschakeling	na 3 of 60 minuten.	
Stroomvoorziening	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Gebruiksduur	3 maanden	
Werkomstandigheden	0°C ... 40°C, Luchtvochtigheid max. 20 ... 85% rH, niet-condenserend, Werkhoogte max. 2000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil)	
Opslagvoorwaarden	-10°C ... 60°C, Luchtvochtigheid max. 85% rH, niet-condenserend	

Meeteenheid	% rM (relatieve materiaalvochtigheid), °C (Celsius)
Bedrijfsgegevens radiografische module	Interface IEEE 802.15.4. LE ≥ 5 .x (Digital Connection); Frequentieband: ISM band 2400-2483.5 MHz, 40 kanalen; Zendvermogen: max. 0,8 mW; Bandbreedte: 1,5 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulatie: GFSK
Afmetingen (B x H x D)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Gewicht	190 g (incl. batterijen)

EU- en UK-bepalingen en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU en met het UK.

Dit product, inclusief toebehoren en verpakking, is een elektrisch apparaat dat op een milieuvriendelijke manier moet worden gerecycled in overeenstemming met de Europese en Britse richtlijnen betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, batterijen en verpakkingen, om waardevolle grondstoffen terug te winnen. Consumenten zijn wettelijk verplicht om gebruikte batterijen en oplaadbare batterijen gratis in te leveren bij een openbaar inzamelpunt, bij een verkooppunt of bij de technische klantenservice. De batterijen moeten met in de handel verkrijgbaar gereedschap uit het apparaat worden verwijderd zonder ze te vernietigen, en apart worden ingezameld voordat het apparaat voor verwijdering wordt geretourneerd. Als je vragen hebt over het verwijderen van de batterij, neem dan contact op met de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER. Informeer bij uw gemeente naar dienovereenkomstige inzamelpunten en neem de van toepassing zijnde afvoer- en veiligheidsinstructies op de inzamelpunten in acht.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:

<https://packd.li/II/apc/in>



Du bedes venligst læse betjeningsvejledningen, det vedlagte hæfte „Garanti- og supplerende anvisninger“ samt de aktuelle oplysninger og henvisninger på internet-linket i slutning af denne vejledning fuldstændigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Dette dokument skal opbevares og følge med laserenheden, hvis denne overdrages til en ny bruger.

Tilsigtet anvendelse

Det foreliggende måleinstrument til bestemmelse af fugt i byggematerialer finder og bestemmer fugtindholdet i materialer såsom træ og byggematerialer i henhold til modstandsmålingsproceduren. Den viste værdi er fugtigheden i byggematerialerne i % og refererer til tørstoffet. Eksempel: 100% materialefugtighed i 1 kg vådt træ = 500 g vand. I CM-modus sker vurderingen af materialefugtigheden i CM-%, sammenlignet med calciumcarbid-måleproceduren.

Almindelige sikkerhedshenvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Måleapparaterne og tilbehøret er ikke legetøj. Skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Ombygning eller ændring af apparatet er ikke tilladt og vil medføre, at godkendelsen og sikkerhedsspecifikationerne bortfalder.
- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer, fugt eller kraftige vibrationer.
- Målespiden må ikke anvendes ved hjælp af ekstern spænding.
- Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter, eller hvis batteriladningen er svag.
- Iagttag sikkerhedsforanstaltningerne fra lokale og/eller nationale myndigheder med henblik på saglig korrekt brug af apparatet.
- Berøres kun på de dertil indrettede håndtag.



Kvæstelsesfare gennem de spidse måleelektroder. Forvend altid beskyttelseskappen, når de ikke er i brug eller ved transport.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Lokale anvendelsesrestriktioner, f.eks. på hospitaler, i fly eller i nærheden af personer med pacemaker, skal iagttages. Risikoen for farlig påvirkning af eller fejl i elektronisk udstyr er til stede.
- Ved anvendelse i nærheden af høje spændinger eller under høje elektromagnetiske vekselfelter kan måleapparatets nøjagtighed blive påvirket.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med RF-radiostråling

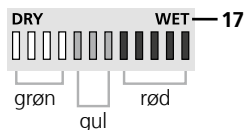
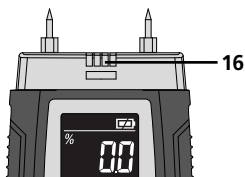
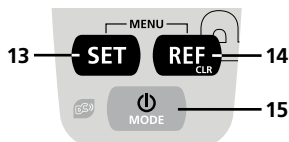
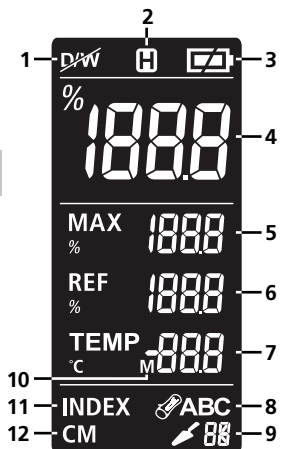
- Måleapparatet er udstyret med et radio-interface. Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet og radiointerferens iht. RUD-direktivet 2014/53/EU.
- Hermed erklærer Umarex GmbH & Co. KG, at radioanlægstypen DampMaster Plus overholder de væsentlige krav og øvrige bestemmelser i EU-direktivet om radioudstyr 2014/53/EU (RED). EU-overensstemmelseserklæringens fuldstændige tekst kan findes på følgende internetadresse:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

Alle komponenter skal rengøres med en let fugtet klud, og man skal undlade brug af rengørings-, skure- og opløsningsmidler. Batterierne skal tages ud inden længere opbevaringsperioder. Apparatet skal opbevares på et rent og tørt sted.

Kalibrering

Måleapparatet skal regelmæssigt kalibreres og afprøves for at sikre, at måleresultaterne er nøjagtige. Vi anbefaler et kalibreringsinterval på et år. Kontakt din forhandler eller henvend til serviceafdelingen i UMAREX-LASERLINER.

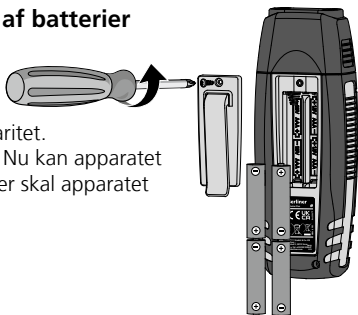


Måleindikator

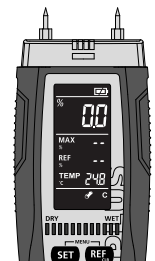
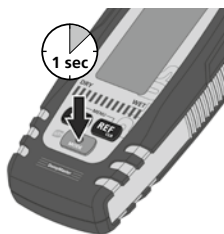
- 1 Våd-Tør-Indikator OFF
- 2 Hold (Måleværdien holdes nede i 2 sek.)
- 3 Batteriopladning
- 4 Måleværdi
- 5 Maksimal måleværdi
- 6 Referenceværdi
- 7 Omgivende temperatur
- 8 Trægrupper (A, B, C)
- 9 Byggematerialer masse-% (42)
- 10 Omgivende temperatur manuel
- 11 Indeks-Modus
- 12 Byggematerialer CM-% (12)
- 13 Materialevalg / Værddiindstilling
- 14 Sæt Referenceværdi / Slet Reference- og Maksimalværdi
- 15 Skift ON/OFF / Modus
- 16 Temperaturføler
- 17 Våd/Tørt LED-display
12-cifret LED-display:
0...4 LED'er grøn = tørt
5...7 LED'er gul = fugtigt
8...12 LED'er rød = vådt

1 Isætning og udtagning af batterier

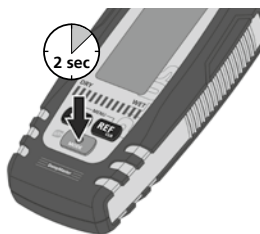
Åbn batterirummet på bagsiden af apparatet og sæt 4 x 1,5V LR03 (AAA)-batterier i. Vær opmærksom på korrekt polaritet. Sæt batterirumsdækslet på igen. Nu kan apparatet tændes. Før udtagning af batterier skal apparatet slukkes.



2a ON

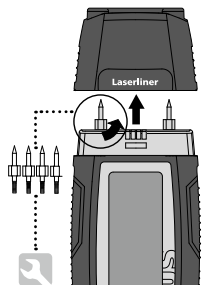


2b OFF

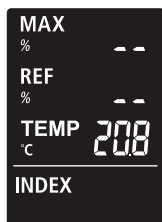


Automatisk afbrydelse efter 3 eller 60 minutter.

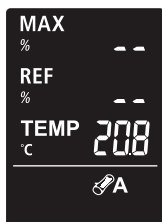
3 Udskiftningen af målespidserne



4 Vælg tilstand



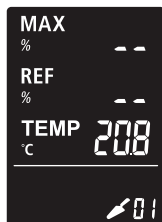
Indeks-Modus



**Trægrupper:
A, B, C**



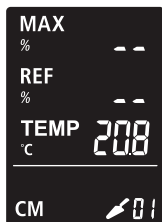
udvalg



**Byggematerialer
Masse-%: 01 ... 42**



udvalg



**Byggematerialer
CM-%: 01 ... 12**



udvalg



Apparatet har 4 modi til fugtighedsmåling, alt efter det pågældende materiale. Ved hjælp af tryk på tasten 15 „MODE“ skifter man mellem det materialeuafhængige INDEKS-Modus, træmodus og byggematerialemodi i Masse-% og CM-%. Med tasten 13 „SET“ kan man henholdsvis vælge mellem trætypen og byggematerialerne.

5 Indeks-modus

Indeks-modus bruges til hurtig opsporing af fugtighed gennem sammenligningsmålinger, **uden** direkte udlæsning af materialefugtigheden i %. Den udlæste værdi (0 til 199,9) er en indekssværdi, som stiger i takt med tiltagende materialefugtighed. De målinger, der foretages i indeks-modus, er materialeuafhængige eller beregnet for materialer, for hvilke der ikke findes lagrede karakteristika i enheden. I tilfælde af stærkt afvigende værdier blandt sammenligningsmålingerne skal man hurtigt lokalisere et fugtighedsforløb i materialet.

6 Mål træfugtigheden

Ved hjælp af tryk på tasten 13 „SET“ skifter man mellem trægrupperne A, B, C. Hvilke træsorter, der er grupperet under A, B og C, finder du i tabellen i Kapitel 11. Målestedet skal være ubehandlet og fri for grene, skidt eller harpiks. Der bør ikke udføres målinger på fronten, da træet her tørrer meget hurtigt og dermed ville medføre forfalskede måleresultater. Udfør altid målinger på tværs af åremønstret.

Udfør flere sammenlignende målinger. Vent indtil H-Symbolet lyser konstant. Først da er måleværdierne stabile.



Ved måling på tykke bjælker kan søm eller skruer anvendes som måleforlængelse. I dette tilfælde måles ikke kun overfladen, men derimod også det indre af materialet.

Vigtigt: Sømmene eller skruerne skal slås i sammen på samme afstand som de originale målespidser på instrumentet – det vil sige 3 cm –, for at kunne garantere korrekte måleresultater.



Træfugtigheden er afhængig af omgivelsernes temperatur og kompenseres automatisk af instrumentet. Når der f.eks. udføres målinger i tørreovne, kan denne compensation afbrydes, idet tørretemperaturen fastlægges manuelt, se kapitel 10.1.

7 Mål byggematerialefugtigheden + CM

Ved hjælp af tryk på tasten 13 „SET“ kan der henholdsvis skiftes mellem byggematerialegrupperne 01–42 og 01–12. Hvilke byggematerialer, der er grupperet, finder du i tabellerne under kapitel 12 „Byggematerialetabel masse-%“ og kapitel 13 „Byggematerialetabel CM-%“.

Vær sikker på før målingen, at der på stedet, som skal måles, ikke befinder sig forsyningskabel (f.eks. strømkabler, vandrør), og det ikke drejer sig om metallisk undergrund. Måleelektroderne skal så vidt muligt stikkes ned i materialet, som skal måles, men de må aldrig nogensinde hamres ind i materialet, som skal måles, med vold, da måleinstrumentet kan beskadiges af dette. Til minimering af målefejl anbefaler vi, at der udføres sammenlignende målinger på flere steder.

Vær sikker på, at der fremstilles en tilforladelig elektrisk kontakt til byggematerialet. Da byggematerialer har forskellige hårdhedsgrader, er det ved faste materialer som beton som regel ikke muligt at trænge ind i materialer med de integrerede målespidser. Målinger direkte på overfladen, især ved beton, fører hyppigt til fejlagtige resultater. Til præcise dybdemålinger i hårde materialer anbefaler vi at bruge velegnede målesonder, som separat kan fås som DampExtensions Set (Art.-Nr. 082.326A). I nogle tilfælde kræves forboring, for at positionere sonderne korrekt.

! **Bemærk:** Ved vægge eller overflader med henholdsvis forskellig placering af byggematerialerne og varierende sammensætning af byggematerialerne kan det medføre forfalskede måleresultater.

8 Vådt/Tørt LED-display

Udover måleværdien vises en fugtighedsvurdering ved hjælp af Våd/Tør-Indikatoren. Indikatoren er afstemt efter de materialekarakteristikker, som er gemt i måleinstrumentet. Denne vurdering opdeles i 12 trin og gør det nemmere at udføre vurderingen af det målte byggemateriale.

Visningen kan ses som referenceværdi og er ikke en definitiv vurdering.

Til Indeks-Modus kan brugeren brugerspecifikt fastlægge en tærskelværdi til fugtighedspunktet i menuen (se kapitel 10.2) for f.eks. at udforme en markering til tilbagevendende specialmaterialer.

9 Reference- / Maks-Funktion

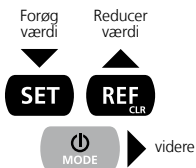
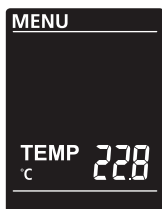
Med referencefunktionen kan du danne dig et overblik over fugtfordelingen i væggen. Find et tørt sted på måleemnet, og mål derefter fugtindholdet, som beskrevet i kapitel 7 "Måling af byggefugtigheden". Fasthold måleværdien ved tryk på "REF"-tasten som referenceværdi. Gennemfør også en fugtmåling på et andet sted. Du får en oversigt over referenceværdien, den maksimale måleværdi og den aktuelle måleværdi. Ved hjælp af et langt tryk på tasten „REF (CLR)” slettes den maksimale værdi og referenceværdien.

10.0 Indstillingsmenu

Holdes både „SET”-tasten og „REF”-tasten nede på samme tid, når man til menuen. Her kan den automatiske temperaturkompensation til henholdsvis træ og den manuelle omgivende temperatur angives, den brugerspecifikke fugtigheds-tærskelværdi kan indstilles for våd/tør LED-visningen til Indeks Modus og den automatiske afbrydelse samt selvtestfunktionen gennemføres.



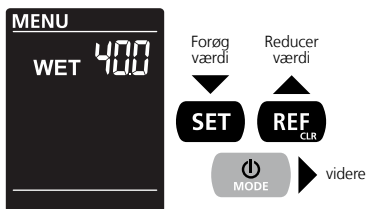
10.1 Manuel omgivende temperatur



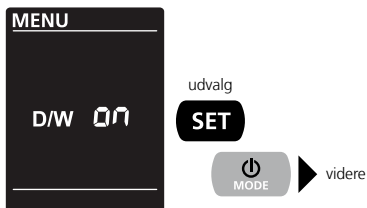
Hvis temperaturværdien forandres i dette menupunkt, deaktiveres den automatiske temperaturkompensation. Den automatiske temperaturkompensation er udelukkende relevant for træfugtighedsmålingen. Brugeren kan derigennem fastlægge en individuel omgivende temperatur. Hvis temperatur er indstillet manuelt,

dukker der i målevisningen et „M” op til afmærkning. Returnering til den automatiske temperaturkompensation er kun mulig ved afbrydelse og start af instrumentet på ny.

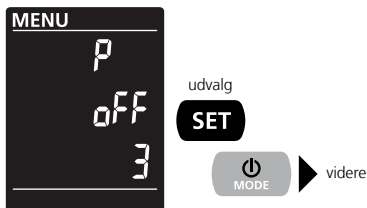
10.2 Fugtigheds-Tærskelværdi Dry/Wet Indikator



10.3 Dry/Wet Indikator ON/OFF



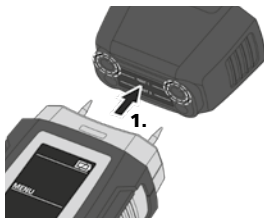
10.4 Automatisk afbrydelse 3 eller 60 minutter.



10.5 Selvtest-funktion

Beskyttelseskapen indeholder to reference-målepunkter, med hvilke man kan teste, om instrumentet endnu arbejder indenfor den specificerede målenøjagtighed.

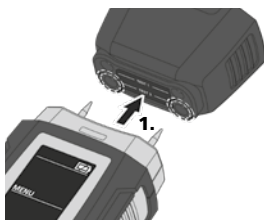
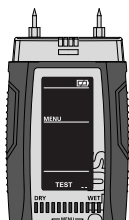
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Trætabeller

Trægruppe A

Abachi	Cypres mexikansk	Niangon
Abura	Fyr, brasiliansk	Niové
Afzelia	Gummi, Manna	Okoumé
Alaskaceder, nut.	Hickory	Pæretræ
Albizia falcata	Hvid ask	Palisander, østind.
Ask, amerik.	Hvid hickory	Palisander, Rio-
Ask, japansk	Hvideg, amerik.	Pekannøddetræ
Ask, Pau Amerela	Ibenholt, afrikansk	Pil
Black afara, Framire	Ilomba	Rødbøg
Bøg, europ.	Ipe	Rødeg
Bøg, rød (yderved)	Iroko	Sort pil, amerik.
Canarium oleosum	Lådden hickory	Teak
Canarium (PG)	Lind	
Ceder	Lind amerik.	

Trægruppe B

Afrikansk mahogni	Ceder, røgele	Gulbirk
Agba	Ceiba	Hestekastanje
Ahorn, bjerg-, hvid-	Cembrafyr	Izombé
Amarant	Cypres, ægte	Jacareuba
Andiroba	Cypres, -patagonisk	Jarra
Ask	Douglasgran	Karri
Ask, sølv (Southern)	Douka	Kastanie, ædel-
Asp	Eg	Kastanie, australsk
Avnbøg	El, almindelig	Kirsebærtræ, europ.
Balsatræ	Elm	Kosipo
Basralocus	Emien	Lærk
Birk	Eucalyptus largiflorens	Limba
Birk, hvid, europ.	Frêne	Makoré
Blåtræ	Fyr	Poppel, alle
Blommetræ	Fyr, alm.	Poppel, hvid-
Bloodwood, rød	Fyr, gul	Rød ahorn
Campêche	Fyr, Ponderosa	Rød ceder
Canarium (SB)	Fyr, strand-	Rød sandeltræ
Ceder, blyant-	Gran	Rød-el

Trægruppe B

Rødel	Tola, - Branca	Valnød, EU
Sort ahorn	Trælyng	

Trægruppe C

Afrormosia	Kokrodua	Niové Bidinkala
Hevea	Kork	Phenolharpiks-spånplader
Imbuia	Melamin-spånplader	Tola – ægte, rød

12 Byggematerialetabel masse-%

Integrerede byggematerialetyper / måleområde	DRY - grøn	WET - rød
01 Anhydrit-gulv (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Gipspuds / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Kalksandsten / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Porebeton (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Porebeton (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Cementgulv uden tilsætning / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Cementgulv med bitumentilsætning / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Cementgulv med kunststofilsætning / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 ARDURAPID-cementgulv / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastizell-gulv / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Gipsgulv / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Træcementgulv / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Kalkmørtel / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Cementmørtel / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Stentræ, xylolit / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyren, styropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Blød fiberplade, bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Cementbundet spånplade / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Mursten, teglsten / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbestcementplader / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gips / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Kalksten / 0,5 ... 28,8%	–	–

Fortsættes på næste side

Integrerede byggematerialetyper / måleområde	DRY - grøn	WET - rød
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Træ-spidsløn, rødgran, picea abies karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Flis, blødt træ med stikfølør / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Halm, hør / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Strå, korn / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Tagpap / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Hård tagpap / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin Spånplade / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Papir / 5,5... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Tekstiler / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Kork presset / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Kork natur / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Melamin Spånplade / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Fenolharpiks-Spånplade / 2,4 ... 79,2%v	< 12,1%	> 18,0%
41 Træfaser-Hårdplader, Isoleringsplader / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Glas-/Mineraluld / 1,1 ... 2,4%	–	–

Når der ikke er angivet en grænseværdi, kan der ikke gives en anbefaling, da byggematerialet bruges i både Våd- og Tørrumdet.

13 Byggematerialetabel CM-%

Integrerede byggematerialetyper / måleområde	DRY - grøn	WET - rød
01 Anhydrit-gulv (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Beton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Beton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Gipspuds / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Kalksandsten / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Gipsestrich / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Cementgulv uden tilsætning / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Cementgulv med bitumentilsætning / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Cementgulv med kunststofilsætning / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Kalkmørtel / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Cementmørtel / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Dataoverførsel

Apparatet råder over en digital connection, der tillader dataoverførsel via trådløs teknik til mobile slutenheder med radiogrænseflade (f.eks. smartphones og tablets).

Systemkravet til en digital connection fremgår af

<https://packd.li/ble/v2>

Apparatet kan etablere en radioforbindelse med apparater, der er kompatible med IEEE-standarden 802.15.4. IEEE-standarden 802.15.4 er en overførsels-protokol for Wireless Personal Area Networks (WPAN).

Rækkevidden er dimensioneret til max 10 m afstand fra enheden og er meget afhængig af de givne lokale forhold som fx væggenes tykkelse og sammensætning, radiostøjkilder samt enhedens sende-/modtagelses-karakteristika.

Digital connection er altid aktiveret efter tilkobling, da radiosystemet er dimensioneret til et meget lille strømforbrug.

En mobil enhed kan forbindes med det tændte måleapparat via en app.

Applikation (app)

Brug af digital connection kræver en app. Denne kan man downloade fra den pågældende netbutik afhængig af enheden:



! Kontrollér, at radiogrænsefladen i den mobile slutenhed er aktiveret.

Efter start af applikationen og aktivering af digital connection, kan der etableres forbindelse mellem en mobil slutenhed og måleinstrumentet. Hvis applikationen registrerer flere aktive måleapparater, vælger man det passende måleapparat.

Ved næste opstart kan dette måleapparat så forbindes automatisk.

Tekniske data		Forbehold for tekniske ændringer. 25W20
Måleværdier	Materielefugtighed (resistiv), Omgivelsestemperatur	
Modi	Byggematerialer (42 materialier), CM-Mode (12 materialier), Træ (3 grupper), Indeks, Selvtestfunktion	
Funktioner	MAKS, Referenceværdi, Automatisk afbrydelse, Våd-tør-indikator (Dry/Wet), Auto-Hold	
Antal træsorter	111	
Antal byggematerialer	42 + 12	
Måleområde træ	Trægruppe A: 4,6% ... 91,6%, Trægruppe B: 6,1% ... 103,6%, Trægruppe C: 3,0% ... 79,2%	
Nøjagtighed (absolut) træ	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% og >30%)	
Opløsning træ	0,1%	
Måleområde byggematerialer	se kapitel 12/13	
Nøjagtighed (absolut) byggematerialer	± 0,15%	
Opløsning byggematerialer	0,1%	
Måleområde omgivelsestemperatur:	-10°C ... 50°C	
Nøjagtighed omgivelsestemperatur	± 2°C	
Opløsning omgivelsestemperatur	0,1%	
Automatisk slukning	efter 3 eller 60 minutter	
Strømforsyning	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Drifttid	3 måneder	
Arbejdsbetingelser	0°C ... 40°C, Luftfugtighed maks. 20 ... 85% rH, ikke-kondenserende, Arbejdshøjde maks. 2000 m.o.h.	
Opbevaringsbetingelser	-10°C ... 60°C, Luftfugtighed maks. 85% rH, ikke-kondenserende	

Måleenhed	% rM (relativ materialefugtighed), °C (Celsius)
Driftsdata radiomodul	Interface IEEE 802.15.4. LE $\geq$ 5.x (Digital Connection); Frekvensbånd: ISM-bånd 2400-2483,5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: max 0,8 mW; Båndbredde: 1,5 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK
Mål (B x H x L)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Vægt	190 g (inkl. batterier)

EU- og UK-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU og UK.

Dette produkt, herunder tilbehør og emballage, er et elektrisk apparat, der skal genanvendes i overensstemmelse med de europæiske og britiske retningslinjer for elektrisk og elektronisk affald, batterier og emballage for at genvinde værdifulde råmaterialer. Elektriske apparater, batterier og emballage hører ikke til i husholdningsaffaldet. Forbrugerne er ifølge loven forpligtet til at aflevere brugte batterier og opladere gratis på et offentligt indsamlingssted, i en forretning eller hos den tekniske kundeservice. Batterierne tages ud af apparatet med almindeligt værktøj uden at det ødelægges og forbindes med en separat samling, før du giver apparatet tilbage til bortskaffelse. Hvis du har spørgsmål til udtagning af batteriet, kan du henvende dig til serviceafdelingen hos UMAREX-LASERLINER. Find informationer om tilsvarende bortskaffelsessteder hos din kommune og overhold de gældende bortskaffelses- og sikkerhedsoplysninger på modtagerstederne.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:

<https://packd.li/II/apc/in>



Lisez entièrement le mode d'emploi, le carnet ci-joint « Remarques supplémentaires et concernant la garantie » et les renseignements et consignes présentés sur le lien Internet précisé à la fin de ces instructions. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez le dispositif laser.

Utilisation conforme

Ce testeur d'humidité dans les matériaux détermine et calcule le taux d'humidité dans le bois et autres matériaux de construction à partir de leur résistivité. La valeur affichée correspond au taux d'humidité en % de la masse sèche du matériau. Exemple : Taux d'humidité 100 % pour 1 kg de bois humide = 500 g d'eau. Le mode CM évalue le taux d'humidité du matériau en %-CM, par comparaison avec un test à la bombe au carbure.

Consignes de sécurité générales

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets.
Les ranger hors de portée des enfants.
- Les transformations ou modifications de l'appareil ne sont pas autorisées, et annuleraient l'homologation et les spécifications de sécurité.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ni à de l'humidité ou à des vibrations importantes.
- Il est interdit d'utiliser la pointe de mesure avec une tension d'origine extérieure.
- Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonction(s) ne fonctionne(nt) plus ou lorsque le niveau de charge de la pile est bas.
- Prière de tenir compte des mesures de sécurité de l'administration locale et/ou nationale relative à l'utilisation correcte de l'appareil.
- A ne manipuler que par les poignées prévues à cet effet.



Risques de blessures à cause des électrodes de mesure pointues. Poser systématiquement le capuchon de protection pour le transport et en cas de non-utilisation.

Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

- Il faut tenir compte des restrictions des activités par ex. dans les hôpitaux, les avions, les stations-services ou à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque. Cela peut influencer ou perturber dangereusement les appareils électroniques.
- L'utilisation de l'instrument de mesure à proximité de tensions élevées ou dans des champs alternatifs électromagnétiques forts peut avoir une influence sur la précision de la mesure.

Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements radio RF

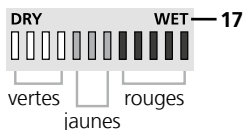
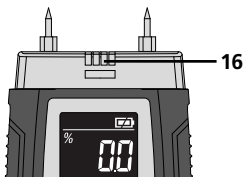
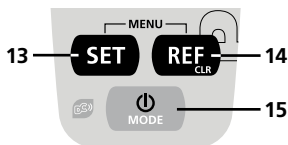
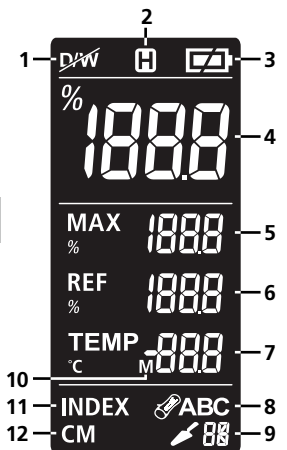
- L'appareil de mesure est doté d'une interface radio. L'appareil de mesure respecte les prescriptions et les valeurs limites de compatibilité électromagnétique conformément à la directive RED 2014/53/UE.
- Umarex GmbH & Co. KG déclare par la présente que le type d'appareil radio DampMaster Plus est conforme aux principales exigences et aux autres dispositions de la directive européenne pour les équipements radio-électriques 2014/53/UE (RED). Il est possible de consulter le texte complet de la déclaration de conformité UE à l'adresse Internet suivante : <https://packd.li/ll/apc/in>

Remarques concernant la maintenance et l'entretien

Nettoyer tous les composants avec un chiffon légèrement humide et éviter d'utiliser des produits de nettoyage, des produits à récurer ou des solvants. Retirer la/les pile(s) avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

Calibrage

Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement l'instrument de mesure afin de garantir la précision des résultats de la mesure. Nous recommandons de procéder une fois par an à un calibrage. Communiquez avec votre distributeur ou le service après-vente d'UMAREX-LASERLINER.



Affichage des mesures

- 1 Mouillé/Sec Affichage OFF
- 2 Hold (valeur mesurée affichée 2 sec.)
- 3 Charge de la batterie
- 4 Valeur mesurée
- 5 Valeur mesurée maximale
- 6 Valeur de référence
- 7 Température ambiante
- 8 Catégories de bois (A, B, C)
- 9 Matériaux de construction %-Masse (42)
- 10 Température ambiante manuelle
- 11 Mode index
- 12 Matériaux de construction %-CM (12)
- 13 Choix de la matière/ Réglage des valeurs
- 14 Définir valeur de référence / Effacer valeur de référence et valeur maximale
- 15 ON/OFF / Changer de mode

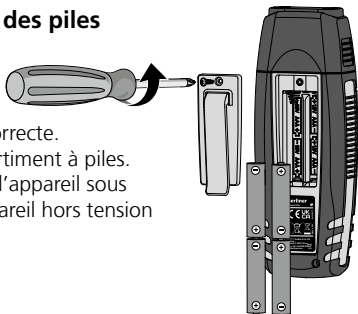
- 16 Sonde de température

17 Mouillé/Sec Affichage par DEL

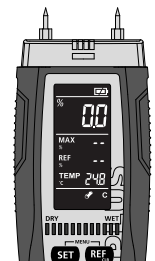
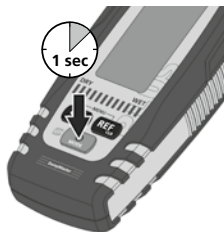
DEL à 12 barres :
 0 à 4e DEL vertes = sec
 5e à 7e DEL jaunes = humide
 8e à 12e DEL rouges = mouillé

1 Mise en place et retrait des piles

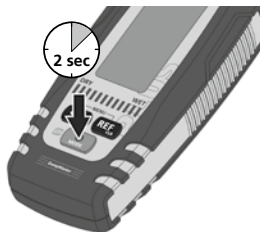
Ouvrez le compartiment à piles situé au dos du boîtier et insérez 4 piles de 1,5 V LR03 (AAA).
Veillez à ce que la polarité soit correcte.
Refermez le couvercle du compartiment à piles.
Vous pouvez maintenant mettre l'appareil sous tension. Vous devez mettre l'appareil hors tension avant de retirer les piles.



2a ON

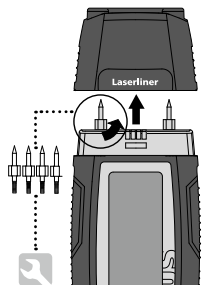


2b OFF

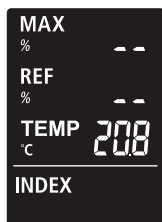


Arrêt automatique
après 3 ou 60 minutes.

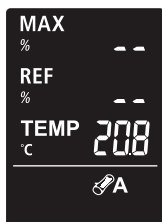
3 Remplacement des pointes de mesure



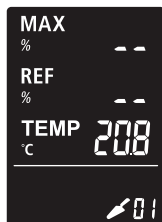
4 Sélectionner le mode



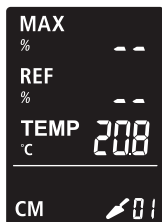
Mode Index



**Catégories de bois:
A, B, C**



**Matériaux de construction
Masse-%: 01 ... 42**



**Matériaux de construction
CM-%: 01 ... 12**



L'instrument dispose de 4 modes de mesure de l'humidité en fonction du matériau. En appuyant sur la touche 15 „MODE“, on choisit entre le mode INDEX, indépendant du matériau, le mode bois et les modes pour les matériaux de construction en %-masse et en %-CM. Avec la touche 13 „SET“, on choisit l'essence de bois ou les matériaux de construction.

5 Mode Index

Le **mode Index** sert à repérer rapidement de l'humidité en procédant à des mesures comparatives **sans** indiquer directement l'humidité du matériau en %. La valeur indiquée (0 à 199,9) est une valeur indicée qui augmente lorsque l'humidité du matériau augmente. Les mesures effectuées en mode Index sont indépendantes du matériau et conviennent à des matériaux qui n'ont pas de lignes caractéristiques. Dans le cas de valeurs très divergentes dans le cadre de mesures comparatives, il faut localiser rapidement la variation de l'humidité dans le matériau.

6 Mesurer l'humidité du bois

En appuyant sur la touche 13 „SET“, on définit la catégorie de bois (A, B, C). Pour savoir quelles essences de bois sont classées sous A, B et C, veuillez vous référer au tableau du chapitre 11. L'emplacement à mesurer doit être non traité et exempt de branches, de saletés ou de résine. Ne pas effectuer de mesure sur les surfaces d'attaque étant donné que le bois sèche particulièrement vite à cet endroit et que cela pourrait fausser les résultats de mesure. Toujours effectuer les mesures perpendiculairement au fil du bois.

Procéder à plusieurs mesures comparatives. Attendre que le symbole H soit continu. Ce n'est qu'à partir de ce moment que les valeurs mesurées sont stables.



Pour la mesure de poutres épaisses, des clous ou des vis peuvent être utilisés comme rallonge de mesure. Dans ce cas, en plus de la surface, l'intérieur du matériau est aussi pris en compte.

Important : Les clous ou les vis doivent être enfoncés avec le même écartement que celui d'origine des électrodes de l'appareil - soit 3 cm - pour garantir des résultats de mesure fiables.



L'humidité du bois dépend de la température ambiante et l'appareil la prend automatiquement en compte. Lorsque des mesures sont effectuées, par exemple, sur des fours de séchage, cette fonctionnalité peut être désactivée, en fixant manuellement la température de séchage, voir chapitre 10.1

7 Mesurer l'humidité dans la construction + **CM**

En appuyant sur la touche 13 „SET“, on définit la catégorie de matériaux de construction de 01-42 à 01-12. Pour définir la catégorie de matériau de construction, veuillez vous référer aux tableaux du chapitre 12 „Tableau des matériaux de construction %-Masse“ et du chapitre 13 „Tableau des matériaux de construction %-CM“.

Avant toute mesure, assurez-vous, qu'au point de mesure, il n'y a ni réseaux conducteur (par ex. lignes électriques, tuyaux d'eau) ni support métallique. Enfoncer les électrodes de mesure autant que possible dans le matériau, sans forcer plus que de raison, car cela pourrait endommager l'instrument. Pour minimiser les erreurs de mesure, il est recommandé d'effectuer plusieurs mesures comparatives en différents points.

Assurez-vous du bon contact électrique avec le matériau de construction. Les matériaux de construction présentant différents degrés de dureté, les électrodes d'origine de l'appareil ne peuvent pas être enfoncées dans certains matériaux durs comme le béton. Les mesures effectuées directement en surface, notamment sur le béton, donnent souvent des résultats erronés. Pour des mesures de profondeur précises dans des matériaux durs, l'utilisation de sondes de mesure appropriées est recommandées et sont disponibles séparément comme le kit DampExtensions (réf. 082.326A). Dans certains cas, un pré-perçage est nécessaire pour positionner correctement les sondes.



Attention : Les résultats de mesure peuvent être faussés si les murs ou les surfaces présentent une disposition ou une composition hétérogènes des matériaux de construction.

8 Mouillé/Sec Affichage

L'indicateur mouillé/sec affiche une estimation de l'humidité en plus de la valeur mesurée. L'indicateur est fonction des catégories du matériau renseignées dans l'appareil de mesure. L'analyse est divisée en 12 degrés, facilitant l'évaluation du matériau mesuré. **L'affichage n'a qu'une valeur indicatrice et n'est pas une évaluation définitive.** Pour le mode index, l'utilisateur peut définir, via le menu (voir chapitre 10.2) une valeur seuil d'humidité, afin, par exemple, d'avoir une référence pour des matériaux spécifiques récurrents.

9 Valeur de référence / Max

Grâce à la valeur de référence, vous pouvez faire une idée de la répartition de l'humidité dans le mur. Cherchez un endroit sec sur le matériau à mesurer et déterminez la teneur en humidité comme décrit au chapitre 7 « Mesure de l'humidité dans la construction ». Enregistrez la valeur mesurée comme référence en appuyant sur la touche « REF ». Procédez à une mesure de l'humidité à un autre endroit. Vous visualisez la valeur de référence, la valeur mesurée maximale et la valeur mesurée actuelle. En appuyant longuement sur la touche „REF (CLR)”, la valeur maximale et la valeur de référence sont effacées.

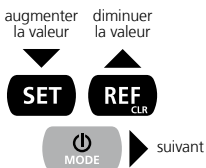
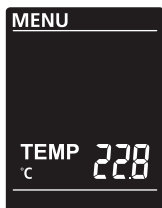
10.0 Menu de réglage

Appuyez simultanément sur les touches „SET” et „REF” pour accéder au menu. C'est ici qu'il

est possible de paramétrer, pour le bois, la prise en compte automatique ou manuelle de la température ambiante, la valeur seuil d'humidité spécifique à l'utilisateur de l'affichage LED humide/sec pour le mode index et l'arrêt automatique, et d'exécuter la fonction autotest.



10.1 Température ambiante manuelle

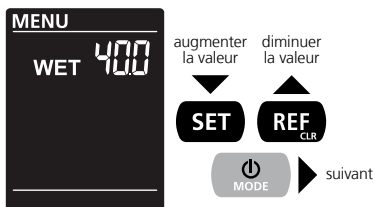


Une modification manuelle de la température dans le menu entraîne la désactivation de la compensation automatique de la température ambiante. La prise en compte automatique de la température est uniquement pertinente pour la mesure de l'humidité du bois.

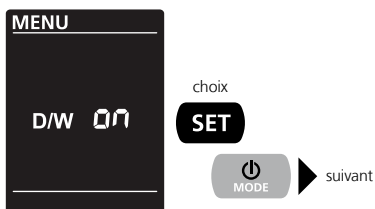
L'utilisateur peut ainsi définir une

température ambiante personnalisée. Si la température a été réglée manuellement, un „M” s'affiche sur l'écran de mesure pour le signaler. La réactivation de la prise en compte automatique de la température n'est possible qu'en éteignant et en rallumant l'appareil.

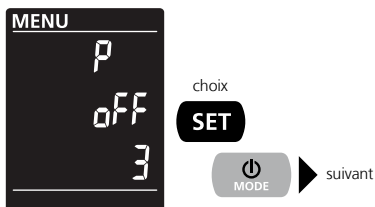
10.2 Indicateur de seuil d'humidité mouillé/sec



10.3 Indicateur mouillé/sec ON/OFF



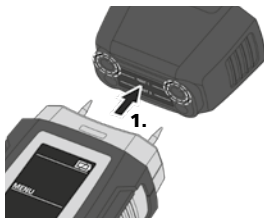
10.4 Arrêt automatique après 3 ou 60 minutes



10.5 Fonction de test automatique

Le capuchon de protection contient deux points de mesure de référence qui permettent de vérifier si l'appareil reste étalonné correctement.

Test 1



2.



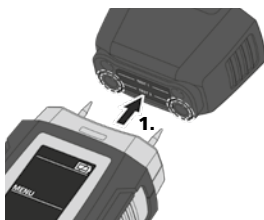
TEST OK



TEST ..



Test 2



2.



TEST OK



TEST ..

11 Tableaux des bois

Groupe de bois A

Abachi	Frêne américain	Noyer tomenteux
Abura	Frêne blanc	Okoumé
Albizia falcata	Frêne du Japon	Pacanier
Black afara, framiré	Frêne, Pau Amerela	Palissandre de Rio
Canarium oleosum	Hêtre europ.	Palissandre des Indes orientales
Canarium, (PG)	Hêtre rouge	
Cèdre	Hêtre rouge (aubier)	Pin brésilien
Cèdre jaune d'Alaska	Ilomba	Poirier
Chêne blanc, amér.	Ipé	Saule
Chêne rouge	Iroko	Saule noir
Cyprès mexic.	Niangon	Teck
Doussié	Niové	Tilleul
Ebène africain	Noyer blanc	Tilleul amér.
Eucalyptus viminalis	Noyer blanc peuplier argenté	

Groupe de bois B

Acajou blanc	Cèdre rouge	Jacareuba
Acajou de Cayenne	Ceiba	Jarrah
Agba (Tola)	Cerisier, europ.	Karri
Andiroba	Charme	Kosipo
Aulne commun	Châtaignier	Limba
Aulne noir	Châtaignier, australien	Makoré
Aulne rouge	Chêne	Marronnier
Balsa	Cyprès ordinaire	Mélèze europ.
Basralocus	Cyprès patagonien	Noyer, europ.
Bois de campêche	Douka / Makoré	Orme
Bois sanglant, rouge	Emien (Alstonia congensis)	Peuplier, blanc
Bouleau	Épicéa	Peuplier (tous)
Bouleau blanc, europ.	Érable noir	Pin
Bouleau jaune	Érable rouge	Pin cembro
Bruyère arborescente	Erable sycamore, blanc	Pin, commun
Campêche	Eucalyptus largiflorens	Pin douglas
Canarium (SB)	Flindersia schottiana	Pin jaune
Cèdre à encens	Frêne	Pin maritime
Cèdre, de Virginie	Izombé	Pin ponderosa

Groupe de bois B

Prunier	Tola - Branca	
Santal rouge	Tremble	

Groupe de bois C

Afrormosia	Liège	Panneaux de particules en résine de Phénol
Hévéa	Niové Bidinkala	Panneaux de particules de mélamine
Imbuia	Panneaux de particules en résine de Phénol	Tola - véritable, rouge
Kokrodua		

12 Tableaux des matériaux de construction %-Masse

Matériaux de construction intégrés / Plage de mesure	DRY - vertes	WET - rouges
01 Chape de mortier anhydre (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Béton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Béton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Béton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Enduit en plâtre / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Grès argilo-calcaire / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Béton alvéolé (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Béton alvéolé (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Chape en ciment sans ajout / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Chape en ciment avec ajout de bitume / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Chape en ciment avec ajout de matière plastique / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Chape en ciment ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Chape de mortier Elastizell / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Chape en plâtre / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Chape en ciment à pâte de bois / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Mortier de chaux / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Mortier au ciment / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Pâte de magnésie, xylolite / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyrène, polystyrène expansé / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Plaque à fibres douces, bitume / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Panneau de particules lié au ciment / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Brique, tuile / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Plaque en amiante-ciment / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Plâtre / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Pierre à chaux / 0,5 ... 28,8%	–	–

Matériaux de construction intégrés / Plage de mesure	DRY - vertes	WET - rouges
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Construction collée, épicéa, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Copeaux, bois tendre avec sonde à piquer / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Foin, lin / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Paille, céréales / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Carton / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Carton dur / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Panneau de particules Kauramin / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Papier / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Textiles / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Liège pressé / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Liège naturel / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Panneau de particules mélaminé / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Contreplaqué / 2,4 ... 79,2%v	< 12,1%	> 18,0%
41 Panneaux durs en fibres de bois, panneaux isolants / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Laine de verre / minérale / 1,1 ... 2,4%	–	–

En l'absence de valeur seuil, aucune recommandation ne peut être formulée, car l'implantation du matériau de construction est bien en milieu humide qu'en milieu sec.

13 Tableaux des matériaux de construction %-CM

Matériaux de construction intégrés / Plage de mesure	DRY - vertes	WET - rouges
01 Chape de mortier anhydre (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Béton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Béton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Béton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Enduit en plâtre / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Grès argilo-calcaire / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Chape en plâtre / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Chape en ciment sans ajout / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Chape en ciment avec ajout de bitume / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Chape en ciment avec ajout de matière plastique / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Mortier de chaux / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Mortier au ciment / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Transmission des données

L'appareil est doté d'une connexion numérique qui permet la transmission radio des données aux terminaux mobiles équipés d'une interface radio (p. ex. smartphone, tablette).

Vous trouverez les conditions requises du système pour une connexion numérique à l'adresse **<https://packd.li/ble/v2>**

L'appareil peut établir une connexion radio avec les appareils compatibles avec la norme radio IEEE 802.15.4. La norme radio IEEE 802.15.4 est un protocole de transmission pour les réseaux locaux personnels sans fil (Wireless Personal Area Networks (WPAN)).

La portée est d'une distance maxi de 10 m de l'appareil mobile et dépend fortement des conditions ambiantes, comme p. ex. l'épaisseur et la composition des murs, des sources de brouillage ainsi que des propriétés de transmission / réception de l'appareil.

La connexion numérique est toujours activée après la mise sous tension, le système radio étant conçu pour fonctionner en consommant très peu d'électricité.

Il est possible de connecter un terminal mobile à l'appareil de mesure mis sous tension en utilisant une application.

Application (App)

Une application est nécessaire pour pouvoir utiliser la connexion numérique. Vous pouvez la télécharger à partir du store correspondant au terminal mobile :



! Vérifiez que l'interface radio du terminal mobile est activée.

Une fois l'application lancée et la connexion numérique activée, il est possible de connecter un terminal mobile avec l'appareil de mesure. Si l'application détecte plusieurs instruments de mesure actifs, choisissez l'instrument adapté.

Au démarrage suivant, cet instrument de mesure peut être connecté automatiquement.

Données techniques		Sous réserve de modifications techniques. 25W20
Grandeur à mesurer	Humidité du matériau (résistive), Température ambiante	
Modes	Matériaux de construction (42 matières), Mode CM (12 matières), Bois (3 groupes), Index, Fonction de test automatique	
Fonctions	MAX, Valeur de référence, Arrêt automatique, Indicateur mouillé/sec (Dry/Wet), Auto-Hold	
Nombre de types de bois	111	
Nombre de matériaux de construction	42 + 12	
Plage de mesure bois	Groupe de bois A: 4,6% ... 91,6%, Groupe de bois B: 6,1% ... 103,6%, Groupe de bois C: 3,0% ... 79,2%	
Précision (absolue) bois	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% et >30%)	
Résolution bois	0,1%	
Plage de mesure matériaux de construction	Voir chapitres 12/13	
Précision (absolue) matériaux de construction	± 0,15%	
Résolution matériaux de construction	0,1%	
Plage de mesure température ambiante	-10°C ... 50°C	
Précision température ambiante	± 2°C	
Résolution de la température ambiante	0,1%	
Arrêt automatique	après 3 ou 60 minutes.	
Alimentation électrique	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Durée de fonctionnement	3 mois	
Conditions de travail	0°C ... 40°C, Humidité relative de l'air max. 20 ... 85% RH, non condensante, Altitude de travail max. de 2000 m au-dessus du niveau moyen de la mer	

Conditions de stockage	-10°C ... 60°C, Humidité relative de l'air max. 85% RH, non condensante
Unité de mesure	% rM (humidité relative du matériau), °C (Celsius)
Caractéristiques de fonctionnement du module radio	Interface IEEE 802.15.4. LE ≥ 5 .x (Digital Connection); Bande de fréquences : bande ISM (industrielle, scientifique et médicale) 2400-2483,5 MHz, 40 canaux; Puissance d'émission : max. 0,8 mW; Largeur de bande : 1,5 MHz; Débit binaire : 1 Mbit/s; Modulation : GFSK
Dimensions (L x H x P)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Poids	190 g (piles incluse)

Réglementations UE et GB et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne et au Royaume-Uni.

Ce produit, y compris les accessoires et l'emballage, est un appareil électrique qui doit faire l'objet d'un recyclage respectueux de l'environnement conformément aux directives européennes et du Royaume-Uni sur les anciens appareils électriques et électroniques, les piles et les emballages afin de récupérer les matières premières précieuses. Ne pas jeter les appareils électriques, les batteries et l'emballage avec les ordures ménagères. Les consommateurs sont tenus de rapporter à un centre public de collecte les piles et les batteries usagées, à un lieu de vente ou au service après-vente technique où elles sont récupérées à titre gratuit. Il faut enlever les piles de l'appareil en faisant attention à ne pas endommager l'appareil en utilisant un outil disponible dans le commerce et les jeter dans une collecte séparée avant de mettre l'appareil au rebut. Pour toute question concernant le retrait de la pile, veuillez contacter le service après-vente de la société UMAREX-LASERLINER. Veuillez vous renseigner auprès de votre commune sur les points de collecte appropriés et tenez compte des consignes de sécurité et de mise au rebut respectives des points de collecte.

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité

<https://packd.li/ll/apc/in>



Lea atentamente las instrucciones y el libro adjunto de «Garantía e información complementaria», así como toda la información e indicaciones en el enlace de Internet indicado al final de estas instrucciones. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Conserve esta documentación y entréguela junto con el producto si cambia de manos.

Uso correcto

Este medidor de humedad en material calcula y determina el contenido de humedad en la madera y materiales de construcción según el método de medición de resistencia. El valor indicado es la humedad del material en %, refiriéndose a la masa seca. Ejemplo: 100 % de humedad de material a 1 kg de madera húmeda = 500 g de agua. En el modo CM, la humedad del material se evalúa en % de CM, en comparación con el método de medición del carburo de calcio.

Indicaciones generales de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- Los instrumentos de medición y los accesorios no son juguetes infantiles. Manténgalos fuera del alcance de los niños.
- No está permitido realizar transformaciones ni cambios en el aparato, en ese caso pierde su validez la homologación y la especificación de seguridad.
- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas, humedad o vibraciones fuertes.
- La punta de medición no debe ser utilizada bajo tensión externa.
- No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función o la carga de la batería es débil.
- Por favor respete las medidas de seguridad dispuestas por las autoridades locales o nacionales en relación al uso adecuado del aparato.
- Tocar sólo en las asas previstas.



Peligro de lesiones debido a los electrodos de medición puntiagudos. En caso de no usar y durante el transporte, ponga siempre la caperuza de protección.

Instrucciones de seguridad

Manejo de radiación electromagnética

- Es necesario observar las limitaciones de uso locales, por ejemplo en hospitales, aviones, gasolineras o cerca de personas con marcapasos. Existe la posibilidad de un efecto peligroso o interferencia sobre dispositivos electrónicos.
 - El uso cerca de altas tensiones o bajo campos electromagnéticos alternos elevados puede mermar la precisión de la medición.
-

Instrucciones de seguridad

Manejo de radiofrecuencias RF

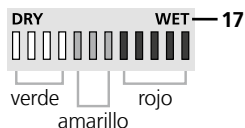
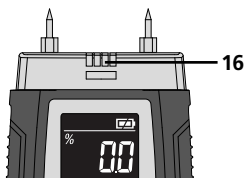
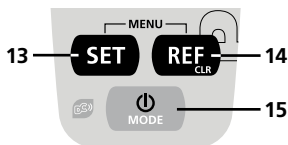
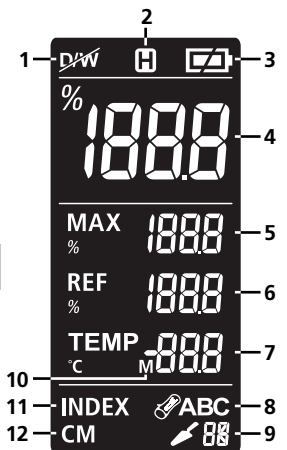
- El instrumento de medición está equipado con una interfaz radioeléctrica. El instrumento de medición cumple las normas y limitaciones de compatibilidad electromagnética y emisión radioeléctrica según la Directiva 2014/53/UE de RED.
 - Umarex GmbH & Co. KG declara aquí que el tipo de equipo radioeléctrico DampMaster Plus cumple los requisitos básicos y otras disposiciones de la Directiva 2014/53/UE de equipos radioeléctricos (RED). El texto completo de la declaración de conformidad UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: **<https://packd.li/ll/apc/in>**
-

Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado

Limpie todos los componentes con un paño ligeramente humedecido y evite el uso de productos de limpieza, abrasivos y disolventes. Retire la/s pila/s para guardar el aparato por un periodo prolongado. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.

Calibración

El aparato tiene que ser calibrado y verificado con regularidad para poder garantizar la precisión en los resultados de medición. Se recomienda un intervalo de calibración de un año. Póngase en contacto con su distribuidor especializado o diríjase al Servicio Técnico de UMAREX-LASERLINER.



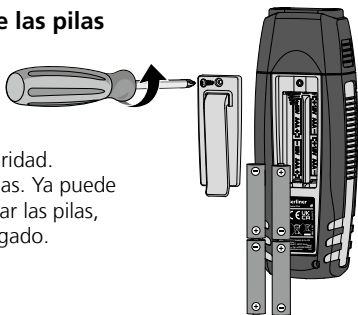
Vista de medición

- 1 Indicador seco/húmedo OFF (apagado)
- 2 Hold (el valor medido se mantiene durante 2 segundos)
- 3 Carga de la batería
- 4 Valor medido
- 5 Valor máximo medido
- 6 Valor de referencia
- 7 Temperatura ambiente
- 8 Grupos de madera (A, B, C)
- 9 % de masa de materiales de construcción (42)
- 10 Temperatura ambiente manual
- 11 Modo Index
- 12 % de CM de materiales de construcción (12)
- 13 Selección de material / ajuste de valores
- 14 Fijar valor de referencia / borrar valor de referencia y valor máximo
- 15 ON/OFF / Cambiar modo
- 16 Sonda de temperatura
- 17 **Indicador seco/húmedo**
LED de 12 posiciones
0...4 LED's verde = seco
5...7 LED's amarillo = húmedo
8...12 LED's rojo = muy húmedo

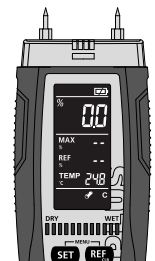
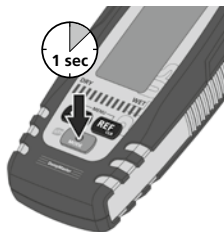
1 Colocación y retirada de las pilas

Abra el compartimiento de pilas del lado trasero del aparato y ponga las 4 pilas de 1,5V LR03 (AAA).

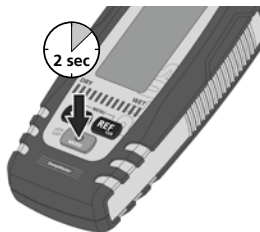
Preste atención a la correcta polaridad. Ponga de nuevo la tapa de las pilas. Ya puede encender el dispositivo. Para quitar las pilas, el dispositivo tiene que estar apagado.



2a ON

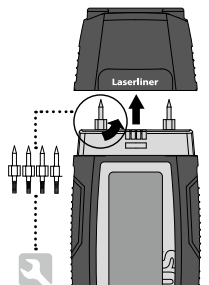


2b OFF

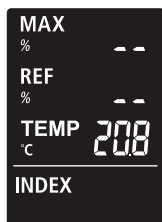


Autodesconexión a los 3 o 60 minutos.

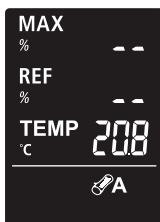
3 Sustitución de las puntas de medición



4 Seleccionar modo



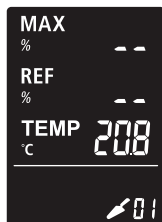
Modo Index



**Grupos de madera:
A, B, C**



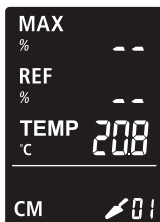
seleccionar



**% de masa de materiales
de construcción: 01 ... 42**



seleccionar



**% de CM de materiales de
construcción: 01 ... 12**



seleccionar



El aparato dispone de 4 modos de medición de la humedad en función del material. Pulse la tecla 15 „MODE“ para cambiar entre el modo INDEX independiente del material, el modo madera y los modos material de construcción en % de masa y % de CM. Con el botón 13 „SET“ se puede seleccionar el tipo de madera o los materiales de construcción.

5 Modo Index

El **modo Index** sirve para rastrear humedad con rapidez mediante mediciones comparativas, **sin** informar directamente sobre la humedad del material en %. El valor obtenido (de 0 a 199,9) es un valor indexado que se incrementa al aumentar la humedad del material. Las mediciones efectuadas con el modo Index no tienen en consideración el tipo de material, o bien se aplican para materiales que carecen de curva característica. Si los valores difieren mucho entre las mediciones comparativas se puede detectar rápidamente la evolución de la humedad en el material.

6 Medición de la humedad de la madera

Pulse la tecla 13 „SET” para cambiar entre los grupos de madera A, B y C. Consulte la tabla del capítulo 11 para ver qué tipos de madera se clasifican en A, B y C. El punto a medir no debe estar tratado ni presentar nudos, suciedad o resina. No se deben realizar mediciones en los lados frontales, pues la madera aquí se seca muy rápido y podría dar resultados falsos de medición. Mida siempre en sentido transversal.

Realice varias mediciones comparativas. Espere a que el símbolo de H deje de parpadear y la luz sea constante. Sólo entonces son estables los valores medidos.



Al medir vigas gruesas, pueden utilizarse clavos o tornillos como extensiones de medición. En este caso, no sólo se mide la superficie, sino también el interior del material.

Importante: Los clavos o tornillos deben clavarse a la misma distancia entre sí que las puntas de medición originales del aparato, es decir, a 3 cm, para garantizar unos resultados de medición correctos.



La humedad de la madera depende de la temperatura ambiente y es compensada automáticamente por el aparato. Si las mediciones se realizan, por ejemplo, en cámaras de secado, esta compensación puede desconectarse ajustando manualmente la temperatura de secado, véase el capítulo 10.1

7 Medición de la humedad del edificio + CM

Pulse la tecla 13 „SET” para cambiar entre los grupos de materiales de construcción 01-42 ó 01-12. Consulte las tablas del capítulo 12 „Tabla de % de masa de materiales de construcción” y del capítulo 13 „Tabla de % de CM de materiales de construcción” para saber qué materiales de construcción están categorizados.

Antes de realizar la medición, asegúrese de que no hay líneas de suministro (por ejemplo, líneas eléctricas, tuberías de agua) en el punto que se va a medir y de que no hay ningún sustrato metálico. Introduzca los electrodos de medición tanto como sea posible en el material a medir, pero no los inserte nunca golpeando con fuerza, pues entonces podría deteriorarse el aparato. Para minimizar los errores de medición, es aconsejable realizar mediciones comparativas en varios puntos.

Asegúrese de que se establece un contacto eléctrico fiable con el material de construcción. Dado que los materiales de construcción tienen diferentes grados de dureza, en general no es posible penetrar en el material con las puntas de medición integradas en el caso de materiales sólidos como el hormigón.

Las mediciones realizadas directamente en la superficie, especialmente con hormigón, suelen dar lugar a resultados erróneos. Para realizar mediciones de profundidad precisas en materiales duros, recomendamos utilizar sondas de medición adecuadas, que se pueden adquirir por separado como DampExtensions Set (Nº. art. 082.326A). En algunos casos es necesario realizar perforaciones previas, para colocar las sondas correctamente.



Atención: En el caso de paredes o superficies con diferentes disposiciones de materiales o composiciones variables de los materiales de construcción, los resultados de la medición pueden verse falseados.

8 Indicador seco/húmedo

Además del valor medido, se muestra un índice de humedad mediante el indicador húmedo/seco. El indicador se ajusta a las características del material almacenadas en el dispositivo de medición. Esta evaluación se divide en 12 niveles y facilita la evaluación del material medido. **Este dato debe ser considerado como un valor orientativo y no como una valoración definitiva.**

En el modo Index, el usuario puede establecer un valor umbral definido por el usuario para el punto de humedad en el menú (véase el capítulo 10.2), por ejemplo, para crear un marcador para materiales especiales recurrentes.

9 Función de referencia / Máximo

Puede utilizar la función de referencia para obtener una visión general de la distribución de la humedad en la pared. Busque un punto seco en el material a medir y determine el contenido de humedad tal y como se describe en el capítulo 7 „Medición de la humedad del edificio“. Registre el valor medido como valor de referencia pulsando la tecla „REF“. Mida la humedad en otro punto. Obtendrá una visión general del valor de referencia, el valor máximo medido y el valor medido actual. Mantenga pulsada la tecla „REF (CLR)“ para borrar los valores máximo y de referencia.

10.0 Menú de configuración

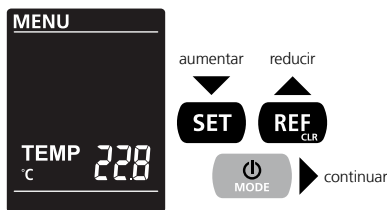
Mantenga pulsadas simultáneamente las teclas „SET“ y „REF“ para acceder al menú.



Mantener pulsado

Aquí puede ajustar la compensación automática de la temperatura de la madera o la temperatura ambiente manual, ajustar el valor umbral de humedad específico del usuario del indicador LED húmedo/seco para el modo de índice y la desconexión automática, así como realizar la función de autocomprobación.

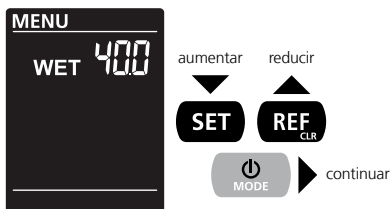
10.1 Temperatura ambiente manual



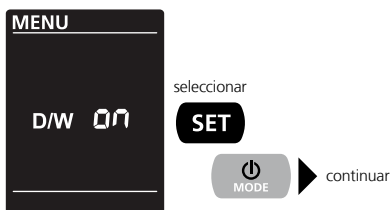
Si el valor de temperatura se modifica manualmente en este punto de menú, se desactiva la compensación automática de la temperatura. La compensación automática de la temperatura sólo es relevante para la medición de la humedad de la madera. De este modo, el usuario puede ajustar

una temperatura ambiente personalizada. Si la temperatura se ha ajustado manualmente, aparecerá una „M“ en la pantalla de medición para indicarlo. El restablecimiento de la compensación automática de la temperatura sólo es posible apagando y volviendo a encender el aparato.

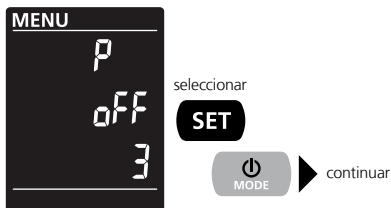
10.2 Umbral de humedad Indicador seco/húmedo



10.3 Indicador seco/húmedo ON/OFF



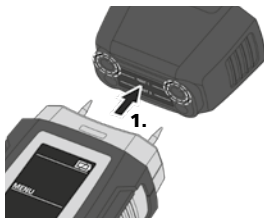
10.4 Desconexión automática 3 ó 60 minutos



10.5 Función autotest

La tapa protectora contiene dos puntos de medición de referencia que pueden utilizarse para comprobar si el aparato sigue funcionando dentro de la precisión de medición especificada.

Test 1



2.



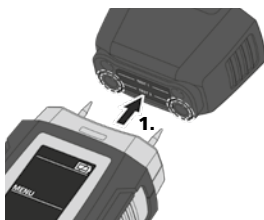
TEST OK



TEST ..



Test 2



2.



TEST OK



TEST ..

11 Tablas de maderas

Grupo de maderas A

Abachi	Fresno japonés	Palisandro Río
Abura	Haya	Pau amarelo
Afzelia	Haya americ.	Pecano
Albizia blanca	Haya roja (albura)	Peral
Canarium Fiji	Hickory	Pino Paraná
Canarium (PG)	Hicoria	Roble blanco
Cedro	Hicoria pignut	Roble rojo
Cedro amarillo de Alaska	Ilomba	Sauce blanco
Ciprés de México	Ipe	Sauce negro
Ébano africano	Iroko	Teca
Eucalipto manna	Niangon	Tilo
Framiré	Niové	Tilo americano
Fresno americ.	Okume	
Fresno blanco	Palisandro India	

Grupo de maderas B

Abedul	Basralocus	Enebro de Virginia
Abedul amarillo	Boj negro	Fresno común
Abedul pubescente	Brezo blanco	Fresno plateado del Sur
Abeto rojo	Campeche	Izombe
Aceituno	Canarium (SB)	Jacareuba
Agba	Caoba africana	Jarrah
Álamo blanco	Carpe común	Karri
Álamo temblón	Castaño	Kosipo
Álamo (todos)	Castaño de indias	Limba
Alerce	Castaño de moretón	Makore
Alerce de Chile	Cedro de incienso	Nogal europ.
Aliso común	Cedro rojo	Olmo
Aliso negro	Ceiba	Palo de campeche
Aliso rojo	Cerezo europ.	Palo de sangre
Amaranto	Ciprés	Pino amarillo
Andiroba	Ciruelo	Pino cembro
Arce negro	Douglasia	Pino común
Arce rojo	Douka	Pino marítimo
Balsa	Emien	Pino piñonero

Grupo de maderas B

Pino ponderosa	Sándalo rojo	Tola blanca
Roble	Sicomoro, Falso plátano	

Grupo de maderas C

Afrormosia	Corcho	Niové Bidinkala
Aglomeradas con melamina	Hevea	Planchas
Aglomeradas con resina fenólica	Imbuia	Tola puro, rojo
	Kokrodua	

12 Tabla de % de masa de materiales de construcción

Tipos de materiales incluidos / rango de medición	DRY - verde	WET - rojo
01 Solado de anhidrita (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Hormigón C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Hormigón C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Hormigón C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Revoque de yeso / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Arenisca calcárea / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Hormigón poroso (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Hormigón poroso (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Solado de cemento sin aditivo / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Solado de cemento con aditivo de bitumen / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Solado de cemento con aditivo sintético / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Solado de cemento ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Solado Elastizell / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Solado de yeso / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Solado de cemento de serrín / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Mortero de cal / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Mortero de cemento / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Madera petrificada, xilolita / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Poliestireno, poliestirol / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Plancha de fibra fina, bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Plancha de aglomerado con cemento / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Ladrillo, teja / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Planchas de asbestocemento / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Yeso / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Piedra caliza / 0,5 ... 28,8%	–	–

Ver continuación en la página siguiente

Tipos de materiales incluidos / rango de medición	DRY - verde	WET - rojo
26 Fibra de densidad media MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Láminas encoladas de madera, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Virutas de madera, madera blanda con sensor de penetración / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Heno, lino / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Paja, cereal / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Tablero Permoxx / 0,0 ... 163%	—	—
32 Álamo / 10,9 ... 135,5 %	< 12,4%	> 18,4%
33 Fibras prensadas / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
34 Planchas aglomeradas Kauramin / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
35 Papel / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
36 Textil / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
37 Corcho prensad / 4,6 ... 60,0 %	< 12,1%	> 18,0%
38 Corcho natural / 5,0 ... 24,0 %	< 12,1%	> 18,0%
39 Conglomerado de melamina / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
40 Planchas aglomeradas con resina fenólica / 2,4 ... 79,2 %v	< 12,1%	> 18,0%
41 Planchas duras -/ Placa aislante de fibra de madera / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
42 Lana de vidrio/Lana mineral / 1,1 ... 2,4 %	—	—

Si no se especifica ningún valor límite, no se puede hacer ninguna recomendación, ya que el material de construcción se utiliza tanto en zonas húmedas como secas.

13 Tabla de % CM de materiales de construcción

Tipos de materiales incluidos / rango de medición	DRY - verde	WET - rojo
01 Solado de anhidrita (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Hormigón C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Hormigón C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Hormigón C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Revoque de yeso / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Arenisca calcárea / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Solado de yeso / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Solado de cemento sin aditivo / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Solado de cemento con aditivo de bitumen / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Solado de cemento con aditivo sintético / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Mortero de cal / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Mortero de cemento / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Transmisión de datos

El dispositivo dispone de una Digital Connection que permite transmitir datos por enlace de radio a los dispositivos móviles con interfaz de radio (p. ej. smart-phones o tabletas).

Encontrará los requisitos del sistema para la Digital Connection en **<https://packd.li/ble/v2>**

El dispositivo puede establecer un enlace de radio con dispositivos compatibles con el estándar IEEE 802.15.4. El estándar IEEE 802.15.4 es un protocolo de transmisión de Wireless Personal Area Networks (WPAN).

El alcance desde el dispositivo final es de 10 m como máximo y depende en gran medida de las condiciones del entorno, p. ej. el grosor y la composición de las paredes, interferencias inalámbricas y las funciones de envío / recepción del dispositivo final.

Una vez conectada, Digital Connection siempre está activa dado que el sistema de radio apenas consume electricidad.

Un dispositivo móvil puede conectarse con el instrumento de medición encendido por medio de una aplicación.

Aplicación (App)

Para utilizar Digital Connection se requiere una aplicación. Puede descargarla de la plataforma correspondiente en función del dispositivo:



! Tenga en cuenta que tiene que estar activada la interfaz de radio del dispositivo móvil.

Una vez iniciada la aplicación y activada la Digital Connection, se puede realizar una conexión entre el dispositivo móvil y el aparato de medición. Si la aplicación detecta varios dispositivos activos, deberá elegir el que corresponda.

Cuando se inicie de nuevo, el dispositivo podrá conectarse automáticamente.

Datos técnicos

Sujeto a modificaciones técnicas. 25W20

Magnitud	Humedad del material (resistivo), Temperatura ambiente
Modo	Materiales de construcción (42 materiales), Modo CM (12 materiales), Madera (3 grupos), Index, Función autotest
Funciones	MÁX, Valor de referencia, Parada automática, Indicador seco/húmedo (Dry/Wet), Auto hold
Nombre de types de bois	111
Nombre de matériaux de construction	42 + 12
Rango de medición madera	Grupo de maderas A: 4,6% ... 91,6%, Grupo de maderas B: 6,1% ... 103,6%, Grupo de maderas C: 3,0% ... 79,2%
Precisión (absoluta) madera	$\pm 1\%$ (5% ... 30%) $\pm 2\%$ (<5% y >30%)
Resolución madera	0,1%
Rango de medición materiales de construcción	véase el capítulo 12/13
Precisión (absoluta) materiales de construcción	$\pm 0,15\%$
Resolución materiales de construcción:	0,1%
Rango de medición temperatura ambiente	-10°C ... 50°C
Precisión temperatura ambiente	$\pm 2^\circ\text{C}$
Resolución de la temperatura ambiente	0,1%
Apagado automático	a los 3 o 60 minutos
Alimentación	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Autonomía de trabajo	3 meses
Condiciones de trabajo	0°C ... 40°C, Humedad del aire máx. 20 ... 85% h.r., no condensante, Altitud de trabajo máx. 2000 m sobre el nivel del mar (nivel normal cero)

Condiciones de almacén	-10°C ... 60°C, Humedad del aire máx. 85% h.r., no condensante
Unidad de medida	% h.m. (humedad relativa del material), °C (Centígrados)
Datos de servicio del módulo radioeléctrico	Interfaz de IEEE 802.15.4. LE $\geq$ 5.x (Digital Connection); Banda de frecuencias: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canales; Potencia de emisión: máx. 0,8 mW; Anchura de banda: 1,5 MHz; Velocidad binaria: 1 Mbit/s; Modulación: GFSK
Dimensiones (An x Al x F)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Peso	190 g (pilas incluida)

Disposiciones de la EU y GB y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE y GB.

Este producto, incluidos sus accesorios y embalaje, es un aparato eléctrico que debe ser recogido en un punto de reciclaje de acuerdo con las directivas de Europa y Reino Unido para los aparatos eléctricos y electrónicos, baterías y embalajes usados, con el fin de recuperar las valiosas materias primas. Los aparatos eléctricos, las baterías y el embalaje no se deben tirar a la basura doméstica. Los consumidores están obligados por ley a entregar las pilas y baterías gastadas en un punto de recogida público, en un punto de venta o en el servicio técnico de forma gratuita. Las pilas se deben extraer del dispositivo sin dañarlas con cualquier herramienta común, y desecharlas por separado antes de devolver el aparato para su eliminación. Si tiene alguna pregunta sobre la extracción de las pilas, póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de UMAREX-LASERLINER. Por favor, infórmese en su municipio sobre las instalaciones de recogida adecuadas y siga las correspondientes instrucciones de eliminación y seguridad en los puntos de recogida.

Más información detallada y de seguridad en:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo allegato "Ulteriori informazioni e indicazioni garanzia", nonché le informazioni e le indicazioni più recenti raggiungibili con il link riportato al termine di queste istruzioni. Attenersi alle istruzioni fornite. Conservare questi documenti e consegnarli assieme al prodotto se viene ceduto a terzi.

Uso previsto

Questo strumento per misurare l'umidità dei materiali rileva il grado di umidità di legno e materiali da costruzione secondo il metodo della misura della resistenza. Il valore visualizzato indica l'umidità del materiale in % e fa riferimento alla massa asciutta. Esempio: 100% di umidità del materiale per 1 kg di legno bagnato = 500g d'acqua. In modalità CM, l'umidità del materiale viene valutata in % di CM, rispetto al metodo di misurazione del carburo di calcio.

Indicazioni generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specifiche.
- Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.
- Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
- Il puntale non deve essere fatto funzionare con tensione esterna.
- Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.
- Attenersi alle misure di sicurezza stabilite dagli enti locali e nazionali relative al corretto utilizzo dell'apparecchio.
- Utilizzare solo le maniglie in dotazione.



Rischio di ferite: gli elettrodi sono appuntiti, maneggiarli con cautela e proteggerli sempre con l'apposita copertura quando non li si utilizza o durante il trasporto.

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Sussiste la possibilità di interferenze pericolose o di guasti agli apparecchi elettronici.
 - L'impiego nelle vicinanze di tensioni elevate o in campi elettromagnetici alternati può compromettere la precisione della misurazione.
-

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione RF

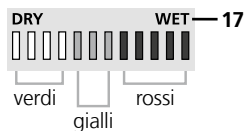
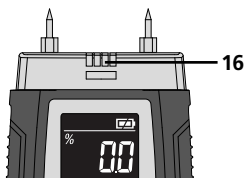
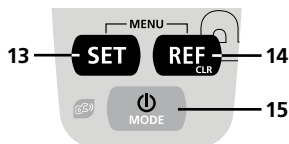
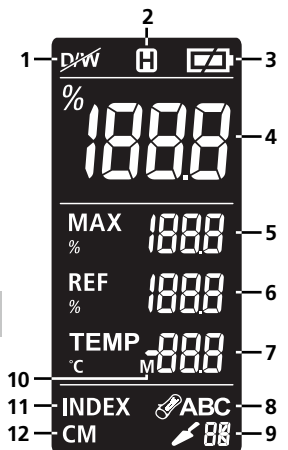
- L'apparecchio di misurazione è dotato di un'interfaccia per la trasmissione via radio. L'apparecchio rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva RED 2014/53/UE.
 - Con la presente Umarex GmbH & Co. KG dichiara che il tipo di impianto radiotrasmettente DampMaster Plus soddisfa i requisiti essenziali e le altre disposizioni della direttiva europea "Radio Equipment Richtlinie" 2014/53/UE (RED). Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
<https://packd.li/ll/apc/in>
-

Indicazioni per la manutenzione e la cura

Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria/ le batterie prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

Calibrazione

L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato e controllato regolarmente, affinché sia sempre assicurata la precisione dei risultati di misura. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali. Contattare il proprio rivenditore specializzato oppure rivolgersi al reparto assistenza della UMAREX-LASERLINER.

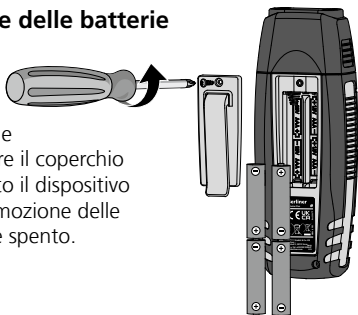


Videata della misurazione

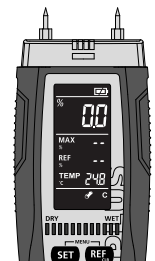
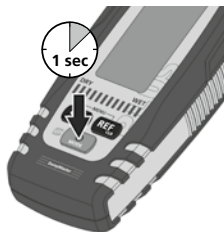
- 1 Indicatore bagnato/asciutto OFF
- 2 Hold (il valore misurato viene mantenuto per 2 secondi)
- 3 Carica della batteria
- 4 Valore misurato
- 5 Valore massimo misurato
- 6 Valore di riferimento
- 7 Temperatura ambiente
- 8 Gruppi di legno (A, B, C)
- 9 Massa dei materiali da costruzione % (42)
- 10 Temperatura ambiente manuale
- 11 Modalità indice
- 12 Materiali da costruzione %CM (12)
- 13 Selezione del materiale / Impostazione del valore
- 14 Impostazione del valore di riferimento / Cancellazione del valore di riferimento e del valore massimo
- 15 ON/OFF / Cambio modalità
- 16 Sonda di temperatura
- 17 **Indicatore LED** bagnato/asciutto
LED a 12 barre:
LED da 0 a 4 verdi = asciutto
LED da 5 a 7 gialli = umido
LED da 8 a 12 rossi = bagnato

1 Inserimento e rimozione delle batterie

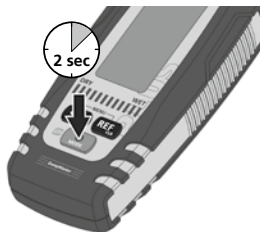
Aprire il vano batterie situato sul retro dell'alloggiamento e inserire 4 batterie da 1,5 V LR03 (AAA). Fare attenzione alla corretta polarità. Riposizionare il coperchio del vano batterie. A questo punto il dispositivo può essere acceso. Prima della rimozione delle batterie, il dispositivo deve essere spento.



2a ON

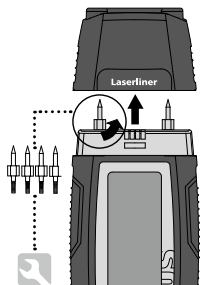


2b OFF

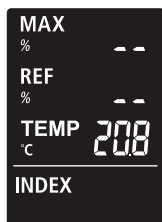


Spegnimento automatico dopo 3 o 60 minuti.

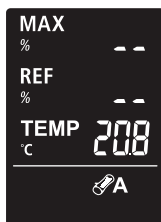
3 Scambio delle punte di misura



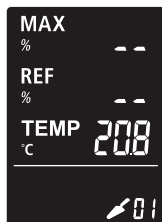
4 Selezionare la modalità



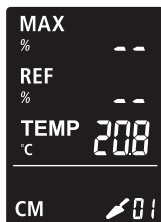
Modalità indice



**Gruppi di legno:
A, B, C**



**Massa dei materiali da
costruzione %: 01 ... 42**



**Materiali da costruzione
%CM: 01 ... 12**



L'apparecchio ha 4 modalità per la misurazione dell'umidità a seconda del tipo di materiale. Premere il pulsante „MODE” 15 per passare dalla modalità INDEX indipendente dal materiale, alla modalità legno e alla modalità materiale da costruzione in % massa e CM in %. Il tipo di legno o i materiali da costruzione possono essere selezionati con il pulsante 13 „SET”.

5 Modalità Index

La **modalità Index** serve a individuare rapidamente l'umidità tramite misure di confronto **senza** l'output diretto dell'umidità del materiale in %. Il valore indicato (da 0 a 199,9) è un valore indicizzato che aumenta all'aumentare dell'umidità del materiale. Le misure eseguite in modalità Index non dipendono dal materiale o sono per materiali per i quali non sono memorizzate curve caratteristiche. Se i valori ottenuti dalle misure di confronto sono molto diversi, l'andamento dell'umidità nel materiale può essere localizzato rapidamente.

6 Misurare l'umidità del legno

Premere il pulsante 13 "SET" per passare dai gruppi di legno A, B e C. Per sapere quali tipi di legno sono classificati nei gruppi A, B e C, consultare la tabella del capitolo 11. Il punto da misurare deve essere non trattato e privo di rami, sporco e resina. Non eseguire la misura sulle estremità del materiale, in quanto qui il legno si asciuga rapidamente fornendo risultati di misura falsificati. Prendere sempre le misure trasversalmente alle venature.

Eseguire diverse misure di confronto. Attendere che il simbolo H sia costantemente acceso. Solo a questo punto i valori di misura sono stabili.



Quando si misura su travi spesse, si possono usare chiodi o viti come prolunghes di misura. In questo caso, non viene registrata solo la superficie ma anche l'interno del materiale.

Importante! Per garantire risultati di misurazione corretti, i chiodi o le viti devono essere inseriti alla stessa distanza delle punte di misurazione originali del dispositivo, ossia 3 cm.



L'umidità del legno dipende dalla temperatura ambiente e viene compensata automaticamente dall'apparecchio. Se le misure vengono effettuate, ad esempio, in forni di essiccazione, questa compensazione può essere disattivata impostando manualmente la temperatura di essiccazione, vedi capitolo 10.1

7 Misurazione dell'umidità nel materiale edilizio + **CM**

Premere il pulsante 13 „SET“ per commutare tra i gruppi di materiali da costruzione 01-42 o 01-12. Per sapere quali materiali da costruzione sono classificati, consultare le tabelle del capitolo 12 „Tabella materiali da costruzione massa in %“ e del capitolo 13 „Tabella materiali da costruzione CM in %“.

Prima di effettuare la misurazione, accertarsi che nel punto da misurare non vi siano linee di alimentazione (ad es. linee elettriche, tubature dell'acqua) e che non vi sia un substrato metallico. Inserire il più possibile gli elettrodi di misura nel materiale da misurare senza tuttavia usare violenza, in quanto ciò danneggerebbe lo strumento. Per ridurre al minimo gli errori di misurazione, è consigliabile effettuare misurazioni comparative in più punti.

Assicurarsi che il contatto elettrico con il materiale da costruzione sia affidabile. Poiché i materiali da costruzione hanno diversi gradi di durezza, in genere non è possibile penetrare nel materiale con le punte di misura integrate nel caso di materiali solidi come il calcestruzzo. Le misure effettuate direttamente sulla superficie, soprattutto con il calcestruzzo, portano spesso a risultati errati. Per misurazioni precise di profondità nei materiali duri, si consiglia l'uso di sonde di misura adeguate, disponibili separatamente come set DampExtensions (n. articolo 082.326A). In alcuni casi è necessaria una preforatura, per posizionare correttamente le sonde.



Attenzione! Nel caso di pareti o superfici con disposizioni diverse dei materiali o composizioni variabili dei materiali da costruzione, i risultati della misurazione possono essere falsati.

8 Indicatore LED bagnato/asciutto

Oltre al valore misurato, una valutazione dell'umidità viene visualizzata dall'indicatore bagnato/asciutto. L'indicatore è impostato sulle curve caratteristiche dei materiali memorizzate nello strumento. Questa stima è suddivisa in 12 livelli e facilita la valutazione del materiale misurato.

Il valore visualizzato è solo indicativo e non rappresenta la valutazione definitiva. Per la modalità indice, l'utente può impostare un valore soglia definito dall'utente per il punto di umidità nel menu (vedere capitolo 10.2), ad esempio per creare un marcatore per materiali speciali ricorrenti.

9 Funzione Riferimento / Massimo

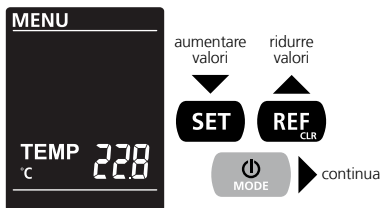
È possibile utilizzare la funzione di riferimento per ottenere una panoramica della distribuzione dell'umidità nella parete. Individuare un punto asciutto sul materiale da misurare e determinare il contenuto di umidità come descritto nel capitolo 7 „Misurazione dell'umidità nel materiale edilizio“. Mantenere il valore misurato come valore di riferimento premendo il tasto „REF“. Eseguire una misurazione dell'umidità in un altro punto. In questo modo si otterrà una panoramica sul valore di riferimento, sul valore massimo misurato e quello corrente. Tenere premuto il pulsante „REF (CLR)“ per cancellare i valori massimi e di riferimento.

10.0 Menu di impostazione

Tenendo premuti contemporaneamente i tasti „SET“ e „REF“, si accede al menu. È possibile impostare la compensazione automatica della temperatura del legno o la temperatura ambiente manuale, il valore di soglia dell'umidità specifico per l'utente del display LED umido/asciutto per la modalità indice e lo spegnimento automatico e la funzione di autotest.



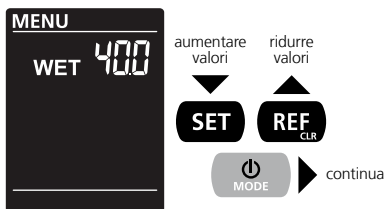
10.1 Temperatura ambiente manuale



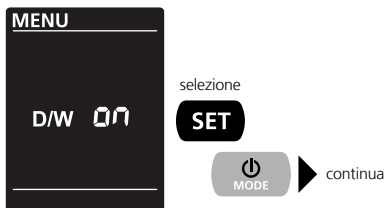
Se il valore della temperatura viene modificato manualmente in questa voce di menu, la compensazione automatica della temperatura viene disattivata. La compensazione automatica della temperatura è rilevante solo per la misurazione dell'umidità del legno. Ciò consente all'utente di impostare una

temperatura ambiente personalizzata. Se la temperatura è stata impostata manualmente, sul display di misurazione appare una „M“ per indicarlo. Il ripristino della compensazione automatica della temperatura è possibile solo spegnendo e riaccendendo il dispositivo.

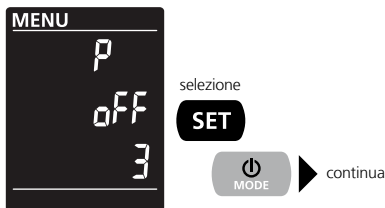
10.2 Soglia di umidità Indicatore Dry/Wet



10.3 Indicatore bagnato/asciutto ON/OFF



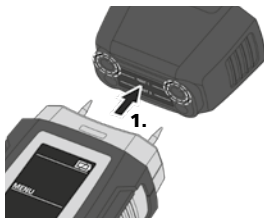
10.4 Spegnimento automatico dopo 3 o 60 minuti



10.5 Funzione di autotest

Il cappuccio protettivo contiene due punti di misura di riferimento che possono essere utilizzati per verificare se il dispositivo funziona ancora entro la precisione di misura specificata.

Test 1



2.



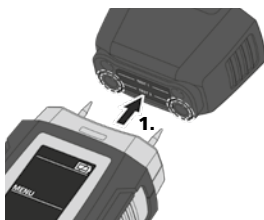
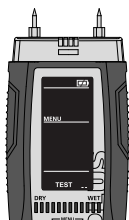
TEST OK



TEST ..



Test 2



2.



TEST OK



TEST ..

11 Tabelle legname

Gruppo di legname A

Abura	Frassino americano	Palissandro di Rio
Albizia falcataria	Frassino bianco	Palissandro, indiano
Bosso del Brasile	Frassino giapponese	Pero
Canario, oleosum	Hickory	Pino del Parana
Canario (PG)	Ilomba	Quercia bianca amer.
Cedro giallo d'Alaska	Iroko	Quercia rossa
Cipresso messicano	Lapacho	Salice
Doussié	Legno di Hickory	Salice nero amer.
Ebano, africano	Niangon	Teak
Eucalipto, viminalis	Niové	Tiglio
Faggio americano	Noce americano	Tiglio americano
Faggio europeo	Noce di pecan	Tuia gigantesca
Faggio, rosso (alburno)	Obeche	
Framiré	Okoumé	

Gruppo di legname B

Abete	Cedro della California	Larice europeo
Abete di Douglas	Cedro rosso	Legno amarante
Acero, montano, bianco	Cedro rosso amer.	Limba
Acero nero	Ceiba	Makoré
Acero rosso	Ciliegio, europ.	Mogano africano
Agba	Cipresso della Patagonia	Noce, europ.
Alstonia	Cipresso, sempreverde	Olmo
Andiroba	Corymbia gummifera	Ontano dell'Oregon
Balsa	Douka	Ontano nero
Basralocus	Erica arborea	Ontano, comune
Betulla	Eucalipto, diversicolor	Pino
Betulla, bianca, europea	Eucalipto, largiflorens	Pino cembro
Betulla gialla	Flindersia schottiana	Pino, comune
Campeche	Frassino maggiore	Pino giallo
Campeggio	Ippocastano	Pino marittimo
Canario (SB)	Izombe	Pioppo, bianco
Carpino bianco	Jacareuba	Pioppo tremolo
Castagno australiano	Jarrah	Pioppo, tutti
Castagno, europeo	Kosipo	Pugno

Gruppo di legname B

Rovere	Simaruba	Tola bianca
Sandalo rosso	Tola	

Gruppo di legname C

Afrormosia	Kokrodua	Pannelli di masonite in resina fenolica
Albero della gomma	Niové Bidinkala	Sughero
Imbuia	Pannelli di masonite in melamina	Tola vero, rosso

12 Tabella materiali da costruzione massa%

Tipi di materiale da costruzione integrati / campo di misura	DRY - verdi	WET - rossi
01 Massetto a di anidrite (autolivellante) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Calcestruzzo C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Calcestruzzo C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Calcestruzzo C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Intonaco di gesso / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Blocco di calcestruzzo / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Calcestruzzo cellulare (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Calcestruzzo cellulare (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Massetto di cemento senza additivi / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Massetto di cemento con aggiunta di bitume / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Massetto di cemento con aggiunta di plastica / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Massetto di cemento ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Massetto in Elastizell / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Massetto di gesso / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Massetto di cemento legno / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Malta fredda / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Malta cementizia / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Legno artificiale, xilolite / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polistirene, polistirolo espanso / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Pannello tenero, bitume / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Pannello di truciolato cementizio / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Mattone, laterizio / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Pannelli di cemento-amianto / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gesso / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Calcare / 0,5 ... 28,8%	–	–

Tipi di materiale da costruzione integrati / campo di misura	DRY - verdi	WET - rossi
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Costruzione in legno, abete rosso, picea abies Kart. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Truciol di legno, legno dolce con sonda / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Fieno, lino / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Paglia, cereali / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Cartone / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Cartone duro / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Truciolato Kauramin / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Carta / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Tessili / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Sughero pressato / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Sughero naturale / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Truciolato melaminico / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Truciolato in resina fenolica / 2,4 ... 79,2%v	< 12,1%	> 18,0%
41 Pannelli duri in fibra di legno, pannelli isolanti / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Lana di vetro / lana minerale / 1,1 ... 2,4%	–	–

Se non viene specificato alcun valore limite, non è possibile formulare alcuna raccomandazione, poiché il materiale da costruzione viene utilizzato sia in ambienti umidi che asciutti.

13 Tabella materiali da costruzione %CM

Tipi di materiale da costruzione integrati / campo di misura	DRY - verdi	WET - rossi
01 Massetto a di anidrite (autolivellante) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Calcestruzzo C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Calcestruzzo C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Calcestruzzo C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Intonaco di gesso / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Blocco di calcestruzzo / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Massetto di gesso / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Massetto di cemento senza additivi / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Massetto di cemento con aggiunta di bitume / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Massetto di cemento con aggiunta di plastica / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Malta fredda / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Malta cementizia / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Trasmissione dati

Questo dispositivo presenta una funzione Digital Connection che consente di trasmettere i dati via radio a terminali mobili dotati di interfaccia radio (ad es. smartphone o tablet).

Per i requisiti di sistema necessari per Digital Connection consultare

<https://packd.li/ble/v2>

Questo dispositivo può stabilire un collegamento radio con apparecchi compatibili con lo standard di comunicazione radio IEEE 802.15.4. Lo standard di comunicazione radio IEEE 802.15.4 è un protocollo di trasferimento dati per reti domestiche WPAN (Wireless Personal Area Network).

La portata massima è di 10 m dal terminale e dipende fortemente dalle condizioni ambientali, come ad es. lo spessore e la composizione di pareti, fonti di disturbo per la trasmissione via radio, nonché dalle caratteristiche di invio / ricezione del terminale.

Dopo l'accensione dell'apparecchio, la funzione Digital Connection risulta sempre attivata poiché questo sistema radio è progettato per un ridotto consumo di corrente.

Un terminale mobile si può connettere all'apparecchio di misurazione tramite un'app.

Applicazione (app)

Per utilizzare la funzione Digital Connection è necessaria un'applicazione che può essere scaricata dai vari store a seconda del tipo di terminale:



! Accertarsi che l'interfaccia radio del terminale mobile sia attivata.

Una volta avviata l'applicazione e con la funzione Digital Connection attivata, si può stabilire una connessione tra un terminale mobile e il dispositivo di misurazione. Se l'applicazione rileva più di un apparecchio di misurazione, selezionare quello di interesse.

All'avvio successivo l'apparecchio di misurazione sarà connesso automaticamente.

Dati tecnici Con riserva di modifiche tecniche. 25W20	
Grandezza di misura	Umidità dei materiali (metodo resistivo), Temperatura ambiente
Modalità	Materiali da costruzione (42 materiali), Modalità CM (12 materiali), Legno (3 gruppi), Index, Funzione di autotest
Funzioni	MAX, Valore di riferimento, Spegnimento automatico, Indicatore bagnato/asciutto (Dry/Wet), Funzione Auto Hold
Numero tipi di legno	111
Numero materiali edili	42 + 12
Campo di misura legno	Gruppo di legname A: 4,6% ... 91,6%, Gruppo di legname B: 6,1% ... 103,6%, Gruppo di legname C: 3,0% ... 79,2%
Precisione (assoluta) legno	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% e >30%)
Risoluzione legno	0,1%
Campo di misura materiali edili	vedere capitolo 12/13
Precisione (assoluta) materiali edili	± 0,15%
Risoluzione materiali edili	0,1%
Campo di misura temperatura ambiente	-10°C ... 50°C
Precisione temperatura ambiente	± 2°C
Risoluzione temperatura ambiente	0,1%
Spegnimento automatico	dopo 3 o 60 minuti.
Alimentazione	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Durata di esercizio	3 mesi
Condizioni di lavoro	0°C ... 40°C, Umidità dell'aria max. 20 ... 85% rH, non condensante, Altezza di lavoro max. 2000 m sopra il livello del mare (zero normale)

Condizioni di stoccaggio	-10°C ... 60°C, Umidità dell'aria max. 85% rH, non condensante
Unità di misura	% rM (umidità relativa dei materiali), °C (Celsius)
Dati di esercizio del modulo radio	Interfaccia IEEE 802.15.4. LE $\geq$ 5.x (Digital Connection); banda di frequenza: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canali; Potenza di trasmissione: max 0,8 mW; Larghezza di banda: 1,5 MHz; Velocità di trasmissione: 1 Mbit/s; Modulazione: GFSK
Dimensioni (L x H x P)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Peso	190 g (con batterie)

Disposizioni valide in UE e Regno unito e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE e del Regno unito.

Questo prodotto, accessori e imballaggio inclusi, è un apparecchio elettrico che deve essere riciclato nel rispetto dell'ambiente secondo le direttive europee e del Regno Unito in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, batterie e imballaggi così da recuperare preziose materie prime. Gli apparecchi elettrici, le batterie e i materiali di imballaggio non devono essere gettati nei rifiuti domestici. Gli utilizzatori sono tenuti per legge a consegnare gratuitamente batterie e accumulatori usati presso un centro di raccolta autorizzato, nei punti vendita o all'assistenza tecnica. Le batterie possono essere rimosse dall'apparecchio senza distruzione utilizzando gli utensili disponibili in commercio. Provvedere alla raccolta separata prima di restituire l'apparecchio per lo smaltimento. Per domande sulla rimozione della batteria potete rivolgervi al reparto assistenza di UMAREX-LASERLINER. Informatevi presso il vostro comune sui centri di raccolta autorizzati allo smaltimento e osservare le relative avvertenze per lo smaltimento e la sicurezza nei centri di recupero.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Należy przeczytać w całości instrukcję obsługi, dołączoną broszurę „Zasady gwarancyjne i dodatkowe” oraz aktualne informacje i wskazówki dostępne przez łącze internetowe na końcu niniejszej instrukcji. Niniejszą instrukcję należy zachować, a w przypadku przekazania produktu, wręczyć kolejnemu posiadaczowi.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Miernik wilgotności materiałów mierzy i określa zawartość wilgoci w materiałach takich jak drewno i materiały budowlane mierzoną w oparciu o rezystancję. Wskazywana wartość to wilgotność materiału w procentach i odnosi się do suchej masy. Przykład: 100% wilgotności materiału w przypadku 1 kg mokrego drewna = 500g wody. W trybie CM odbywa się ocena wilgotności materiału w CM%, w porównaniu do metody pomiaru węglikiem wapnia.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.
- Przyrządy pomiarowe oraz akcesoria nie są zabawkami dla dzieci. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone i prowadzą do wygaśnięcia atestu oraz specyfikacji bezpieczeństwa.
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Ostrze pomiarowe nie może być zasilane napięciem zewnętrznym.
- Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji lub gdy baterie są zbyt słabe.
- Proszę przestrzegać środków bezpieczeństwa lokalnych lub krajowych organów w celu prawidłowego stosowania urządzenia.
- Chwytać wyłącznie za odpowiednie uchwyty.



Ostre elektrody pomiarowe stwarzają **zagrożenie skaleczenia**. Zawsze, gdy urządzenie nie jest używane, lub gdy jest transportowane, zakładać należy osłony na elektrody.

Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

- Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Istnieje możliwość szkodliwego wpływu lub uszkodzenia urządzeń elektro-nicznych.
- W przypadku dokonywania pomiaru w pobliżu wysokiego napięcia lub w silnym przemiennym polu elektromagnetycznym dokładność pomiaru może być zaburzona.

Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem radiowym RF

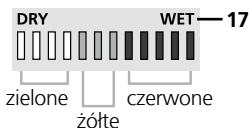
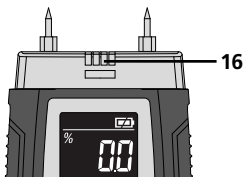
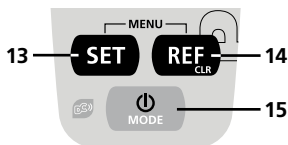
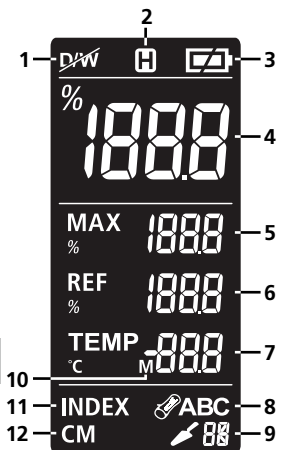
- Przyrząd pomiarowy wyposażony jest w interfejs radiowy. Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej i promieniowania radiowego zgodnie z dyrektywą RED 2014/53/UE.
- Niniejszym firma Umarex GmbH & Co. KG oświadcza, że urządzenie radiowe typu DampMaster Plus spełnia istotne wymagania i inne postanowienia europejskiej dyrektywy Radio Equipment 2014/53/UE (RED). Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

Oczyszczyć wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie. Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

Kalibracja

Przyrząd pomiarowy napięcia musi być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności wyników pomiarów. Zalecamy przeprowadzać kalibrację raz na rok. W tym celu należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem serwisu UMAREX-LASERLINER.



Widok pomiarowy

- 1 Wskaźnik wilgotny/suchy WYŁ.
- 2 Hold (wartość pomiaru jest utrzymywana przez 2 s)
- 3 Naładowanie baterii
- 4 Wartość pomiaru
- 5 Maksymalna wartość pomiaru
- 6 Wartość referencyjna
- 7 Temperatura otoczenia
- 8 Grupy drewna (A, B, C)
- 9 Materiały budowlane masa% (42)
- 10 Temperatura otoczenia ręcznie
- 11 Tryb indeksowy
- 12 Materiały budowlane CM% (12)
- 13 Wybór materiału / ustawienie wartości
- 14 Ustaw wartość referencyjną / Usuń wartość referencyjną i maksymalną
- 15 WŁ./WYŁ. / Zmień tryb
- 16 Czujnik temperatury
- 17 Wskaźnik diodowy mokre / suche
12 diod świecących:
0...4 diody zielone = suche
5...7 diody żółte = wilgotne
8...12 diody czerwone = mokre

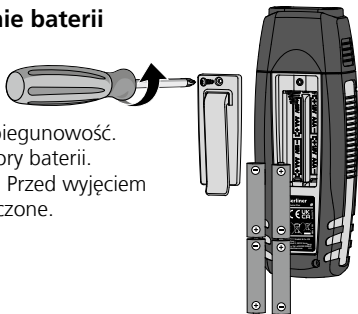
1 Wkładanie i wyjmowanie baterii

Otworzyć komorę baterii z tyłu obudowy i włożyć 4 baterie 1,5 V LR03 (AAA).

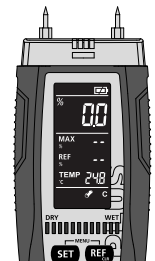
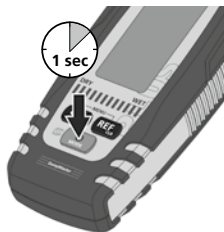
Zwracać uwagę na prawidłową biegunowość.

Złożyć ponownie pokrywę komory baterii.

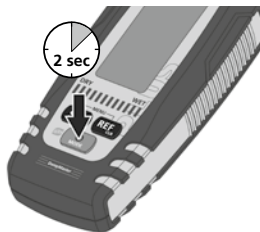
Teraz można włączyć urządzenie. Przed wyjęciem baterii urządzenie musi być wyłączone.



2a Wł.

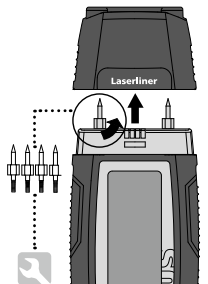


2b WYł

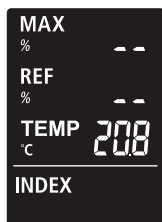


Automatyczne wyłączenie po 3 lub 60 minutach.

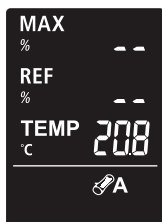
3 Wymiana końcówek pomiarowych



4 Wybierz tryb



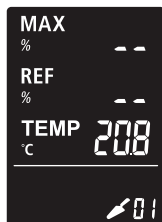
Tryb indeksowy



**Grupy drewna:
A, B, C**



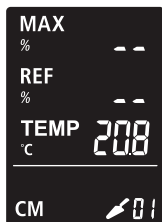
Wybór



**Materiały budowlane
masa%: 01 ... 42**



Wybór



**Materiały budowlane
CM%: 01 ... 12**



Wybór



Urządzenie posiada 4 tryby pomiaru wilgotności, w zależności od materiału. Za pomocą przycisku 15 „MODE” można przełączać pomiędzy niezależnym od materiału trybem INDEX, trybem drewna oraz trybami materiałów budowlanych masa% i CM%. Za pomocą przycisku 13 „SET” można wybrać rodzaj drewna lub materiały budowlane.

5 Tryb indeksowy

Tryb indeksowy służy do szybkiego wyszukiwania wilgoci poprzez pomiary porównawcze, **bez** bezpośredniego wskazania wilgotności materiału w procentach. Podana wartość (0 do 199,9) to wartość indeksowana rosnąca wraz ze wzrostem wilgotności materiału. Pomiary dokonywane w trybie indeksowym są niezależne od materiałów i nadają się do materiałów, dla których nie ma wczytanych charakterystyk. Przy dużych odchyłach wartości przy pomiarach porównawczych łatwo jest zlokalizować wilgoć.

6 Pomiar wilgotności drewna

Za pomocą przycisku 13 „SET” można przełączać pomiędzy grupami drewna A, B, C. Jakie gatunki drewna są przyporządkowane do grupy A, B i C, można znaleźć w tabeli 11. Miejsce pomiaru powinno być surowe i wolne od sęków, brudu oraz żywicy. Nie przeprowadzać pomiarów od strony czołowej, ponieważ drewno schnie tutaj szczególnie szybko, co zafałszowuje wyniki pomiaru. Pomiary przeprowadzać zawsze w poprzek do stojów.

Przeprowadzić kilka pomiarów porównawczych. Odczekać, aż symbol H zacznie świecić ciągle. Dopiero wtedy wartości pomiaru są stabilne.



W przypadku pomiaru grubych belek gwoździe lub śruby można wykorzystać jako przedłużki pomiarowe. Pozwala to na pomiar nie tylko powierzchni, lecz również wnętrza materiału.

Ważne: Gwoździe lub śruby muszą zostać wbite w tej samej odległości 3 cm od siebie jak oryginalne końcówki pomiarowe urządzenia, aby zapewnić prawidłowe wyniki pomiaru.



Wilgotność drewna zależy od temperatury otoczenia i jest kompensowana automatycznie przez urządzenie. Jeżeli pomiary są przeprowadzane np. w piecach suszarniczych, kompensację można wyłączyć ustawiając ręcznie temperaturę suszenia, patrz rozdział 10.1

7 Pomiar wilgotności materiałów budowlanych + **CM**

Za pomocą przycisku 13 „SET” można przełączać pomiędzy grupami materiałów budowlanych 01–42 lub 01–12. Jakie materiały budowlane są przyporządkowane do danej grupy, można znaleźć w tabeli w rozdziale 12 „Tabela materiałów budowlanych masa%” i rozdziale 13 „Tabela materiałów budowlanych CM%”.

Upewnić się przed pomiarem, że w miejscu pomiaru nie przebiegają żadne instalacje (np. elektryczne, wodne) i nie ma metalowego podłoża. Elektrody pomiarowe wetknąć w mierzony materiał możliwie głęboko, ale nigdy przy użyciu siły, ponieważ może spowodować to uszkodzenie urządzenia. Aby zminimalizować błędy pomiarowe, zaleca się przeprowadzenie pomiarów porównawczych w kilku miejscach.

Zapewnić niezawodny kontakt elektryczny z materiałem budowlanym. Ponieważ materiały budowlane mają różne stopnie twardości, w przypadku materiałów litych, takich jak beton, zazwyczaj nie jest możliwe umieszczenie w materiale zintegrowanych końcówek pomiarowych. Pomiary wykonywane bezpośrednio na powierzchni, zwłaszcza betonu, często dają błędne wyniki. Do precyzyjnych pomiarów głębokości w twardych materiałach zalecamy stosowanie odpowiednich sond pomiarowych, które są dostępne osobno jako zestaw DampExtensions (nr art. 082.326A). W niektórych przypadkach wymagane jest wstępne nawiercenie otworów, aby móc prawidłowo umieścić sondy.

! **Uwaga:** W przypadku ścian lub powierzchni o różnym składzie materiałowym lub różnym składzie materiałów budowlanych, wyniki pomiarów mogą być zafałszowane.

8 Wskaźnik diodowy mokre / suche

Dodatkowo do wartości pomiaru wskaźnik wilgotny/suchy wskazuje ocenę wilgotności. Wskaźnik jest dostrojony do charakterystyk materiałów zapisanych w mierniku. Wynik wskazania podzielony jest na 12 poziomów i ułatwia ocenę mierzonego materiału. **Wskazanie należy traktować jako wartość orientacyjną, a nie ostateczną ocenę.** W trybie indeksowanym użytkownik może określić w menu (patrz rozdział 10.2) wartość progową punktu wilgotności, aby np. utworzyć znacznik dla powtarzających się materiałów specjalnych.

9 Funkcja referencyjna / maks.

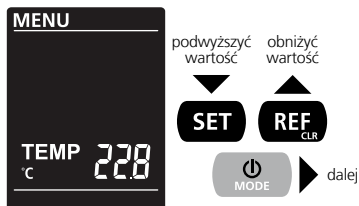
Za pomocą funkcji referencyjnej można uzyskać podgląd rozkładu wilgoci w ścianie. Należy znaleźć suche miejsce na mierzonym materiale, po czym określić wilgotność, jak opisano w rozdziale 7 „Pomiar wilgotności materiałów budowlanych”. Naciśnięcie przycisku „REF” umożliwia zachowanie zmierzonej wartości jako wartości referencyjnej. Wykonać pomiar wilgotności w innym miejscu. Wówczas otrzymuje się podgląd wartości referencyjnej, maksymalnej wartości pomiaru i aktualnej wartości pomiaru. Przytrzymanie przycisku „REF (CLR)” powoduje usunięcie wartości maksymalnej i referencyjnej.

10.0 Menu ustawień

Jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie przycisków „SET” i „REF” powoduje przejście do menu. Tutaj można ustawić automatyczną kompensację temperatury drewna lub ręczną temperaturę otoczenia, specyficzną dla użytkownika wartość progową wilgotności wskaźnika LED wilgotny/suchy dla trybu indeksowanego, automatyczne wyłączenie oraz wykonać funkcję autotestu.



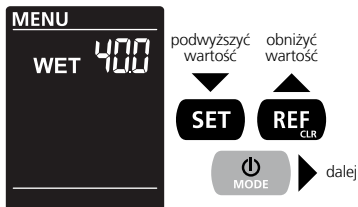
10.1 Ręczna temperatura otoczenia



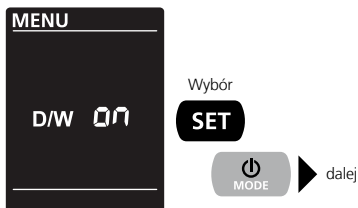
Ręczna zmiana w tym punkcie menu wartości temperatury, powoduje dezaktywację automatycznej kompensacji temperatury. Automatyczna kompensacja temperatury jest istotna tylko w przypadku pomiaru wilgotności drewna. Użytkownik może w ten sposób określić indywidualną

temperaturę otoczenia. Jeżeli temperatura została ustawiona ręcznie, na wyświetlaczu pomiarowym pojawia się symbol „M”. Przywrócenie automatycznej kompensacji temperatury jest możliwe tylko poprzez wyłączenie i ponowne włączenie urządzenia.

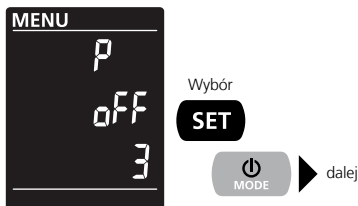
10.2 Wartość progowa wilgotności wskaźnika mokre / suche



10.3 Wskaźnik mokre / suche WŁ./WYŁ



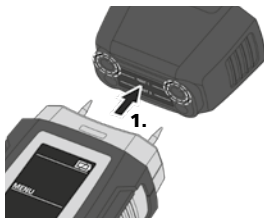
10.4 Automatyczne wyłączenie 3 po 60 minutach



10.5 Funkcja autotestu

Oślonka zawiera dwa referencyjne punkty pomiarowe, które można wykorzystać do sprawdzenia, czy urządzenie nadal działa z określoną dokładnością pomiarową.

Test 1



2.



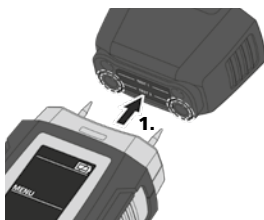
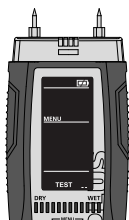
TEST OK



TEST ..



Test 2



2.



TEST OK



TEST ..

11 Tabele drewna

Grupa gatunków drewna A

Abachi	Cyprys, meksyk.	Lipa ameryk.
Abura	Dąb czerwony	Lipa, europ.
Afzelia	Drzewo tekowe	Niangon
Albizia falcatara	Eucalyptus viminalis	Niové
Araukaria brazyl.	Grusza	Okoumé
Biały dąb, amer.	Heban, afryk.	Orzesznik, hikora
Black afara, Framire	Ilomba	Orzesznik jadalny
Buk ameryk.	Ipe	Orzesznik nagi
Bukan czerwony (drewno miękkie)	Iroko	Orzesznik owłosiony
Buk, europejski	Jesion, ameryk.	Palisander brazyl.
Canarium oleosum	Jesion biały	Palisander wsch-ind.
Cedr	Jesion japoński	Wierzba
Cedr alask., żółty	Jesion, Pau Amerela	Wierzba czarna amer.
	Kanarecznik, (PG)	

Grupa gatunków drewna B

Agba	Flindersia schottiana	Makoré
Alstonia congensis	Fréne	Modrzejec kampechiański
Amarant	Grab pospolity	Modrzew, europ.
Andiroba	Izombé	Ogorzałka wł., balsa
Basralocus	Jacareuba	Olsza czarna
Brzoza	Jałowiec wirginijski	Olsza czerwona
Brzoza, biała, eur.	Jarrah	Olsza, pospolita
Brzoza żółta	Jesion	Orzech, europ.
Cedr czerw.	Kanarecznik (SB)	Osika
Cedrzyniec kalif.	Karri	Puchowiec
Corymbia gummifera, czerw.	Kasztanowiec	Śliwa, domow.
Cyprys patagoński	Kasztanowiec austral.	Sosna nadmorska
Cyprys, prawdziwy	Kasztanowiec jadalny	Sosna, Ponderosa
Czerwone drewno sandałowe	Klon czarny	Sosna żółta
Dąb, europ.	Klon czerwony	Sosna, zwycz.
Daglezja	Klon jawor, biały	Sosna, zwyczajna
Douka	Kosipo	Świerk, europ.
Drzewo kampeszowe	Limba	Tola, - Branca
Eucalyptus largiflorens	Mahoń khaya	Topola biała

Grupa gatunków drewna B

Topole (wszystkie)	Wiśnia, europ.	
Wiąz	Wrzosek krzewiasty	

Grupa gatunków drewna C

Afrormosia	Kokrodua	Płyta wiórowa z żywicą fenolową
Agba	Korek	
Hewea brazylijska	Niówé bidinkala	
Imbuia	Płyta wiórowa z melaminą	

12 Tabela materiałów budowlanych masa%

Wbudowane rodzaje materiałów budowlanych / zakres pomiaru DRY - zielone WET - czerwone		
01 Jastrych anhydrytowy (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Tynk gipsowy / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Cegły wapienno-piaskowe / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Beton komórkowy (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Beton komórkowy (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Jastrych cementowy bez dodatków / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Jastrych cementowy z dodatkiem bitumenu / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Jastrych cementowy z dodatkiem tworzywa / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Jastrych cementowy ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Jastrych Elastizell / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Jastrych gipsowy / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Suchy jastrych / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Zaprawa wapienna / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Zaprawa cementowa / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Skałodrzew, ksyolit / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polistyren, styropian / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Płyta pilśniowa miękka, bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Płyta cementowo-wiórowa / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Cegła ceramiczna / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Eternit / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gipsowy / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Wapień / 0,5 ... 28,8%	–	–

Ciąg dalszy na następnej stronie

Wbudowane rodzaje materiałów budowlanych / zakres pomiaru	DRY - zielone	WET - czerwone
26 Płyta MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Konstrukcje z drewna klejonego, świerk, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Trociny, drewno miękkie za pomocą czujnika igłowego / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Siano, len / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Słoma, zboże / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Płyta Permoxx / 0,0 ... 163%	–	–
32 Tektura / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Tektura twarda / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Płyta wiórowa z kauraminem / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Papier / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Tekstylia / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Korek prasowany / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Korek naturalny / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Płyta wiórowa z melaminą / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Płyta wiórowa z żywicą fenolową / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
41 Płyty twarde z włókna drzewnego, płyty izolacyjne / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Wełna szklana/mineralna / 1,1 ... 2,4%	–	–

Jeśli nie określono wartości granicznej, nie można wydać zalecenia, ponieważ materiał budowlany jest używany zarówno w zakresie wilgotnym, jak i suchym.

13 Tabela materiałów budowlanych CM%

Wbudowane rodzaje materiałów budowlanych / zakres pomiaru	DRY - zielone	WET - czerwone
01 Jastrych anhydrytowy (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Beton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Beton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Tynk gipsowy / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Cegły wapienno-piaskowe / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Jastrych gipsowy / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Jastrych cementowy bez dodatków / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Jastrych cementowy z dodatkiem bitumenu / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Jastrych cementowy z dodatkiem tworzywa / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Zaprawa wapienna / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Zaprawa cementowa / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Transmisja danych

Urządzenie posiada złącze cyfrowe, które umożliwia transmisję danych za pomocą technologii radiowej do mobilnych urządzeń końcowych z interfejsem radiowym (np. smartfon, tablet).

Wymagania systemowe dla połączenia cyfrowego można znaleźć pod adresem **<https://packd.li/ble/v2>**

Urządzenie może nawiązać połączenie radiowe z urządzeniami zgodnymi ze standardem radiowym IEEE 802.15.4. Standard radiowy IEEE 802.15.4 jest protokołem transmisji dla bezprzewodowych sieci osobistych WPAN (Wireless Personal Area Networks).

Zasięg ustalony jest na odległości maksymalnie 10 m od urządzenia końcowego i zależy w dużym stopniu od warunków otoczenia, jak np. grubości i materiału ścian, źródeł zakłóceń radiowych oraz właściwości nadawczych / odbiorczych urządzenia końcowego.

Połączenie cyfrowe jest aktywowane zawsze po włączeniu, ponieważ system radiowy został zaprojektowany z myślą o bardzo niskim zużyciu energii.

Mobilne urządzenie końcowe może połączyć się z włączonym przyrządem pomiarowym za pomocą aplikacji.

Aplikacja

Do korzystania z cyfrowego połączenia wymagana jest aplikacja. Można ją pobrać w odpowiednich sklepach internetowych w zależności od urządzenia końcowego:



! Upewnij się, że interfejs radiowy mobilnego terminala jest aktywny.

Po uruchomieniu aplikacji i aktywacji funkcji Digital Connection, można nawiązać połączenie pomiędzy terminalem mobilnym a urządzeniem pomiarowym. Jeżeli aplikacja wykryje kilka aktywnych przyrządów pomiarowych, to należy wybrać odpowiedni przyrząd.

Przy kolejnym starcie ten przyrząd pomiarowy może zostać automatycznie podłączony.

Dane techniczne		Zastrzega się możliwość zmian technicznych. 25W20
Mierzona wartość	Wilgotność materiału (opornościowa), Temperatura otoczenia	
Tryb	Materiały budowlane (42 materiały), Tryb CM (12 materiałów), Drewno (3 grupy), Indeks, Funkcja autotestu	
Funkcje	MAKS, Wartość referencyjna, Automatyczne wyłączanie, Wskaźnik mokro/sucho (Dry/Wet), Auto-Hold	
Liczba gatunków drewna	111	
Liczba materiałów budowlanych	42 + 12	
Zakres pomiaru dla drewn	Grupa gatunków drewna A: 4,6% ... 91,6%, Grupa gatunków drewna B: 6,1% ... 103,6%, Grupa gatunków drewna C: 3,0% ... 79,2%	
Dokładność (bezwzględna) dla drewna	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% i >30%)	
Rozdzielczość dla drewna	0,1%	
Zakres pomiaru dla materiałów budowlanych	patrz rozdział 12/13	
Dokładność (bezwzględna) dla materiałów budowlanych	± 0,15%	
Rozdzielczość dla materiałów budowlanych	0,1%	
Zakres pomiaru temperatury otoczenia	-10°C ... 50°C	
Dokładność temperatury otoczenia	± 2°C	
Rozdzielczość temperatury otoczenia	0,1%	
Automatyczne wyłączanie	po 3 lub 60 minutach.	
Pobór mocy	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Czas pracy baterie	3 miesiące	
Warunki pracy	0°C ... 40°C, Wilgotność powietrza maks. 20 ... 85% wilgotności względnej, bez skraplania, Wysokość robocza maks. 2000 m nad punktem zerowym normalnym	

Warunki przechowywania	10°C ... 60°C, Wilgotność powietrza maks. 85% wilgotności względnej, bez skraplania
Jednostka miary	% rM (wilgotność względna materiału), °C (Celsjusza)
Dane eksploatacyjne modułu radiowego	Interfejs IEEE 802.15.4. LE ≥ 5 .x (Digital Connection); Pasmo częstotliwości: Pasmo ISM 2400–2483,5 MHz, 40 kanałów; Moc nadawcza: maks. 0,8 mW; Szerokość pasma: 1,5 MHz; Szybkość transmisji: 1 Mbit/s; Modulacja: GFSK
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Masa	190 g (z baterie)

Przepisy UE i UK oraz utylizacja

Urządzenie spełnia wszelkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE i UK.

Ten produkt, wraz z akcesoriami i opakowaniem, jest urządzeniem elektrycznym, które należy poddać recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska, zgodnie z dyrektywami europejskimi i brytyjskimi dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i opakowań, w celu odzyskania cennych surowców. Urządzenia elektryczne, baterie i opakowania nie należą do odpadów domowych. Konsumenci są prawnie zobowiązani do bezpłatnego zwrotu zużytych baterii i akumulatorów do publicznego punktu zbiórki, punktu sprzedaży lub technicznego działu obsługi klienta.

Przed oddaniem urządzenia do utylizacji należy wyjąć baterie z urządzenia przy użyciu dostępnych na rynku narzędzi, uważając, aby ich nie zniszczyć, po czym oddać je do oddzielnej zbiórki. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących wyjmowania baterii należy skontaktować się z działem serwisu UMAREX-LASERLINER. Należy skontaktować się z gminą w celu uzyskania informacji na temat odpowiednich zakładów utylizacji i przestrzegać odpowiednich instrukcji dotyczących utylizacji i bezpieczeństwa w punktach zbiórki.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Lue käyttöohje, oheinen lisälehti ”Takuu- ja muut ohjeet” sekä tämän käyttöohjeen lopussa olevan linkin kautta löytyvät ohjeet ja tiedot kokonaan. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

Käyttötarkoitus

Kosteusmittari määrittää puun ja muiden rakennusmateriaalien kosteuden mittaamalla vastuksen muuttumista elektrodien välillä. Näytön lukema tarkoittaa materiaalin sisältämää kosteutta prosentteina suhteessa kuivaan massaansa. Esimerkki: 100 %:n kosteus 1 kg:ssa märkää puuta = 500 g vettä. CM-tilassa materiaalin kosteus määritetään CM-prosentteina kalsiumkarbidi-mittausmenetelmään verrattuna.

Yleiset turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin. Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.
- Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Mittauskärkeä ei saa käyttää ulkoisella jännittelähteellä.
- Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varaustila on alhainen.
- Huomaa paikallisten ja kansallisten viranomaisten antamat laitteen turvallista ja asianmukaista käyttöä koskevat määräykset.
- Koske ainoastaan määritettyihin kahvoihin.



Terävät elektrodit **aiheuttavat loukkaantumisvaaran**. Laita suojakansi paikalleen, kun et käytä laitetta tai kun kuljetat sitä.

Turvallisuusohjeet

Sähkömagneettinen säteily

- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia tai se voi aiheuttaa häiriötä sähköisissä laitteissa.
- Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä.

Turvallisuusohjeet

Radiotaajuinen säteily

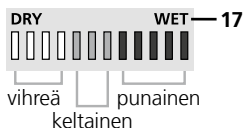
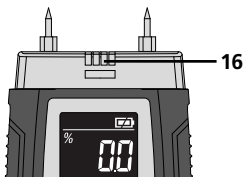
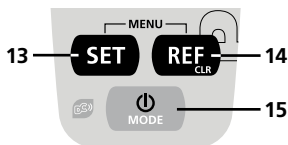
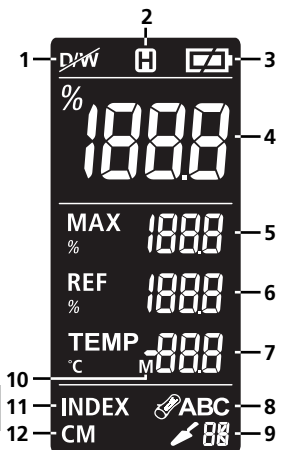
- Mittalaite on varustettu radiolähettimellä. Mittauslaite täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU sähkömagneettista sietokykyä ja säteilyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Umarex GmbH & Co. KG vakuuttaa täten, että DampMaster Plus täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU oleelliset vaatimukset ja muut määräykset. Vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy kokonaisuudessaan osoitteesta:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita eikä liuottimia. Ota paristo(t) pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

Kalibrointi

Mittalaite pitää kalibroida ja tarkastaa säännöllisin väliajoin mittaustulosten tarkkuuden varmistamiseksi. Suosittelemme, että laite kalibroidaan kerran vuodessa. Ota sitä varten yhteys laitteen jälleenmyyjään tai suoraan UMAREX-LASERLINER-huolto-osastoon.



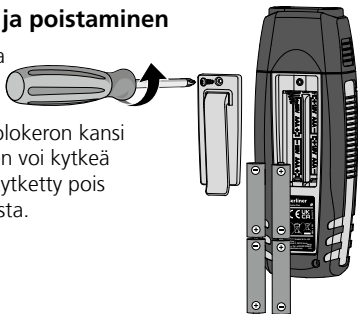
Mittausnäyttö

- 1 Märkä / kuiva Ledinäyttö POIS PÄÄLTÄ
- 2 Pito (mittausarvo säilytetään 2 sek.)
- 3 Akun lataus
- 4 Mittausarvo
- 5 Suurin mittausarvo
- 6 Vertailuarvo
- 7 Ympäristön lämpötila
- 8 Puulajiryhmät (A, B, C)
- 9 Rakennusmateriaalin massa-% (42)
- 10 Manuaalinen ympäristön lämpötila
- 11 Indeksitila
- 12 Rakennusmateriaalien CM-% (12)
- 13 Materiaalin valinta / Arvon asetus
- 14 Aseta vertailuarvo / Poista vertailuarvo ja suurin arvo
- 15 PÄÄLLE/POIS PÄÄLTÄ / Vaihda tila
- 16 Lämpötila-anturi
- 17 **Märkä / kuiva Ledinäyttö**
12-portainen ledinäyttö:
0 - 4 lediä vihreä = kuiva
5 - 7 lediä keltainen = kostea
8 - 12 lediä punainen = märkä

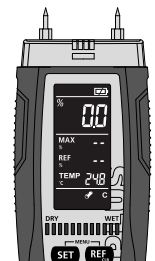
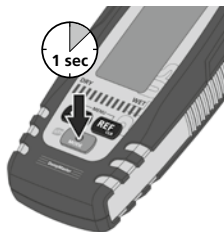
1 Paristojen asettaminen ja poistaminen

Avaa kotelon takasivulla sijaitseva paristolokero ja aseta sisään 4 x 1,5 V LR03 (AAA) paristoa.

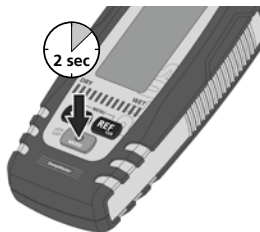
Huomaa napaisuus. Aseta paristolokeron kansi takaisin paikalleen. Nyt laitteeseen voi kytkeä virran päälle. Laitteen tulee olla kytketty pois päältä ennen paristojen poistamista.



2a PÄÄLLE

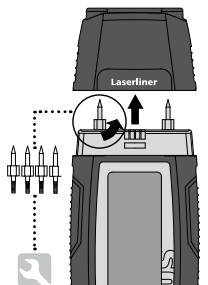


2b POIS PÄÄLTÄ

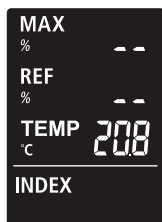


Automaattinen virran katkaisu
3 tai 60 min kuluttua.

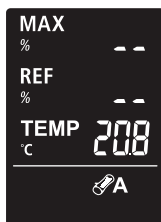
3 Mittauskärkien vaihto



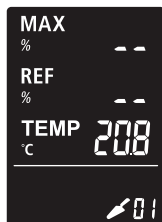
4 Valitse tila



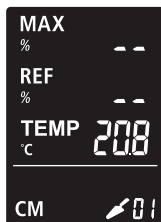
Indeksitila



**Puulajiryhmät:
A, B, C**



**Rakennusmateriaalin
massa-%: 01 ... 42**



**Rakennusmateriaalien
CM-%: 01 ... 12**



Laitteessa on 4 käyttötilaa kosteuden mittaamista varten, materiaalista riippuen. Painiketta 15 „MODE” painamalla voit vaihtaa materiaalkohtaisen INDEKSI-tilan, puutilan ja rakennusmateriaalitilan massa-%-tilan ja CM-%-tilan välillä. Painikkeella 13 ”SET” voit valita puulajin tai rakennusmateriaalin.

5 Index-toiminto

Kosteuden määrittämisen voi tehdä nopeasti **index-toiminnolla**. Silloin kosteus määritetään vertailevilla mittauksilla, **ilman** suoraa tulosta materiaalin kosteusprosentteina. Tulos (0 - 199,9) on lukuarvo, joka suurenee, kun materiaalin kosteus kasvaa. Index-toiminnolla tehtävät mittaukset ovat materiaalista riippumattomia tai mittaukset koskevat materiaalia, jolle ei ole käyrää. Kun vertailevan mittauksen arvot poikkeavat voimakkaasti toisistaan, voidaan materiaalin sisältämä kosteus paikallistaa nopeasti.

6 Puun kosteuden mittaaminen

Painiketta 13 „SET” painamalla voit vaihtaa puulajiryhmien A, B ja C välillä. Katso puulajien jaottelu ryhmiin A, B ja C luvun 11 taulukosta. Mittauskohdan tulisi olla käsittelemätöntä puuta. Siinä ei saa olla oksankohtaa, likaa eikä pihkaa. Älä mittaa laudan päästä, koska puu kuivuu siinä nopeammin, jolloin mittaustulos saattaa olla virheellinen. Tee mittaukset aina kohtisuoraan puun syihin nähden. **Tee useita vertailevia mittauksia.** Odota, että H-symboli alkaa palaa jatkuvasti. Mittausarvo on vakaa vasta tällöin.



Paksuja palkkeja mitattaessa voidaan mittauksen pidentämiseen käyttää nauloja tai ruuveja. Tällöin ei mitata ainoastaan pintaa vaan myös materiaalin sisäpuolta.

Tärkeää: Oikeiden mittaustulosten tuottamiseksi naulat tai ruuvit on aina asennettava yhtä kauas toisistaan – siis 3 cm:n päähän toisistaan – kuin alkuperäiset mittauskärjet.



Puun kosteus vaihtelee ympäristön lämpötilasta riippuen, ja laite kompensoi sen automaattisesti. Jos mittauksia tehdään esimerkiksi kuivausuuneissa, tämän kompensoinnin voi säätää asettamalla kuivauslämpötilan manuaalisesti, katso luku 10.1

7 Rakennuksen kosteuden mittaus + CM

Painiketta 13 „SET” painamalla voit vaihtaa rakennusmateriaaliryhmien 01–42 tai 01–12 välillä. Katso ryhmään kuuluvat rakennusmateriaalit luvun 12 taulukosta ”Rakennusmateriaalitalukko massa- %” ja luvun 13 taulukosta ”Rakennusmateriaalitalukko CM- %”.

Varmista ennen mittaamista, että mitattavassa paikassa ei ole esimerkiksi virtajohtoja, vesiputkia tai metallista alustaa. Työnnä elektrodit materiaaliin niin syvälle kuin mahdollista, älä kuitenkaan voimakeinoin iskemällä, koska silloin mittari saattaa vahingoittua. Mittausvirheiden minimoimiseksi on suositeltavaa tehdä vertailukelpoisia mittauksia useassa paikassa.

Varmista, että rakennusmateriaaliin syntyy luotettava sähköinen kontakti. Koska rakennusmateriaalien kovuus vaihtelee, betonin kaltaisten kiinteiden materiaalien yhteydessä ei yleensä ole mahdollista työntää integroituja mittauskärkiä materiaaliin. Suoraan pinnalta, erityisesti betonin pinnalta, tehdyt mittaukset tuottavat yleensä virheellisiä tuloksia. Suosittelemme käyttämään kovien materiaalien sisäpuolelta tehtäviin mittauksiin soveltuvia mittausantureita, joita on saatavana erillisinä DampExtensions-sarjoina (tuotenro 082.326A). Usein anturien oikea sijoittaminen edellyttää esiporattua reikää.

! **Huomaa:** Jos seinien tai pintojen rakennusmateriaalien järjestys tai koostumus vaihtelee, mittaustulokset voivat olla virheellisiä.

8 Märkä / kuiva Ledinäyttö

Näytössä näytetään mittausarvon lisäksi kosteuden arviointi märkä/kuiva-ilmaisimella. Ilmaisim määrittää kosteuden mittariin tallennettujen materiaalikäyrien mukaan. Kosteus näytetään 12-portaisella asteikolla. Ilmaisimen tarkoitus on helpottaa materiaalin kosteuden arviointia. Näyttö on ohjeellinen. **Älä pidä sitä lopullisena mittaustuloksena.** Indeksitiilassa käyttäjä voi asettaa valikossa (katso luku 10.2) kosteuspisteelle itse määrittämänsä kynnysarvon esimerkiksi usein käytettäviä erikoismateriaaleja varten.

9 Vertailu-/maksimi-toiminto

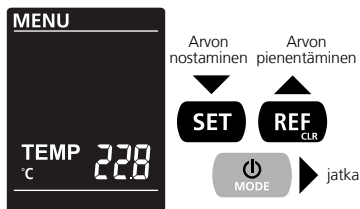
Voit käyttää vertailutoimintoa saadaksesi yleiskuvan kosteuden jakautumisesta seinässä. Etsi mitattavasta materiaalista kuiva kohta ja määritä kosteuspitoisuus luvussa 7 "Rakennuksen kosteuden mittausta" kuvatulla tavalla. Pidä REF-painiketta painamalla mitattu arvo vertailuarvona. Mittaa kosteus toisesta paikasta. Saat yleisesityksen vertailuarvosta, suurimmasta mitatusta arvosta ja tosiaikaisesta mitatusta arvosta. Voit poistaa suurimman arvon ja vertailuarvon painamalla "REF (CLR)" -painiketta pitkään.

10.0 Asetusvalikko

Siirry valikkoon pitämällä "SET"- ja "REF"-painikkeita painettuina samanaikaisesti. Tässä valikossa voit asettaa puun automaattisen lämpötilakompensoinnin tai asettaa ympäristön lämpötilan manuaalisesti, määrittää käyttäjäkohtaisen kosteuden märkä/kuiva-LED-ilmaisimen kynnyksarvon indeksitilaa varten, asettaa automaattisen sammutuksen ja tehdä laitteen itsetestin.



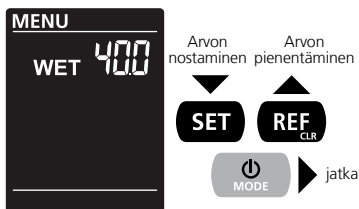
10.1 Manuaalinen ympäristön lämpötila



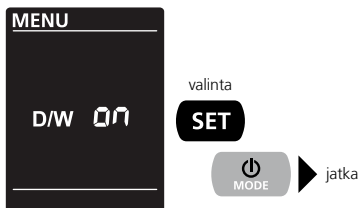
Jos lämpötilan arvoa muutetaan valikon tämän vaihtoehdon avulla, automaattinen lämpötilan kompensointi poistetaan käytöstä. Automaattinen lämpötilan kompensointi koskee ainoastaan puun kosteuden mittausta. Sen avulla käyttäjä pystyy määrittämään yksilöllisen ympäristön lämpötilan.

Jos lämpötila asetetaan automaattisesti, tila ilmaistaan näytössä kirjaimella "M". Lämpötilan automaattisen kompensoinnin voi ottaa uudelleen käyttöön ainoastaan sammuttamalla laitteen ja kytkemällä sitten virran uudelleen.

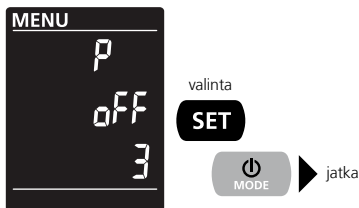
10.2 Kuiva/märkä-ilmaisimen kosteuden kynnyсарvo



10.3 Märkä / kuiva Ledinäyttö PÄÄLLE/POIS PÄÄLTÄ



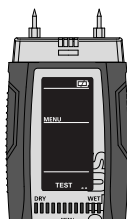
10.4 Automaattinen virran katkaisu 3 tai 60 min kuluttua



10.5 Itsetestitoiminto

Suojatulpassa on kaksi vertailumittauspistettä, joiden avulla on mahdollista tarkistaa, onko laitteen mittaustarkkuus vielä määritetyllä alueella.

Test 1



2.



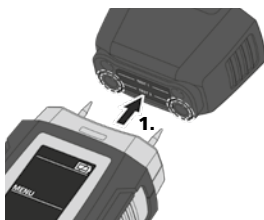
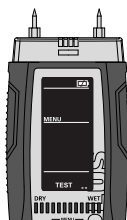
TEST OK



TEST --



Test 2



2.



TEST OK



TEST --

11 Puulajitaulukot

Puulajiryhmä A

Abura (saurikki)	Lehmus, amerikan-	Pekaanipähkinäpuu
Alaskan- ja keltaseetri	Lehmus, eur.	Punatammi
Albisia (albisia falcata)	Mänty, brasilian-	Pyökki, amer.
Apassi	Muskottipuu	Pyökki, Eurooppa
Canarium oleosum	Musta afara, framire	Pyökki, puna- (pintapuu)
Canarium, (PG)	Mustapaju, amer.	Saarni, amerikan-
Eebenpuu, Afrikka	Niangon	Saarni, japanin-
Eucalyptus viminalis	Niove (staudtia stipitata)	Saarni, Pau Amerela
Hikkori	Okoume	Seetri, yl.
Hikkori hopeapoppeli	Orjanruusu, rosa dumalis	Sypressi, meksikon-
Hikkori, spottnuss- (carya tomentosa)	Päärynäpuu	Tiikki
Ipe	Paju	Valkosaarni
Iroko = kambala	Palisanteri, itä-intian	Valkotammi, am.
	Palissandre de Rio	

Puulajiryhmä B

Afrikanmahonki	Jalava	Merimänty
Agba = tola	Kastanja, australian-	Mustaleppä
Andiroba (carapa guianensis)	Kastanja, jalo-	Mustavaahtera
Balsa	Keltakoivu	Pähkinäpuu, eur.
Canarium (SB)	Keltamänty	Poppeli (kaikki)
Ceiba	Kirsikka, eur.	Poppeli, valko-
Dicorynia guianensis	Koivu, valko-, Eurooppa	Punainen santelipuu
Douglaskuusi	Koivu, yl.	Punakastanja
Douka (tieghemella africana)	Kosipo	Punaseetri
Emien (alstonia congensis)	Kuusi, eur.	Punavaahtera
Eucalyptus, bloodwood-, (puna-)	Lehtikuusi, eur.	Puukanerva
Eucalyptus diversicolor	Leppä, kaikki	Revonhätä
Eucalyptus largiflorens	Leppä, puna-	Saarni
Eucalyptus marginata	Limba, terminalia superba	Sembramänty
Flindersia schottiana (ruutakasvit-heimo)	Luumupuu	Setri (calocedrus decurrens), kaifornian jokisetri
Haapa	Makore	Setri, (juniperus virginiana, itäinen punasetri, lyijykynäsetri)
Izombe (testulea gabonensis)	Mänty, ponderosa	Sinipuu
Jacareuba (calophyllum brasiliense)	Mänty, yl.	Sypressi, aito-
	Mänty, yleisesti	

Puulajiryhmä B

Sypressi, patagonian-	Tola = agba	Valkopyökki, carpinus betulus
Tammi, eur.	Vaahtera, vuoristo-, valko-	Veripuu = sinipuu

Puulajiryhmä C

Afrormosia	Kumipuu	Niove bidinkala
Imbuia	Lastulevy-fenolihartsi	Tola - aito-, puna-
Korkki	Lastulevy-melamiini	

12 Rakennusmateriaalitalukot massa-%

Integroidut rakennusmateriaalilajit / mitta-aulue	DRY - vihreä	WET - punainen
01 Anhydriittilattia (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Betoni C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Betoni C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Betoni C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Kalkittu rappaus / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Kalkkikiekakivi / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Kevytbetoni (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Kevytbetoni (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Sementtilattia, lisäaineita ei ole käytetty / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Sementtilattia, johon lisätty bitumia / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Sementtilattia, johon lisätty muoviala / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 ARDURAPID-sementtilattia / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastizell-lattia / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Kipsilevytilattia / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Puusementtilattia / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Kalkkilaasti / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Sementtilaasti / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Kivipuu (Xylolith) / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyreeni, styropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Pehmeä kuitulevy -lattia / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Lastulevy, sidosaineena sementti / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Poltettu tiili / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbestisementtilevyt / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Kipsi / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Kalkkikivi / 0,5 ... 28,8%	–	–

Jatkuu, ks. seur. sivu

Integroidut rakennusmateriaalilajit / mittausalue	DRY - vihreä	WET - punainen
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Liimapuulevy, kuusi (picea abies karst.) / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Hake, pehmeä puuaines, jossa läpäisykoetin / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Heinä, pellava / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Olki, vilja / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxx-levy / 0,0 ... 163%	–	–
32 Kartonki / 10,9 ... 135,5 %	< 12,4%	> 18,4%
33 Kova kartonki / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin-lastulevy / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
35 Paperi / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
36 Tekstiilit / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
37 Puristettu korkki / 4,6 ... 60,0 %	< 12,1%	> 18,0%
38 Luonnonkorkki / 5,0 ... 24,0 %	< 12,1%	> 18,0%
39 Melamiinilastulevy / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
40 Fenoliartsilastulevy / 2,4 ... 79,2 %v	< 12,1%	> 18,0%
41 Puukuitukovalevyt, vaimennuslevyt / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
42 Lasi- tai mineraalivilva / 1,1 ... 2,4 %	–	–

Jos raja-arvoa ei ole annettu, suosituksia ei voida antaa, sillä rakennusmateriaalia käytetään sekä märkä- että kuiva-alueella.

13 Rakennusmateriaalitulokset CM-%

Integroidut rakennusmateriaalilajit / mittausalue	DRY - vihreä	WET - punainen
01 Anhydriittilattia (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Betoni C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Betoni C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Betoni C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Kalkittu rappaus / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Kalkkihiikkakivi / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Kipsilevytilattia / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Sementtilattia, lisäaineita ei ole käytetty / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Sementtilattia, johon lisätty bitumia / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Sementtilattia, johon lisätty muoviala / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Kalkkilaasti / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Sementtilaasti / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Tiedonsiirto

Laitteessa on radiotekniikkaa hyödyntävä digitaalinen tiedonsiirtoyhteys vastaavalla tekniikalla varustettuihin mobiililaitteisiin (esim. älypuhelimeen, tablettiin).

Digitaalisen tiedonsiirtoyhteyden edellyttämät järjestelmävaatimukset löytyvät osoitteesta **<https://packd.li/ble/v2>**

Laite voi muodostaa radioyhteyden standardin IEEE 802.15.4 mukaisiin laitteisiin. Standardi IEEE 802.15.4 on Wireless Personal Area Networks (WPAN) -tiedonsiirtoprotokolla.

Kantama vastaanottavaan laitteeseen on enintään 10 m. Kantama riippuu erittäin paljon ympäristöolosuhteista, esim. seinän vahvuudesta ja materiaalista, radiohäiriölähteistä sekä vastaanottavan laitteen lähetyksen ja vastaanottoominaisuuksista.

Kun laitteeseen on kytketty virta päälle, digitaalinen tiedonsiirtoyhteys on jatkuvasti aktivoituna, koska radiotekniikkaan perustuvan järjestelmän virrankulutus on hyvin pieni.

Mobiililaite voi muodostaa yhteyden mittalaitteeseen sovelluksen avulla.

Apuohjelma (App)

Tarvitset erityisen sovelluksen digitaalisen tiedonsiirtoyhteyden käyttöä varten. Voit ladata sen vastaanottavan laitteen sovelluskaupasta:



Huolehdi, että vastaanottavan mobiililaitteen radiorajapinta on aktivoituna.

Sovelluksen käynnistämisen jälkeen, digitaalinen tiedonsiirtotoiminto aktivoituna, voit luoda yhteyden mittarin ja vastaanottavan mobiililaitteen välille. Jos ohjelma tunnistaa useita mittareita, valitse oikea mittari.

Seuraavan kerran käynnistettäessä luodaan yhteys tähän mittariin automaattisesti.

Tekniset tiedot		Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään. 25W20
Mittaussuure	Materiaalikosteus (resistiivinen), Ympäristölämpötila	
Tila	Rakennusmateriaalit (42 materiaalia), CM-tila (12 materiaalia), Puu (3 ryhmää), Index, Itsetestitoiminto	
Toiminnot	MAKS, Vertailuarvo, Automaattinen virrankatkaisu, Märkä/kuiva-ilmais (Dry/Wet), Auto-Hold	
Puulajien lukumäärä	111	
Rakennusmateriaalien lukumäärä	42 + 12	
Mittausalue Puu	Puulajiryhmä A: 4,6% ... 91,6%, Puulajiryhmä B: 6,1% ... 103,6%, Puulajiryhmä C: 3,0% ... 79,2%	
Tarkkuus (abs.) Puu	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% ja >30%)	
Erotuskyky Puu	0,1%	
Mittausalue Kivip. aines	Katso luku 12/13	
Tarkkuus (abs.) Kivip. aines	± 0,15%	
Erotuskyky Kivip. aines	0,1%	
Ympäristölämpötilan mittausalue	-10°C ... 50°C	
Ympäristölämpötilan tarkkuus	± 2°C	
Ympäristön lämpötilan resoluutio	0,1%	
Automaattinen virrankatkaisu	3 tai 60 min kuluttua.	
Virransyöttö	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Paristojen käyttöikä	3 kk	
Käyttöympäristö	0°C ... 40°C, Ilmankosteus maks. 20 ... 85% RH, ei kondensoituvaa, Asennuskorkeus maks. 2000 m merenpinnasta	

Varastointiolosuhteet	-10°C ... 60°C, Ilmankosteus maks. 85% RH, ei kondensoituvaa
Mittayksikkö	% rM (suhteellinen materiaalinkosteus), °C (Celsius)
Käyttötiedot lähetysohjeita	IEEE 802.15.4. LE ≥ 5.x (Digital Connection) -liitäntä; Taajuusalue: ISM-taajuusalue 2400-2483, 5 MHz, 40 kanavaa; Lähetysteho: maks. 0,8 mW; Kaistanleveys: 1,5 MHz; Siirtonopeus: 1 Mbit/s; Modulaatio: GFSK
Mitat (L x K x S)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Paino	190 (sis. paristot)

EU- ja UK-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EU:n alueella ja UK:ssa tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote, lisävarusteet ja pakkaukset mukaan lukien, on sähkölaite, joka eurooppaolaisten ja UK:n sähkö- ja elektroniikkamateriaalia, akkuja ja pakkauskäytöksiä koskevien direktiivien mukaisesti on kierrätettävä ympäristöystävällisellä tavalla arvokkaiden raaka-aineiden talteenottamiseksi. Paristo tulee poistaa laitteesta jollakin tavanomaisella työkalulla paristoa vahingoittamatta. Sähkölaitteet, paristot ja pakkaukset eivät ole sekajätettä. Kuluttaja on lain mukaan velvollinen palauttamaan käytetyt paristot ja akut veloituksetta yleiseen keräyspisteeseen, myyjälle tai tekniseen asiakaspalveluun. Paristot tulee poistaa laitteesta jollakin tavanomaisella työkalulla paristoja vahingoittamatta. Paristot tulee ottaa talteen erikseen ennen laitteen toimittamista hävitettäväksi. Jos sinulla on pariston poistamisesta kysyttävää, ota yhteys UMAREX-LASERLINER-huoltoon. Saat kierrättämistä koskevia lisätietoja paikkakuntasi ympäristökeskuksesta. Noudata keräyspisteen antamia hävittämisen- ja turvallisuusohjeita.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Leia completamente as instruções de uso, o caderno anexo „Indicações adicionais e sobre a garantia”, assim como as informações e indicações atuais na ligação de Internet, que se encontra no fim destas instruções. Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao produto se o entregar a alguém.

Utilização correta

O presente medidor de humidade em materiais mede e determina o teor de humidade em madeira e materiais de construção segundo o método de determinação da resistência. O valor indicado é a humidade no material em % e refere-se à matéria seca. Exemplo: 100% de humidade no material em 1 kg de madeira húmida = 500g de água. No Modo CM, a humidade do material é avaliada em CM-%, comparativamente ao método de medição com carbureto de cálcio.

Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Os aparelhos de medição e os seus acessórios não são brinquedos. Mantenha-os afastados das crianças.
- Não são permitidas transformações nem alterações do aparelho, que provocam a extinção da autorização e da especificação de segurança.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- A ponta de medição não pode ser operada sob tensão externa.
- Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem ou a carga da/s pilha/s estiver baixa.
- Por favor observe as normas de segurança das autoridades locais e/ou nacionais relativas à utilização correta do aparelho.
- Segurar apenas pelas pegadas previstas para o efeito.



Perigo de ferimento devido aos elétrodos de medição pontiagudos. Monte sempre a tampa de proteção quando não forem usados e para o transporte.

Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

- Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemakers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrônicos.
 - A utilização perto de tensões elevadas ou sob campos eletromagnéticos alterados elevados pode influenciar a precisão de medição.
-

Indicações de segurança

Lidar com radiação de radiofrequência RF

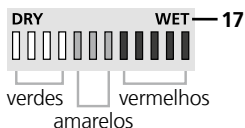
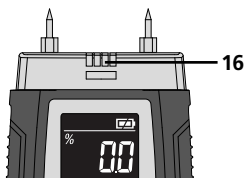
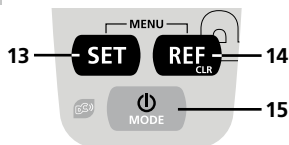
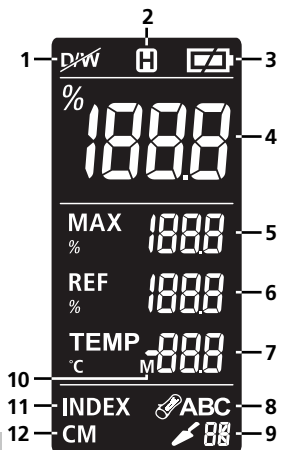
- O aparelho de medição está equipado com uma interface via rádio. O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética e à radiação de radiofrequência nos termos da diretiva RED 2014/53/UE.
 - A Umarex GmbH & Co. KG declara que o modelo de equipamento de rádio DampMaster Plus está em conformidade com os requisitos essenciais e demais disposições da diretiva europeia sobre Radio Equipment 2014/53/UE (RED). O texto integral da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço de Internet:
<https://packd.li/ll/apc/in>
-

Indicações sobre manutenção e conservação

Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova a/s pilha/s antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

Calibragem

O medidor tem de ser calibrado e controlado regularmente para garantir a precisão dos resultados de medição. Recomendamos um intervalo de calibragem de um ano. Em caso de necessidade, contacte o seu comerciante especializado ou dirija-se ao departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.

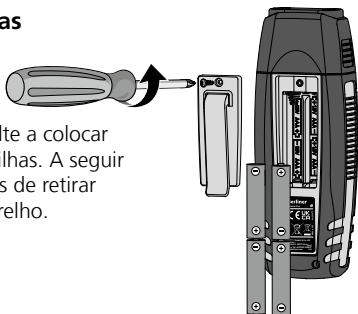


Vista de medição

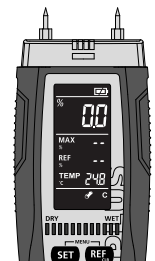
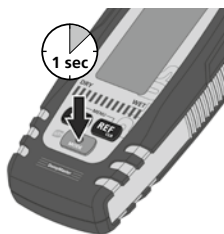
- 1 Indicador LED de estado húmido/seco
- 2 Hold (valor de medição é mantido durante 2 seg.)
- 3 Carga da bateria
- 4 Valor medido
- 5 Valor máximo medido
- 6 Valor de referência
- 7 Temperatura ambiente
- 8 Grupos de madeira (A, B, C)
- 9 Massa-% dos materiais de construção (42)
- 10 Temperatura ambiente manual
- 11 Modo índice
- 12 CM-% dos materiais de construção (12)
- 13 Seleção do material / Ajuste dos valores
- 14 Definir o valor de referência / Eliminar valor de referência e valor máximo
- 15 LIG./DESL. / Mudar modo
- 16 Sensor de temperatura
- 17 **Indicador LED de estado húmido/seco**
LED com 12 segmentos:
0...4 LEDs verdes = estado seco
5...7 LEDs amarelos = estado húmido
8...12 LEDs vermelhos = estado molhado

1 Colocar e retirar as pilhas

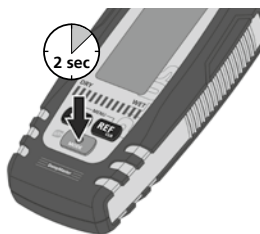
Abra o compartimento de pilhas na parte traseira da caixa e insira as 4 x 1,5V LR03 (AAA). Observe a polaridade correta. Volte a colocar a tampa do compartimento de pilhas. A seguir o aparelho pode ser ligado. Antes de retirar as pilhas é preciso desligar o aparelho.



2a LIG.

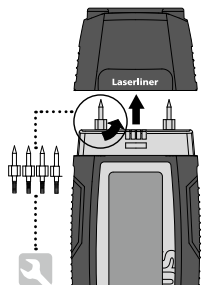


2b DESL.

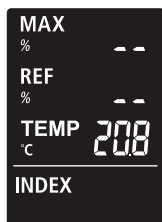


Desconexão automática após 3 ou 60 minutos.

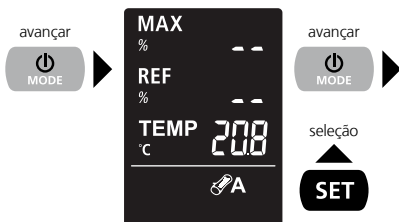
3 Substituição das pontas de medição



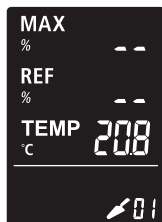
4 Modo de selecção



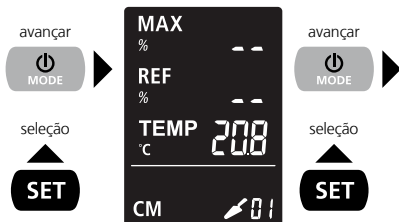
Modo index



**Grupos de madeira:
A, B, C**



**Massa-% dos materiais
de construção: 01 ... 42**



**CM-% dos materiais de
construção: 01 ... 12**

O aparelho dispõe de 4 modos para medir a humidade em função do material. Ao premir a tecla 15 "MODE" é possível alternar entre o modo ÍNDEX independente do material, o modo "Madeira" e os modos "Materiais de construção" em Massa-% e CM-%. A tecla 13 "SET" permite seleccionar o tipo de madeira ou os materiais de construção.

5 Modo índice

O **modo índice** tem por finalidade a detecção rápida de humidade através de medições comparativas, **sem** a indicação direta da humidade no material em %. O valor indicado (0 a 199,9) é um valor indexado que aumenta com uma humidade crescente no material. As medições que são efetuadas no modo índice não dependem do material ou destinam-se a materiais para os quais não há características memorizadas. Se os valores das medições comparativas divergirem fortemente, o percurso da humidade no material é localizado rapidamente.

6 Medir a humidade da madeira

Ao premir a tecla 13 "SET", é possível alternar entre os grupos de madeira A, B, C. Os tipos de madeira que estão agrupados em A, B e C podem ser consultados na tabela no capítulo 11. O sítio a medir não deve estar tratado nem deve ter ramos, sujidade ou resina. Não devem ser efetuadas medições nos lados frontais, uma vez que a madeira seca muito rapidamente nessas áreas e, dessa forma, levaria a resultados de medição falsos. Efetuar sempre as medições transversalmente ao veio da madeira.

Efetuar várias medições comparativas. Aguardar até que o símbolo H brilhe constantemente. Só nessa altura é que os valores medidos estão estáveis.



Ao medir vigas grossas, podem ser utilizados pregos ou parafusos como extensão de medição. Neste caso, não é medida apenas a superfície, mas também o interior do material.

Importante: os pregos ou parafusos têm de ser cravados à mesma distância entre si que as pontas de medição originais do aparelho, ou seja, 3 cm, para garantir resultados de medição corretos.



A humidade da madeira depende da temperatura ambiente e é compensada automaticamente pelo aparelho. Se as medições forem efetuadas, por exemplo, em fornos de secagem, esta compensação pode ser desativada definindo manualmente a temperatura de secagem; ver o capítulo 10.1

7 Medir a humidade em materiais de construção + **CM**

Ao premir a tecla 13 "SET" é possível alternar entre os grupos de materiais de construção 01–42 ou 01–12. Os materiais de construção que estão agrupados podem ser consultados nas tabelas no capítulo 12 "Tabela de materiais de construção Massa-%" e no capítulo 13 "Tabela de materiais de construção CM-%".

Antes da medição, assegurar que não existem condutores de abastecimento (p. ex., fios elétricos, tubos de água) nem fundo metálicos no ponto a medir. Inserir os elétrodos de medição o máximo possível no material a medir, mas nunca introduzi-los à força no material a medir, uma vez que pode danificar o aparelho. Para minimizar erros de medição, é recomendável realizar medições comparativas em vários pontos.

Assegurar que existe um contacto elétrico fiável com o material de construção. Uma vez que os materiais de construção apresentam diferentes graus de dureza, em materiais sólidos como o betão, geralmente não é possível perfurar o material com as pontas de medição integradas. Medições realizadas diretamente na superfície, especialmente em betão, resultam frequentemente em resultados errados. Para medições de profundidade precisas em materiais duros, é recomendável utilizar sondas de medição adequadas, disponíveis separadamente como conjunto DampExtensions (N.º art. 082.326A). Em determinados casos é necessário fazer um furo prévio para posicionar corretamente as sondas.

! **Atenção:** em paredes ou superfícies com disposição diferente dos materiais ou composição diferente dos materiais de construção, podem ocorrer resultados de medição falsificados.

8 Indicador LED de estado húmido/seco

Adicionalmente ao valor medido é exibida uma avaliação da humidade por intermédio do indicador de estado húmido/seco. O indicador está ajustado em função das características de material memorizadas no aparelho de medição. Esta avaliação é dividida em 12 níveis e simplifica a análise do material medido.

A indicação deve ser entendida como valor de referência e não é uma análise definitiva. Para o modo index, o utilizador pode definir um valor limiar para o ponto de humidade no menu (ver capítulo 10.2) para, por exemplo, criar uma marcação para materiais especiais recorrentes.

9 Função de referência / Função Máx.

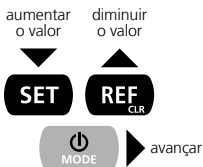
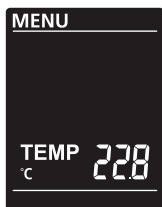
A função de referência permite obter uma visão geral da distribuição da humidade na parede. Procurar um local seco no material a ser medido e determinar o teor de humidade conforme descrito no capítulo 7 “Medir a humidade em materiais de construção”. Manter o valor de medição como valor de referência premindo a tecla “REF”. Efetuar uma medição de humidade noutro ponto. Em seguida é apresentada uma visão geral do valor de referência, do valor máximo medido e o valor medido atual. Ao premir longamente a tecla “REF (CLR)”, o valor máximo e o valor de referência são eliminados.

10.0 Menu de ajuste

Ao manter simultaneamente premidas as teclas “SET” e “REF” é possível aceder ao menu. Aqui é possível definir a compensação automática da temperatura para madeira ou a temperatura ambiente manual, o valor limiar de humidade específico do utilizador da indicação LED de estado molhado/seco para o modo índice e a desconexão automática, bem como executar a função de autoteste.



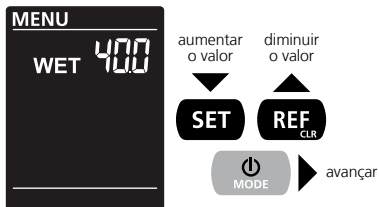
10.1 Temperatura ambiente manual



Se o valor da temperatura for alterado manualmente neste item do menu, a compensação automática da temperatura será desativada. A compensação automática da temperatura é relevante apenas para a medição da humidade da madeira. Desta forma, o utilizador pode definir uma temperatura ambiente

individual. Se a temperatura tiver sido ajustada manualmente, será exibido um “M” na indicação de medição. A reposição da compensação automática da temperatura só é possível desligando e ligando novamente o aparelho.

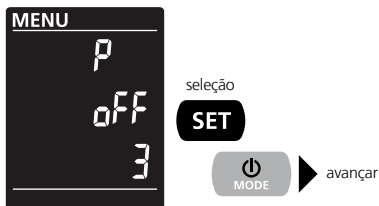
10.2 Valor limiar de humidade — Indicador húmido/seco



10.3 Indicador húmido/seco LIG./DESLIG.



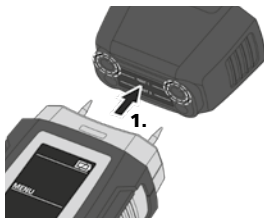
10.4 Desconexão automática após 3 ou 60 minutos



10.5 Função de auto-teste

A tampa protetora contém dois pontos de medição de referência que permitem verificar se o aparelho ainda funciona dentro da precisão de medição especificada.

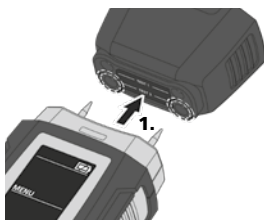
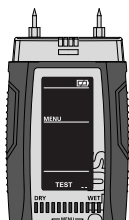
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Tabelas com tipos de madeira

Grupo de madeira A

Abura	Faia, europ.	Okoumé
Afzelia	Fraxinus mandshurica	Pau-amerelo
Albizia falcata	Freixo, americano	Pau caixão
Canarium oleosum	Freixo branco	Pau-preto
Canarium vitiense (PG)	Hicória	Pereira
Carv. branco amer.	Hicória - álamo branco	Pinheiro-do-Paraná
Carvalho	Ipê-pardo	Salgueiro-branco
Carya tomentosa	Iroko	Salgueiro preto
Cedro	Jacarandá	Samba
Cedro choro do Alasca	Menga-Menga	Teca
Cipreste-português	Niagon	Terminalia ivorensis
Ébano, africano	Nogueira-pecã	Tília
Eucalyptus viminalis	Nothofagus neozelandês (alburno)	Tília americ.
Faia americana		

Grupo de madeira B

Abeto de Douglas	Castanheiro australiano	Kosipo
Álamo, branco	Castanheiro-da-índia	Larício
Álamo, todos	Cedro-da-virgínia	Limba
Ameixeira	Cedro vermelho	Mafumeira
Amieiro	Cedro-do-incenso-da califórnia	Makoré
Amieiro americano		Mogno africano
Amieiro comum	Cerejeira, europ.	Nogueira, europ.
Andiroba	Choupo-tremedor	Olmo
Angélica	Cipreste-italiano	Peltogyne venosa
Balsa	Cipreste patagónico	Picea-europeia
Bétula	Corymbia gummifera	Pinheiro-bravo
Bétula pubescente	Emien	Pinheiro cembro
Bordo negro	Eucalyptus largiflorens	Pinheiro-da-escócia
Bordo vermelho	Eucalyptus marginata	Pinheiro-manso
Campeche	Flindersia schottiana	Pinus monticola
Canarium salomonense (SB)	Freixo	Pinus ponderosa
Carpa europeia	Izombé	Plátano-bastardo
Carvalho-alvarinho	Jacareúba	Sândalo vermelho
Castanheiro	Karri	Simarouba glauca

Grupo de madeira B

Tieghemella africana	Tola branca	Vidoeiro amarelo
Tola	Urze-branca	

Grupo de madeira C

Afrormósia	Cortiça	Kokrodua
Aglomerados de melamina	Hévea	Niové Bidinkala
Aglomerados de resina fenólica	Imbuia	Tola - comum, chinfuta

12 Tabela com materiais de construção massa-%

Tipos de materiais de construção integrados / Margem de medição	DRY - verdes	WET - vermelhos
01 Betonilha de anidrite (AE, AFE) / 0...29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Betão C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Betão C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Betão C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Reboco de gesso / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Sedimento calcário arenoso / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Betão celular (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Betão celular (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Camada de cimento sem aditivo / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Camada de cimento com aditivo de betume / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Camada de cimento com aditivo plástico / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Camada de cimento ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Camada Elastizell / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Camada de gesso / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Betume de madeira, camada / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Argamassa ordinária / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Argamassa de cimento / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Madeira mineral, xilolite / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Poliestireno, espuma de poliestireno / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Placa de fibra suave, betume / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Aglomerado preso com cimento / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Tijolo / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Chapas de fibrocimento / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gesso / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Calcário / 0,5 ... 28,8%	–	–

Ver continuação na próxima página

Tipos de materiais de construção integrados / Margem de medição	DRY - verdes	WET - vermelhos
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Construção de madeira e cola, abeto, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Cavaco, madeira macia com sensor de inserir / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Feno, linho / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Palha, cereais / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Placa Permoxx / 0,0 ... 163%	—	—
32 Cartão / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Cartão rígido / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Aglomerado Kauramin / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Papel / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Têxteis / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Cortiça prensada / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Cortiça natural / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Aglomerado de melamina / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Aglomerado de resina fenólica / 2,4 ... 79,2%v	< 12,1%	> 18,0%
41 Placas duras de fibra de madeira, placas isoladoras / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Lã de vidro/algodão mineral / 1,1 ... 2,4%	—	—

Se não estiver especificado qualquer valor-limite, não é possível fornecer nenhuma recomendação, uma vez que o material de construção é utilizado tanto em zonas húmidas como secas.

13 Tabela com materiais de construção CM-%

Tipos de materiais de construção integrados / Margem de medição	DRY - verdes	WET - vermelhos
01 Betonilha de anidrite (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Betão C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Betão C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Betão C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Reboco de gesso / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Sedimento calcário arenoso / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Camada de gesso / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Camada de cimento sem aditivo / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Camada de cimento com aditivo de betume / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Camada de cimento com aditivo plástico / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Argamassa ordinária / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Argamassa de cimento / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Transmissão de dados

O aparelho dispõe de Digital Connection, que permite a transmissão de dados, com a tecnologia de radiocomunicação, para terminais móveis com interface via rádio (p. ex. smartphone, tablet).

O requisito do sistema para Digital Connection pode ser consultado em **<https://packd.li/ble/v2>**

O aparelho pode estabelecer uma ligação por rádio com aparelhos compatíveis com o padrão de rádio IEEE 802.15.4. O padrão de rádio IEEE 802.15.4 é um protocolo de transmissão para Wireless Personal Area Networks (WPAN).

O alcance está concebido para uma distância máx. de 10 m do terminal e depende significativamente das condições ambientais, como p. ex. a espessura e a composição de paredes, fontes de interferências radio-elétricas, assim como propriedades de envio / receção do terminal.

Digital Connection está sempre ativada depois de ligar, uma vez que o sistema de rádio está concebido para um consumo de energia muito baixo.

Um terminal móvel pode ser conectado com um aparelho de medição ligado através de uma App.

Aplicação (App)

Para a utilização de Digital Connection é necessária uma aplicação, que pode ser descarregada nas lojas correspondentes conforme o terminal:



! Assegure-se de que a interface rádio do terminal móvel está ativada.

Após o início da aplicação e com Digital Connection ativada pode ser estabelecida uma ligação entre um terminal móvel e o aparelho de medição.

Se a aplicação detetar vários aparelhos de medição ativos, selecione o aparelho de medição correto.

Na próxima vez que iniciar, este aparelho de medição pode ser automaticamente ligado.

Dados técnicos		Sujeito a alterações técnicas. 25W20
Grandeza a medir	Humidade do material (resistivo), Temperatura ambiente	
Modo	Materiais de construção (42 materiais), Modo CM (12 materiais), Madeira (3 grupos), Índice, Função de autoteste	
Funções	MÁX, Valor de referência, Desconexão automática, Indicador de estado molhado/ seco (Dry/Wet), Auto-Hold	
Quantidade de tipos de madeira	111	
Quantidade de materiais de construção	42 + 12	
Gama de medição da madeira	Grupo de madeira A: 4,6% ... 91,6%, Grupo de madeira B: 6,1% ... 103,6%, Grupo de madeira C: 3,0% ... 79,2%	
Precisão (absoluta) da madeira	$\pm 1\%$ (5% ... 30%) $\pm 2\%$ (<5% e >30%)	
Resolução da madeira	0,1%	
Gama de medição dos materiais	Ver o capítulo 12/13	
Precisão (absoluta) dos materiais	$\pm 0,15\%$	
Resolução dos materiais	0,1%	
Margem de medição temperatura ambiente	-10°C ... 50°C	
Precisão temperatura ambiente	$\pm 2^{\circ}\text{C}$	
Resolução temperatura ambiente	0,1%	
Desconexão automática	após 3 ou 60 minutos.	
Abastecimento de corrente	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Duração operacional	3 meses	

Condições de trabalho	0°C ... 40°C, Humidade de ar máx. 20 ... 85% rH, sem condensação, Altura de trabalho máx. de 2000 m em relação ao NM (nível do mar)
Condições de armazenamento	-10°C ... 60°C, Humidade de ar máx. 85% rH, sem condensação
Unidade de medição	% rM (humidade relativa do material), °C (Celsius)
Dados operacionais do módulo de rádio	Interface IEEE 802.15.4. LE ≥ 5.x (Digital Connection); Banda de frequências: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canais; Potência de transmissão: no máx. 0,8 mW; Largura de banda: 1,5 MHz; Taxa de bits: 1 Mbit/s; Modulação: GFSK
Dimensões (L x A x P)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Peso	190 g (incl. pilhas)

Disposições da UE e do Reino Unido e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE e do Reino Unido.

Este produto, incluindo acessórios e embalagens, é um aparelho elétrico que tem de ser reciclado de forma ecológica, de acordo com as diretivas europeias e britânicas sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados, pilhas e embalagens, a fim de recuperar matérias-primas com valor. Aparelhos elétricos, pilhas e embalagens não devem ser colocados no lixo doméstico. Os consumidores são legalmente obrigados a devolver gratuitamente pilhas e baterias usadas a um ponto de recolha público, a um ponto de venda ou à assistência técnica.

As pilhas devem ser retiradas do aparelho com uma ferramenta convencional, sem o destruir, e entregues a uma recolha separada antes de o aparelho ser devolvido para eliminação. Se tiver alguma dúvida sobre a remoção da pilha, contacte o departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.

Contacte o seu município para obter informações sobre instalações de eliminação adequadas e observe as respetivas indicações de eliminação e segurança nos pontos de recolha.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Läs igenom hela bruksanvisningen, det medföljande häftet "Garanti- och tilläggsanvisningar" samt aktuell information och anvisningar på internetlänken i slutet av den här instruktionen. Följ de anvisningar som finns i dem. Detta dokument ska behållas och medfölja produkten om den lämnas vidare.

Avsedd användning

Detta mätinstrument fastställer och bestämmer materialets fukthalt i trä och andra byggmaterial enligt motståndsprincipen. Värdet som visas indikerar materialets fukthalt i % och refererar till torrsubstansen. Exempel: 100 % fukthalt vid 1 kg vått trä = 500 g vatten. I CM-läget utvärderas materialets fuktighet i CM-%, jämfört med kalciumkarbid-mätmetoden.

Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetsspecifikationerna.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Mätspetsen får inte användas med extern spänning.
- Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.
- Beakta förebyggande säkerhetsåtgärder från lokala resp. nationella myndigheter gällande avsedd användning av apparaten.
- Ta endast tag vid de avsedda handtagen.



Det finns risk för **personskador** utgående från de spetsiga mätelektrodena. Sätt alltid på skyddshättan när mätinstrumentet inte används och när det ska transporteras.

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Lokala driftsbegränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att detta kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.
- Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska växelfält kan mätningens noggrannhet påverkas.

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med radiovågor

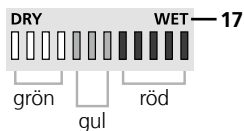
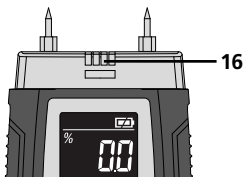
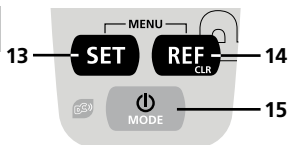
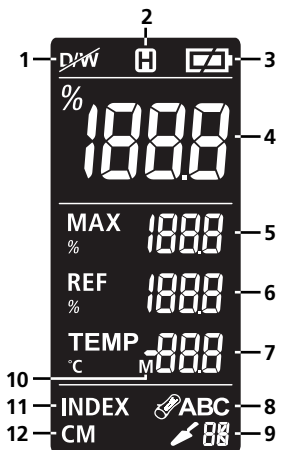
- Mätapparaten är utrustad med ett radiogränssnitt. Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet och radiovågor i enlighet med RED-riktlinjen 2014/53/EU.
- Härmed förklarar Umarex GmbH & Co. KG, att radioanläggningen DampMaster Plus uppfyller de viktiga kraven och andra bestämmelser enligt riktlinjen för europeisk radioutrustning 2014/53/EU (RED). Den fullständiga texten i EU:s konformitetsförklaring kan hämtas på följande internetadress: <https://packd.li/II/apc/in>

Anvisningar för underhåll och skötsel

Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.

Kalibrering

Mätinstrumentet måste kalibreras och kontrolleras regelbundet för att säkerställa noggrannheten i mätresultaten. Vi rekommenderar ett kalibreringsintervall på ett år. Kontakta er återförsäljare eller vänder till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

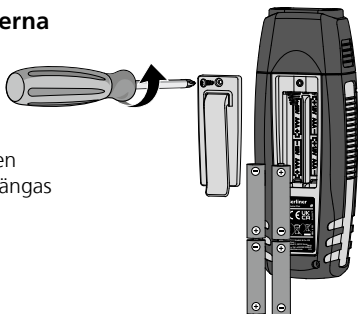


Mätvy

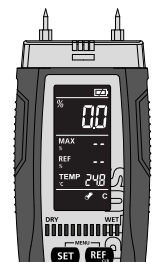
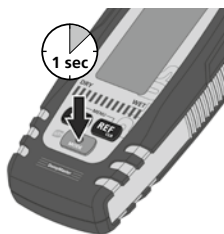
- 1 Våt/torr LED-visning AV
- 2 Hold (mätvärde hålls 2 sek.)
- 3 Batteriladdning
- 4 Mätvärde
- 5 Maximalt mätvärde
- 6 Referensvärde
- 7 Omgivningstemperatur
- 8 Trägrupper (A, B, C)
- 9 Byggmaterial mass-% (42)
- 10 Omgivningstemperatur manuell
- 11 Index-läge
- 12 Byggmaterial CM-% (12)
- 13 Val av material/Värdeinställning
- 14 Ställa in referensvärde/Radera referens- och maxvärde
- 15 PÅ/AV / Byta läge
- 16 Temperatursensor
- 17 Våt/torr LED-visning
12-siffrig LED:
0...4 LED grön = torrt
5...7 LED gul = fuktigt
8...12 LED röd = vått

1 Sätta i och ta ur batterierna

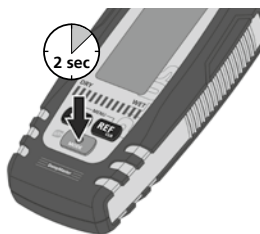
Öppna batterifacket på höljets baksida och sätt i de 4 batterierna 1,5V LR03 (AAA). Se till att vända polerna rätt. Sätt på batterilocket igen. Enheten kan nu slås på. Enheten måste stängas av innan batterierna tas ur.



2a PÅ

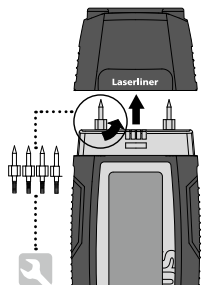


2b AV

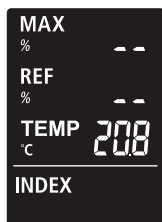


Automatisk avstängning efter 3 eller 60 minuter.

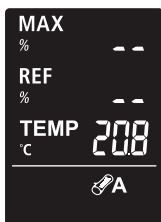
3 Byte av mätspetsarna



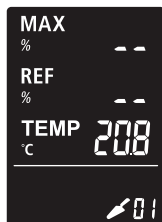
4 Välj läge



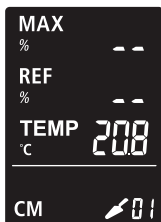
Index-läge



Trägrupper:
A, B, C



Byggmaterial
mass-%: 01 ... 42



Byggmaterial
CM-%: 01 ... 12



Enheten har 4 lägen för fuktmätning beroende på material. Genom att trycka på knappen 15 "MODE" växlar man mellan det materialoberoende INDEX-läget, träläget och byggmaterialläget i mass-% och CM-%. Med knappen 13 "SET" kan träslaget resp. byggmaterialet väljas.

5 Index-läge

Index-läget är avsett för snabb identifiering av fukt genom jämförande mätningar, **utan** att direkt ange fukthalten i materialet i %. Det visade värdet (0 – 199,9) är ett indicerat värde som ökar med tilltagande fuktighet i materialet. De mätningar, som görs i Index-läget, är oberoende av materialet respektive för sådana material som inte har fått några kurvor i mätinstrumentet. Vid starkt avvikande värden inom de jämförande mätningarna ska du snabbt lokalisera fuktens utbredning i materialet.

6 Mäta träets fuktkvot

Genom att trycka på knappen 13 "SET" växlar man mellan trägrupperna A, B, C. Vilka träsorter som är grupperade i A, B och C ser du i tabellen i kapitel 11. Det ställe som ska mätas måste vara obehandlat och fritt från kvistar, smuts och kåda. Mätningarna ska aldrig göras i ändträ eftersom träet torkar särskilt fort där och därmed skulle det leda till felaktiga mätresultat. Utför alltid mätningar tvärs mot ådringen. **Gör därför flera jämförande mätningar.** Vänta tills H-symbolen lyser konstant. Först då är mätvärdena stabila.



Vid mätning på tjocka balkar kan spikar eller skruvar användas som mätförlängning. I det här fallet registreras inte bara ytan, utan dessutom materialets inandöme.

Viktigt: För att säkerställa korrekta mätresultat måste spikarna eller skruvarna slås in på samma avstånd som enhetens original-mätspetsar – alltså 3 cm mot varandra.



Träets fuktkvot beror på omgivningstemperaturen och kompenseras automatiskt av enheten. När mätningarna görs på t.ex. torkugnar, kan den här compensation ställas ut genom att torktemperaturen fastläggs manuellt, se kapitel 10.1

7 Mäta byggfukt + **CM**

Genom att trycka på knappen 13 "SET" går det att växla mellan byggmaterialgrupperna 01–42 resp. 01–12. Vilka byggmaterial som klassificeras i grupper ser du i tabellerna i kapitel 12 "Byggmaterialtabell mass-%" och kapitel 13 "Byggmaterialtabell CM-%".

Innan du mäter, se till det inte finns försörjningsledningar (t.ex. elledningar, vattenrör) och inget metalliskt underlag på det stället som ska mätas. Stick in mätelektroden så långt som möjligt i materialet, men utan att slå in dem med våld, eftersom mätinstrumentet då kan skadas. För att minimera mätfel bör man göra jämförande mätningar på flera ställen.

Se till att en tillförlitlig elektrisk kontakt upprättas med byggmaterialet. Eftersom byggmaterial har olika hårdhetsgrader är det för det mesta inte möjligt att tränga in i materialet med de integrerade mätspetsarna. Mätningar direkt på ytorna, särskilt på betong, leder ofta till felaktiga resultat. För exakta djupmätningar i hårda material rekommenderas att använda lämpliga mätsonder som finns separat som DampExtensions set (art.-nr 082.326A). I vissa fall krävs förborring, för att placera sonda korrekt.

! **Observera:** På väggar eller ytor med olika materialarrangemang resp. varierande sammansättning av byggmaterial kan felaktiga mätresultat uppstå.

8 Våt/torr LED-visning

Förutom mätvärdet visas en fuktvärdering i form av en torr/våt-indikator. Indikatorn är inställd utifrån de materialkurvor som lagras i mätinstrumentet. Denna utvärdering är uppdelad i 12 steg och underlättar bedömningen av det uppmätta materialet.

Den ska ses som ett riktvärde och inte som en slutgiltig värdering.

Användaren kan i index-läget i menyn (se kapitel 10.2) fastlägga ett användar-definierat tröskelvärde för fuktighetspunkten för att t.ex. skapa en markering för återkommande specialmaterial.+AB29

9 Referens-/maximalfunktion

Med hjälp av referensfunktionen kan du få en överblick över fuktfördelningen i väggen. Leta upp ett torrt ställe på mätobjektet och fastställ fukthalten enligt beskrivningen i kapitel 7 "Mäta byggfukt". Håll kvar mätvärdet som referensvärde genom att trycka på knappen "REF". Gör en fuktmätning på ett annat ställe. Du får en överblick av referensvärde, max. mätvärde och aktuellt mätvärde. Genom att trycka länge på knappen "REF (CLR)" raderas maximal- och referensvärdet.

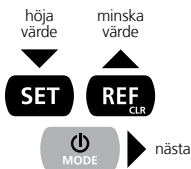
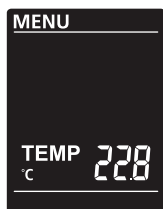
10.0 Inställningsmeny

Genom att hålla "SET"- och "REF"-knappen intryckta samtidigt kommer man till menyn.



Här kan den automatiska temperaturkompenseringen för trä resp. manuell omgivningstemperatur ställas in, den användarspecifika fuktighetströskeln för LED-indikeringen våt/torr för index-läget och den automatiska avstängningen ställas in samt egentestfunktionen utförs.

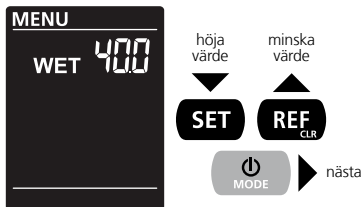
10.1 Manuell omgivningstemperatur



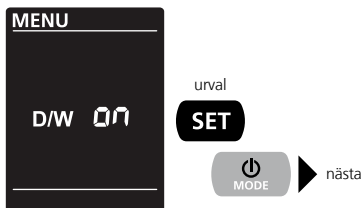
Den automatiska temperaturkompensationen avaktiveras om temperaturvärdet ändras manuellt i den här menypunkten. Den automatiska temperaturkompensationen är endast relevant för mätningen av träets fuktkvot. Därigenom kan användaren ställa in en individuell omgivningstemperatur. Om tempera-

turen har ställts in manuellt, visas ett "M" i mätindikeringen. För att återställa enheten till automatisk temperaturkompensation måste enheten stängas av och slås på igen.

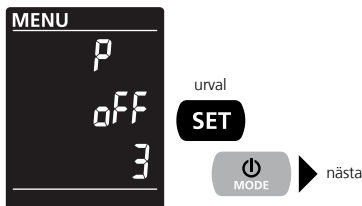
10.2 Fuktighetströskel Våt/torr LED-visning



10.3 Våt/torr LED-visning PÅ/AV



10.4 Automatisk avstängning efter 3 eller 60 minuter



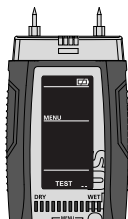
10.5 Egentestfunktion

Skyddskåpan har två referensmätpunkter med vilka kan kontrolleras om enheten fortfarande arbetar inom den specificerade mätnoggrannheten.

Test 1



Test 2



11 Trätabeller

Träslag grupp A

Abachi	Gabon	Paranagran
Afzelia	Hallea ciliata	Päron
Albizia falcata	Hickory	Pekanhickory
Amerikansk bok	Ilomba	Storbladig hickory
Bok	Iroko	Svartlind
Brasiliansk buxbom	Jättetuja	Svartpil
Canarium oleosum	Lind	Svinnötshickory
Canarium vitiense (PG)	Manchurisk ask	Tabebuia serratifolia
Dalbergia latifolia	Mexikansk cypress	Teak
Dalbergia nigra	Niangon	Terminalia ivorensis
Ebenholz	Niové	Vitask
Ek	Nothofagus fusca (splint)	Vitek
Eucalyptus viminalis	Nutkacypress	Vitpil

Träslag grupp B

Afara	Corymbia gummifera	Kapok
Afr. päronträd	Dikorynia	Karri
Agbaträd	Douglasgran	Klibbal
Äkta kastanj	Douka	Kosipo
Al	Eucalyptus largiflorens	Kretacypress
Alm	Europeisk lärk	Mahogny
Alstonia congensis	Fitzroya cupressoides	Peltogyne venosa
Ask	Flindersia schottiana	Pinje
Asp	Glasbjörk	Plommon
Avenbok	Gossweilerodendron	Poppel (alla)
Balsaträd	balsamiferum	Röd ceder
Björk	Gran	Rödal
Blyerts-en	Gulbjörk	Rödlönn
Bönträd	Gultall	Rött sandelträd
Calophyllum brasiliense	Haematoxylum	Silverpoppel
Canarium salomonense (SB)	campechianum	Simarouba glauca
Carapa	Hästkastanj	Skogsek
Cedertuja	Jarrah	Sötkörnbär
Cembratall	Kampeschträd	Svartlönn

Träslag grupp B

Tall	Testulea gabonensis	Valnöt
Terpentintall	Trädljung	

Träslag grupp C

Afrormosia/afrikansk teak	Imbuia	Melamin-spånplattor
Fenolhartss-pånplattor	Kokrodua	Niové bidinkala
Hevea/gummiträ	Kork	Tola; äkta, röd

12 Byggnadsmaterialtabell mass-%

Integrerade byggnadsmaterial/mätområde	DRY - grön	WET - röd
01 Anhydrit (flytspackel) (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Betong C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Betong C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Betong C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Gipsputs / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Kalksandsten / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Autoklaverad lättbetong (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Autoklaverad lättbetong (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Cementgolvmasa utan tillsats / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Cementgolvmasa med bitumentillsats / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Cementgolvmasa med plasttillsats / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 ARDURAPID cementgolvmasa / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastizell-golvspackel / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Gipsgolvmasa / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Träcementgolvmasa / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Kalkbruk / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Cementbruk / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Stenträ, xylolit / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyren, styropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Porös träfiberskiva, bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Cementbunden spånplatta / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Tegelsten, tegel / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbestcementplattor / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gips / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Kalksten / 0,5 ... 28,8%	–	–

Forts. på nästa sida

Integrerade byggnadsmaterial/mätområde	DRY - grön	WET - röd
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Limlaminerat trä, gran, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Flis, mjukt trä med sticksensor / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Hö, lin / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Halm, säd / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Papper / 10,9 ... 135,5 %	< 12,4%	> 18,4%
33 Hårdpapp / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin-spånplatta / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
35 Papper / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
36 Textilier / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
37 Pressad kork / 4,6 ... 60,0 %	< 12,1%	> 18,0%
38 Naturkork / 5,0 ... 24,0 %	< 12,1%	> 18,0%
39 Melaminbelagd spånplatta / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
40 Fenolhartsbelagd spånplatta / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
41 Hårda träfiberplattor, isoleringsplattor / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
42 Glas-/mineralull / 1,1 ... 2,4 %	–	–

Om inget gränsvärde är angivet, kan ingen rekommendation göras eftersom byggmaterialet används i både våta och torra områden.

13 Byggnadsmaterialtabell CM-%

Integrerade byggnadsmaterial/mätområde	DRY - grön	WET - röd
01 Anhydrit (flytspackel) (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Betong C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Betong C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Betong C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Gipsputs / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Kalksandsten / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Gipsgolvmassa / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Cementgolvmassa utan tillsats / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Cementgolvmassa med bitumentillsats / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Cementgolvmassa med plasttillsats / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Kalkbruk / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Cementbruk / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Dataöverföring

Enheten har en digital anslutning vilket gör att data kan sändas med radioteknik till mobila enheter med radiogränssnitt (t.ex. smartmobil, surfplatta).

Systemkraven för en digital anslutning finns under

<https://packd.li/ble/v2>

Enheten kan koppla en fjärranslutning med standarden IEEE 802.15.4 för kompatibla enheter. Fjärrstandarden IEEE 802.15.4 är ett överföringsprotokoll för Wireless Personal Area Networks (WPAN).

Räckvidden är max. 10 m avstånd från slutenheten och beror i stor utsträckning på omgivningsförhållandena, som t.ex. väggars tjocklek och sammansättning, störande radiokällor samt sändnings- och mottagningsegenskaper för slutenheten.

Den digitala anslutningen aktiveras alltid efter påslagning eftersom fjärrsystemet är konstruerat för en mycket låg strömförbrukning.

En mobil enhet kan kopplas till en påslagen mätapparat med en app.

Programvara (app)

Det krävs en app för att använda den digitala anslutningen. Du kan ladda ner den i motsvarande butiker beroende på enhet:



Se till att den mobila enhetens radiogränssnitt är aktivt.

Efter att appen har startats och den digitala anslutningen är aktiv kan en anslutning upprättas mellan en mobil enhet och mätapparaten. Om programvaran hittar flera aktiva mätapparater väljer du den mätapparat som passar.

Vid nästa start kan denna mätapparat anslutas automatiskt.

Tekniska data		Med reservation för tekniska ändringar. 25W20
Mätstorhet	Materialfukt (resistiv), Omgivningstemperatur	
Läge	Byggmaterial (42 material), CM-läge (12 material), Trä (3 grupper), Index, Egentestfunktion	
Funktioner	MAX, Referensvärde, Automatisk avstängning, Våt-/torrindikator (Dry/Wet), Auto-Hold	
Antal träslag	111	
Antal byggmaterial	42 + 12	
Mätområde för trä	Trägrupp A: 4,6% ... 91,6%, Trägrupp B: 6,1% ... 103,6%, Trägrupp C: 3,0% ... 79,2%	
Noggrannhet (absolut) för trä	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% och >30%)	
Upplösning för trä	0,1%	
Mätområde för byggnadsmaterial	Se kapitel 12/13	
Noggrannhet (absolut) för byggnadsmaterial	± 0,15%	
Upplösning för byggnadsmaterial	0,1%	
Mätområde omgivningstemperatur	-10°C ... 50°C	
Noggrannhet omgivningstemperatur	± 2°C	
Upplösning omgivningstemperatur	0,1%	
Automatisk avstängning	efter 3 eller 60 minuter	
Strömförsörjning	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Användningstid	3 månader	
Arbetsbetingelser	0°C ... 40°C, Luftfuktighet max. 20 ... 85% rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max. 2000 m över havet	

Förvaringsbetingelser	10°C ... 60°C, Luftfuktighet max. 85% rH, icke-kondenserande
Måttenhet	% rM (relativ materialfuktighet), °C (Celsius)
Driftdata för radiomodul	Gränssnitt IEEE 802.15.4. LE ≥ 5.x (Digital Connection); Frekvensband: ISM-band 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sändareffekt: max 0,8 mW; Bandbredd: 1,5 MHz; Bitmängd: 1 Mbit/s; Modulering: GFSK
Mått (B x H x D)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Vikt	190 g (inklusive batterier)

EU och EK-bestämmelser och kassering

Enheten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU och UK.

Denna produkt, inklusive tillbehör och förpackning, är en elektronisk enhet, som enligt de europeiska och brittiska direktiven för gammal elektrisk och elektronisk utrustning, måste återvinnas på ett miljövänligt sätt för att ta tillvara på värdefulla råvaror. Elektriska enheter, batterier och förpackningar får inte slängas i hushållssoporna. Konsumenter är enligt lag skyldiga att lämna gamla batterier och uppladdningsbara batterier till en återvinningsstation, butik eller teknisk kundtjänst. Batterierna ska tas ur enheten med ett vanligt verktyg utan att de förstörs och läggas i en separat samling innan enheten återlämnas för avfallshantering. Om du har några frågor om att ta ur batteriet, kontakta serviceavdelningen för UMAREX-LASERLINER. Informera dig hos din kommun om avfallshanteringsplatser och observera avfallshanterings- och säkerhetsinstruktioner på inlämningsplatsen.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<https://packd.li/II/apc/in>



Les fullstendig gjennom bruksanvisningen, det vedlagte heftet «Garanti- og tilleggsinformasjon» samt den aktuelle informasjonen og opplysningene i internett-linken ved enden av denne bruksanvisningen. Følg anvisningene som gis der. Disse dokumentene må oppbevares og leveres med dersom produktet gis videre.

Tiltenkt bruk

Denne materialfuktighetsmåleren beregner materialfuktighet i tre og byggematerialer etter prinsippet om motstandsmåling. Den viste verdien er materialfuktigheten i prosent og er relatert til tørrmassen. Eksempel: 100 % materialfuktighet for 1 kg vått tre = 500 g vann. I CM-modus vurderes materialfuktigheten i CM-%, sammenlignbart med kalsiumkarbid-målemetoden.

Generelle sikkerhetsinstrukser

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjenningen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorme temperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Målespissen skal ikke brukes under ekstern spenning.
- Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner eller hvis batteriet er svakt.
- Følg sikkerhetsforskriftene for fagmessig bruk av apparatet fra lokale og nasjonale myndigheter.
- Må bare holdes i håndtakene.



Fare for skader på grunn av spisse måleelektroder. Monter alltid vernedekselet når apparatet ikke brukes eller til transport.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på bensinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.
- Ved bruk i nærheten av høy spenning eller under høye elektromagnetiske vekselfelt kan målenøyaktigheten påvirkes.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med RF radiostråling

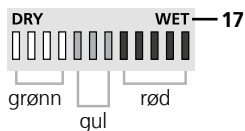
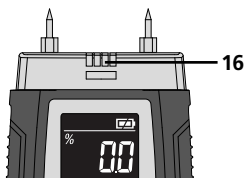
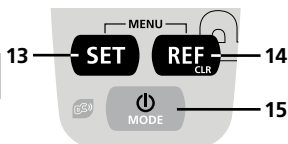
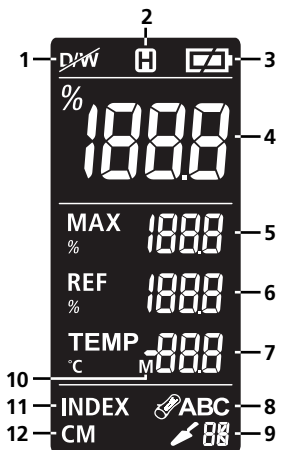
- Måleinstrumentet er utstyrt med et radiogrensesnitt. Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetiske kompatibilitet og radiostråling iht. RED-direktiv 2014/53/EU.
- Umarex GmbH & Co. KG erklærer herved at måleinstrumentet DampMaster Plus tilfredsstiller de vesentlige krav og andre bestemmelser i det europeiske radioutstyrsdirektivet 2014/53/EU (RED). Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er å finne på følgende internettadresse:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Informasjon om vedlikehold og pleie

Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteriet/batteriene før lengre lagring. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

Kalibrering

Måleinstrumentet må kalibreres og kontrolleres regelmessig, for å sikre måleresultatenes nøyaktighet. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på ett år. Ta kontakt med din forhandler i denne sammenhengen, eller henvend deg til serviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

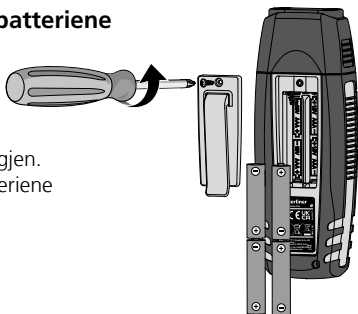


Målevisning

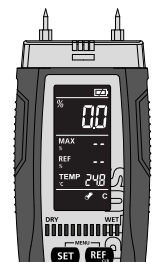
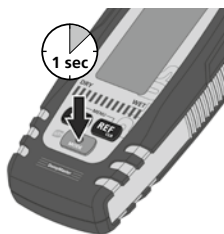
- 1 LED-indikator for våt/tørr AV
- 2 Hold (måleverdien holdes i 2 sekunder)
- 3 Batterilading
- 4 Måleverdi
- 5 Maksimal måleverdi
- 6 Referanseverdi
- 7 Omgivelsestemperatur
- 8 Tregrupper (A, B, C)
- 9 Byggematerialer, masse-% (42)
- 10 Omgivelsestemperatur manuell
- 11 Indeksmodus
- 12 Byggematerialer, CM-% (12)
- 13 Materialvalg/verdiinnstilling
- 14 Sette referanseverdi / slette referanseverdi og maksimal verdi
- 15 PÅ / AV / bytte modus
- 16 Temperaturføler
- 17 LED-indikator for våt/tørr
LED med 12 posisjoner:
0–4 LED grønn = tørr
5–7 LED gul = fuktig
8–12 LED rød = våt

1 Innsetting og uttak av batteriene

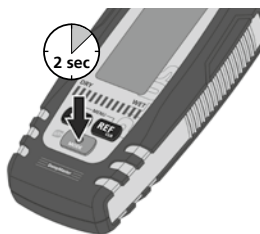
Åpne batterirommet på baksiden av huset og sett inn de 4 x 1,5V LR03 (AAA) batteriene. Sørg for at polariteten blir riktig. Sett på lokket til batterirommet igjen. Nå kan batteriet slås på. Før batteriene tas ut, må instrumentet slås av.



2a PÅ

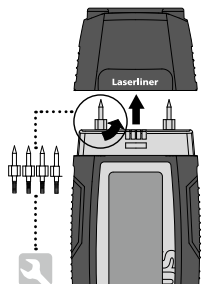


2b AV

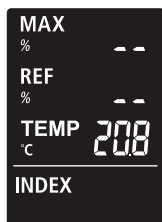


Automatisk utkobling etter 3 eller 60 minutter.

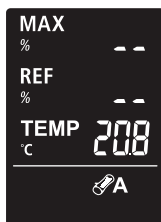
3 Utskifting av målespisser



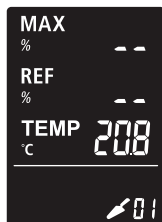
4 Velg modus



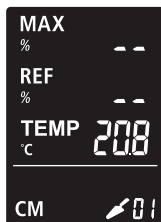
Indeksmodus



**Tregrupper:
A, B, C**



**Byggematerialer
masse-%: 01 ... 42**



**Byggematerialer
CM-%: 01 ... 12**



Apparatet har 4 modi for fuktighetsmåling, avhengig av det aktuelle materialet. Trykk på knapp 15, «MODE», for å skifte mellom den materialuavhengige indeksmodusen, tremodusen og materialmodusene i masse-% og CM-%. Bruk knapp 13, «SET», til å velge tresort eller material.

5 Indeksmodus

Indeksmodus tjener til rask oppsporing av fuktighet gjennom sammenligningsmålinger, **uten** noen direkte visning av materialfuktigheten i %. Den viste verdien (0 til 199,9) er en indikert verdi, som stiger etter hvert som materialfuktigheten blir større. Målingene som foretas i indeksmodus er materialuavhengig eller for materialer som det ikke er lagret noen karakteristika for. Ved sterkt avvikende verdier innenfor sammenligningsmålingene, kan fuktighetsforløpet i materialet lokaliseres raskt.

6 Måle trefuktighet

Trykk på knapp 13, «SET», for å skifte mellom tregruppene A, B og C. Du kan se hvilke tresorter som er gruppert under A, B og C i tabellen i kapittel 11. Stedet som måles, bør være ubehandlet og fritt for kvist, skitt og kvaer. Ikke mål på endevend. Her tørker treet ekstra raskt, noe som kan gi misvisende måleresultater. Mål alltid på tvers av mønsteret av årene.

Gjennomfør flere sammenligningsmålinger. Vent til H-symbolet lyser konstant. Først da er måleverdiene stabile.



Når du måler tykke bjelker, kan du bruke spikre eller skruer til å forlenge målespissene. Da registreres ikke bare overflaten av materialet, men også innsiden.

Viktig: Spikrene eller skruene må være plassert med samme avstand som målespissene på måleren, det vil si 3 cm fra hverandre, for at måleresultatene skal bli korrekte.



Trefuktigheten er avhengig av omgivelsestemperaturen, og kompenseres automatisk av måleren. Hvis målingen for eksempel utføres ved tørkeovner, kan kompensasjonen slås av ved at tørketemperaturen bestemmes manuelt, se kapittel 10.1

7 Måling av byggfuktighet + CM

Trykk på knapp 13, «SET», for å bytte mellom byggematerialgruppene 01–42 eller 01–12. Du ser grupperingen av byggematerialene i byggematerialtabellen for masse-% i kapittel 12 og bytttematerialtabellen for CM-% i kapittel 13.

Forsikre deg om at det ikke er forsyningsrørledninger (f.eks. strømledninger og vannrør) på stedet som skal måles, og at underlaget ikke er av metall.

Stikk måleelektroden så langt som mulig inn i materialet som skal måles, men pass på at du ikke slår det inn i materialet med makt. Ellers kan apparatet få skader. Det anbefales at du gjør sammenligningsmålinger på flere steder for å redusere faren for målefeil.

Pass på at det opprettes en stabil elektrisk kontakt med byggematerialet. Byggematerialer har ulik hardhetsgrad. For faste materialer som betong er det som regel ikke mulig å trenge inn i materialet med de integrerte målespissene. Måling rett på overflaten, særlig på betong, fører ofte til gale resultater. For presis måling i harde materialer anbefales det at du bruker egnede målesonder. Disse sondene kan fås separat i DampExtensions Set (art.nr. 082.326A). I enkelte tilfeller er forboring nødvendig for at sondene skal plasseres korrekt.

! **OBS!** Det kan registreres gale måleresultater i vegger eller flater der materialene er plassert ulikt, eller der det er varierende sammensetning av byggematerialer.

8 LED-indikator for våt/tørr

I tillegg til måleverdien viser vått-tørr-indikatoren en fuktighetsvurdering. Indikatoren er tilpasset materialkarakteristikkene som er lagret i måleren. Denne evalueringen deles inn i 12 trinn og gjør det enklere å vurdere det målte materialet.

Visningen er bare veiledende og skal ikke regnes som en endelig evaluering. For indeksmodus kan brukeren definere en grenseverdi for fuktighetspunktet i menyen (se kapittel 10.2), for eksempel hvis det skal opprettes en markering for spesialmaterialer som måles flere ganger.

9 Referanse-/maks.-funksjon

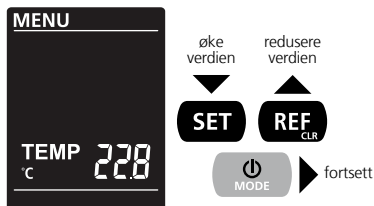
Med referansefunksjonen kan du skaffe deg en oversikt over fordelingen av fuktighet i veggen. Finn deg et tørt sted på materialet som skal måles, og finn frem til fuktighetsinnholdet slik det beskrives i kapittel 7 «Måling av byggfuktighet». Behold måleverdien som referanseverdi ved å trykke på «REF»-knappen. Gjennomfør en måling av fuktigheten på et annet sted. Du får en oversikt over referanseverdi, maksimal måleverdi og aktuell måleverdi. Hvis du trykker lenge på knappen «REF (CLR)», slettes den maksimale verdien og referanseverdien.

10.0 Innstillingsmeny

Du åpner denne menyen ved å holde «SET»- og «REF»-knappen inne samtidig. Her kan du stille inn den automatiske temperaturkompensasjonen for tre eller manuell omgivelsestemperatur, den brukerspesifikke fuktighets-grenseverdien for vått-tørt-LED-indikatoren for indeksmodus og den automatiske utkoblingen. Du kan også kjøre selvtestfunksjonen.



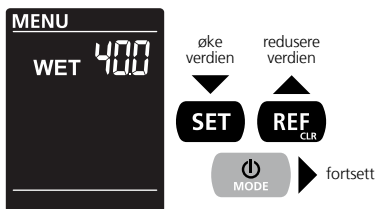
10.1 Manuell omgivelsestemperatur



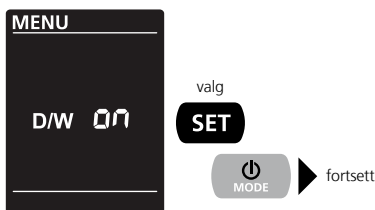
Hvis temperaturverdien endres i dette menypunktet, deaktiveres den automatiske temperaturkompensasjonen. Den automatiske temperaturkompensasjonen er bare relevant for målingen av trefuktighet. Brukeren kan bruke den til å bestemme en individuell omgivelsestemperatur. Hvis temperaturen er stilt inn manuelt

vises en M i måleverdivisningen. Du kan bare stille måleren tilbake til automatisk temperaturkompensasjon ved å slå den av og på igjen.

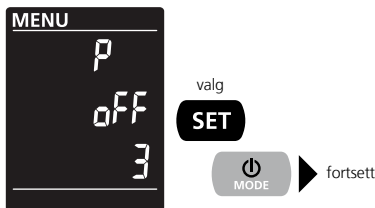
10.2 Fuktighets-grenseverdien for våt/tørr



10.3 LED-indikator for våt/tørr PÅ/AV



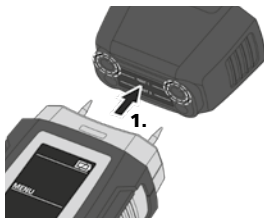
10.4 Automatisk utkobling etter 3 eller 60 minutter



10.5 Selvtest-funksjon

Beskyttelseshetten har to referansemålepunkter. Du kan bruke disse punktene til å kontrollere om måleren arbeider innenfor den spesifiserte målenøyaktigheten.

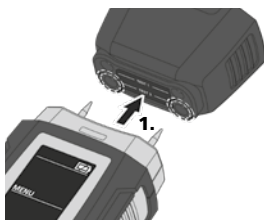
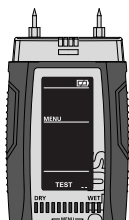
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Trevirketabeller

Trevirkegruppe A

Abachitre	Hickory	Pæretre
Abura (nigeriansk hardtre)	Hickory sølvpoppe	Palisander, østind.
Albizia falcata	Hvitask	Palisander, Rio-
Amerikansk ask	Hvit eik, amerik.	Paranafuru
Black afara, Framiré	Ibenholt, afrikansk	Pau amarelo
Bøk	Ilomba	Pekantre
Bøk, europ.	Ipe	Piletre
Bøk, Rød (splintved)	Iroko	Rødeik
Canarium oleosum	Japansk ask	Seder
Canarium, (PG)	Lind amerik.	Svart vier, amerik.
Doussie	Mockerhut-Hickory	Sypress meksikan.
Eucalyptus viminalis	Niangon	Teak
Europeisk lind	Niove	
Gul sypress	Okoume	

Trevirkegruppe B

Agba, tola	Douka	Khaya mahogni
Agnbøk	Emien	Kosipo
Alm	Eucalyptus largiflorens	Limba
Amarant	Eur. kirsebærtre	Lønn, fjell, hvit-
Andiroba	Europeisk eik	Makore
Ask	Europeisk lerk	Or,- vanlig
Balsatre	Flindersia schottiana	Osp
Basralocus	Furu	Patagoniasypress
Bjerk, Hvit-, europeisk	Furu, Ponderosa	Plommetre
Bjørk	Furu, vanlig	Poppel, alle
Blåtre	Gran	Poppel, Hvit-
Bloodwood, Rød	Gulbjørk	Rød lønn
Blyanttre	Gulfuru	Rød or
Bønnetre	Hestekastanje	Rød seder
Campeche	Izombé	Rødt sandeltre
Canarium (SB)	Jacareuba	Røkelsesseder
Ceiba	Jarrah	Strandfuru
Cembrafuru	Karritre	Svart lønn
Douglasgran	Kastanje, Ekte	Svartor

Trevirkegruppe B

Sypress, ekte	Trelyng	Vanlig ask
Tola, - Branca	Valnøtt, europ.	

Trevirkegruppe C

Afrormosia	Kokrodua	Niové Bidinkala
Hevea (gummitre)	Kork	Sponplater av fenolharpiks
Imbuia	Melamin sponplater	Tola - ekte, rød

12 Byggematerialtabell masse-%

Integrerte byggematerialsorter / måleområde	DRY - grønn	WET - rød
01 Anhydrit-gulvunderlag (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Betong C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Betong C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Betong C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Gipsuss / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Kalksandstein / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Porebetong (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Porebetong (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Sement-gulvunderlag uten tilsetninger / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Sement-gulvunderlag med tilsetninger / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Sement-gulvunderlag med plasttilsetning / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 ARDURAPID sement-gulvunderlag / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastizell-gulvunderlag / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Gips-gulvunderlag / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Tresement-gulvunderlag / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Kalkmørtel / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Sementmørtel / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Forsteinet tre, xylolitt / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyren, styropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Myk hardfiberplate, bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Sementbundet sponplate / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Teglstein, murstein / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbestsementplater / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gips / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Kalkstein / 0,5 ... 28,8%	–	–

Fortsettelse se neste side

Integrerte byggematerialsorter / måleområde	DRY - grønn	WET - rød
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Trevirke-limbygg, nåletre, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Trespon, bløtt tre med innstikkprobe / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Høy, lin / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Strå, korn / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Papp / 10,9 ... 135,5 %	< 12,4%	> 18,4%
33 Hardpapp / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin-sponplate / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
35 Papir / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
36 Tekstil / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
37 Presset kork / 4,6 ... 60,0 %	< 12,1%	> 18,0%
38 Naturkork / 5,0 ... 24,0 %	< 12,1%	> 18,0%
39 Melamin-sponplate / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
40 Fenolharpiks-sponplate / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
41 Trefiberplater, isolasjonsplater / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
42 Glass-/mineralull / 1,1 ... 2,4 %	–	–

Hvis det ikke er angitt noen grenseverdi, kan det ikke gis noen anbefaling fordi byggematerialet både brukes i tørre og våte soner.

13 Byggematerialtabell CM-%

Integrerte byggematerialsorter / måleområde	DRY - grønn	WET - rød
01 Anhydrit-gulvunderlag (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Betong C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Betong C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Betong C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Gips puss / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Kalksandstein / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Gips-gulvunderlag / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Sement-gulvunderlag uten tilsetninger / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Sement-gulvunderlag med tilsetninger / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Sement-gulvunderlag med plasttilsetning / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Kalkmørtel / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Sementmørtel / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Dataoverføring

Instrumentet er utstyrt med en Digital Connection som muliggjør dataoverføring vha. radioteknikk til mobile terminaler med radiogrensesnitt (eksempelvis smartphone, nettbrett).

Systemforutsetningen for en Digital Connection finner du på

<https://packd.li/ble/v2>

Instrumentet kan koble opp en radioforbindelse med enheter som er kompatible med radiostandard IEEE 802.15.4. Radiostandard IEEE 802.15.4 er en overføringsprotokoll for Wireless Personal Area Networks (WPAN).

Rekkevidden er utlagt for maks. 10 m avstand fra sluttapparatet og er sterkt avhengig av omgivelsesbetingelsene, som eksempelvis veggens tykkelse og sammensetning, radiointerferens samt sluttapparatets sende-/mottaksegenskaper.

Digital Connection er alltid aktivert etter innkobling, da radiosystemet er utlagt for et svært lavt strømforbruk.

Ved hjelp av en app er det mulig å koble en mobil enhet til det aktiverte måleinstrumentet.

Applikasjon (app)

Til bruk av Digital Connection behøves det en app. Denne appen kan du laste ned i de tilsvarende stores, avhengig av terminalen:



! Pass på at radiogrensesnittet til den mobile terminalen er aktivert.

Etter at appen har blitt startet og Digital Connection er aktivert, kan en forbindelse opprettes mellom en mobil terminal og måleinstrumentet. Dersom appen registrerer flere aktive måleinstrumenter, må du velge ut det passende måleinstrumentet.

Ved neste oppstart kan dette måleinstrumentet koples til automatisk.

Tekniske data		Det tas forbehold om tekniske endringer. 25W20
Målbar størrelse:	Materialfuktighet (resistiv), Omgivelsestemperatur	
Modus	Byggematerialer (42 materialer), CM-modus (12 materialer), Tre (3 grupper), Indeks, Selvtestfunksjon	
Funksjoner	MAKS, Referanseverdi, Automatisk utkobling, Våt-/tørr-indikator (Dry(Wet), Auto-hold	
Antall treslag	111	
Antall byggematerialer	42 + 12	
Måleområde tre	Tregruppe A: 4,6% ... 91,6%, Tregruppe B: 6,1% ... 103,6%, Tregruppe C: 3,0% ... 79,2%	
Nøyaktighet (absolutt) tre	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% og >30%)	
Oppløsning tre	0,1%	
Måleområde byggematerialer	Se kapittel 12/13	
Nøyaktighet (absolutt) byggematerialer	± 0,15%	
Oppløsning byggematerialer	0,1%	
Måleområde omgivelsestemperatur	-10°C ... 50°C	
Nøyaktighet omgivelsestemperatur	± 2°C	
Oppløsning omgivelsestemperatur	0,1%	
Automatisk utkobling	etter 3 eller 60 minutter	
Strømforsyning	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Driftstid	3 måneder	
Arbeidsbetingelser	0°C ... 40°C, Luftfuktighet maks. 20 ... 85% rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.	
Lagringsbetingelser	-10°C ... 60°C, Luftfuktighet maks. 85% rH, ikke kondenserende	

Måleenhet	% rM (relativ materialfuktighet), °C (Celsius)
riftsdata radiomodul	Grensesnitt IEEE 802.15.4. LE ≥ 5 .x (Digital Connection); Frekvensbånd: ISM bånd 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: maks. 0,8 mW; Båndbredde: 1,5 MHz; Bithastighet: 1 Mbit/s; Modulasjon: GFSK
Mål (B x H x D)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Vekt	190 g (inkl. batterier)

EU- og UK-bestemmelser og avfallshåndtering

Instrumentet oppfyller alle relevante normer for fri varehandel innenfor EU og UK.

Dette produktet, inkludert tilbehør og emballasje, er et elektrisk apparat som i henhold til europeiske og britiske direktiver om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr, batterier og emballasje, må resirkuleres på en miljømessig forsvarlig måte for å gjenvinne verdifulle råvarer. Elektriske apparater, batterier og emballasje skal ikke kastes i husholdningsavfallet. Forbrukere er lovpålagt å levere inn brukte batterier og akkumulatorer gratis på et offentlig innsamlingssted, på et salgssted eller til teknisk kundeservice. Batteriene skal tas ut av apparatet med verktøy som er vanlig i handelen uten at de ødelegges og tilføres et kildesorteringsanlegg, før du returnerer apparatet til avfallshåndtering. Ved spørsmål om å ta ut batteriet, kan serviceavdelingen til UMAREX-LASERLINER kontaktes. Ta kontakt med din kommune for å få informasjon om egnede avfallshåndteringssteder og følg de respektive avfallshåndterings- og sikkerhetsinstruksene på innsamlingsstedene.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:

<https://packd.li/II/apc/in>



Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan ‘Garanti ve Ek Uyarılar’ defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan İnternet link’i ile ulaşacağınız aktüel bilgiler ve uyarıları eksiksiz okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belgelerin ürünün muhafaza edilmesi ve başkalarına verilmesi durumunda beraberinde verilmesi gerekmektedir.

Amacına uygun kullanım

Bu malzeme nemi ölçme cihazı, ahşap ve yapı malzemelerine yönelik olarak, direnç ölçme metoduna göre malzeme nem oranını hesaplar ve belirler. Gösterilen değer % olarak malzeme nemidir ve kuru madde değerine ilişkindir. Örnek: 1 kg ıslak ahşapta % 100 malzeme nemi = 500 gr su. CM modunda malzeme nemi, kalsiyum karbür ölçüm yöntemi ile karşılaştırmalı olarak CM % olarak değerlendirilir.

Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Ölçüm ucunun yabancı akım altında çalıştırılması yasaktır.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.
- Cihazın uygun kullanımı ile ilgili yerel ya da ulusal geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alınız.
- Sadece öngörülmüş olan tutamaklardan tutunuz.



Sivir uçlu ölçüm elektrodlarından dolayı **yaralanma tehlikesi bulunmaktadır**. Kullanmadığınız zaman veya nakil esnasında daima koruyucu kapağı monte edin.

Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlara ile muamele

- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.
- Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.

Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlara ile muamele

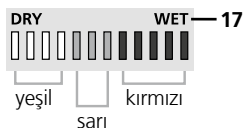
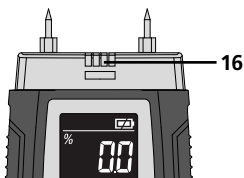
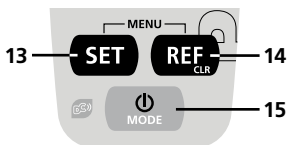
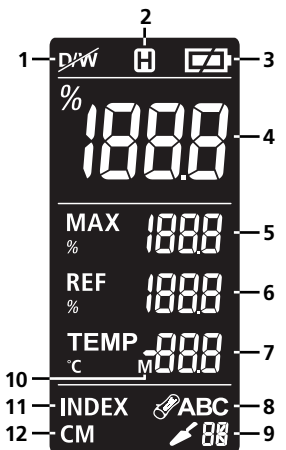
- Ölçüm cihazı telsiz ara birimi ile donatılmıştır. Cihaz, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliğinde (RED) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa ve telsiz ışımasına dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Umarex GmbH & Co. KG, telsiz tesis modeli DampMaster Plus 'un radyo ekipmanlarının piyasaya arzına (RED) ilişkin 2014/53/AB sayılı direktifinin önemli gereksinimlerine ve diğer talimatnamelerine uygun olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki İnternet adresinden temin edilebilir:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

Kalibrasyon

Ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre edilmesi gerekmektedir, ki ölçüm sonuçlarının doğruluğu sağlanabilsin. Bizim tavsiyemiz bir yıllık ara ile kalibre edilmesidir. Satıcınızla iletişime geçin veya UMAREX-LASERLINER'in servis bölümüne başvurun.

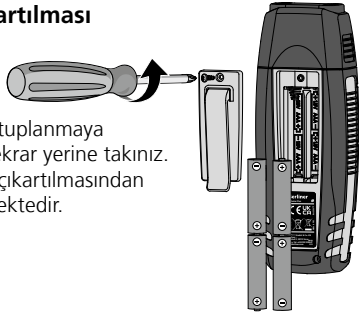


Ölçüm görünümü

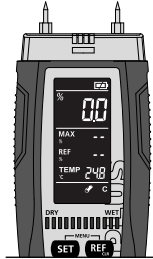
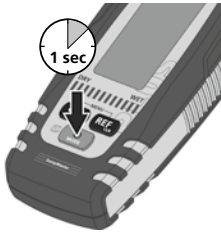
- 1 Islak-kuru indikatörü KAPALI
- 2 Hold (ölçüm değeri 2 san. tutulur)
- 3 Batarya şarjı
- 4 Ölçüm değeri
- 5 Maksimum ölçüm değeri
- 6 Referans değeri
- 7 Ortam sıcaklığı
- 8 Ahşap grupları (A, B, C)
- 9 Yapı malzemeleri kütle % (42)
- 10 Ortam sıcaklığı manüel
- 11 İndeks modu
- 12 Yapı malzemeleri CM % (12)
- 13 Malzeme seçimi / Değer ayarı
- 14 Referans değeri ayarlama / Referans ve maksimum değer silme
- 15 AÇ/KAPAT / Mod değiştirme
- 16 Sıcaklık sensörü
- 17 Islak/Kuru LED indikatörü
12 parçalı LED göstergesi:
0...4 LED yeşil = kuru
5...7 LED sarı = nemli
8...12 LED kırmızı = ıslak

1 Pillerin takılması ve çıkartılması

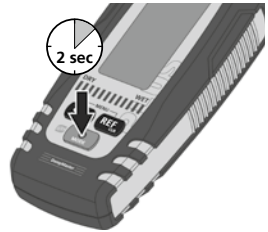
Gövdenin arkasında bulunan pil yuvası kapağını açınız ve içine 4 adet 1,5V LR03 (AAA) yerleştiriniz. Bu esnada doğru kutuplanmaya dikkat edin. Pil yuvası kapağını tekrar yerine takınız. Cihaz şimdi çalıştırılabilir. Pillerin çıkartılmasından önce cihazın kapatılması gerekmektedir.



2a AÇ

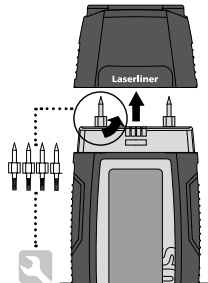


2b KAPAT

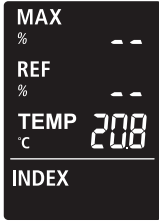


3 veya 60 dakika sonra otomatik kapatma.

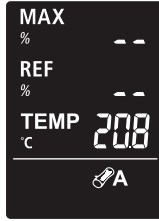
3 Ölçüm problemlerinin değişimi



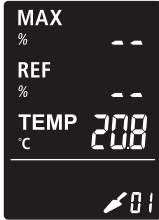
4 Mod seçme



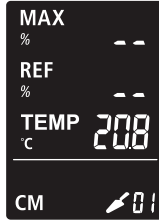
İndeks modu



**Ahşap grupları:
A, B, C**



**Yapı malzemeleri
kütle %: 01 ... 42**



**Yapı malzemeleri
CM-%: 01 ... 12**



Cihazın malzemeye bağlı olarak nem ölçümü için 4 ayrı modu vardır. 15 „MODE” tuşuna basıldığında, malzemeden bağımsız İNDEKS modu, ahşap modu ve kütle % ile CM % olarak yapı malzeme modları arasında geçiş yapılır. 13 „SET” tuşunu kullanarak ahşap türü veya yapı malzemeleri seçilebilir.

5 İndeks modu

İndeks modu kıyas ölçümleri ile nemin daha çabuk bulunmasını sağlar; materyel nemini % oranında **vermeksizin**. Gösterilen değer (0'dan 199,9'e kadar) nispi bir değerdir ve artan materyel nemine göre yükselir. Fihrist modunda yapılan ölçümler materyele bağlı değildirler veya tanıtlar çizgisi kayıtlı olmayan materyeller içindirler. Kıyas ölçümleri değerleri arasında aşırı farklılıklar söz konusu ise, materyel içindeki nem seyri çabuk lokalize edilebilir.

6 Ahşap neminin ölçülmesi

13 „SET“ tuşuna basıldığında, ahşap grupları A, B, C arasında geçiş yapılması mümkündür. A, B ve C altında hangi ahşap cinslerinin gruplandığını lütfen 11. bölümdeki tabloda inceleyin. Ölçüm yapılacak yerin muamele görmemiş olması ve üzerinde dal, kirlilik veya reçine bulunmaması gerekiyor. Alın taraflarında ölçüm yapılmamalıdır; ağaç bu alanada bilhassa çabuk kuruduğu için yanlış ölçüm değerlerine sebep olabilir. Ölçümleri her zaman damarda enine olarak uygulayınız. **Kıyaslama amacı ile birden fazla ölçüm yapınız.** H sembolü sürekli yanana kadar bekleyin. Ancak o zaman ölçüm değerleri sabit olur.



Kalın kirişlerin ölçülmesi sırasında ölçme uzantısı olarak çiviler veya vidalar kullanılabilir. Bu durumda yalnızca yüzey değil, malzemenin içi de algılanır. **Önemli:** Doğru ölçüm değerlerini sağlamak için çiviler veya vidalar birbirlerine göre, cihazın orijinal ölçüm uçları gibi – yani 3 cm – çakılmalıdır.



Ahşap nemi ortam sıcaklığına bağlıdır ve otomatik olarak cihaz tarafından dengelenir. Örneğin kurutma fırınlarında ölçümler yapıldığı zaman, kurutma sıcaklığının manuel olarak belirlenmesi yoluyla bu dengeleme kapatılabilir, bkz. Bölüm 10.1

7 Yapı neminin ölçülmesi + CM

13 „SET“ tuşuna basarak 01–42 veya 01–12 numaralı yapı malzeme grupları arasında geçiş yapılabilir. Hangi yapı malzemelerinin gruplandırılmış olduğunu lütfen bölüm 12 „Kütle % yapı malzemeleri tablosu“ ve bölüm 13 „CM % yapı malzemeleri tablosu“ başlıklı tablolarda inceleyin.

Ölçümü yapmadan önce, ölçülecek konumda besleme hatlarının (örneğin elektrik kabloları, su boruları) olmadığından ve metalik bir zemin bulunmadığından emin olun. Ölçüm elektrodlarını ölçüm yapılacak malzemenin içine mümkün olduğunca derin yerleştirin, fakat hiç bir zaman zorla malzemenin içine vurarak yerleştirmeye çalışmayın, çünkü bu şekilde cihaz hasar görebilir. Ölçüm hatalarını en aza getirmek için birden fazla noktada karşılaştırmalı ölçümlerin yapılması önerilir.

Yapı malzemesine güvenilir bir elektriksel temasın kurulduğundan emin olun. Yapı malzemelerinin farklı sertlik derecelerine sahip olması nedeniyle, beton gibi katı malzemelerde genellikle entegre ölçme problemleri ile malzemeye nüfuz edilmesi mümkün değildir. Doğrudan yüzeyde yapılan ve bilhassa betondaki ölçümler sıklıkla hatalı değerler vermektedir. Sert malzemelerdeki hassas derinlik ölçümleri için DampExtensions Set (Ürün no. 082.326A) olarak satın alınabilen ölçüm sondalarının kullanılması önerilir. Bazı durumlarda sondaları doğru şekilde konumlandırmak için bir ön delme gerekmektedir.

! **Dikkat:** Farklı malzeme düzeni veya yapı malzemelerinin değişken bileşimi olan duvarlarda veya alanlarda yanlış ölçüm değerlerinin alınması mümkündür.

8 Islak/Kuru LED indikatörü

Ölçüm değerine ek olarak ıslak/kuru indikatörü aracılığı ile bir nem değerlendirmesi görüntülenir. İndikatör, ölçüm cihazında kayıtlı olan malzeme tanımlarına göre ayarlanmıştır. Elde edilen sonuç 12 basamağa ayrılır ve ölçülen malzemenin değerlendirilmesini kolaylaştırır.

Gösterilen değer kılavuz değer olarak görülmelidir ve nihai bir değerlendirme değildir. İndeks modu için kullanıcı, menüde (bkz. Bölüm 10.2) örneğin tekrarlayan özel malzemeler için bir işareti oluşturmak için kullanıcı tanımlı bir nem noktasına ait bir eşik değerini belirleyebilmektedir.

9 Referans / Maks fonksiyonu

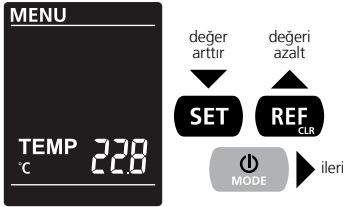
Referans fonksiyonu ile duvar içindeki nem dağılımı hakkında genel bir bilgi elde edebilirsiniz. Ölçülecek olan malzemede kuru bir nokta arayın ve nem oranını „Yapı nemi ölçümü” başlıklı 7. bölümde açıklandığı gibi tespit edin. Ölçüm değerini „REF” tuşuna basarak referans değer olarak saklayın. Farklı bir noktada bir nem ölçümü yapınız. Referans değeri, maksimum ölçüm değeri ve güncel ölçüm değerinden oluşan bir genel bakış elde edersiniz. „REF (CLR)” tuşuna uzunca basarak maksimum değer ve referans değeri silinir.

10.0 Ayar menüsü

„SET” ve „REF” tuşları aynı anda basılı tutulduğunda bu menüye geçilir. Burada ahşap için sıcaklık dengelemesi veya manüel ortam sıcaklığı belirlenebilir, indeks modu için Kuru/Israk Led göstergesinin kullanıcıya özgü nem eşik değeri ve otomatik kapatma ayarlanabilir ve kendiliğinden test işlevi uygulanabilir.



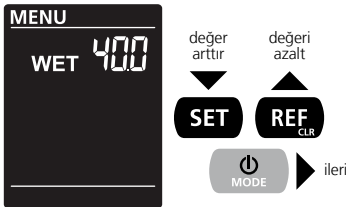
10.1 Manüel ortam sıcaklığı



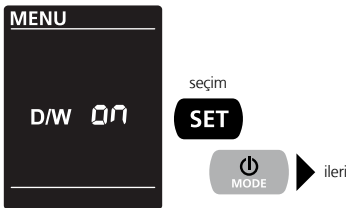
Bu menü ögesinde sıcaklık değeri manüel olarak değiştirilirse, otomatik sıcaklık dengelemesi devreden çıkarılır. Otomatik sıcaklık dengelemesi yalnızca ahşap nem ölçümü için önemlidir. Böylece kullanıcı özel bir ortam sıcaklığını belirleyebilir. Sıcaklık manüel olarak ayarlandığında, ölçme göstergesinde işaret olarak bir

„M” görünür. Otomatik sıcaklık dengelemesine bir geri alma sadece cihazın kapatılıp tekrar açılmasıyla mümkündür.

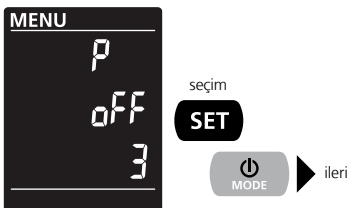
10.2 Nem eşik değeri Islak/Kuru LED indikatörü



10.3 Islak/Kuru LED indikatörü AÇIK/KAPALI



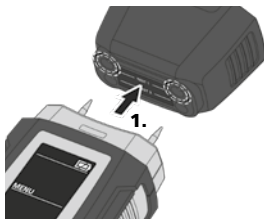
10.4 3 veya 60 dakika otomatik kapatma



10.5 Otomatik test fonksiyonu

Koruma kapağı, cihazın halen tanımlanan ölçüm doğruluğu içerisinde çalışıp çalışmadığını kontrol edebilen iki referans ölçme noktasını içermektedir.

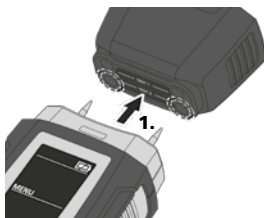
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Ahşap tabloları

Ahşap grubu A

Abanoz, Afrika	Dişbudak, Amerikan	Keçe Tüylü Karya
Abura	Eucalyptus viminalis	Meşe, Kırmızı Amerikan
Afzelia	Gül Ağacı, Doğu Hindistan	Niangon
Ak Meşe, Amerikan	Hickory	Niové
Ak Söğüt	Hickory Akkavak	Obeche
Alaska Sediri, Sarı Sedir	İhlamur	Okoumé
Albizia falcata	İhlamur, Amerikan	Pau Amerela
Amerika Dişbudağı	Ilomba	Pekan Cevizi
Armut Ağacı	İpe	Sedir
Avrupa Kayını	İrokko	Selvi, Meksika
Brezilya Gül Ağacı	Kara Afara, Framire	Şili Arokaryası
Canarium oleosum	Kara Söğüt, Amerika	Teak (Tik) Ağacı
Canarium, (PG)	Kayın, Avrupa	
Dişbudağı, Japon	Kayın, Kırmızı (kabuk altı)	

Ahşap grubu B

Adi Gürgen	Emien	Kestane, Avustralya
Adi Kızılağaç	Erik Ağacı	Khaya Maunu
Ağaç Fundası	Eucalyptus largiflorens	Kiraz Ağacı, Avrupa
Agba	Fındık, Avrupa	Kırmızı Akçaağaç
Akçaağaç, Dağ, Beyaz	Fıstık Çamı	Kırmızı Sandal Odunu
Amarant	Flindersia schottiana	Kırmızı Sedir
Andiroba	Huş	Kızılağaç, Adi
Atkestanesi	Huş, Beyaz, Avrupa	Kızılağaç, Kırmızı
Balsa Ağacı	İsviçre Fıstık Çamı	Kosipo
Basralocus	Izombé	Kurşun Kalem Ardıcı
Bloodwood, Kırmızı	Jacareuba	Ladin
Çam	Jarrah	Limba
Campechianum	Kaliforniya Su Sediri	Makore
Canarium (SB)	Kalp Ağacı	Melez
Ceiba Pentandra	Karaağaç	Meşe
Dişbudak	Karri	Pinus ponderosa
Dişbudak (Frêne)	Kavak, Ak	Sahil Çamı
Douka	Kavak, tümü	Sarı Çam
Duglas Göknarı	Kestane, Anadolu	Sarı Huş

Ahşap grubu B

Servi, Gerçek	Siyah Akçaağaç	Tola, Branca
Servi, Patagonya	Titrek Kavak	

Ahşap grubu C

Afrormosia	Kauçuk Ağacı	Niové Bidinkala
Fenoli Reçineli Sunta	Kokrodua	Phellem (Cork, Şişe Mantarı)
Imbuia	Melamin Reçineli Sunta	Tola – Gerçek, Kırmızı

12 Yapı malzemesi tablosu kütle %

Dahili yap malzemesi çeşitleri / ölçüm alanı	DRY - yeşil	WET - kırmızı
01 Anhidrit şap (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Alçı Sıva / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Kireçtaşı / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Gözenekli Beton (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Gözenekli Beton (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Çimento şap, katkısız / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Çimento şap, bitüm katkılı / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Çimento şap, kauçuk katkılı / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Çimento şap ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastizell (kat) şap / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Alçı şap / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Ahşap çimento şap / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Kireç harcı / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Çimentolu Harç / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Ksilolit / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polistiren, Stirofor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Yumuşak lifli plaka, Bitüm / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Çimentolu Sunta / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Tuğla, kiremit / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbest çimento plakalar / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Alçı / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Kireç tuğlası / 0,5 ... 28,8%	–	–

Devamı için bir sonraki sayfaya bakınız

Dahili yap malzemesi çeşitleri / ölçüm alanı	DRY - yeşil	WET - kırmızı
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Yapıştırılmış ahşap yapı, ladin, Picea abies Karst / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Talaş, sondalı yumuşak ahşap / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Kuru ot, keten / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Saman, tahıl / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Mukavva / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Sert mukavva / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin sunta / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Kağıt / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Tekstiller / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Preslenmiş mantar / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Doğal mantar / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Melamin sunta / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Fenol reçine sunta / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
41 Sert ağaç lifi levhaları, yalıtım levhaları / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Camyünü/Mineral yün / 1,1 ... 2,4%	–	–

Sınır değer belirtilmediğinde, yapı malzemesinin hem ıslak alanda, hem kuru alanda kullanılmasından dolayı bir öneride bulunulabilir.

13 Yapı malzemesi tablosu CM %

Dahili yap malzemesi çeşitleri / ölçüm alanı	DRY - yeşil	WET - kırmızı
01 Anhidrit şap (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Beton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Beton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Alçı Sıva / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Kireçtaşı / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Alçı şap / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Çimento şap, katkısız / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Çimento şap, bitüm katkılı / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Çimento şap, kauçuk katkılı / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Kireç harcı / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Çimentolu Harç / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Veri aktarımı

Cihaz, ara birimi bulunan mobil cihazlara telsiz tekniği yoluyla veri aktarımına izin veren bir Digital Connection fonksiyonuna sahiptir (örn. akıllı telefon, tablet).

Digital Connection için gerekli sistem özelliklerini burada bulabilirsiniz
<https://packd.li/ble/v2>

Cihaz, IEEE 802.15.4 telsiz standardına uyumlu cihazlarla bir telsiz bağlantısı kurabilmektedir. IEEE 802.15.4 telsiz standardı, Wireless Personal Area Networks (WPAN) için bir aktarım protokolüdür.

Cihazın etkin olduğu mesafe maks. 10 m'dir ve çevre şartlarına, örn. duvarların kalınlığına ve bileşimine, radyo yayını bozma kaynaklarına ve de mobil cihazın yayın ve alıcı özelliklerine bağlı olarak önemli boyutta etkilenebilmektedir.

Telsiz sistemi çok az elektrik tükettiğinden, açılıştan sonra Digital Connection daima aktif durumdadır.

Mobil cihazlar bir App vasıtasıyla açık haldeki ölçüm cihazı ile bağlantı kurabilirler.

Aplikasyon (App)

Digital Connection'un kullanımı için bir uygulama gerekmektedir. Bunları ilgili marketlerden mobil cihazınıza bağlı olarak indirebilirsiniz:



! Mobil cihazın ara biriminin etkin halde olmasına dikkat edin.

Aplikasyonun start edilmesinden sonra ve Digital Connection etkin halde olduğunda, mobil cihaz ile ölçüm cihazı arasında bağlantı kurulabilir. Eğer aplikasyon birden fazla etkin ölçüm cihazı bulursa uygun olan ölçüm cihazını seçiniz.

Bir sonraki start durumunda bu ölçüm cihazı otomatik olarak bağlanabilir.

Teknik özellikler		Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 25W20
Ölçüm boyutu	Malzeme nemi (dirençli), Çevre ısısı	
Mod	Yapı malzemeleri (42 malzeme), CM modu (12 malzeme), Ahşap (3 grup), İndeks modu, Kendi kendine test fonksiyonu	
Fonksiyonlar	MAKS, Referans değeri, Otomatik kapama, Islak / Kuru indikatör, Auto-Hold	
Ahşap türü sayısı	111	
Yapı malzemesi sayısı	42 + 12	
Ahşap ölçüm alan	Ahşap grubu A: 4,6% ... 91,6%, Ahşap grubu B: 6,1% ... 103,6%, Ahşap grubu C: 3,0% ... 79,2%	
Ahşap (tamamen) hassasiyeti	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% ve >30%)	
Ahşap çözünürlüğü	0,1%	
Yapı malzemeleri ölçüm alanı	Bölüm 12/13'e bakınız	
Yapı malzemeleri (tamamen) hassasiyeti	± 0,15%	
Yapı malzemeleri çözünürlüğü	0,1%	
Çevre sıcaklığı ölçüm aralığı	-10°C ... 50°C	
Çevre sıcaklığı hassasiyeti	± 2°C	
Çevre sıcaklığı çözünürlüğü	0,1%	
Otomatik kapama	3 veya 60 dakika sonra	
Elektrik beslemesi	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Kullanım süresi	3 ay	
Çalıştırma şartları	0°C ... 40°C, Hava nemi maks. 20 ... 85% rH, yoğuşmasız, Çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri	
Saklama koşulları	-10°C ... 60°C, Hava nemi maks. 85% rH, yoğuşmasız	
Ölçü birimi	rM (bağıl malzeme nemi), °C (Celsius)	

Telsiz modül çalıştırma verileri	Arayüz IEEE 802.15.4. LE ≥ 5 .x (Digital Connection); Frekans bandı: ISM Bandı 2400-2483.5 MHz, 40 kanal; Yayın gücü: maks. 0,8 mW; Bant genişliği: 1,5 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modülasyon: GFSK
Ebatlar (G x Y x D)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Ağırlık	190 g (piller dahil)

AB ve UK Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB ve UK dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

Bu ürün, ekipmanları ve ambalajı da dahil, değerli hammaddelerin geri kazanılması için atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar, piller ve ambalajlarla ilgili Avrupa ve BK yönetmeliklerine uygun olarak çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülmesi gereken elektrikli bir cihazdır. Elektronik cihazlar, piller ve ambalaj evsel atık mahiyetinde değildir. Tüketiciler kullanılmış pilleri ve aküleri resmi atık biriktirme merkezine, satış yerine veya teknik müşteri servisine ücretsiz olarak geri vermekle yasal olarak yükümlüdürler. Cihaz bertaraf edilmeden pilleri normal takımlarla tahrip edilmeden cihazdan çıkartılmalı ve ayrı olarak atık biriktirme merkezine verilmelidir. Pilin çıkartılmasıyla ilgili sorularınız varsa lütfen UMAREX-LASERLINER servis bölümüne başvurunuz. Lütfen belediyenizden ilgili atık bertaraf kurumları hakkında bilgi alınız ve atık toplama yerlerinin ilgili bertaraf ve emniyet uyarılarını dikkate alınız.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Данные документы следует сохранить и в случае передачи изделия передать новому пользователю.

Использование по назначению

Этот прибор для измерения влажности материалов определяет и вычисляет влагосодержание в древесине и стройматериалах путем измерения сопротивления. Отображаемое значение – это влажность материала в % относительно сухой массы. Пример: 1 кг сырой древесины при 100 % влажности материала = 500 г воды. В режиме CM производится оценка влажности материала в % CM, в сравнении с измерительным методом карбида кальция.

Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Измерительный наконечник нельзя эксплуатировать под посторонним напряжением.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.
- Следует брать только за предназначенные для этого рукоятки.



Опасность получения травмы от острых измерительных электродов. Если прибор не используется, а также при транспортировке обязательно надевать защитный колпачок.

Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. Существует возможность опасного воздействия или возникновения помех для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

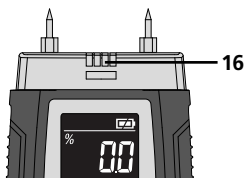
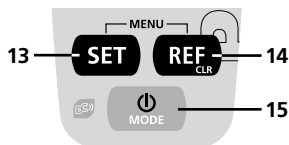
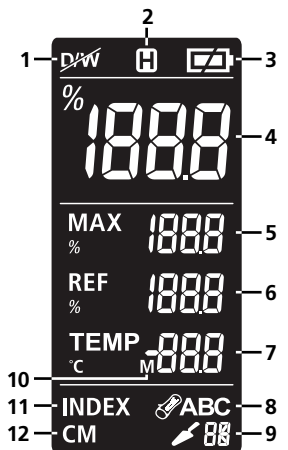
- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом. В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа DampMaster Plus выполняет существенные требования и соответствует остальным положениям европейской директивы о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <https://packd.li/ll/apc/in>

Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год. Вы можете получить консультацию по этому вопросу у вашего продавца или сотрудников службы поддержки UMAREX-LASERLINER.



Вид в режиме измерений

- 1 Индикатор влажности/сухости ВКЛ.
- 2 Удержание (измеренное значение удерживается 2 с)
- 3 Заряд батареи
- 4 Измеренное значение
- 5 Максимальное измеренное значение
- 6 Контрольное значение
- 7 Температура окружающей среды
- 8 Группы древесины (А, В, С)
- 9 Строительные материалы, % по массе (42)
- 10 Температура окружающей среды, ручной режим
- 11 режим «Index»
- 12 Режим % CM для строительных материалов (12)
- 13 Выбор материала / настройка значений
- 14 Задание контрольного значения / удаление контрольного и максимального значения
- 15 ВКЛ./ВЫКЛ. / переключение режима

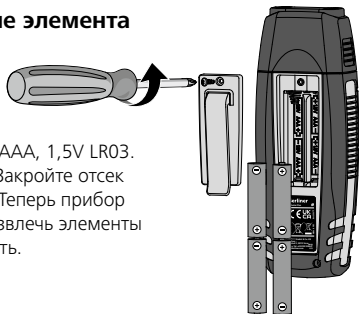
16 Термодатчик

17 Светодиодный индикатор влажности / сухости

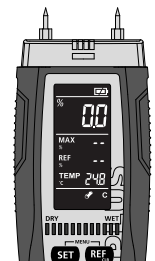
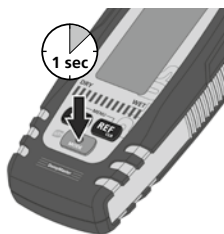
12-значный светодиодный дисплей:
 Светодиоды 0...4 зеленый = сухой
 Светодиоды 5...7 желтый = влажный
 Светодиоды 8...12 красный = мокрый

1 Установка и извлечение элемента питания

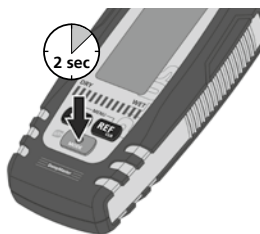
Откройте отсек для элементов питания, расположенный на обратной стороне корпуса, и вставьте 4 элемента питания типа AAA, 1,5V LR03. При этом соблюдать полярность. Закройте отсек для элементов питания крышкой. Теперь прибор можно включить. Перед тем как извлечь элементы питания, прибор следует выключить.



2a ВКЛ.

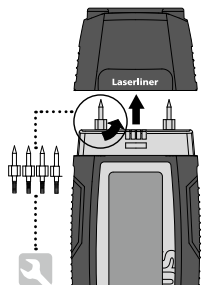


2b ВЫКЛ.

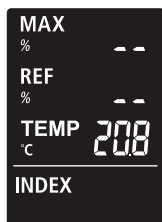


Автоматическое отключение через 3 или 60 мин.

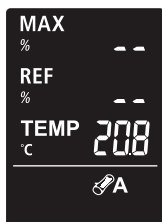
3 Замена измерительных наконечников



4 Выберите режим



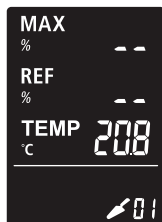
режим «Index»



Группы древесины:
A, B, C



Выбор

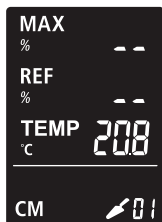


Строительные
материалы,

% по массе: 01 ... 42



Выбор



Строительные
материалы

% CM: 01 ... 12



Выбор



В приборе предусмотрено 4 режима измерения влажности в зависимости от материала. При нажатии кнопки 15 «MODE» режимы меняются между режимом «INDEX», режимом для древесины и двумя режимами для строительных материалов: % по массе и % CM. Кнопкой 13 «SET» можно выбрать вид древесины или строительный материал.

5 Режим указателя «Index»

Режим указателя «Index» предназначен для быстрого распознавания влажности за счет сравнительных замеров, **не выдавая** напрямую результатов измерения влажности материала в %. Выдаваемое значение (от 0 до 199,9) – это индикаторное значение, которое повышается по мере увеличения влажности материала. Измерения, проводимые в режиме указателя „Index“, не зависят от материала, либо предназначены для материалов, для которых в приборе не сохранено никаких характеристик. В случае больших отклонений в рамках сравнительных измерений необходимо быстро локализовать характеристику влажности в материале.

6 Измерение влажности древесины

При нажатии кнопки 13 «SET» режимы меняются между группами древесины А, В, С. Какие сорта древесины относятся к группам А, В и С, указано в таблице в главе 11. Место замера должно быть необработанным; на нем не должно быть сучков, загрязнений или смолы. Замеры не следует проводить на торцах, т.к. здесь древесина высыхает особенно быстро, а это может привести к искажению результатов измерений. Измерения следует проводить перпендикулярно направлению текстуры. **Необходимо выполнить несколько замеров.** Следует подождать, пока символ «Н» не начнет гореть постоянно. После этого результаты измерения перестают изменяться.



При измерении на толстых балках для удлинения можно использовать гвозди и винты. В этом случае измерение захватывает не только поверхность, но и материал в глубине.

Важно: Чтобы добиться достоверных результатов измерения, вбивать гвозди и вворачивать винты следует на том же расстоянии, на котором располагаются оригинальные измерительные наконечники устройства, то есть на расстоянии 3 см один от другого.



Влажность древесины зависит от температуры окружающей среды и автоматически компенсируется устройством. Если измерения выполняются, например, в печи для сушки, такую компенсацию можно заблокировать и указать температуру сушки вручную, см. главу 10.1

7 Измерение влажности строительных материалов и конструкций + СМ

При нажатии кнопки 13 «SET» выполняется переключение между режимами для групп строительных материалов 01–42 или 01–12. Какие строительные материалы объединяются в группу, указано в таблицах в главе 12 «Таблица строительных материалов: % по массе» и главе 13 «Таблица строительных материалов: % СМ».

Перед измерением необходимо проверить, не проложены ли в месте, в котором выполняется измерение, инженерные коммуникации (напр., электрические кабели и водопроводные трубы), и нет ли там металлического основания. Осторожно вставить измерительные электроды в анализируемый материал так, чтобы не повредить устройство. Чтобы сократить до минимума искажения результатов измерений, рекомендуется выполнить эти измерения в нескольких точках.

Необходимо убедиться в том, что имеется надежный электрический контакт со строительным материалом. Материалы отличаются по твердости, и в такие твердые материалы, как бетон, как правило, внедрить измерительные наконечники оказывается невозможно. Измерения непосредственно на поверхности, в особенности поверхности бетона, часто ведут к неверным результатам. Для точных глубоких измерений в твердых материалах рекомендуется использовать соответствующие измерительные зонды, которые можно приобрести отдельно в комплекте DampExtensions (№ арт. 082.326A). В некоторых случаях для правильного размещения зондов требуется предварительное засверливание.



Внимание: Если стены или поверхности состоят из разных материалов или состав строительных материалов варьируется, возможны искажения результатов измерения.

8 Светодиодный индикатор влажности / сухости

Помимо измеряемого значения отображается результат оценки влажности индикатором сухости / влажности. Индикатор настроен на сохраненные в измерительном приборе характеристики материалов. Этот анализ подразделяется на 12 уровней и облегчает оценку измеряемого материала.

Отображаемое значение следует рассматривать как ориентировочное, оценка не является окончательной. Для режима «Index» пользователь может задать пороговое значение влажности в меню (см. главу 10.2), например, чтобы маркировать часто встречающиеся специальные материалы.

9 Функция контрольного значения / функция максимума

Вы можете использовать функцию контрольного значения, чтобы получить представление о распределении влаги в стене. Найдите сухое место на измеряемом элементе и определите содержание влаги, как описано в главе 7 «Измерение влажности строительных материалов и конструкций». Нажатием кнопки «REF» сохраните измеренное значение в качестве контрольного значения. Измерьте влажность в другом месте. Вы сможете сравнить контрольное, максимальное и текущее измеренное значение. Если нажать и удерживать нажатой кнопку «REF (CLR)» максимальное и контрольное значения будут удалены.

10.0 Меню настройки

Чтобы войти в меню, нажмите и удерживайте кнопки «SET» и «REF» одновременно. Здесь можно задать автоматическую компенсацию температуры для древесины или ручной ввод температуры окружающей среды, настроить пользовательское пороговое значение для светодиодного индикатора влажности / сухости в режиме «Index», настроить автоматическое отключение и выполнить самодиагностику.



10.1 Ручной ввод температуры окружающей среды



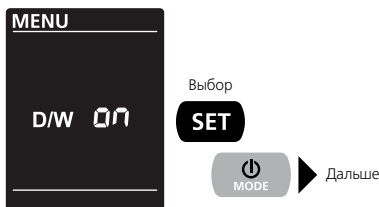
Если в этом пункте меню вручную изменить значение, автоматическая компенсация температуры выключается. Автоматическая компенсация температуры используется исключительно для измерения влажности древесины. Таким образом пользователь может задать температуру окружающей среды в конкретном случае. Если

температура была настроена вручную, на индикаторе результатов измерений для маркировки отображается буква «М». Чтобы восстановить настройку автоматической компенсации температуры, устройство необходимо выключить и снова включить.

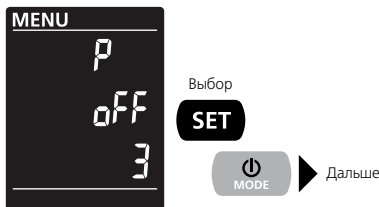
10.2 Пороговое значение влажности для индикатор влажности / сухости



10.3 Индикатор влажности / сухости ВКЛ./ВЫКЛ.



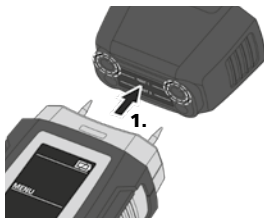
10.4 Автоматическое отключение через 3 или 60 минут



10.5 Функция самодиагностики

Защитный колпачок включает две контрольные точки измерения, с помощью которых можно проверить, работает ли устройство с соблюдением заданной точности измерений.

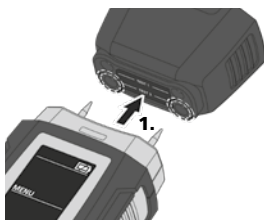
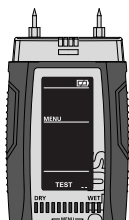
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Таблицы с данными для древесины

Группа древесины А

Абаш	Ироко	Ньянгон
Абура	Канариум маслянистый	Окуме
Альбиция серп.	Канариум, (PG)	Палисандр браз.
Араукария бразил.	Кария	Палисандр вост.-инд.
Афцелия	Кария войлочная	Терминалия ивор., фрамир
Бук европейский	Кария голая	Тик
Бук крупнолистный	Кария пекан	Туя складчатая
Груша	Кипарис мексик.	Эбеновое дерево, афр.
Дуб белый	Кипарисовик нутканский	Эвкалипт прутовид.
Дуб красный	Липа	Ясень америк.
Ива	Липа амер.	Ясень американский
Ива черн. амер.	Нотофагус бурый (заболонь)	Ясень маньчжурский
Иломба	Ньюве	Ясень, Пау-амарела
Ипе		

Группа древесины В

Амарант	Каштан австрал.	Осина
Андироба	Каштан благород.	Охрома пирамид.
Басралокус	Каштан конский обыкновенный	Псевдотсуга Мензиса
Береза	Кипарис вечнозеленый	Сейба
Береза белая, евр.	Кипарис патагонский	Симаруба сизая
Береза желтая	Клен красный	Синий сандал
Вереск древовидный	Клен ложноплат., белый	Слива домашняя
Вяз	Клен черный	Сосна
Граб обычн.	Косипо	Сосна желтая
Доука	Красный сандал	Сосна кедровая
Дуб европейский	Лимба	Сосна обычн.
Ель	Лиственница	Сосна приморская
Изомбе	Макоре	Тола
Кайя-махагони	Можжев. виргинский	Тола бранка
Калофиллум бразил.	Ольха красная	Тополь белый
Калоцедрус низбегающий	Ольха черная	Тополь, все виды
Кампешевое дерево	Орех европ.	Туя складчатая
Канариум (SB)		Черешня

Группа древесины В

Эвкалипт двцветный	Эмиен	Ясень австрал. серебр.
Эвкалипт разноцв.	Ярра	Ясень обыкновенный

Группа древесины С

Афрормозия	Древесно-стружечные плиты с феноловой смолой	Ньове бидинкала	
Гевея		Пробка	
Древесно-стружечные плиты с меламинам		Имбуйя	Тола - настоящая, красная
		Кокродуа	

12 Таблица строительных материалов % по массе

Базовые виды строительных материалов/диапазон измерения	DRY - зеленый	WET - красный
01 Ангидридная стяжка (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Бетон C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Бетон C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Бетон C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Гипсовая штукатурка / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Кирпич силикатный / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Газобетон (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Газобетон (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Цементная стяжка без добавок / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Цементная стяжка с добавлением битума / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Цементная стяжка с полимерной добавкой / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Стяжка с цементом ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	—	—
13 Стяжка Elastizel / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Стяжка гипсовая / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Древесно-цементная стяжка / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Известковый раствор / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Цементный раствор / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Ксилолит / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Полистирол, стиропор / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Мягкая волокнистая плита с битумом / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Цементированная ДСП / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Кирпич обожженный / 0,0 ... 40,2%	—	—
23 Асбестоцементные плиты / 5,2 ... 34,6%	—	—
24 Гипс / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Известняк / 0,5 ... 28,8%	—	—

Базовые виды строительных материалов/диапазон измерения	DRY - зеленый	WET - красный
26 ДВП средней плотности / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Деревянные клееные конструкции, ель <i>Picea abies</i> Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Древесная щепа, мягкая древесина - с помощью шупа / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Сено, пакля / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Солома, злаковые / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Плита Permoxx / 0,0 ... 163%	—	—
32 картон / 10,9 ... 135,5 %	< 12,4%	> 18,4%
33 твердый картон / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
34 древесностружечные плиты с каураминном / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
35 бумага / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
36 текстиль / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
37 спрессованная пробка / 4,6 ... 60,0 %	< 12,1%	> 18,0%
38 натуральная пробка / 5,0 ... 24,0 %	< 12,1%	> 18,0%
39 древесностружечные плиты с меламином / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
40 древесностружечные плиты с феноловой смолой / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
41 текстолитовые плиты с древесным волокном, изоляционные плиты / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
42 стекло-/минеральная вата / 1,1 ... 2,4 %	—	—

Если предельное значение не указано, рекомендовать его невозможно, так как строительный материал может использоваться как в сухих, так и во влажных помещениях.

13 Таблица строительных материалов % CM

Базовые виды строительных материалов/диапазон измерения	DRY - зеленый	WET - красный
01 Ангидридная стяжка (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Бетон C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Бетон C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Бетон C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Гипсовая штукатурка / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Кирпич силикатный / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Стяжка гипсовая / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Цементная стяжка без добавок / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Цементная стяжка с добавлением битума / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Цементная стяжка с полимерной добавкой / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Известковый раствор / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Цементный раствор / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Передача данных

В приборе предусмотрено цифровое соединение, позволяющее осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные конечные устройства с радиointерфейсом (например, смартфоны, планшеты).

С системными требованиями для цифрового соединения можно ознакомиться на <https://packd.li/ble/v2>

Устройство может устанавливать радиосвязь с другими устройствами, совместимыми со стандартом беспроводной связи IEEE 802.15.4. Стандарт беспроводной связи IEEE 802.15.4 — это протокол передачи данных для беспроводных персональных сетей (WPAN).

Радиус действия до оконечного устройства составляет макс. 10 м и в значительной мере зависит от окружающих условий, например, толщины и состава стен, источников радиопомех, а также от характеристик приема / передачи оконечного устройства.

Цифровое соединение всегда активируется после включения, так как радиосистема рассчитана на очень низкое энергопотребление.

Мобильное устройство может подключаться к включенному измерительному прибору с помощью приложения.

Приложение (App)

Для использования цифрового соединения требуется приложение. Приложение можно загрузить в соответствующих магазинах мобильных приложений (в зависимости от конечного устройства):



! Убедитесь в том, что радиointерфейс мобильного конечного устройства активирован.

После запуска приложения и активации цифрового соединения можно установить соединение между конечным мобильным устройством и измерительным прибором. Если приложение обнаруживает несколько активных измерительных приборов, выберите подходящий.

При следующем запуске соединение с этим измерительным прибором будет устанавливаться автоматически.

Технические характеристики

Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических измерений. 25W20

Измеряемый параметр	Влажность материала (резистивный), Температура окружающей среды
Режим	Строительные материалы (42 материала), Режим СМ (12 материалов), Древесина (3 группы), Указатель, Функция самодиагностики
Функции	МАКС, Контрольное значение, Автоматическое отключение, Индикатор влажности / сухости (Dry/Wet), Автоматическое удержание
Количество древесных пород	111
Количество строительных материалов	42 + 12
Диапазон измерения Древесина	Группа древесины А: 4,6% ... 91,6%, Группа древесины В: 6,1% ... 103,6%, Группа древесины С: 3,0% ... 79,2%
Точность (абсолютная) Древесина	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% и >30%)
Разрешение Древесина	0,1%
Диапазон измерений Стройматериалы	См. главу 12/13
Точность (абсолютная) Стройматериалы	± 0,15%
Разрешение Стройматериалы	0,1%
Диапазон измерения температуры окружающей среды	-10°C ... 50°C
Точность измерения температуры окружающей среды	± 2°C
Разрешение измерения температуры окружающей среды	0,1%
Автоматическое отключение	через 3 или 60 мин.
Питающее напряжение	4 x 1,5В LR03 (AAA)
Срок работы элементов питания	3 месяца

Рабочие условия	0°C ... 40°C, Luftfeuchtigkeit 20 ... 85% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 2000 m über NN (Normalnull)
Условия хранения	-10°C ... 60°C, Luftfeuchtigkeit max. 85% rH
Единица измерения	% rM (относительная влажность материала), °C (Цельсия)
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 5.x (Digital Connection); Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 0,8 мВт; Полоса частот: 1,5 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK
Размеры (Ш x В x Г)	58 мм x 155 мм x 38 мм
Вес	190 г (с батареек)

Предписания ЕС и Великобритании и утилизация

Прибор соответствует всем необходимым требованиям, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС и Великобритании.

Данное изделие, включая комплектующие принадлежности и упаковку, является электрическим устройством, которое согласно директивам ЕС и Великобритании о старых электрических и электронных устройствах, элементах питания, аккумуляторах и упаковочных материалах должно быть передано на утилизацию экологически безопасным способом с целью получения ценного сырья.

Электрические приборы, батарейки и упаковка не относятся к бытовым отходам. Потребители по закону обязаны бесплатно сдавать использованные батарейки и аккумуляторы в специализированные общественные пункты сбора отходов, либо по месту продажи или в службу технической поддержки.

Извлеките батарейки с помощью обычных инструментов, не разрушая их, и сдайте в отдельный пункт сбора, прежде чем отправите прибор на утилизацию.

По всем вопросам об извлечении батареек обращайтесь в сервисный отдел UMAREX-LASERLINER. Информацию о пунктах сбора и утилизации отходов можно получить в администрации по месту жительства. Соблюдайте инструкции по утилизации и правила техники безопасности в пунктах приёма отходов.

Другие правила техники безопасности и дополнительные

<https://packd.li/ll/apc/in>



Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Ці документи слід зберегти та передати разом з виробом наступному користувачеві.

Використання за призначенням

Цей прилад для вимірювання вологості матеріалів виявляє і визначає вологість деревини та будівельних матеріалів за методом вимірювання опору. Відображене значення вологості матеріалу у відсотках відноситься до сухої маси. Приклад: 100% вологість матеріалу для 1 кг вологої деревини = 500 г води. У режимі CM вологість матеріалу оцінюється у відсотках CM, у порівнянні з вимірюванням методом карбиду кальцію.

Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них — не дитяча іграшка. Зберігати у недоступному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Вимірювальний щуп не можна використовувати за умови впливу джерела сторонньої напруги.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при занизькому рівні заряду елемента живлення.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.
- Братися можна лише за передбачені для цього ручки.



Небезпека травмування гострими вимірювальними електродами. Постійно встановлювати захисну кришку при невикористанні та транспортуванні.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв.
 - При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.
-

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону

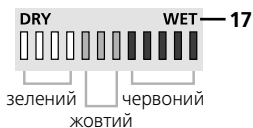
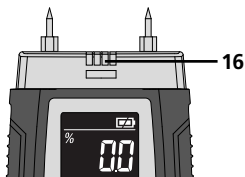
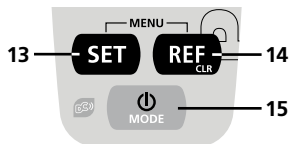
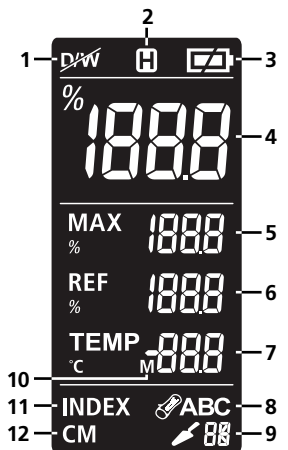
- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу. Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіообладнання 2014/53/EU.
 - Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіообладнання DampMaster Plus відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіообладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою:
<https://packd.li/ll/apc/in>
-

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Калібрування

Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягає регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно. З цього приводу ви можете звернутися до вашого продавця або співробітників служби підтримки UMAREX-LASERLINER.



Огляд вимірних значень

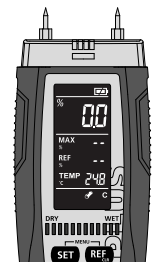
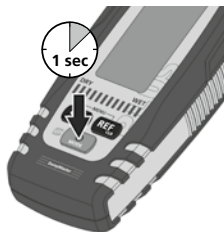
- 1 Індикатор вологості/сухості ВІМК
- 2 Утримання (вимірне значення утримується протягом 2 секунд)
- 3 Заряд акумулятора
- 4 Вимірне значення
- 5 Максимальне вимірне значення
- 6 Контрольне значення
- 7 Температура навколишнього середовища
- 8 Групи деревини (А, В, С)
- 9 Маса будматеріалів, % (42)
- 10 Температура навколишнього середовища, вручну
- 11 Режим «Index»
- 12 Будматеріали СМ, % (12)
- 13 Вибір матеріалу / Налаштування значень
- 14 Встановлення контрольного значення / Видалення контрольного та максимального значення
- 15 УВІМК/ВІМК / Зміна режиму
- 16 Термодатчик
- 17 **СД-індикатор вологості й сухості**
12-сегментний СД-індикатор:
зелені світлодіоди 0...4 = сухий
жовті світлодіоди 5...7 = вологий
червоні світлодіоди 8...12 = мокрий

1 Встановлення та видалення елемента живлення

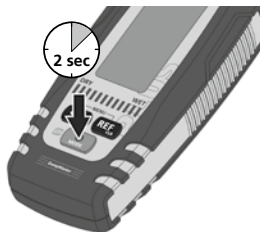
Відкрийте відсік для елементів живлення, розташований на зворотному боці корпусу, та вставте 4 елементи живлення типу AAA, 1,5V LR03. При цьому зважайте на правильну полярність. Закрийте кришку відсіку для елементів живлення. Тепер прилад можна увімкнути. Перед тим як вийняти елементи живлення, вимкніть прилад.



2a УВІМК

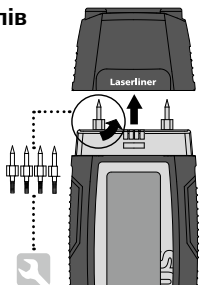


2b ВИМК

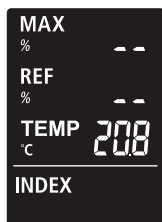


Автоматичне вимкнення через 3 або 60 хвилин.

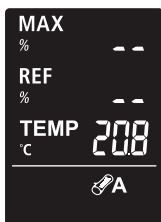
3 Заміна вимірювальних щупів



4 Виберіть режим



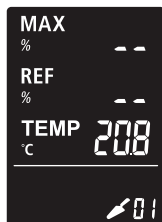
Режим «Index»



Групи деревини:
A, B, C



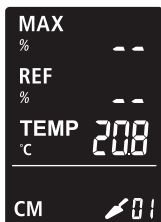
Вибір



Маса будматеріалів,
%: 01 ... 42



Вибір



Будматеріали CM,
%: 01 ... 12



Вибір



Прилад має 4 режими вимірювання вологості, залежно від матеріалу. Натисніть кнопку 15 «MODE» для перемикавання між незалежним від матеріалу режимом INDEX, режимом деревини та режимами будівельних матеріалів у % маси та % вуглецю. Вид деревини або будівельний матеріал можна вибрати за допомогою кнопки 13 «SET».

5 Режим «Index»

Режим індексування служить для швидкого виявлення вологи завдяки порівняльним вимірюванням, **без** прямого виведення вологості матеріалу в %. Виведене значення (від 0 до 199,9) є індексованим значенням, яке збільшується зі зростанням вологості матеріалу. Заміри, які виконуються в режимі індексування, не залежать від матеріалу чи матеріалів, для яких в приладі відсутні характеристики. Якщо в ході порівняльних вимірювань отримуються значення, які значно відхиляються, потрібно швидко локалізувати розвиток вологості в матеріалі.

6 Вимірювання вологості деревини

Натисніть кнопку 13 «SET» для перемикання між групами деревини А, В і С. Щоб дізнатися, які види деревини відносяться до категорій А, В і С див. таблицю в розділі 11. Ділянка для вимірювання повинна бути необробленою, очищеною від гілок, бруду та смоли. Вимірювання не слід проводити на торцях, оскільки тут деревина висихає особливо швидко, що може призвести до спотворення результатів вимірювань. Завжди робіть виміри поперек волокон.

Виконайте кілька порівняльних вимірювань. Зачекайте, поки символ Н світитиметься постійно. Тільки тоді виміряні значення будуть стабільними.



При вимірюванні на товстих балках в якості вимірювальних подовжувачів можна використовувати цвяхи або шурупи. У цьому випадку проводиться аналіз не тільки поверхні, але й внутрішньої частини матеріалу.

Важливо: Для забезпечення правильності результатів вимірювань цвяхи або шурупи повинні бути забиті на тій самій відстані один від одного, що й оригінальні вимірювальні щупи приладу, тобто 3 см.



Вологість деревини залежить від температури навколишнього середовища і автоматично компенсується приладом. Якщо вимірювання проводяться, наприклад, на сушильних печах, цю компенсацію можна вимкнути, встановивши температуру сушіння вручну, див. розділ 10.1

7 Вимірювання вологості в будівлі + CM

Натисніть кнопку 13 «SET» для перемикання між групами будівельних матеріалів 01-42 або 01-12. Належність конкретних будівельних матеріалів до певних груп наведена у таблиці розділу 12 «Таблиця масових % для будівельних матеріалів» та розділу 13 «Таблиця CM % для будівельних матеріалів».

Перед вимірюванням переконайтеся, що в точці вимірювання немає жодних комунікацій (наприклад, електричних проводів, водопроводу), а також металевої підкладки. Занурте вимірювальні електроди якомога глибше у вимірюваний матеріал, але ніколи не вдавайте їх з силою, оскільки це може призвести до пошкодження приладу. Щоб мінімізувати похибки вимірювання, бажано проводити порівняльні вимірювання в декількох точках.

Переконайтеся в наявності надійного електричного контакту з будівельним матеріалом. Оскільки будівельні матеріали мають різний ступінь твердості, то у випадку з твердими матеріалами, такими як бетон, зазвичай неможливо проникнути в матеріал за допомогою штатних вимірювальних наконечників. Вимірювання, проведені безпосередньо на поверхні, особливо на бетоні, часто дають помилкові результати. Для точного вимірювання в глибині твердих матеріалів ми рекомендуємо використовувати відповідні вимірювальні щупи, які можна придбати окремо в комплекті DampExtensions (арт. № 082.326A). У деяких випадках потрібне попереднє засвердлювання для правильного розташування щупів.

! **Увага:** Для стін або поверхонь з різним розміщенням матеріалів або різним складом будівельних матеріалів результати вимірювань можуть бути спотворені.

8 СД-індикатор вологості й сухості

На додаток до вимірюного значення, оцінка вологості відображається індикатором вологості/сухості. Індикатор узгоджується з характеристиками матеріалу, збереженими у вимірювальному приладі. Це оцінювання складається з 12 кроків, що полегшує аналіз вимірюного матеріалу. **Відображувані значення слід розглядати як орієнтовні, а не як остаточну оцінку.**

Для режиму Index користувач може встановити порогове значення для точки вологості в меню (див. розділ 10.2), наприклад, щоб створити маркер для повторюваних спеціальних матеріалів.

9 Функція контрольного та максимального значення

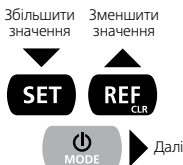
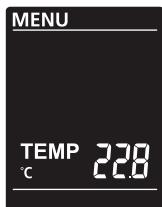
Ви можете використовувати функцію контрольного значення для отримання уявлення про розподіл вологи в стіні. Знайдіть сухе місце на вимірюваному матеріалі та визначте вміст вологи, як описано в розділі 7 «Вимірювання вологості в будівлі». Натисканням кнопки «REF» збережіть виміряне значення як контрольне значення. Виміряйте вологість в іншому місці. Так ви зможете порівняти контрольне, максимальне та поточне виміряне значення. Натисніть і утримуйте кнопку «REF (CLR)», щоб видалити максимальне і контрольне значення.

10.0 Меню налаштувань

Щоб увійти в меню, одночасно натисніть та утримуйте кнопки «SET» та «REF». Тут можна вручну встановити автоматичну компенсацію температури деревини або температуру навколишнього середовища, налаштувати порогове значення вологості для світлодіодного індикатора вологості/сухості для режиму Index, автоматичне вимкнення, а також виконати функцію самотестування.



10.1 Ручне налаштування температури навколишнього середовища



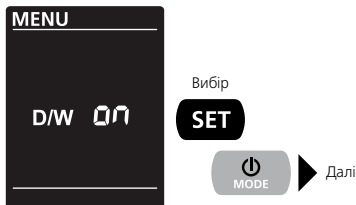
При зміні значення температури вручну в цьому пункті меню автоматична компенсація температури деактивується. Автоматична компенсація температури застосовується лише для вимірювання вологості деревини. Це дозволяє користувачеві встановити власну температуру навколишнього середовища. Якщо температура

була встановлена вручну, на дисплеї з'являється літера «М», яка вказує на це. Повернення до режиму автоматичної компенсації температури можливе лише шляхом вимкнення та повторного увімкнення приладу.

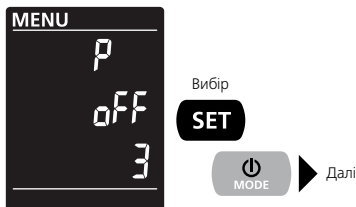
10.2 Поріг вологості, Індикатор вологості/сухості (Dry/Wet)



10.3 Індикатор вологості/сухості (Dry/Wet), УВІМК/ВИМК



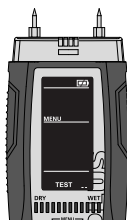
10.4 Автоматичне вимкнення через 3 або 60 хвилин



10.5 Функція самотестування

Захисний ковпачок містить дві контрольні точки вимірювання, за допомогою яких можна перевірити, чи працює прилад у межах заданої точності вимірювання.

Test 1



2.



Test 2



2.



11 Таблиці порід деревини

Група деревини А

Абачі	Дуб червоний	Липа
Абура	Ебенове дерево африканське	Липа американ.
Альбіція серповидна	Евкалипт прутувидний	Ньюове
Араукарія бразильська	Іломба	Ньянгон
Афцелія	Іпе	Окуме
Бук європейський	Ірокко	Палісандр індійський
Бук лісовий (заболонь)	Калітропсіс нутканський	Палісандр Ріо (бразильський)
Бук червоний	Канаріум (Папуа-Нова Гвінея)	Пау амарело (еуксілофора перуанська)
Верба	Канаріум олійний	Терміналія південна (чорна афара, фрамір)
Верба чорна	Карія повстяна	Тік
Гикорі	Карія-тополя срібляста	Ясен американський
Горіх пекан	Кедр	Ясен білий
Груша звичайна	Кипарис мексиканський	Ясен японський
Дуб білий амер.		

Група деревини В

Агба	Емієн	Сандал червоний
Амарант	Ізомбе	Сейба
Андіроба (гарапа гайянська)	Кайя махагоні	Слива домашня
Бальза	Калофілум	Смерека
Береза біла європейська	Калоцедрус	Сосна
Береза жовта	Кампеш	Сосна жовта
В'яз	Кампешеве дерево	Сосна жовта (орегонська)
Верес деревовидний	Канаріум (Соломонові Острови)	Сосна звичайна
Вільха звичайна	Каштан істівний	Сосна кедрова європейська
Вільха чорна	Каштаноспермум	Сосна приморська
Вільха чорна (клеяка)	Кипарис європейський	Тік гвінейський
Гіркокаштан	Клен червоний	Тола бранка (госсвейлеродендрон бальзамовий)
Горіх волоський	Клен чорний	Тополя (усі породи)
Граб звичайний	Косіно	Тополя біла (осокір)
Доука	Лімба	Туя складчаста
Дуб звичайний	Макоре	Фіцроя (кипарис патагонський)
Евкалипт західноавстралійський	Модрина європейська	Фліндерсія Скотта
Евкалипт пишноквітний	Осика	
Евкалипт різнобарвний	Псевдотсуга Мензіса	

Група деревини В

Червоне кров'яне дерево	Явір білий	Ясен
Черешня	Яловець віргінський	Ясен європейський

Група деревини С

Афрормозія	Деревоволокнисті плити з феноловою смолою	Корок
Гевея	Імбуя	Ньюве бідінкала
Деревоволокнисті плити з меламіном	Коркодуа	Тола – справжня, червона

12 Таблиця будівельних матеріалів Маса %

Комплексні види будівельних матеріалів / діапазон виміру	DRY-зелений	WET-червоний
01 Ангідридна безшовна підлога (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Бетон C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Бетон C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Бетон C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Гіпсова штукатурка / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Силікатна цегла / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Газобетон (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Газобетон (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Цементна стяжка без домішків / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Цементна безшовна підлога з домішкою бітуму / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Цементна безшовна підлога з домішкою синтетичних матеріалів / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Цементна безшовна підлога ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Безшовна підлога Elastizell / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Гіпсова безшовна підлога / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Цементна безшовна підлога з дерев'яними елементами / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Вапняний розчин / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Цементний розчин / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Ксилоліт / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Полістирол, пінопласт / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 М'яка деревоволокниста плита, бітум / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Цементована деревостружкова плита / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Обпалена цегла, цегла / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Азбестоцементні листи / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Гіпс / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Вапняк / 0,5 ... 28,8%	–	–

Комплексні види будівельних матеріалів / діапазон виміру	DRY-зелений	WET-червоний
26 Плита MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Клеєні деревні матеріали, ялина, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Тріска з м'якої деревини, з заглибним зондом / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Сіно, льон / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Солома, зерно / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Вогнестійкі панелі Permoxxboard / 0,0 ... 163%	—	—
32 картон / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 щільний картон / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 ДСП, Kauramin® / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Папір / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Текстиль / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Пресований корок / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Натуральний корок / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 ДСП, меламін / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 ДСП, фенолова смола / 2,4 ... 79,2%v	< 12,1%	> 18,0%
41 Щільна ДВП, ізоляційні плити / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Скловата/мінеральна вата / 1,1 ... 2,4%	—	—

Якщо граничне значення не вказано, то надати будь-які рекомендації неможливо, оскільки будівельний матеріал використовується як у вологих, так і в сухих приміщеннях.

13 Таблиця будівельних матеріалів CM %

Комплексні види будівельних матеріалів / діапазон виміру	DRY-зелений	WET-червоний
01 Ангідридна безшовна підлога (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Бетон C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Бетон C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Бетон C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Гіпсова штукатурка / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Силікатна цегла / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Гіпсова безшовна підлога / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Цементна стяжка без домішків / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Цементна безшовна підлога з домішкою бітуму / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Цементна безшовна підлога з домішкою синтетичних матеріалів / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Вапняний розчин / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Цементний розчин / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Передача даних

У приладі передбачено цифрове з'єднання, що дозволяє здійснювати передачу даних на мобільні кінцеві пристрої з радіоінтерфейсом (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку.

З системними вимогами для цифрового з'єднання можна ознайомитися на <https://packd.li/ble/v2>

Пристрій може встановлювати радіозв'язок з іншими пристроями, сумісними зі стандартом бездротового зв'язку IEEE 802.15.4. Стандарт бездротового зв'язку IEEE 802.15.4 — це протокол передачі даних для бездротових персональних мереж (WPAN).

Максимальний діапазон вимірювань становить 10 м від приладу і в значній мірі залежить від місцевих факторів, таких, як, наприклад, товщина та склад стін, джерела радіоперешкод, характеристики передачі та приймальні властивості приладу.

Цифрове з'єднання активується після увімкнення приладу, тому що функціонування системи радіозв'язку забезпечується дуже низьким рівнем енергоспоживанням.

Мобільний пристрій можна підключити до увімкненого вимірювального приладу за допомогою додатка.

Додаток (App)

Для використання цифрового з'єднання потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):



! Переконайтеся в тому, що радіоінтерфейс мобільного кінцевого пристрою активовано.

Після запуску програми й активації цифрового з'єднання можна встановити з'єднання між кінцевим мобільним пристроєм і вимірювальним приладом. Якщо додаток виявляє кілька активованих приладів, слід обрати відповідний прилад.

Під час наступного запуску відбудеться автоматичне підключення до обраного приладу.

Технічні дані

Право на технічні зміни збережене. 25W20

Вимірюваний параметр	Вологість матеріалу (резистивний), Температура навколишнього середовища
Режими	Будівельні матеріали (42 матеріали), Режим СМ (12 матеріалів), Деревина (3 групи), Index, Функція самодіагностики
Функції	МАКС, Контрольне значення, Автоматичне вимкнення, Індикатор мокрий/сухий (Dry/Wet), Автоматичне утримання
Кількість порід деревини	111
Кількість будівельних матеріалів	42 + 12
Діапазон вимірювання Деревина	Група деревини А: 4,6% ... 91,6%, Група деревини В: 6,1% ... 103,6%, Група деревини С: 3,0% ... 79,2%
Точність (абсолютна) Деревина	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% та >30%)
Роздільна здатність Деревина	0,1%
Діапазон вимірювань Будівельні матеріали	див. розділи 12/13
Точність (абсолютна) Будівельні матеріали	± 0,15%
Роздільна здатність Будівельні матеріали	0,1%
Діапазон вимірювання температури навколишнього середовища	-10°C ... 50°C
Точність вимірювання температури навколишнього середовища	± 2°C
Роздільна здатність вимірювання температури навколишнього середовища	0,1%
Автоматичне вимкнення	через 3 або 60 хвилин
Живлення	4 x 1,5В LR03 (AAA)
Термін експлуатації	3 місяці

Режим роботи	0°C ... 40°C, Вологість повітря max. 20 ... 85% rH, без конденсації, Робоча висота макс. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C ... 60°C, Вологість повітря max. 85% rH, без конденсації
Одиниця вимірювання:	% rM (відносна вологість матеріалу), °C (Цельсій)
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс IEEE 802.15.4. LE $\geq$ 5.x (Digital Connection); Частотний діапазон: ISM діапазон; 2400-2483.5 MHz, 40 каналів; Дальність передачі сигналу: max. 0,8 mW; Діапазон: 1,5 MHz; Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	58 мм x 155 мм x 38 мм
Вага	190 г (з батарейки)

Приписи ЄС та Великобританії та утилізація

Цей пристрій відповідає всім необхідним нормам, які регламентують вільний товарообіг на території ЄС та Великої Британії.

Цей виріб, включаючи комплектуючі та упаковку, є електричним пристроєм, який згідно з директивами ЄС та Великобританії про старі електричні та електронні пристрої, елементи живлення, акумулятори та пакувальні матеріали повинен бути передано на утилізацію екологічно безпечним способом з метою отримання цінної сировини. Електроприлади, батарейки і упаковку не можна утилізувати разом з побутовим сміттям. Закон зобов'язує споживачів безкоштовно здавати використані елементи живлення та акумуляторні батареї в громадські пункти збору, торгові точки або службу технічної підтримки. Елементи живлення необхідно викинути з приладу, не руйнуючи їх, за допомогою стандартних інструментів і відправити в окремий пункт збору, перш ніж повернути прилад для утилізації.

Якщо у вас виникли питання щодо викидання елемента живлення, зверніться до служби підтримки UMAREX-LASERLINER. Щоб отримати інформацію про відповідні пункти утилізації, звертайтеся до свого муніципалітету і дотримуйтесь відповідних інструкцій з утилізації та техніки безпеки в пунктах збору відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Kompletně si přečtěte návod k obsluze, přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“, aktuální informace a upozornění v internetovém odkazu na konci tohoto návodu. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tato dokumentace se musí uschovat a v případě předání produktu třetí osobě předat zároveň s produktem.

Používání v souladu s určením

Tento přístroj pro měření vlhkosti materiálu zjišťuje a určuje vlhkost dřeva a stavebních hmot na základě měření odporu. Zobrazená hodnota je vlhkost materiálu v % a vztahuje se k sušině. Příklad: 100% vlhkosti materiálu při 1 kg mokrého dřeva = 500 g vody. V režimu CM se vlhkost materiálu vyhodnocuje v % CM ve srovnání s metodou měření karbidu vápníku.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Měřicí hrot se nesmí používat pod cizím napětím.
- Pokud selže jedna nebo více funkcí nebo je příliš slabé nabití baterie, nesmí se již přístroj používat.
- Dodržujte bezpečnostní opatření místních resp. národních úřadů pro správné používání přístroje.
- Dotýkejte se pouze přiložených úchytů.



Nebezpečí úrazu špičatými měřicími elektrodami.
Ochrannou krytku používejte vždy, když přístroj nepoužíváte nebo při transportu.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.
- Při použití v blízkosti vysokého napětí nebo pod elektromagnetickými střídavými poli může být ovlivněna přesnost měření.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s RF rádiovými emisemi

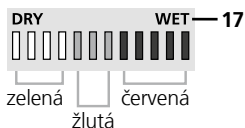
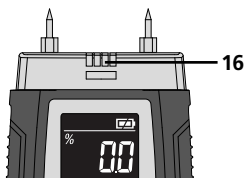
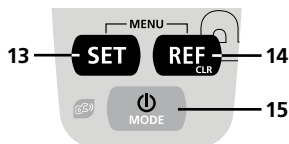
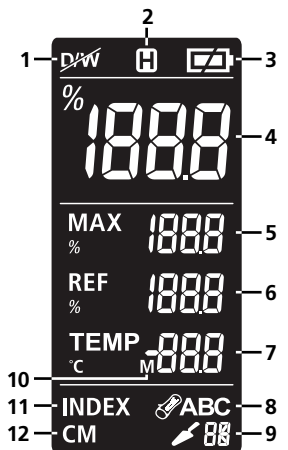
- Měřicí přístroj je vybaven rádiovým rozhraním. Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu a rádiové vlny podle směrnice RED 2014/53/EU.
- Tímto prohlašuje Umarex GmbH & Co. KG, že typ rádiového zařízení DampMaster Plus odpovídá základním požadavkům a ostatním ustanovením směrnice Radio Equipment 2014/53/EU (RED). Kompletní text prohlášení o shodě s EU je k dispozici na následující internetové adrese:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Pokyny pro údržbu a ošetřování

Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii/baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

Kalibrace

Pro zajištění přesnosti měřených výsledků se měřicí přístroj musí pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu. Případě potřeby se spojte se svým specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

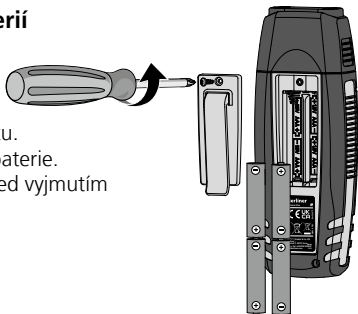


Zobrazení měření

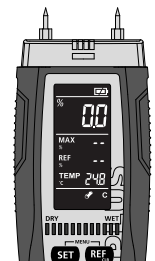
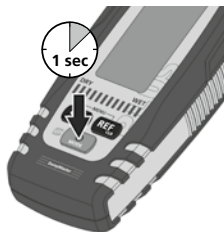
- 1** Indikátor mokrý/sucho VYPNUTO
- 2** Podržení (měřená hodnota se udržuje po dobu 2 sekund)
- 3** Nabití baterie
- 4** Měřená hodnota
- 5** Maximální měřená hodnota
- 6** Referenční hodnota
- 7** Teplota okolí
- 8** Skupiny dřeva (A, B, C)
- 9** Hmotnost stavebních materiálů-% (42)
- 10** Ruční nastavení teploty okolí
- 11** Indexový režim
- 12** Stavební materiály CM-% (12)
- 13** Výběr materiálu / Nastavení hodnoty
- 14** Nastavení referenční hodnoty / Vymazání referenční a maximální hodnoty
- 15** ON/OFF / Změna režimu
- 16** Teplotní čidlo
- 17** **Diodový indikátor mokrý/sucho**
 12 místné diodové zobrazení:
 0...4 diody zelená = sucho
 5...7 diody žlutá = vlhko
 8...12 diody červená = mok

1 Vkládání a vyjmutí baterií

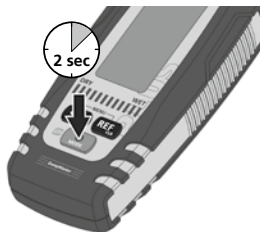
Otevřete přihrádku na baterie na zadní straně krytu a vložte 4 x 1,5V LR03 (AAA). Dbejte přitom pozor na správnou polaritu. Opět nasadte kryt přihrádky na baterie. Přístroj se nyní může zapnout. Před vyjmutím baterií se musí přístroj vypnout.



2a ON

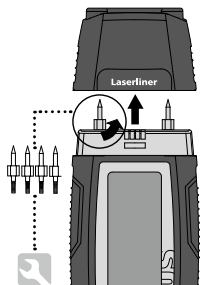


2b OFF

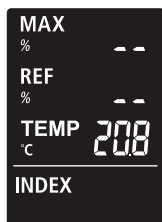


Automatické vypnutí
po 3 anebo 60 minutách.

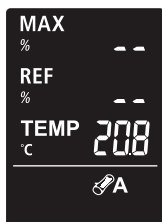
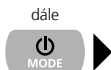
3 Výměna měřicích hrotů



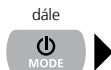
4 Zvolte režim



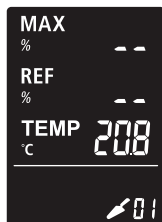
Indexový režim



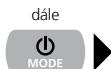
**Skupiny dřeva:
A, B, C**



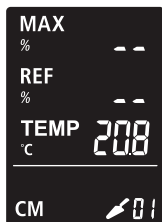
Zvolit



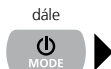
**Stavebních materiálů
hmotnostních-%:
01 ... 42**



Zvolit



**Stavebních materiálů
CM-%:
01 ... 12**



Zvolit



Přístroj má 4 režimy pro měření vlhkosti, v závislosti na materiálu. Stisknutím tlačítka „MODE“ 15 přepínáte mezi režimem INDEX nezávislým na materiálu, režimem dřeva a režimem stavebního materiálu v hmotnostních-% a CM-%. Druh dřeva nebo stavebního materiálu lze zvolit pomocí tlačítka 13 „SET“.

5 Indexový režim

Indexový režim slouží pro rychlé vyhledání vlhkosti pomocí srovnávacích měření, **bez** přímého udání vlhkosti materiálu v %. Uvedená hodnota (0 až 199,9) je indikovaná hodnota, která stoupá se vzrůstající vlhkostí materiálu. Měření prováděná v indexovém režimu, jsou nezávislá na materiálech, resp. Materiálech, pro které nebyly uloženy žádné charakteristiky. U silně odlišných hodnot během srovnávacích měření je třeba rychle lokalizovat průběh vlhkosti v materiálu.

6 Měření vlhkosti dřeva

Stisknutím tlačítka 13 „SET“ přepínáte mezi skupinami dřeva A, B a C. V tabulce v kapitole 11 najdete informace o tom, které druhy dřeva jsou zařazeny do skupin A, B a C. Na měřeném místě by neměly být větve, nečistoty a pryskyřice. Nemělo by se provádět měření na čelních stranách, protože zde dřevo rychle vysychá a výsledky měření by nemusely být přesné. Měření provádějte vždy napříč. **Proveďte několik srovnávacích měření.** Vyčkejte, dokud symbol H nebude svítit nepřerušovaně. Teprve potom jsou naměřené hodnoty stabilní.



Při měření na silných nosnících lze jako měřicí nástavce použít hřebíky nebo šrouby. V tomto případě se zaznamenává nejen povrch, ale i vnitřek materiálu.

Důležité: Hřebíky nebo šrouby musí být zatlučeny ve stejné vzdálenosti od sebe jako původní měřicí hroty přístroje, tj. 3 cm, aby byly zajištěny správné výsledky měření.



Vlhkost dřeva závisí na okolní teplotě a spotřebič ji automaticky vyrovnává. Pokud se měření provádí například na sušárnách, lze tuto kompenzaci vypnout ručním nastavením teploty sušení, viz kapitola 10.1.

7 Měření vlhkosti v budově + CM

Stisknutím tlačítka 13 „SET“ přepínáte mezi skupinami stavebních materiálů 01-42 nebo 01-12. Informace o tom, které stavební materiály jsou zařazeny do kategorií, naleznete v tabulkách v kapitole 12 „Tabulka stavebních materiálů - hmotnostní %“ a v kapitole 13 „Tabulka stavebních materiálů - CM-%“.

Před měřením se ujistěte, že se v místě měření nenachází žádné přírodní vedení (např. elektrické vedení, vodovodní potrubí) a že zde není žádný kovový podklad. Měřicí elektrody zasuněte co nehlouběji do měřeného materiálu, ale nikdy do materiálu násilím nezatloukejte, jinak by mohlo dojít k poškození přístroje. Aby se minimalizovaly chyby měření, doporučuje se provádět srovnávací měření v několika bodech.

Zajistěte spolehlivý elektrický kontakt se stavebním materiálem. Protože stavební materiály mají různé stupně tvrdosti, není v případě pevných materiálů, jako je například beton, zpravidla možné proniknout integrovanými měřicími hroty do materiálu. Měření prováděná přímo na povrchu, zejména u betonu, vedou často k chybným výsledkům. Pro přesné měření hloubky v tvrdých materiálech doporučujeme použít vhodné měřicí sondy, které jsou k dispozici samostatně jako sada DampExtensions (č. položky 082.326A). V některých případech je pro správné umístění sond nutné předvrtání.

! **Pozor:** V případě stěn nebo povrchů s různým uspořádáním materiálů nebo různým složením stavebních materiálů mohou být výsledky měření zkreslené.

8 Diodová indikátor mokr/sucho

Navíc k naměřené hodnotě se díky indikátoru vlhka/sucha zobrazí vyhodnocení vlhkosti. Indikátor je nastaven na charakteristiky materiálů uložené v měřicím přístroji. Toto vyhodnocení se dělí o 12 stupňů a usnadňuje posouzení měřeného materiálu. **Zobrazení je pouze směrnou hodnotou a není žádné definitivní vyhodnocení.** Pro indexový režim může uživatel v nabídce nastavit uživatelem definovanou prahovou hodnotu pro bod vlhkosti (viz kapitola 10.2), např. pro vytvoření značky pro opakující se speciální materiály.

9 Funkce Reference / Max

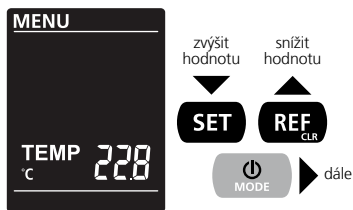
Pomocí referenční funkce lze získat přehled o rozložení vlhkosti ve stěně. Najděte suché místo na měřeném materiálu a zjistěte obsah vlhkosti podle popisu v kapitole 7 „Měření vlhkosti v budově“. Stisknutím tlačítka „REF“ stanovte naměřenou hodnotu jako referenční hodnotu. Proveďte měření vlhkosti na jiném místě. Tak získáte přehled o referenční hodnotě, maximální naměřené hodnotě a aktuální naměřené hodnotě. Stisknutím a podržením tlačítka „REF (CLR)“ vymažete maximální a referenční hodnoty.

10.0 Menu pro nastavení

Současným stisknutím a podržením tlačítek „SET“ a „REF“ se dostanete do menu. Zde lze nastavit automatickou teplotní kompenzaci pro dřevo nebo ruční nastavení okolní teploty, nastavit uživatelsky specifickou prahovou hodnotu vlhkosti na LED displeji mokr/sucho pro indexový režim a automatické vypnutí a provést funkci autotestu.



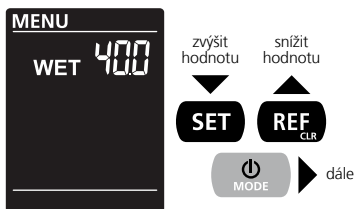
10.1 Ruční nastavení okolní teploty



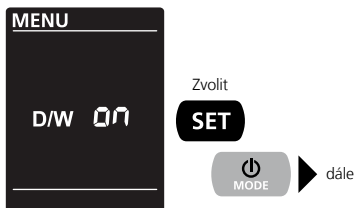
Pokud v této položce nabídky změníte hodnotu teploty ručně, automatická kompenzace teploty se deaktivuje. Automatická teplotní kompenzace má význam pouze pro měření vlhkosti dřeva. Uživatel si tak může nastavit vlastní teplotu okolí. Pokud byla teplota nastavena ručně, na displeji měření se zobrazí symbol

„M“. Obnovení automatické kompenzace teploty je možné pouze vypnutím a opětovným zapnutím přístroje.

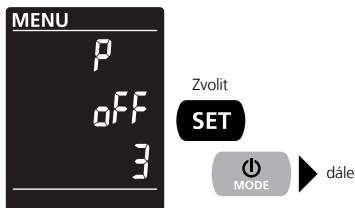
10.2 Prahová vlhkost indikátor mokr/sucho



10.3 Indikátor mokr/sucho zapnuto/vypnuto



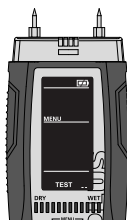
10.4 Automatické vypnutí po 3 anebo 60 minutách



10.5 Funkce vlastního testu

Ochranný kryt obsahuje dva referenční měřicí body, které lze použít ke kontrole, zda přístroj stále pracuje v rámci stanovené přesnosti měření.

Test 1



2.



Test 2



2.



11 Tabulky dřev

Skupina dřev A

Abura	Eben africký	Obeche
Albázie	Framiré	Okoumé
Blahočet úzkolistý	Gumovník cukrový	Ořehovec
Buk hnědý (běl)	Hrušeň obecná	Ořehovec lysý
Buk lesní	Ilomba	Ořehovec plstnatý
Buk velkolistý	Ipé	Palisandr asijský
Canarium	Iroko	Palisandr černý
Canarium, (PG)	Jasan americký	Pau amarello
Cypřišek	Jasan mandžuský	Pekan ořech
Cypřiš portugalský	Lípa americká	Thuje
Doussie	Lípa obecná	Týk
Dub bílý, americký	Niangon	Vrba bílá
Dub červený	Niové	Vrba černá

Skupina dřev B

Alerce	Dub	Limba
Amarante	Emiem	Makoré
Andiroba	Eukalyptus jarrah	Modřín opadavý
Balza jehlanovitá	Eukalyptus karri	Olše
Basralocus	Fazole černá	Olše červená
Blahovičník černý	Fréne	Olše lepkavá
Bloodwood, červený	Habr	Ořech vlašský
Borovice	Izombé	Osika
Borovice limba	Jalovec viržinský	Santal červený
Borovice přímořská	Jasan	Santa maria
Borovice těžká	Javor černý	Smrk ztepilý
Bříza	Javor červený	Švestka
Bříza pýřitá	Javor klen	Thuje
Bříza žlutá	Javor stříbrný, jižní	Tola
Campeche	Jilm	Topol bílý
Canarium, (SB)	Jírovec maďal	Topol, všechny
Cedr	Kampeškové dřevo	Třešeň, evrop.
Cypřiš vřezaný	Kaštanovník jedlý	Vlnovec pětimužný
Douglaska tisolistá	Khaya mahagon	Vřesovec stromový
Douka	Kosipo	

Skupina dřev C

Afrormosia	Korek	Třískové desky s fenolovou pryskyřicí
Hevea	Niové Bidinkala	
Imbuia	Tola - pravá, červená	
Kokrodúa	Třískové melaminové desky	

12 Tabulka stavebních materiálů hmotnostních-%

Integrované druhy stavebních materiálů / rozsah měření	DRY-zelená	WET-červená
01 Anhydritový potěr (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Sádrová omítka / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Vápenopísková cihla / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Pórobeton (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Pórobeton (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Cementový potěr bez přísady / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Cementový potěr s přísadou živice / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Cementový potěr s přísadou plastu / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Cementový potěr ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastický potěr / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Sádrový potěr / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Dřevocementový potěr / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Vápenná malta / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Cementová malta / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Dřevocement, xylolit / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polystyrén, styropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Měkká dřevovláknitá deska, živice / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Dřevotřísková deska spojená cementem / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Pálená cihla / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Azbestocementové desky / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Sádra / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Vápenec / 0,5 ... 28,8%	–	–

Pokračování na další straně

Integrované druhy stavebních materiálů / rozsah měření	DRY-zelená	WET-červená
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Lepené dřevo, smrk ztepilý / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Štěpka, měkké dřevo s vpichovací sondou / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Seno, len / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Sláma, obilí / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Desky Permoxx / 0,0 ... 163%	–	–
32 Karton / 10,9 ... 135,5 %	< 12,4%	> 18,4%
33 Tvrdá deska / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
34 Dřevotřísková deska Kauramin / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
35 Papír / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
36 Textilie / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
37 Lisovaný korek / 4,6 ... 60,0 %	< 12,1%	> 18,0%
38 Přírodní korek / 5,0 ... 24,0 %	< 12,1%	> 18,0%
39 Melaminová dřevotřísková deska / 2,4 ... 79,2 %	< 12,1%	> 18,0%
40 Dřevotřísková deska z fenolické pryskyřice / 2,4 ... 79,2 %v	< 12,1%	> 18,0%
41 Dřevotřískové desky, izolační desky / 5,5 ... 103,9 %	< 11,2%	> 24,0%
42 Sklo/minerální vlna / 1,1 ... 2,4 %	–	–

Pokud není uvedena žádná mezní hodnota, nelze vydat žádné doporučení, protože stavební materiál se používá v mokřích i suchých oblastech.

13 Tabulka stavebních materiálů CM-%

Integrované druhy stavebních materiálů / rozsah měření	DRY-zelená	WET-červená
01 Anhydritový potěr (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Beton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Beton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Sádrová omítka / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Vápenopísková cihla / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Sádrový potěr / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Cementový potěr bez přísady / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Cementový potěr s přísadou živice / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Cementový potěr s přísadou plastu / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Vápenná malta / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Cementová malta / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Přenos dat

Přístroj má funkci digitálního připojení, která pomocí rádiové techniky umožňuje přenos dat do mobilních koncových zařízení s rádiovým rozhraním (např. chytrý telefon, tablet).

Systémové požadavky na digitální připojení naleznete na

<https://packd.li/ble/v2>

Přístroj může navázat rádiové spojení se zařízeními kompatibilními s rádiovým standardem IEEE 802.15.4. Rádiový standard IEEE 802.15.4 je přenosový protokol pro bezdrátové osobní sítě (WPAN).

Dosah je dimenzován na max. vzdálenost 10 metrů od koncového zařízení a silně závisí na okolních podmínkách, jako na tloušťce a složení stěn, zdrojích rádiového rušení a na vysílacích a přijímacích vlastnostech koncového zařízení.

Digitální připojení se aktivuje vždy po zapnutí, protože rádiový systém je navržen pro velmi nízkou spotřebu energie.

Mobilní koncový přístroj se může pomocí aplikace spojit se zapnutým měřicím přístrojem.

Aplikace (App)

K používání digitálního připojení je nutná aplikace. Tuto aplikaci si můžete stáhnout v příslušném obchodě podle koncového zařízení:



! Ujistěte se, že je aktivováno rádiové rozhraní mobilního koncového zařízení.

Po spuštění aplikace a aktivování digitálního připojení lze navázat spojení mezi mobilním koncovým zařízením a měřicím zařízením. Pokud aplikace rozpozná několik aktivních měřicích přístrojů, zvolte ten správný.

Při dalším spuštění bude automaticky připojen tento měřicí přístroj.

Technické parametry		Technické změny vyhrazeny. 25W20
Měrná veličina	Vlhkost materiálu (odporové), Okolní teplota	
Režim	Stavební materiály (42 materiálů), Režim CM (12 materiálů), Dřevo (3 skupiny), Index, Funkce vlastního testu	
Funkce	MAX, Referenční hodnota, Automatické vypnutí, Indikátor vlhkého/suchého materiálu, Automatické podržení	
Počet druhů dřevin	111	
Počet stavebních materiálů	42 + 12	
Rozsah měření dřeva	Skupina dřeva A: 4,6% ... 91,6%, Skupina dřeva B: 6,1% ... 103,6%, Skupina dřeva C: 3,0% ... 79,2%	
Přesnost (absolutní) pro dřevo	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% a >30%)	
Rozlišení - dřevo	0,1%	
Rozsah měření stavebních materiálů	Viz kapitola 12/13	
Přesnost (absolutní) - stavební materiály	± 0,15%	
Rozlišení stavební materiály	0,1%	
Rozsah měření okolní teploty	-10°C ... 50°C	
Přesnost okolní teplota	± 2°C	
Rozlišení okolní teplota	0,1%	
Automatické vypnutí	po 3 anebo 60 minutách	
Napájení	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Provozní doba	3 měsíce	
Pracovní podmínky	0°C ... 40°C, Vlhkost vzduchu max. 20 ... 85% rH, nekondenzující, Pracovní výška max. 2000 m n.m (normální nulový bod)	
Skladovací podmínky	-10°C ... 60°C, Vlhkost vzduchu max. 85% rH, nekondenzující	

Měrná jednotka	% rM (relativní vlhkost materiálu), °C (Celsia)
Provozní údaje rádiového modulu	Rozhraní IEEE 802.15.4. LE $\geq 5.x$ (Digital Connection); Frekvenční pásmo: ISM pásmo 2400-2483.5 MHz, 40 kanálů; Vysílací výkon: max. 0,8 mW; Šířka pásma: 1,5 MHz; Bitový tok: 1 Mbit/s; Modulace: GFSK
Rozměry (Š x V x H)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Hmotnost	190 g (včetně baterií)

Ustanovení EU a UK a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volný pohyb zboží v rámci EU a UK.

Tento výrobek, včetně příslušenství a obalu, je elektrický spotřebič, který podle evropských a britských směrnic o odpadních elektrických a elektronických zařízeních, bateriích a obalech musí být recyklován způsobem šetrným k životnímu prostředí, aby se znovu získaly cenné suroviny. Elektrické spotřebiče, baterie a obaly nepatří do domovního odpadu. Spotřebitelé jsou ze zákona povinni bezplatně odevzdat použité baterie a akumulátory na veřejném sběrném místě, v prodejně nebo v technickém servisu pro zákazníky.

Baterie musí být z přístroje vyjmut pomocí nástroje, aniž by se zničil, a před odevzdáním přístroje k likvidaci předán do separovaného sběru. V případě jakýchkoli dotazů ohledně vyjmutí baterie se obraťte na servisní oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER. Na vašem obecním úřadu se informujte o příslušných zařízeních pro likvidaci odpadu a dodržujte příslušné pokyny týkající se likvidace a bezpečnosti na sběrných místech.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Lugege käsitsusjuhend, kaasasolev vihik „Garantii- ja lisajuhised” ja aktuaalne informatsioon ning juhised käesoleva juhendi lõpus esitatud interneti-lingil täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolevad dokumendid tuleb hoida alles ja anda toote edasiandmisel kaasa.

Sihtotstarbeline kasutamine

Käesolev materjali niiskusemõõtja määrab takistuse mõõtmismeetodi alusel kindlaks materjali niiskusesisalduse puidus ja ehitusmaterjalides. Näidatav väärtus on materjaliniiskuse ühikutes % ja see lähtub materjali kuivmassist. Näide: 1 kg märja puidu niiskusesisaldus on $100\% = 500 \text{ g vett}$. Cm-režiimis toimub materjali niiskuse hindamine CM-%-des, võrreldavalt kaltsiumkarbiidmõõtemeetodiga.

Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.
- Mõõtetippi ei tohi käitada võõrpingega.
- Seadet ei tohi enam kasutada, kui üks või mitu funktsiooni on rivist välja langenud või patarei laeng on nõrk.
- Palun järgige kohalike ja riiklike ametite ohutusmeetmeid seadme asjatundliku kasutuse kohta.
- Haarake ainult ettenähtud käepidemetest.



Vigastusoht teravate mõõteelektroodide tõttu. Kui te seadet ei kasuta ja kui seda transpordite, monteerige sellele alati kaitsekaas.

Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

- Järgida tuleb kohalikke käituspiiranguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerütmuritega inimeste läheduses. Elektroonilistele seadmetele võivad tekkida ohtlikud mõjud või häired.
- Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.

Ohutusjuhised

RF raadiolainetega ümber käimine

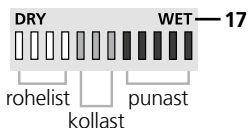
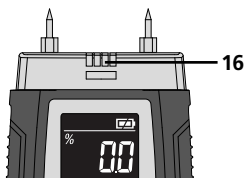
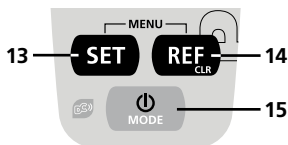
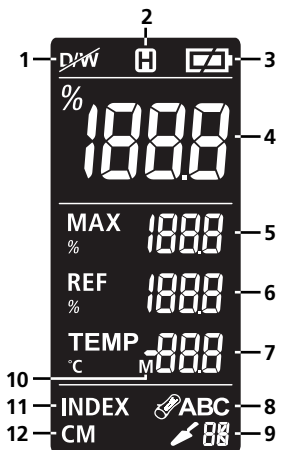
- Mõõtesead on varustatud raadiosideliideseaga. Mõõtesead täidab elektromagnetiline ühilduvuse ja raadiosidekiirguse eeskirju ning piirväärtusi vastavalt RED direktiivile 2014/53/EL.
- Siinkohal kinnitab Umarex GmbH & Co. KG, et raadioseadme tüüp DampMaster Plus vastab Euroopa raadioseadmete määruse 2014/53/EL (RED) olulistele nõudmistele ja muudele nõudmistele.
ELi vastavustunnistuse täisteksti leiate alljärgnevalt internetiaadressilt:
<https://packd.li/ll/apc/in>

Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke patareid(d) enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas.

Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovime kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli. Vajadusel võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

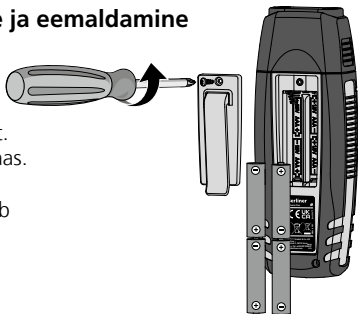


Mõõtevaade

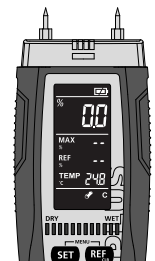
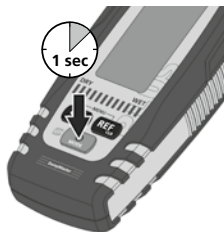
- 1 Märg/kuiv LED-näidik VÄLJAS
- 2 Hold (mõõteväärtust hoitakse 2 sekundit)
- 3 Aku laetus
- 4 Mõõteväärtus
- 5 Maksimaalne mõõteväärtus
- 6 Võrdlusväärtus
- 7 Keskkonnatemperatuur
- 8 Puidurühmad (A, B, C)
- 9 Ehitusmaterjali massi-% (42)
- 10 Keskkonnatemperatuur käsitsi
- 11 Indeks-režiim
- 12 Ehitusmaterjalide CM-% (12)
- 13 Materjali valik / väärtuse seadistus
- 14 Võrdlusväärtuse seadmine / võrdlus- ja maksimaalväärtuse kustutamine
- 15 SEES/VÄLJAS / režiimi vahetamine
- 16 Temperatuuriandur
- 17 Märg/kuiv LED-näidik
12-kohaline LED:
0...4 rohelist LEDi = kuiv
5...7 kollast LEDi = niiske
8...12 punast LEDi = märg

1 Patareide paigaldamine ja eemaldamine

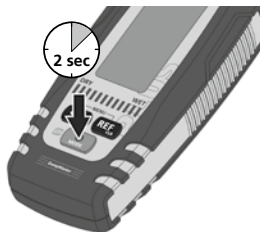
Avage korpuse tagaküljel patareilaegas ja paigaldage 4 x 1,5V LR03 (AAA) patareid. Seejuures jälgige õiget polaarsust. Paigaldage uuesti patareilaeka kaas. Seadme saab nüüd sisse lülitada. Enne patareide eemaldamist tuleb seade välja lülitada.



2a SEES

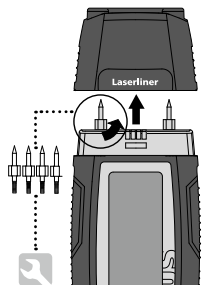


2b VÄLJAS

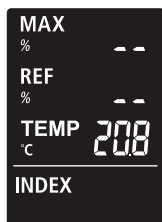


Automaatne väljalülitumine 3 või 60 minuti möödudes.

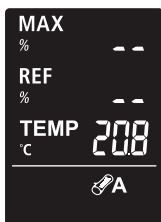
3 Mõõteotsikute vahetus



4 Valige režiim



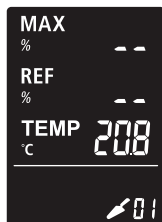
Indeks-režiim



**Puidurühmad:
A, B, C**



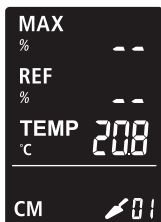
Valik



**Ehitusmaterjali
massi-%: 01 ... 42**



Valik



**Ehitusmaterjalide
CM-%: 01 ... 12**



Valik



Seade on varustatud 4 materjalist sõltuva niiskuse mõõtmise režiimiga. Vajutades klahvi 15 „MODE“ vahetatakse materjalist sõltumatu INDEKS-režiimi, puidurežiimi ja ehitusmaterjalide režiimide massi-% ja CM-% vahel. Klahviga 13 „SET“ saab valida puiduliiki või ehitusmaterjale.

5 Indeks-režiim

Indeks-režiim on ette nähtud võrdlevate mõõtmiste abil niiskuse kiireks tuvastamiseks ilma materjaliniiskuse % vahetult väljastamata.

Väljastatud väärtus (0 kuni 199,9) on indekseeritud väärtus, mis kasvava materjaliniiskuse puhul suureneb. Indeks-mooduses läbiviidavad mõõtmised on materjalist sõltumatud või vastavalt materjalide jaoks, mille puhul pole tunnuskõveraid salvestatud. Võrdlevate mõõtmiste käigus üksteisest tugevasti kõrvalekalduvate väärtuste korral saab niiskustingimused materjalis kiiresti lokaliseerida.

6 Puidu niiskuse mõõtmine

Klahvi 13 „SET“ vahutamisel liigutakse puidurühmade A, B, C vahel. Millised puidusordid A, B ja C grupi alla on grupeeritud, vaadake palun tabelist peatükis 11. Mõõdetav koht peaks olema töötlemata ja vaba okstest, mustusest ja vaigust. Mõõtmisi ei tohiks viia läbi otstel, sest seal kuivab puit kõige kiiremini ja seetõttu on mõõtmistulemused väärad. Teostage mõõtmised alati risti kiududega. **Viige läbi mitmeid võrdlevaid mõõtmisi.** Oodake, kuni H-sümbol põleb pidevalt. Alles siis on mõõteväärtused stabiilsed.



Paksudel taladel mõõtmisel võib mõõtepikeendusena kasutada naelu või kruvisid. Sel juhul mõõdetakse mitte ainult pealispinda vaid ka materjali sisemust.

Tähtis: Naelad või kruvid tuleb korrektsete mõõtetulemuste tagamiseks lüüa sisse samal kaugusel kui seadme originaalsed mõõteotsikud – niisiis 3 cm.



Puidu niiskus on sõltuv keskkonna temperatuurist ja seda kompenseerib seade automaatselt. Kui mõõtmisi teostatakse nt kuivatusahjudel, saab selle kompensatsiooni seda kuivatustemperatuuri käsitsi määramisega, vt peatükk 10.1

7 Ehitusniiskuse mõõtmine + CM

Vajutades klahvi 13 „SET“ saab vahetada ehitusmaterjalide rühmade 01–42 või 01–12 vahel. Millised ehitusmaterjalid on grupeeritud, vaadake palun tabelitest peatükist 12 „Ehitusmaterjalide tabeli massi-%“ ja peatükist 13 „Ehitusmaterjalide tabel CM-%“.

Veenduge enne mõõtmist, et mõõdetavas kohas ei ole varustustorusid või juhtmeid (nt elektrijuhtmeid, veetorusid) ja ei oleks metallist aluspinda. Pistke mõõteelektroodid võimalikult sügavale mõõdetavasse materjali, aga ärge lööge kunagi mõõdetava materjali sisse jõuga, sest seade võib seetõttu kahjustada saada. Mõõtevigade minimeerimiseks on soovitatav teostada võrdlevad mõõtmised mitmes kohas.

Veenduge, et ehitusmaterjaliga luuakse hea elektriline kontakt. Kuna ehitusmaterjalid on erineva kõvadusastmega, ei ole tahkete materjalide nagu betooni korral üldjuhul võimalik, tungida integreeritud mõõteotsikutega materjali sisse. Mõõtmised otse pealispinnal, eriti betooni korral, annavad tihti vigaseid tulemusi. Täpseteks sügavusmõõtmisteks kõvades materjalides on soovitatav kasutada sobivaid mõõtesonde, mis on eraldi saadaval DampExtensions komplektina (art-nr 082.326A). Mõnedel juhtudel on sondide korrektseks positsioneerimiseks vajalik eelpuurimine.

! **Tähelepanu:** Seinte või erineva materjalipaigutusega või ehitusmaterjalide varieeruva koostisega pindade korral võivad esineda moonutatud mõõtetulemused.

8 Märg/kuiv LED-näidik

Lisaks mõõteväärtusele näidatakse ekraanil märg/kuiv-indikaatori abil niiskushinnangut. Indikaator on kohandatud mõõteseadmes salvestatud materjalide tunnuskõveratele. See määratlus on jaotatud 12 astmeks ja hõlbustab mõõdetud materjali hindamist.

Näidu puhul on tegemist orienteeruva väärtusega ega kujuta endast lõplikku hinnangut. Indeks-režiimis saab kasutaja menüüs (vt peatükki 10.2) kindlaks määrata kasutaja poolt defineeritud niiskusepunkti läveväärtuse, et nt korduvate erimaterjalide korral luua märgistus.

9 Võrdlus- / maksimaalfunktsioon

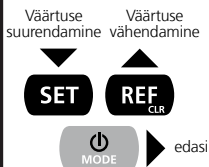
Võrdlusfunktsiooniga saate luua ülevaate niiskuse jaotumisest seinas. Leidke mõõdetavas materjalis kuiv koht ja määrake niiskusesisaldus nagu peatükis 7 „Ehitusniiskuse mõõtmine“ kirjeldatud. Hoidke mõõteväärtust klahvi „REF“ vajutamisega võrdlusväärtusena. Teostage niiskuse mõõtmine mõnes teises kohas. Te saate ülevaate võrdlusväärtusest, maksimaalsest mõõteväärtusest ja aktuaalsest mõõteväärtusest. Klahvi „REF (CLR)“ pikalt vajutamisel maksimaal- ja võrdlusväärtus kustutatakse.

10.0 Seadistusmenüü

SET- ja „REF“-klahvi samaaegsel vajutatult hoidmisel liigutakse menüüsse. Siin saab seada automaatse temperatuurikompensatsiooni puidule või käsitsi keskkonnatemperatuurile, seadistada kasutaja spetsiifilist niiskuse läveväärtust märg/kuiv LED-näidikule ning teostada kontrollfunktsiooni.



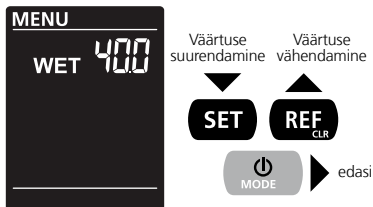
10.1 Käsitsi keskkonnatemperatuur



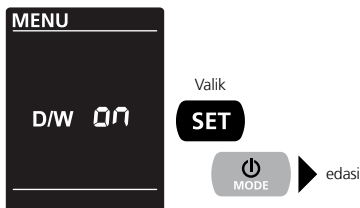
Kui selles menüüpunktis muudetakse temperatuuri väärtust käsitsi, siis automaatne temperatuurikompensatsioon inaktiveeritakse. Automaatne temperatuurikompensatsioon on oluline ainult puidu niiskuse mõõtmiseks. Kasutaja saab sellega määrata individuaalse keskkonnatemperatuuri. Kui temperatuur seadistatakse

käsitsi, ilmub tähistuseks mõõtenäidikus „M“. Lähtestamine automaatsele temperatuurikompensatsioonile on võimalik ainult seadme välja ja uuesti sisselülitamisega.

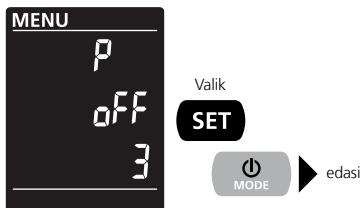
10.2 Niiskuse läheväärtus Märg/kuiv LED-näidik



10.3 Märg/kuiv LED-näidik SEES/VÄLJAS



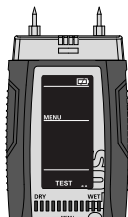
10.4 Automaatne väljalülitumine 3 või 60 minuti möödudes



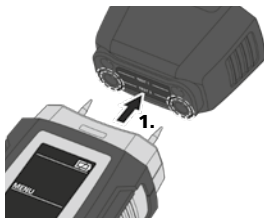
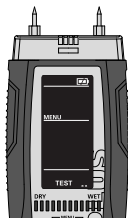
10.5 Enesetestimisfunktsioon

Kaitsekork sisaldab kaks võrdlus-mõõtepunkti, millega saab kontrollida, kas seade töötab veel spetsifitseeritud mõõtetäpsuse piires.

Test 1



Test 2



11 Puidutabelid

Puidugrupp A

Aafrika eebenipuu	Harilik pöök (maltspuit)	Punane tamm
Afseelia	Hikkoripuu	Rannikterminaalia
Amarellopuu	Ipe-tabebuia	Seeder
Ameerika pärn	Iroko-miliitsia	Sile hikkoripuu
Ameerika pöök	Kanaripuu, (PG)	Sirp-siidakaatsia
Ameerika saar	Laialehine dalbergia	Staudtia spp.
Angoola ilombapuu	Mandžuuria saar	Tiikpuu
Brasiilia araukaaria	Mehhiko küpress	Vääris-kukkurpuu
Brasiilia dalbergia	Must remmelgas	Vääris-obehepuu
Canarium oleosum	Okuumea	Valge hikkoripuu
Euroopa pöök	Paju	Valge tamm
Harilik abuurapuu	Pekani-hikkoripuu	Vitsekalüpt
Harilik pärn	Pirnipuu	Xanthocyparis nootkatensis

Puidugrupp B

Ääriseukalüpt	Harilik valgepöök	Omu-sargapuu
Aidsi-kastanseenmik	Hiidküpress	Pagoodipuu
Andirooba-karaapa	Hõbehaab	Palsam-tolapuu
Arukask	Ilulehik	Pappel, kõik liigid
Balsam-tolapuu	Jalakas	Pisarapuu
Balsapuu	Kaaja mahagon	Puis-eerika
Douka-makoreepuu	Kalifornia lõhnaseeder	Punane kännaseukalüpt
Ebatsuuga	Kampetše veripuu	Punane lepp
Erivärviline eukalüpt	Kanaripuu (SB)	Punane sandlipuu
Euroopa lehis	Kapokipuu	Punane vaher
Flindersia schottiana	Kask	Purpurpuu
Guajaana tiikpuu	Kollane kask	Saar
Harilik haab	Kollane mänd	Sanglepp
Harilik hobukastan	Kreeka päklikipuu	Seedermänd
Harilik kastanipuu	Limba-terminaalia	Suureõeline eukalüpt
Harilik kuusk	Mägivaher	Testulea gabonensis
Harilik mänd	Magus kirsipuu	Vahemere küpress
Harilik ploomipuu	Merimänd	Virgiinia kadakas
Harilik saar	Must lepp	
Harilik tamm	Must vaher	

Puidugrupp C

Aafrika afrormosia	Harilik tolappuu, punane tolappuu	Korgipuu
Brasiilia kautšukipuu		Melamiin-laastplaadid
Fenoolvaik-laastplaadid	Imbuiapuu	Pisarapuu
	Kõrge afrormosia	

12 Ehitusmaterjalide tabel massi-%

Integreeritud ehitusmaterjaliliigid / mõõtevahemik	DRY-rohelist	WET-punast
01 Anhüidriid-tasandusmaterjal (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Batoon C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Batoon C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Batoon C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Kipskrohv / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Lubjarikas liivakivi / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Poorbatoon (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Poorbatoon (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Lisandita tsement-tasandusmört / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Bituumenit sisaldav tsement-tasandusmört / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Plasti sisaldav tsement-tasandusmört / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Tsement-tasandusmört ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Tasandusmört Elastizell / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Kips-tasandusmört / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Puittsement-tasandusmört / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Lubimört / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Tsementmört / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Tehiskivi, ksülooliit / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polüstüreen, stüropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Pehme puitkiudplaat, bituumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Tsement-puitlaastplaat / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Tellis / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Asbesttsementplaat / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Kips / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Lubjakivi / 0,5 ... 28,8%	–	–

Jätkub järgmisel lehel

Integreeritud ehitusmaterjaliliigid / mõõtevahemik	DRY -rohelist	WET-punast
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Liimpuit, kuusk, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Puidulaastud, okaspuupuit koos nõelsondiga / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Hein, lina / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Õled, teravili / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxx-plaat / 0,0 ... 163%	–	–
32 papp / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Kõva papp / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramiin laastplaat / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Paber / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Tekstiilid / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Pressitus kork / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Looduslik kork / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Melamiin laastplaat / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Fenoolvaik-laastplaat / 2,4 ... 79,2%v	< 12,1%	> 18,0%
41 Puitkiud-kõvaplaadid, isolatsiooniplaadid / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Klaas-/mineraalvill / 1,1 ... 2,4%	–	–

Kui piirväärtust pole antud, ei saa anda soovitus, sest seda ehitusmaterjali kasutatakse nii kuivas kui ka märjas piirkonnas.

13 Ehitusmaterjalide tabel CM %

Integreeritud ehitusmaterjaliliigid / mõõtevahemik	DRY -rohelist	WET-punast
01 Anhüdriid-tasandusmaterjal (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Betoon C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Betoon C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Betoon C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Kipskrohv / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Lubjarikas liivakivi / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Kips-tasandusmört / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Lisandita tsement-tasandusmört / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Bituumenit sisaldav tsement-tasandusmört / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Plasti sisaldav tsement-tasandusmört / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Lubimört / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Tsementmört / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Andmeülekanne

Seade on varustatud Digital Connectioniga, mis võimaldab raadiosidetehnika abil andmete edastamist raadioliidesega mobiilsetele lõppseadmetele (nt nutitelefon, tahvelarvuti).

Digital Connectioni süsteemieeldused leiate aadressilt

<https://packd.li/ble/v2>

Seade võib luua raadioühenduse raadiosidestandardiga IEEE 802.15.4 ühilduvate seadmetega. Raadiosidestandard IEEE 802.15.4 on Wireless Personal Area Networks (WPAN) andmesideprotokoll.

Tööraadiuseks on ette nähtud max 10 m kaugus lõppseadmest ja see sõltub tugevasti ümbrustingimustest nagu nt seinte paksusest ja koostisest, raadiosidehäiretest, samuti lõppseadme saate-/vastuvõtuomadustest.

Digital Connection on pärast sisselülitamist alati aktiveeritud, sest raadiosidesüsteem tarbib väga vähe voolu.

Mobiilset lõppseadet saab rakenduse abil ühendada sisselülitatud mõõteseadmega.

Aplikatsioon (App)

Digital Connectioni kasutamiseks on vajalik rakendus. Neid saab vastavates Store'ides lõppseadmest olenevalt alla laadida:



! Jälgige, et mobiilse lõppseadme raadioliides oleks aktiveeritud.

Pärast rakenduse käivitamist ja aktiveeritud Digital Connectioni korral saab mobiilse lõppseadme ja mõõteseadme vahel luua ühenduse. Kui aplikatsioon tuvastab mitu aktiivset mõõteseadet, siis valige sobiv mõõteseade välja.

Järgmisel käivitamisel saab selle mõõteseadme automaatselt ühendada.

Tehnilised andmed		Õigus tehnilisteks muudatusteks. 25W20
Mõõtesuurus	Materjaliniiskus (resistiivne), Ümbrustemperatuur	
Režiim	Ehitusmaterjalid (42 materjali), CM-režiim (12 materjali), Puit (3 gruppi), Indeks, Enesetestimisfunktsioon	
Funktsioonid	MAX, Võrdlusväärtus, Automaatne väljalülitus, Märg/kuiv indikaator (Dry/Wet), Auto-Hold	
Puiduliikide arv	111	
Ehitusmaterjalide arv	42 + 12	
Mõõtevahemik, puit	Puidurühm A: 4,6% ... 91,6%, Puidurühm B: 6,1% ... 103,6%, Puidurühm C: 3,0% ... 79,2%	
Täpsus (absoluutne), puit	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% ja >30%)	
Resolutsioon, puit	0,1%	
Koostematerjalide mõõtevahemik	vt peatükk 12/13	
Täpsus (absoluutne), koostematerjalid	± 0,15%	
Resolutsioon, koostematerjalid	0,1%	
Ümbruskonna temperatuuri mõõtevahemik	-10°C ... 50°C	
Ümbruskonna temperatuuri täpsus	± 2°C	
Keskonnatemperatuuri resolutsioon	0,1%	
Automaatne väljalülitumine	3 või 60 minuti möödudes	
Toitepinge	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Tööiga	3 kuud	
Töötingimused	0°C ... 40°C, Õhuniiskus max 20 ... 85% rH, mittekondenseeruv, Töökõrgus max 2000 m üle NN (normaalnull)	

Ladustamistingimused	-10°C ... 60°C, Õhuniiskus max 85% rH, mittekondenseeruv
Möödühik	% RM (suhteline materjali niiskus), °C (Celsius)
Raadiomooduli tööandmed	IEEE 802.15.4. LE $\geq$ 5.x (Digital Connection) liides; Sagedusriba: ISM-riba 2400–2483,5 MHz, 40 kanalit; Saatmisvõimsus: max. 0,8 mW; Ribalaius: 1,5 MHz; Bitikiirus: 1 Mbit/s; Modulatsioon: GFSK
Möödmed (L x K x S)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Kaal	190 g (koos patareid)

ELi ja UK nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks ELi ja UK piires.

See toode, kaasa arvatud tarvikud ja pakend, on elektriseade, mis tuleb väärtuslike toorainete tagasisaamiseks suunata Euroopa ja UK kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete, akude ja pakendite direktiividele keskkonnasõbralikku taaskasutusse. Elektriseadmed, patareid ja pakend ei kuulu olmeprügi hulka. Tarbijad on kohustatud andma kasutatud patareid ja akud tasuta avalikku kogumiskohta, müügipunkti või tehnilisse klienditeenindusse. Patareid tuleb kaubanduses saadaval olevate tööriistadega seadmest eemaldada ning suunata enne seadme jäätmekäitlusse tagasi andmist eraldi kogumisse Kui teil on patarei eemaldamise kohta küsimusi, siis pöörduge UMAREX-LASERLINERi klienditeeninduse poole. Palun võtke ühendust oma asukohajärgse omavalitsusega, et saada teavet sobivate jäätmejaamade kohta ning järgige vastavaid jäätmekäitlus- ja ohutusjuhiseid kogumispunktides.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Citiți integral instrucțiunile de exploatare, caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare” precum și informațiile actuale și indicațiile apăsând link-ul de internet de la capătul acestor instrucțiuni. Urmați indicațiile din cuprins. Aceste documentații trebuie păstrate și predate mai departe la înstrăinarea produsului.

Utilizarea conformă cu destinația

Acest aparat de măsurare a umidității materialelor determină și stabilește nivelul de umiditate al materialelor precum lemnul sau alte tipuri de materiale conform procedului de măsurare a rezistenței. Valoarea indicată reprezintă umiditatea materialului în % și se referă la materia uscată. Exemplu: 100% umiditate material la 1 kg lemn umed = 500g apă. În modul CM evaluarea umidității materialului în %-CM are loc comparativ cu procedura de măsurare cu carbură de calciu.

Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Aparatele de măsură și accesoriile nu constituie o jucărie.
A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- Reconstruirea sau modificarea aparatului nu este admisă, astfel se anulează autorizația și specificațiile de siguranță.
- Nu expuneți aparatul la solicitări mecanice, temperaturi ridicate, umiditate sau vibrații puternice.
- Vârful de măsurare nu are voie să fie exploatat la tensiune externă.
- Aparatul nu trebuie să mai fie folosit atunci când una sau mai multe dintre funcțiile acestuia s-au defectat sau nivelul de încărcare a bateriilor este redus.
- Țineți cont de prevederile de siguranță ale autorităților locale resp. naționale privind utilizarea corespunzătoare a aparatului.
- Prindeți cu mâna numai de mânerul prevăzute în acest scop.



Pericol de accidentare din cauza electrozilor de măsurare ascuțiți. Montați în caz de neutilizare și la transportare întotdeauna capacul de protecție.

Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimulatoare cardiace. Există și posibilitatea unor influențe periculoase sau perturbații ale aparatelor electronice.
- La utilizarea în apropierea tensiunilor ridicate sau în zona câmpurilor electromagnetice variabile ridicate poate fi influențată exactitatea măsurării.

Indicații de siguranță

Manipularea cu razele radio RF

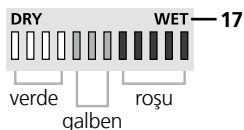
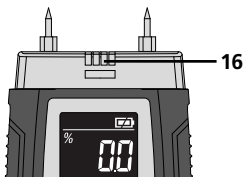
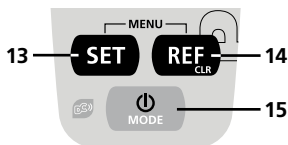
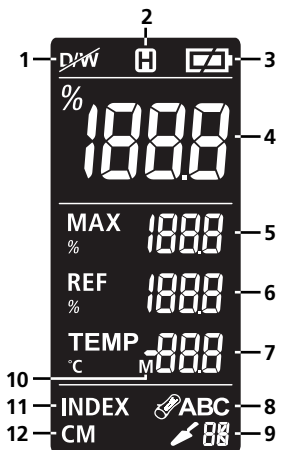
- Aparatul de măsură este echipat cu o interfață radio. Aparatul de măsură respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică și radiația radio conform Directivei RED 2014/53/UE.
- Prin prezenta Umarex GmbH & Co. KG, declară că tipul de echipament radio DampMaster Plus corespunde cerințelor esențiale și celorlalte reglementări ale directivei europene privind echipamentele radio 2014/53/UE (RED). Testul complet al declarației de conformitate UE este disponibil la următoarea adresă de internet: <https://packd.li/ll/apc/in>

Indicații privind întreținerea și îngrijirea

Curățați toate componentele cu o lavetă ușor umedă și evitați utilizarea de agenți de curățare, abrazivi și de dizolvare. Scoateți bateria/iile înaintea unei depozitări de durată. Depozitați aparatul la un loc curat, uscat.

Calibrare

Aparatul de măsură trebuie să fie calibrat și verificat în mod regulat pentru a garanta exactitatea rezultatelor măsurătorilor. Recomandăm un interval de calibrare de un an. Contactați în acest sens comerciantului Dvs. sau adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

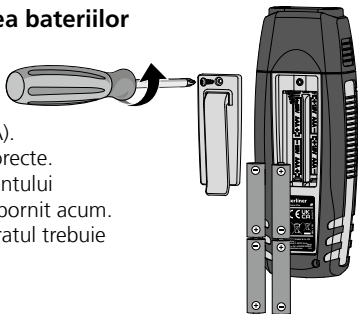


Vizualizare măsurare

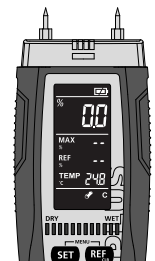
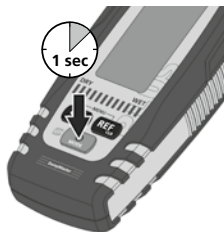
- Indicator ud/uscat OPRIT
- Hold (valoarea măsurată se menține 2 sec.)
- Încărcarea bateriei
- Valoarea măsurată
- Valoarea măsurată maximă
- Valoarea de referință
- Temperatura ambiantă
- Grupele de lemn (A, B, C)
- Material de construcție %-masă (42)
- Temperatura ambiantă manuală
- Modul Index
- Material de construcție %-CM (12)
- Selectare material / Setare valori
- Aplicare valoare de referință / ștergere valoare de referință și maximă
- PORIT/OPRIT / Schimbare mod
- Senzor temperatură
- Indicator led ud/uscat**
Led cu 12 poziții:
0...4 leduri verde = uscat
5...7 leduri galben = umed
8...12 leduri roșu = ud

1 Introducerea și scoaterea bateriilor

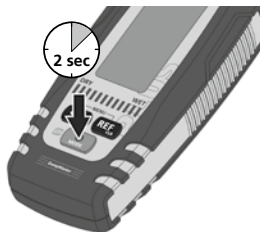
Deschideți compartimentul de baterii de pe partea inferioară a carcasei și introduceți 4 x 1,5V baterii de tip LR03 (AAA). Se va acorda atenție polarității corecte. Puneți la loc capacul compartimentului pentru baterii. Aparatul poate fi pornit acum. Înainte de a scoate bateriile, aparatul trebuie să fie oprit.



2a PORNIT

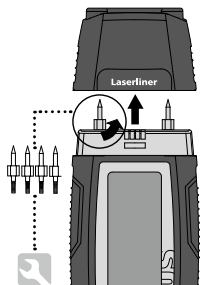


2b OPRIT

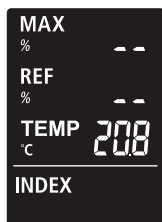


Deconectare automată după 3 minute sau 60 minute.

3 Înlocuirea vârfurilor de măsurare

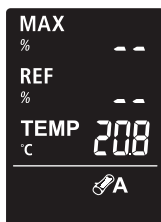


4 **Selectați modul**



Modul Index

continuare

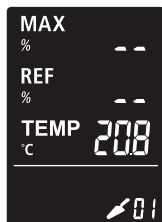


**Grupele de lemn:
A, B, C**

continuare



Selectare

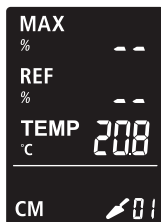


**Material de construcție
%-masă: 01 ... 42**

continuare



Selectare



**Material de construcție
%-CM: 01 ... 12**

continuare



Selectare



Aparatul dispune de 4 moduri pentru măsurarea umidității în funcție de material. Prin apăsarea tastei 15 „MODE” se realizează schimbarea între modul INDEX independent de material, modul lemn și modul material de construcție în %-masă și %-CM. Cu tasta 13 „SET” (setare) poate fi selectat tipul de lemn respectiv materialul de construcție.

5 Modul index

Modul Index servește la detectarea rapidă a umidității prin măsurători comparative, **fără** afișarea directă a umidității materialului în %. Valoarea afișată (de la 0 până la 199,9) constituie o valoare indexată, care crește odată cu creșterea umidității materialului. Măsurătorile care sunt efectuate în modul Index nu depind de material resp. corespund unor materiale pentru care nu au fost introduse caracteristici. În cazul unor valori foarte divergente în cadrul măsurătorilor comparative, trebuie să se localizeze rapid modul de pătrundere al umidității în material.

6 Măsurarea umidității lemnului

Prin apăsarea tastei 13 „SET” se realizează schimbarea între grupele de lemn A, B, C. Care sortimente de lemn sunt grupate la A, B și C, vă rugăm să le preluați din tabelul în capitolul 11. Locul de măsurat trebuie să fie netratat și liber de noduri, murdărie sau rășină. Nu trebuie efectuată nicio măsurare la părțile de capăt deoarece lemnul se uscă deosebit de repede în aceste locuri și astfel s-ar putea ajunge la rezultate de măsurare false. Efectuați măsurătorile întotdeauna transversal la fibrajul lemnului.

Efectuați mai multe măsurări de comparare. Așteptați până când simbolul H luminează constant. Numai atunci valorile măsurate sunt stabile.



La măsurarea unei grinzi groase pot fi utilizate cuie sau șuruburi ca prelungitoare de măsurare. În acest caz se înregistrează nu numai suprafața ci și interiorul materialului.

Important: Cuiele sau șuruburile trebuie bătute la aceeași distanță unele față de celelalte precum vârfurile originale de măsurare ale aparatului – adică 3 cm –, pentru a asigura rezultate de măsurare corecte.



Umiditatea lemnului este în funcție de temperatura ambiantă și este compensată în mod automat de către aparat. Dacă se efectuează măsurători la cuptoare de uscat de ex., această compensare poate fi dezactivată, prin stabilirea manuală a temperaturii de uscare, vedeți capitolul 10.1

7 Măsurarea umidității construcției + **CM**

Prin apăsarea tastei 13 „SET” se poate realiza schimbarea între grupele de materiale de construcție 01–42 respectiv 01–12 . Care materiale de construcții sunt grupate vă rugăm să preluați din tabelele de la capitolul 12 „Tabel materiale de construcții %-masă” și capitolul 13 „Tabel materiale de construcții %-CM”.

Înainte de măsurarea asigurați-vă că la locul de măsurat nu se găsesc niciun tip de conductori/conducte de alimentare (de ex. conductori de curent electric, țevi de apă) și nu este prezentă nicio bază metalică. Electrozii de măsurare se introduc cât de adânc posibil în materialul de măsurat, totuși nu utilizați niciodată forța la introducerea acestora în materialul de măsurat, pentru că astfel aparatul poate fi deteriorat. Pentru minimizarea erorilor de măsurare, se recomandă efectuarea mai multor măsurări comparabile în mai multe locuri.

Asigurați-vă că este realizat un contact electric fiabil la materialul de construcție. Deoarece materialele de construcții prezintă diferite grade de duritate, de regulă la materialele compacte precum betonul nu este posibilă pătrunderea în material cu vârfurile de măsurare integrate. Măsurătorile direct la suprafață , în special la beton, conduc adesea la rezultate eronate. Pentru măsurători de adâncime precise în materiale dure se recomandă utilizarea de sonde de măsurare adecvate, care sunt procurabile separat ca set DampExtensions (cod art. 082.326A). În anumite cazuri este necesară o pregătire, pentru poziționarea corectă a sondelor.



Atenție: La pereți și suprafețe cu dispunere diferită a materialelor, respectiv compunere variată a materialelor de construcție, se poate ajunge la rezultate false de măsurare.

8 Indicator led ud/uscat

Suplimentar față de valoarea măsurată, se afișează o evaluare a umidității prin intermediul indicatorului ud/uscat. Indicatorul este pus în concordanță la curbele caracteristice ale materialelor memorate în aparatul de măsurat. Această evaluare se divide în 12 trepte și simplifică evaluarea materialului măsurat.

Valoarea afișată se consideră o valoare orientativă și nu reprezintă o evaluare definitivă. Pentru modul Index utilizatorul poate stabili în meniu (vedeți capitolul 10.2) o valoare prag definită utilizator pentru punctul de umiditate și poate crea un marcaj de ex. pentru materiale speciale ce se repetă.

9 Funcția de referință / Max

Cu funcția de referință puteți obține o imagine de ansamblu a distribuției umidității în perete. Găsiți un punct uscat pe materialul măsurat și determinați conținutul de umiditate așa cum este descris în capitolul 7 „Măsurarea umidității construcției”. Mențineți valoarea măsurată ca valoare de referință prin apăsarea tastei „REF”. Efectuați o măsurare a umidității în altă locație. Obțineți o imagine de ansamblu a valorii de referință, a valorii măsurate maxime și a valorii măsurată actual. Printr-o apăsare lungă a tastei „REF (CLR)” sunt șterse valorile maximă și de referință.

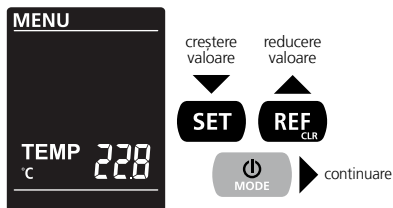
10.0 Meniu setări

Prin apăsarea și menținerea simultană a tastelor „SET” și „REF” se accesează meniul. Aici poate fi setată compensarea automată a temperaturii pentru lemn respectiv temperatura ambiantă manuală, valoarea de prag a umidității specifică utilizatorului al indicatorului LED Ud/Uscat pentru modul Index precum și deconectarea automată și poate fi efectuată funcția de auto-testare.



Mențineți apăsat

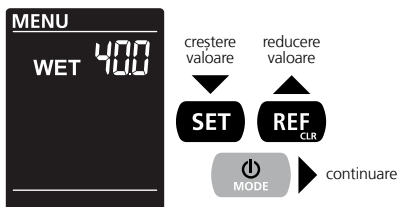
10.1 Temperatură ambiantă manuală



Dacă la acest punct de meniu se modifică manual valoarea temperaturii, atunci se dezactivează compensarea automată a temperaturii. Compensarea automată a temperaturii este relevantă exclusiv pentru măsurarea umidității lemnului. Utilizatorul poate astfel stabili o temperatură ambiantă

individuală. Dacă temperatura a fost reglată manual apare „M” ca marcat în afișarea măsurătorii. O resetare la compensarea automată a temperaturii este posibilă numai prin deconectarea și reconectarea aparatului.

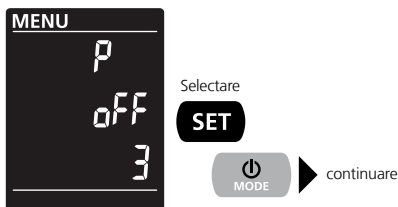
10.2 Valoarea de prag a umidității indicator ud/uscăt



10.3 Indicator ud/uscăt PORNIT/OPRIT



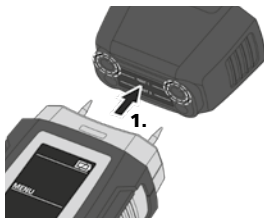
10.4 Deconectare automată 3 sau 60 minute



10.5 Funcția de testare individuală

Capacul de protecție conține două puncte de măsurare de referință, de la care se poate reverifica dacă aparatul mai lucrează încă în domeniul de precizie a măsurării specificat.

Test 1



2.



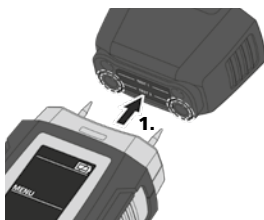
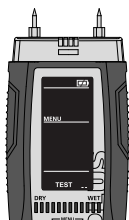
TEST OK



TEST ..



Test 2



2.



TEST OK



TEST ..

11 Tabel esențe lemn

Grupa de lemn A

Abachi	Fag de pădure, american	Palisandru, de Rio
Abanos, african	Fag, europ.	Palisandru, Indiile de Est
Abura	Fag, roșu (alburn)	Păr
Afzelia	Frasin alb	Pin de Brazilia
Albizia falcata	Frasin, american	Salcie
Canarium oleosum	Frasin, japonez	Salcie neagră, am.
Canarium, (PG)	Frasin, Pau Amerela	Stej.alb, am.
Carya	Ilomba	Stejar roșu
Carya plop argintiu	Ipe	Teak
Carya tomentosa	Iroko	Tei, europ.
Ced.Alaska, ced.galb.	Niangon	Tei, americ.
Cedru, gen.	Niové	Terminalia ivorensis, framire
Chiparos, mexican	Nuc pecan	
Eucalyptus viminalis	Okoumé	

Grupa de lemn B

Agba	Ceiba	Lemn sablat roșu
Amarant	Chiparos, autentic	Limba
Andiroba	Chiparos, Patagonia	Mahon de Khaya
Anin negru	Cireș, europ.	Makoré
Arbore balsa	Douka	Mesteacăn, alb, european
Arin roșcat	Emien	Mesteacăn, comun
Arin, standard	Eucalipt Blakella, roșu	Mest. galben
Arțar, de munte, alb	Eucalyptus largiflorens	Molid, europ.
Arțar negru	Flindersia schottiana	Nuc, europ.
Arțat roșu	Frasin, comun	Pin, comun
Basralocus / Angelique	Frêne	Pin exotic
Campêche	Iarbă neagră	Pin galben
Canarium (SB)	Ienupăr virgin	Pin, general
Carpen	Izombé	Pin, Ponderosa
Castan, australian	Jacareuba	Pinus pinaster
Castan, nobil	Jarrah	Plop, alb
Castan ross	Karri	Plop, toate
Cedru californian	Kosipo	Plop tremurător
Cedru, roșu	Lemn albastru	Prun

Grupa de lemn B

Pseudotsuga	Tola - Branca	
Stejar, european	Ulm	

Grupa de lemn C

Afrormosia	Kokrodua	Plăci OSB rășină fenol
Hevea	Niové Bidinkala	Plută
Imbuia	Plăci OSB melamină	Tola - natur, roșu

12 Tabel materiale construcție %-masă

Materiale integrate de construcție / Domeniu de măsurare	DRY - verde	WET - roșu
01 Șapă din anhidrit (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Tencuială de ipsos / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Gresie calcaroasă / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Beton poros (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Beton poros (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Șapă ciment fără adaos / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Șapă din ciment cu adaos de bitum / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Șapă din ciment cu adaos de plastic / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Șapă din ciment ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Șapă elastică / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Șapă din ipsos / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Șapă beton cu rumeguș / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Mortar de var / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Mortar de ciment / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Lemn pietrificat, Xylolite / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polistiren, Styropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Placă fibrolemnoasă, bitum / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 OSB cu ciment / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Căramidă, țiglă / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Plăci din ciment cu asbest / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gips / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Piatră de var / 0,5 ... 28,8%	–	–

Continuare vezi următoarea pagină

Materiale integrate de construcție / Domeniu de măsurare	DRY - verde	WET - roșu
26 MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Lemn îmbinat, molid, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Panouri sandvici, lemn moale cu senzor de umiditate cu sondă / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Fân, în / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Paie, cereale / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard (placă permoxx) / 0,0 ... 163%	–	–
32 Carton / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Carton dur / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Placă aglomerată aditiv Kauramin / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Hârtie / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Textile / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Plută presată / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Plută naturală / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Placă aglomerată melamină / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Placă aglomerată-rășină fenolică / 2,4 ... 79,2%v	< 12,1%	> 18,0%
41 Plăci fibrolemnoase dure, plăci termoizolante / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Vată de sticlă/Vată minerală / 1,1 ... 2,4%	–	–

Dacă nu este indicată nicio valoare limită, nu poate fi exprimată nicio recomandare, deoarece materialul de construcție este montat atât în zone ude cât și uscate.

13 Tabel materiale construcție %-CM

Materiale integrate de construcție / Domeniu de măsurare	DRY - verde	WET - roșu
01 Șapă din anhidrit (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Beton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Beton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Tencuială de ipsos / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Gresie calcaroasă / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Șapă din ipsos / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Șapă ciment fără adaos / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Șapă din ciment cu adaos de bitum / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Șapă din ciment cu adaos de plastic / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Mortar de var / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Mortar de ciment / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Transmiterea datelor

Aparatul dispune de o conexiune digitală care permite transmiterea datelor prin tehnică radio către terminale mobile echipate cu interfață radio (de ex. telefon smart, tabletă).

Pentru cerințele de sistem privind conexiunea digitală consultați

<https://packd.li/ble/v2>

Aparatul poate realiza o conexiune radio cu standard radio IEEE 802.15.4 cu aparate compatibile. Standardul radio IEEE 802.15.4 este un protocol de transmisie pentru rețele personale fără fir (WPAN).

Raza de acțiune este de max. 10 m distanță față de aparatul de capăt și depinde în mare măsură de condițiile de mediu, cum ar fi de ex. grosimea sau structura pereților, surse de interferențe radio, cât și de abilitățile de trimitere / primire ale aparatului final.

Conexiunea digitală este tot timpul activat după pornire pentru că sistemul radio este prevăzut pentru un consum foarte mic de curent.

Un terminal mobil se poate conecta cu prin intermediul unei aplicații cu aparatul de măsură pornit.

Aplicație (App)

Pentru utilizarea conexiunii digitale este necesară o aplicație. Aceasta poate fi descărcată din magazinele virtuale corespunzătoare în funcție de aparatul final:



Acordați atenție ca interfața radio a terminalului mobil să fie activată.

După pornirea aplicației și activarea conexiunii digitale se poate realiza o conexiune între un terminal mobil și aparatul de măsurare. Dacă aplicația recunoaște mai multe aparate de măsură active, alegeți aparatul de măsură adecvat.

La următoarea pornire, acest aparat de măsură se poate conecta automat.

Date tehnice

Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 25W20

Dimensiune de măsurare	Umiditate material (rezistivă), Temperatura mediului înconjurător
Mod	Materiale de construcții (42 Materiale), Mod CM (12 Materiale), Lemn (3 grupe), Indexare, Funcție de autotestare
Funcții	MAX, Valoarea de referință, Opreire automată, Indicator umed/uscat (Dry/Wet), Auto-Hold
Numărul de specii de lemn	111
Număr de materiale de construcție	42 + 12
Domeniu de măsurare lemn	Grupa de lemn A: 4,6% ... 91,6%, Grupa de lemn B: 6,1% ... 103,6%, Grupa de lemn C: 3,0% ... 79,2%
Exactitate (absolută) lemn	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% și >30%)
Rezoluție lemn	0,1%
Domeniu de măsurare materiale de construcție	vedeți capitolul 12/13
Exactitate (absolută) materiale de construcție	± 0,15%
Rezoluție materiale de construcție	0,1%
Domeniu de măsurare a temperaturii mediului	-10°C ... 50°C
Exactitate temperatură mediu	± 2°C
Rezoluție temperatură mediu	0,1%
Decuplare automată	după 3 minute sau 60 minute
Alimentare energie	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Durată funcționare	3 luni
Condiții de lucru	0°C ... 40°C, Umiditate aer max. 20 ... 85% rH, fără formare condens, Înălțime de lucru max. 2000 m peste NN (nul normal)
Condiții de depozitare	-10°C ... 60°C, Umiditate aer max. 85% rH, fără formare condens

Unitate de măsurare	% rM (umiditatea relativă a materialului), °C (Celsius)
Date funcționare modul radio	Interfață IEEE 802.15.4. LE ≥ 5.x (Digital Connection); Bandă de frecvență: ISM Band 2400-2483.5 MHz, 40 canale; Putere emiter: max. 0,8 mW; Lățime bandă: 1,5 MHz; Rată de biți: 1 Mbit/s; Modulație: GFSK
Dimensiuni (L x Î x A)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Greutate	190 g (incl. baterii)

ELi ja UK nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks ELi ja UK piires.

See toode, kaasa arvatud tarvikud ja pakend, on elektriseade, mis tuleb väärtuslike toorainete tagasisaamiseks suunata Euroopa ja UK kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete, akude ja pakendite direktiividele keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse.

Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse. Dispositiivide elektriseadmed, akud ja pakendid tuleb tagastada keskkonnasõbralikkuse taaskasutusse.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Прочетете изцяло ръководството за експлоатация, приложената брошура „Гаранционни и допълнителни инструкции“, както и актуалната информация и указанията в препратката към интернет в края на това ръководство. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Тези документи трябва да се съхраняват и да съпровождат продукта при предаването му на други.

Употреба по предназначение

Представеният прибор за измерване на влажност на материали установява и определя съдържанието на влага в дървесина и строителни материали чрез метода на измерване на съпротивление. Показаната стойност е влажността в материала в % и се отнася за масата в сухо състояние. Пример: 100% влажност на материала при 1kg влажна дървесина = 500g вода. В режим CM, оценката на влажността в материала се извършва в % CM, в сравнение с калциево-карбидният метод на измерване.

Общи инструкции за безопасност

- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Измервателните уреди и принадлежностите не са играчки за деца. Да се съхраняват на място, недостъпно за деца.
- Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.
- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- Измервателният електрод не може да бъде използван под чуждо напрежение.
- Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.
- Моля придържайте се към мерките за безопасност на местни и национални органи за правилното използване на устройството.
- Хващайте само за предвидените ръкохватки.



Съществува опасност от нараняване от острите измерителни електроди. Когато не се извършват измервания и при транспортиране, монтирайте защитната капачка.

Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

- Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица с пейсмейкъри. Съществува възможност за опасно влияние или неизправност на електронните уреди.
 - При използване в близост до високи напрежения или под силни електромагнитни променливи полета може да бъде повлияна точността на измерване.
-

Инструкции за безопасност

Работа с радиочестотно излъчване

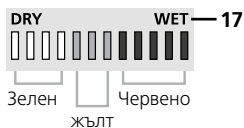
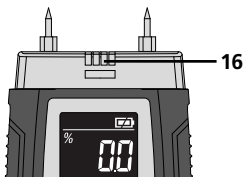
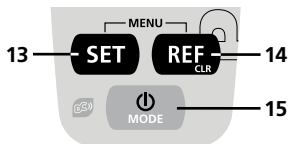
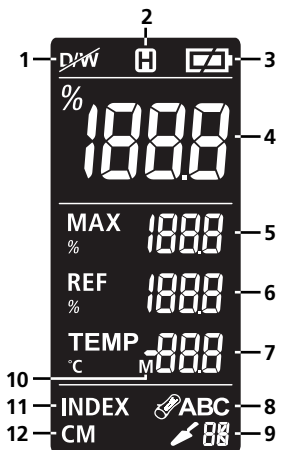
- Измервателният уред е оборудван с радиоинтерфейс. Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост и радиоизлъчването съгласно Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
 - С настоящото Umarex GmbH & Co. KG декларира, че типът на радиосистемата DampMaster Plus съответства на съществените изисквания на европейската Директива 2014/53/ЕС за радиосъоръженията (RED) . Пълният текст на ЕС декларацията за съответствие може да намерите на следния интернет адрес: <https://packd.li/ll/apc/in>
-

Указания за техническо обслужване и поддръжка

Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

Калибриране

Измервателният уред трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността на резултатите от измерването. Препоръчваме интервал на калибриране една година. При необходимост се свържете с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

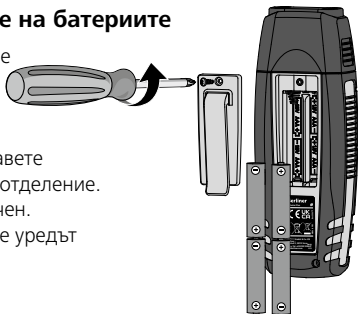


Изглед при измерване

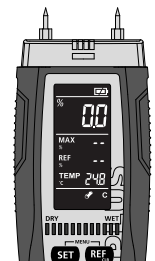
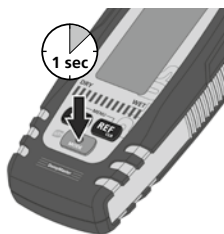
- 1** Индикатор за мокър/сух материал ИЗКЛ.
- 2** Hold (измерената стойност се задържа за 2 сек.)
- 3** Заряд на батерията
- 4** Измерена стойност
- 5** Максимална измерена стойност
- 6** Референтна стойност
- 7** Околна температура
- 8** Групи дървесина (A, B, C)
- 9** Маса на строителните материали-% (42)
- 10** Околна температура ръчно
- 11** Режим индекс
- 12** Строителни материали-% (12)
- 13** Избор на материал / Настройка на стойности
- 14** Задаване на референтна стойност / Изтриване на референтна и максимална стойност
- 15** ВКЛ./ИЗКЛ. / Смяна на режим
- 16** Сонда за температура
- 17** **Мокър/сух LED индикатор**
12-цифров светодиод:
0...4 светодиода зелен = сух
5...7 светодиода жълт = мокър
8...12 светодиода червен = мокър

1 Поставяне и изваждане на батериите

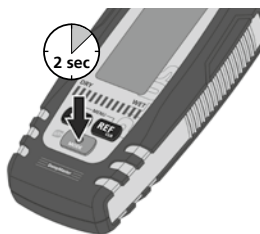
Отворете батерийното отделение на задната страна на корпуса и поставете 4 бр. батерии 1,5 V LR03 (AAA). Съблюдавайте правилната им полярност. Поставете обратно капака на батерийното отделение. Сега уредът може да бъде включен. Преди изваждането на батериите уредът трябва да се изключи.



2а ВКЛ.

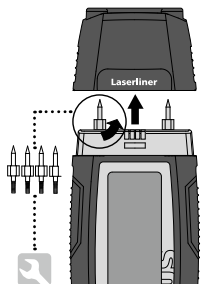


2б ИЗКЛ.

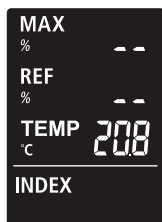


Автоматично изключване след 3 или 60 минути.

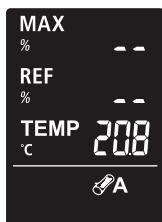
3 Смяна на измервателните електроди



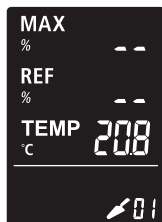
4 Избор на режим



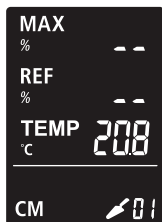
Режим индекс



Групи дървесина:
A, B, C



Маса на
строителните
материали-%: 01 ... 42



Строителни
материали-%:
01 ... 12

Уредът има 4 режима за измерване на влажност, в зависимост от материала. Чрез натискане на бутона 15 „MODE“ се превключва между независим от материала режим INDEX, режим дървесина и режим строителни материали в % маса и % CM. С бутона 13 „SET“ може да бъде избран видът дървесина, респ. строителните материали.

5 Режим Индекс

Индекс-режимът служи за бързо откриване на влага чрез сравнителни измервания, **без** директно извеждане на влажността на материала в %. Изведената стойност (0 до 199,9) е индикативна стойност, която се повишава с нарастването на влагата в материала. Измерванията, които са извършени в индекс-режим, не зависят от материала, съотв. За материали, за които няма заложили характеристики. При силно отклоняващи се стойности в рамките на сравнителните измервания трябва бързо да се локализира процесът на разпространение на влага в материала.

6 Измерване на влажност на дървесина

Чрез натискане на бутона 13 „SET“ се превключва между групи дървесина А, В, С. Кой видове дървесина са групирани в А, В и С вижте, моля, в таблицата в глава 11. Мястото на измерване следва да не е третирано и да няма клони, замърсяване или смола. Не трябва да се извършват измервания на челните страни, понеже на такива места дървесината изсъхва много бързо, което води до неверни резултати от измерването. Измерванията винаги да се извършват напречно на текстурата. **Извършете повече сравнителни измервания.** Изчакайте докато символът Н престане да мига и свети постоянно. Едва тогава стойностите от измерването са стабилни.



При измерване на дебели греди, като удължител при измерването може да се използват пирони или винтове. В този случай се регистрира не само повърхността, но също и вътрешността на материала.

Важно: Пироните или винтовете трябва да бъдат забити на същото разстояние един от друг, както оригиналните измервателни електроди на уреда – т.е. 3 см – за да се гарантират правилни резултати от измерването.



Влажността на дървесината зависи от околната температура и се компенсира автоматично от уреда. Когато се извършват измервания, например на сушилни, тази компенсация може да бъде деактивирана чрез ръчно задаване на температурата на сушене, вижте глава 10.1

7 Измерване на влажност в строителството + CM

Чрез натискане на бутона 13 „SET“ може да се превключва между групите строителни материали 01–42 респ. 01–12. Кои строителни материали са групирани, вижте, моля, в таблиците по глава 12 „Таблица на строителните материали в %-маса“ и глава 13 „Таблица на строителните материали %-CM“.

Преди измерването се уверете, че на мястото на измерване няма захранващи инсталации (напр. електрически проводници, водопроводни тръби) и няма метална основа. Измервателните електроди трябва да се забият възможно най-дълбоко в измервания продукт, но никога да не се упражнява прекомерно усилие, за да се предпази приборът от повреда. За минимизиране на грешки при измерването се препоръчва, да се извършват сравнителни измервания на повече места.

Уверете се, че е установен надежден електрически контакт със строителния материал. Тъй като строителните материали имат различна степен на твърдост, при твърди материали като бетон обикновено не е възможно да се проникне в материала с интегрираните измервателни електроди. Измерванията директно върху повърхността, особено при бетон, често водят до грешни резултати. За прецизни измервания на дълбочина в твърди материали се препоръчва използването на подходящи измервателни сонди, които се предлагат отделно като комплект DampExtensions (арт. № 082.326A). В някои случаи е необходимо предварително пробиване, за да се позиционират сондите правилно.

! **Внимание:** При стени или повърхности с различно разполагане на материали, респ. с вариращ състав на строителните материали, резултатите от измерването може да бъдат неверни.

8 Мокър/сух LED индикатор

Допълнително към стойността от измерването, на индикатора сухо/мокро се показва оценка на влажността. Индикаторът е съгласуван с характеристиките на материалите, които са запаметени в измервателния уред. Тази оценка се подразделя на 12 степени и улеснява оценяването на измервания материал.

Показанието следва да се разглежда като ориентируваща стойност и не представлява окончателна оценка. За режим Index потребителят може да зададе в менюто (виж глава 10.2) потребителска прагова стойност за точката на влажност, напр. за да създаде маркировка за повтарящи се специални материали.

9 Функция Референция / Макс.

Чрез референтната функция можете да получите обща представа за разпределението на влажността в стената. Намерете сухо място на измервания материал и определете съдържанието на влажността по описания в глава 7 „Измерване на влажност в строителството“ начин. Съхранете измерената стойност като референтна стойност чрез натискане на бутона „REF“. Измерете влажността на друго място. Ще получите преглед за референтната стойност, максималната измерена стойност и текущата измерена стойност. чрез дълго натискане на бутона „REF (CLR)“ се изтриват максималната и референтната стойност.

10.0 Меню за настройка

Чрез едновременно натискане и задържане в натиснато състояние на бутона „SET“ и „REF“ се отива в менюто. Тук може да се зададе автоматичната температурна компенсация за дървесина, респ. ръчно за околната температура, да се да се настрои специфичната за потребителя прагова стойност на влажността на LED индикацията за мокро/сухо за режим Index и автоматичното изключване, както и да се изпълни функцията за самопроверка.



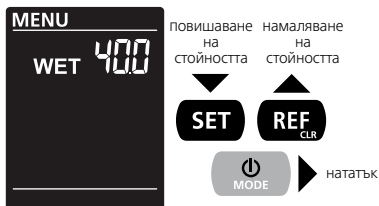
10.1 Ръчно за околната температура



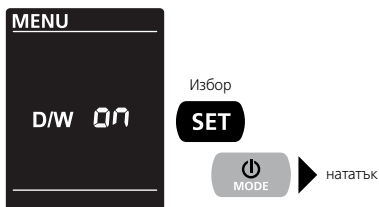
Ако в тази точка от менюто температурната стойност се промени ръчно, автоматичната температурна компенсация се деактивира. Автоматичната температурна компенсация е релевантна изключително само за измерване на влажност на дървесина. Чрез това потребителят може да зададе индивидуална околна температура.

Ако температурата е настроена ръчно, на индикацията на измерването се появява буквата „М“ за обозначаване. Връщането към автоматичната температурна компенсация е възможно само чрез изключване и повторно включване на уреда.

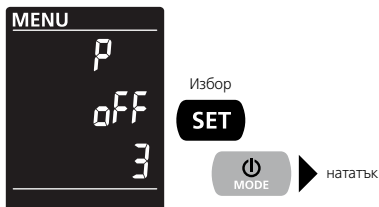
10.2 Прагова стойност на влажността на индикатор за Мокър/сух



10.3 Индикатор за Мокър/сух ВКЛ./ИЗКЛ.



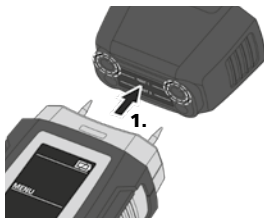
10.4 Автоматично изключване след 3 или 60 минути



10.5 Функция-Самопроверка

Защитната капачка съдържа две референтни точки за измерване, с които може да се провери дали уредът все още работи в рамките на специфицираната точност на измерване.

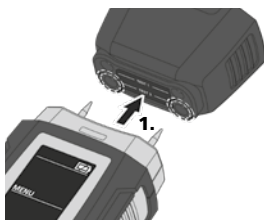
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Таблицы за дървесина

Група дървесина А

Canarium oleosum	Върба	Окуме
Canarium, (PG)	Иломба	Орех Пекан
Carya tomentosa	Ипе	Палисандър, бразилски
Eucalyptus viminalis	Ироко	Палисандър, източно индийски
Euxylophora paraensis	Кедър	Тиково дърво
Абанос, африкански	Кипарис, мексикански	Фрамир
Абура	Круша	Хикори
Албиция	Липа, американска	Хикори Сребърна тополя
Афцелия	Липа, европейска	Червен бук
Бразилски бор	Лъжекипарис нооткатензис, златисто-жълт	Червен дъб
Бук, европейски	Ниангон	Черна върба, американска
Бук, червен (беловина)	Ниове	Ясен, американски
Бял дъб, америк.	Обече	Ясен, японски
Бял ясен		

Група дървесина В

Alstonia congensis	Бреза	Кестен, обикновен
Calocedrus decurrens	Бреза, бяла, европейска	Кипарис, обикновен
Canarium salomonense	Бряст	Кипарисова фицроя
Ceiba pentandra	Бял бук	Косипо
Corymbia gummifera	Гигантска туя	Лимба
Eucalyptus diversicolor	Див кестен	Лиственица
Eucalyptus largiflorens	Дука	Макове
Eucalyptus marginata	Дъб, европейски	Морски бор
Flindersia schottiana	Елша, натурална	Орех, европ.
Gossweilerodendron balsamiferum	Елша, червена	Пирен
Juniperus virginiana	Жакареуба	Слива
Агба	Жълт бор	Смърч, европейски
Амарант	Жълта бреза	Топола (всички)
Андироба	Зелена дугласка	Топола, бяла
Балсово дърво	Изомбе	Трепетлика
Баскаролус (Тик Гвиана)	Кампешево дърво	Червен клен
Бор	Кая (африкански махагон)	Червено сандалово дърво
Бор пондероза	Кедров бор	Череша, европ.
	Кестен, австралийски	Черна елша

Група дървесина В

Явор, планински, бял	Ясен	
----------------------	------	--

Група дървесина С

Афроможия	Корк	Талашитени плоскости с фенолна смола
Африканска афроможия	Меламинови талашитени плоскости	Тола - истинска, червена
Канелено дърво		
Каучуково дърво	Ниове Bidinkala	

12 Таблица за строителни материали маса-%

Интегрирани видове строителни материали/обхват на измерване	DRY - Зелен	WET - Червено
01 Анхидридна замазка (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Бетон C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Бетон C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Бетон C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Гипсова мазилка / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Варовиков пясъчник / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Порест бетон (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Порест бетон (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Циментова замазка без добавка / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Циментова замазка с битумна добавка / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Циментова замазка с полимерна добавка / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 Циментова замазка ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Замазка Elastizell / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Гипсова замазка / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Дървесно-циментова замазка / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Варов разтвор / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Циментов разтвор / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Вкаменено дърво, ксилолит / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Полистирен, стиропор / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Мек талашит, битуми / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Плоча от свързани с цимент дървесни частици / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Тухли, керемиди / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Азбестово циментови плочи / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Гипс / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Варовик / 0,5 ... 28,8%	–	–

Продължение вижте следващата страница

Интегрирани видове строителни материали/обхват на измерване	DRY - Зелен	WET - Червено
26 Плочи MDF / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Строителство с дървени лепени конструкции, смърч, Picea abies Karst. / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Изрезки, мека дървесина с пробивна сонда / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Сено, лен / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Слама, жито / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Плочи Permoxx / 0,0 ... 163%	–	–
32 картон / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Твърд картон / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Плоскост от свързани с Kaugamin дървесни частици / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Хартия / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Текстил / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Пресован корк / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Естествен корк / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Меламинова плоскост / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Плоскост с фенолна смола / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
41 Дървесновлакнести (ПДЧ) -твърди плоскости, изолационни плоскости / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Стъклена / минерална вата / 1,1 ... 2,4%	–	–

Ако не е посочена гранична стойност, не може да се даде препоръка, тъй като строителният материал се използва както във влажна, така и в суха среда.

13 Таблица за строителни материали CM %

Интегрирани видове строителни материали/обхват на измерване	DRY - Зелен	WET - Червено
01 Анхидридна замазка (АЕ, АФЕ) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Бетон C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Бетон C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Бетон C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Гипсова мазилка / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Варовиков пясъчник / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Гипсова замазка / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Циментова замазка без добавка / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Циментова замазка с битумна добавка / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Циментова замазка с полимерна добавка / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Варов разтвор / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Циментов разтвор / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Пренос на данни

Уредът има цифрова връзка, която осигурява възможност за пренос на данни чрез радиотехника към крайни мобилни устройства с безжичен интерфейс (например смартфон, таблет).

Изискванията към системата за цифрова връзка ще намерите на

<https://packd.li/ble/v2>

Уредът може да установява радиовръзка със съвместими със стандарта за безжична връзка IEEE 802.15.4 устройства. Стандартът за безжична връзка IEEE 802.15.4 е протокол за пренос за персонални безжични мрежи (WPAN).

Радиусът на действие е проектиран за макс. 10 m разстояние от крайното устройство и силно зависи от условията на околната среда, като например дебелината и състава на стени, източници на радиосмущения, както и от приемно / предавателните свойства на крайното устройство.

След включването цифровата връзка е активирана винаги, понеже радиосистемата е проектирана за много малко потребление на ток.

Мобилно крайно устройство може да се свърже посредством приложение с включения измервателен уред.

Приложение (App)

За да се използва цифровата връзка, е необходимо приложение. То може да бъде изтеглено в съответните магазини в зависимост от крайното устройство:



! Погрижете се да бъде активиран безжичният интерфейс на крайното мобилно устройство.

След стартирането на приложението и активирането на цифровата връзка може да се създаде връзка между крайно мобилно устройство и измервателния уред. Ако приложението открие няколко активни измервателни уреда, изберете подходящия измервателен уред.

При следващия старт този измервателен уред може да бъде свързан автоматично.

Технически характеристики		Запазва се правото за технически изменения. 25W20
Измервателна величина	Влага на материала (съпротивителен), Температура на околната среда	
Режим	Строителни материали (42 материала), Режим СМ (12 материала), Дървесина (3 групи), Индекс, Функция „Самопроверка“	
Функции	МАХ, Референтна стойност, Автоматично изключване, Индикатор мокро/сухо (Dry/Wet), Автоматично задържане	
Брой дървесни видове	111	
Брой строителни материали	42 + 12	
Диапазон на измерване дървен материал	Група дървесина А: 4,6% ... 91,6%, Група дървесина В: 6,1% ... 103,6%, Група дървесина С: 3,0% ... 79,2%	
Точност (абсолютна) дървен материал	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% и >30%)	
Разделителна способност дървен материал	0,1%	
Диапазон на измерване за строителни материали	вижте глава 12/13	
Точност (абсолютна) строителни материали	± 0,15%	
Разделителна способност строителни материали	0,1%	
Диапазон на измерване на температурата на обкръжаващата среда	-10°C ... 50°C	
Точност на температурата на обкръжаващата среда	± 2°C	
Разделителна способност на температурата на околната среда	0,1%	
Автоматично изключване	след 3 или 60 минути	
Захранване	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Продължителност на работа	3 месеца	

Условия за съхранение	0°C ... 40°C, Относителна влажност на въздуха макс. 20 ... 85%, без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 м над морското равнище
Условия на съхранение	-10°C ... 60°C, Относителна влажност на въздуха макс. 85%, Без наличие на конденз
Мерна единица:	% rM (относителна влажност на материала), °C (Целзий)
Работни данни на радиомодула	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 5.x (Digital Connection); Честотна лента: ISM лента 2400-2483.5 MHz, 40 канала; Мощност на предаване: макс. 0,8 mW; Ширина на лентата: 1,5 MHz; Скорост на предаване: 1 Mbit/s; Модулация: GFSK
Размери (Ш x В x Д)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Тегло	190 g (вкл. батерии)

Разпоредби на ЕС и Обединеното кралство и изхвърляне

Уредът отговаря на всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС и Обединеното кралство.

Този продукт, включително принадлежностите и опаковката, е електрически уред, който трябва да се рециклира по безопасен за природата начин, в съответствие с европейските и британските директиви за отпадъците от електрическо и електронно оборудване, батерии и опаковки за извличане на ценни суровини. Не изхвърляйте електрически уреди, батерии и опаковки при домакинските отпадъци. Потребителите са законово задължени да предават използваните батерии и акумулатори безплатно в обществен пункт за събиране на отпадъци, пункт за продажба или техническа служба за клиенти. Батериите трябва да се извадят от уреда, като се използва наличен в търговската мрежа инструмент, без да се разрушават, и да се изпратят за разделно събиране, преди да се върне уредът за изхвърляне като отпадък. Ако имате въпроси относно изваждането на батерията, моля, свържете се със сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER. Моля, свържете се с Вашата община, за да се информирате за подходящите съоръжения за изхвърляне на отпадъци и следвайте съответните инструкции за изхвърляне и безопасност в пунктовете за събиране на отпадъци.

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: <https://packd.li/ll/apc/in>



Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης, το συνημμένο τεύχος „Εγγύηση και πρόσθετες υποδείξεις“ καθώς και τις τρέχουσες πληροφορίες και υποδείξεις στον σύνδεσμο διαδικτύου στο τέλος αυτών των οδηγιών. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Αυτά τα έγγραφα θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με το προϊόν στον επόμενο χρήστη.

Ενδεδειγμένη χρήση

Η προκείμενη συσκευή μέτρησης υγρασίας υλικών εξακριβώνει και καθορίζει την υγρασία υλικού ξύλου και δομικών υλικών σύμφωνα με τη μέθοδο μέτρησης αντίστασης. Η εμφανιζόμενη τιμή είναι η υγρασία υλικού τοις % και αναφέρεται στη ξηρά μάζα. Παράδειγμα: 100% υγρασία υλικού σε 1 kg υγρό ξύλο = 500 g νερό. Στη λειτουργία CM, η υγρασία του υλικού αξιολογείται σε CM-%, συγκριτικά με τη μέθοδο μέτρησης με καρβίδιο του ασβεστίου.

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδι. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
- Προσθήκες ή τροποποιήσεις στη συσκευή δεν επιτρέπονται. Στις περιπτώσεις αυτές ακυρώνονται οι άδεια και οι προδιαγραφές ασφαλείας.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε μηχανική καταπόνηση, πολύ υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία ή έντονους κραδασμούς.
- Η ακίδα μέτρησης δεν επιτρέπεται να λειτουργεί με εξωτερική τάση.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πλέον, εφόσον υπάρξει βλάβη σε μία ή περισσότερες λειτουργίες ή εξασθενήσει η μπαταρία.
- Τηρείτε τα μέτρα ασφαλείας τοπικών και εθνικών αρχών για την ενδεδειγμένη χρήση της συσκευής.
- Να πιάνετε μόνο από τις προβλεπόμενες χειρολαβές.



Κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρά ηλεκτρόδια μέτρησης.

Συναρμολογήστε πάντα το καπάκι προστασίας όταν δεν χρησιμοποιείτε τη συσκευή και κατά τη μεταφορά.

Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

- Θα πρέπει να δίνεται προσοχή στους κατά τόπους περιορισμούς της λειτουργίας των συσκευών π.χ. σε νοσοκομεία ή αεροπλάνα., σε πρατήρια καυσίμων, ή κοντά σε άτομα με βηματοδότη. Υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης βλαβών ή αρνητικής επίδρασης σε άλλες ηλεκτρονικές συσκευές.
- Αν υπάρχουν κοντά υψηλές τάσεις ή υψηλά ηλεκτρομαγνητικά εναλλασσόμενα πεδία μπορεί να επηρεαστεί η ακρίβεια μέτρησης.

Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της RF ασύρματης ακτινοβολίας

- Η συσκευή μέτρησης είναι εξοπλισμένη με μία διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας. Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και ασύρματης ακτινοβολίας σύμφωνα με την Οδηγία RED 2014/53/EE.
- Η Umarex GmbH & Co. KG δηλώνει ότι ο τύπος της εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας DampMaster Plus ανταποκρίνεται στις βασικές απαιτήσεις και τους άλλους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Radio Equipment 2014/53/EE (RED). Το πλήρες κείμενο της Δήλωσης συμμόρφωσης EE διατίθεται στην ακόλουθη διεύθυνση στο διαδίκτυο:

<https://packd.li//apc/in>

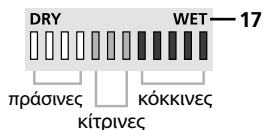
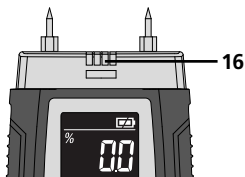
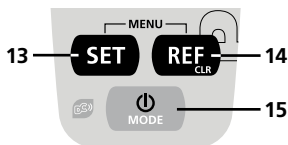
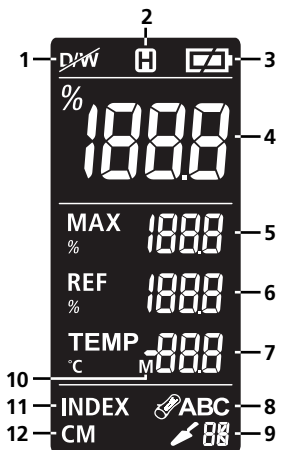
Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

Καθαρίζετε όλα τα στοιχεία με ένα ελαφρώς υγρό πανί και αποφεύγετε τη χρήση δραστικών καθαριστικών και διαλυτικών μέσων.

Αφαιρείτε την/τις μπαταρία/ες πριν από μία αποθήκευση μεγάλης διάρκειας. Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

Βαθμονόμηση

Η συσκευή ελέγχου τάσης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά για να διασφαλίζεται η ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

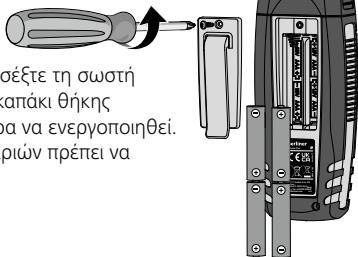


Προβολή μετρήσεων

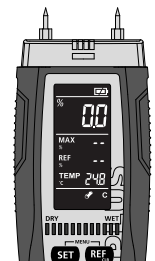
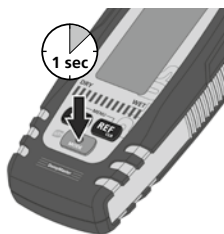
- 1 Ένδειξη LED για υγρό/στεγνό OFF
- 2 Hold (η τιμή μέτρησης διατηρείται για 2 δευτερόλεπτα)
- 3 Φόρτιση μπαταρίας
- 4 Τιμή μέτρησης
- 5 Μέγιστη τιμή μέτρησης
- 6 Τιμή αναφοράς
- 7 Θερμοκρασία περιβάλλοντος
- 8 Ομάδες ξύλου (A, B, C)
- 9 Δομικά υλικά % μάζας (42)
- 10 Θερμοκρασία περιβάλλοντος, χειροκίνητα
- 11 Λειτουργία για δείκτες
- 12 Δομικά υλικά % CM (12)
- 13 Επιλογή υλικού / Ρύθμιση τιμών
- 14 Ορισμός τιμής αναφοράς / Διαγραφή τιμής αναφοράς και μέγιστης τιμής
- 15 ON/OFF / Αλλαγή λειτουργίας
- 16 Αισθητήρας θερμοκρασίας
- 17 Ένδειξη LED για υγρό/στεγνό
12 θέσια LED:
0...4 LED πράσινες = στεγνό
5...7 LED κίτρινες = ελαφρά υγρασία
8...12 LED κόκκινες = υγρό

1 Τοποθέτηση και αφαίρεση των μπαταριών

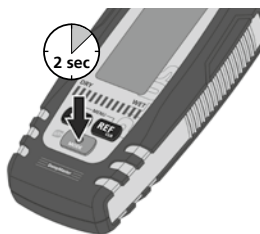
Ανοίξετε τη θήκη μπαταρίας στην πίσω πλευρά του περιβλήματος και τοποθετήστε τις 4 μπαταρίες 1,5V LR03 (AAA). Ταυτόχρονα προσέξτε τη σωστή πολικότητα. Τοποθετήστε πάλι το καπάκι θήκης μπαταριών. Η συσκευή μπορεί τώρα να ενεργοποιηθεί. Πριν από την αφαίρεση των μπαταριών πρέπει να απενεργοποιηθεί η συσκευή.



2a ON

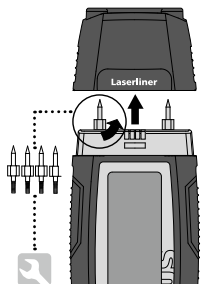


2b OFF

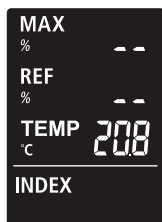


Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 3 ή 60 λεπτά.

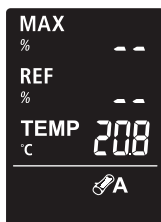
3 Αντικατάσταση των ακίδων μέτρησης



4 Επιλέξτε λειτουργία



συνέχεια



συνέχεια

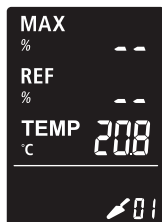


Επιλογή

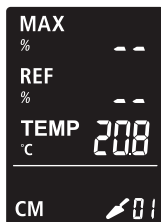


Λειτουργία για δείκτες

**Ομάδες ξύλου:
A, B, C**



συνέχεια



συνέχεια



Επιλογή



**Δομικά υλικά % μάζας:
01 ... 42**

**Δομικά υλικά % CM:
01 ... 12**

Η συσκευή διαθέτει 4 τρόπους λειτουργίας για τη μέτρηση υγρασίας, σε συνάρτηση με το υλικό. Πατώντας το πλήκτρο 15 «MODE» μπορείτε να εναλλάσσετε μεταξύ της λειτουργίας INDEX, η οποία είναι ανεξάρτητη από το υλικό, της λειτουργίας ξύλου και των λειτουργιών δομικών υλικών σε % μάζας και σε % CM. Με το πλήκτρο 13 «SET» μπορείτε να επιλέξετε το είδος ξύλου ή τα δομικά υλικά.

5 Λειτουργία για δείκτες

Η **λειτουργία δείκτη** χρησιμεύει στη γρήγορη καταγραφή υγρασίας με συγκριτικές μετρήσεις, **χωρίς** την απευθείας έκδοση της υγρασίας υλικού σε ποσοστό τοις %. Η εκδιδόμενη τιμή (0 έως 199,9) αποτελεί μία ενδεικτική τιμή που αυξάνεται όσο αυξάνεται η υγρασία του υλικού. Οι μετρήσεις που εκτελούνται στη λειτουργία δείκτη δεν εξαρτώνται από το υλικό και προβλέπονται για υλικά, για τα οποία δεν έχουν αποθηκευθεί χαρακτηριστικές γραμμές. Εάν υπάρχουν τιμές με έντονες παρεκκλίσεις εντός των συγκριτικών μετρήσεων, η εξέλιξη της υγρασίας στο υλικό μπορεί να εντοπιστεί γρήγορα.

6 Μέτρηση υγρασίας ξύλου

Πατώντας το πλήκτρο 13 «SET» μπορείτε να εναλλάσσετε μεταξύ των ομάδων ξύλου A, B, C. Για να δείτε ποια είδη ξύλου ανήκουν στις ομάδες A, B και C, ανατρέξτε στον πίνακα στο κεφάλαιο 11. Το προς μέτρηση σημείο θα πρέπει να είναι ακατέργαστο και χωρίς κλαδιά, ρύπους ή ρητίνη. Δεν θα πρέπει να εκτελούνται μετρήσεις σε μετωπικές πλευρές, επειδή το ξύλο εκεί στεγνώνει πολύ γρήγορα και συνεπώς δεν θα υπάρχουν αξιόπιστα αποτελέσματα μέτρησης. Οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται πάντα κάθετα προς τα νερά του ξύλου.

Εκτελέστε αρκετές συγκριτικές μετρήσεις. Περιμένετε μέχρι το σύμβολο % να ανάψει σταθερά. Μόνο τότε είναι σταθερές οι τιμές μέτρησης.



Κατά τη μέτρηση σε παχιά δοκάρια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν καρφιά ή βίδες ως προέκταση μέτρησης. Σε αυτήν την περίπτωση, δεν καταγράφεται μόνο η επιφάνεια, αλλά και το εσωτερικό του υλικού.

Σημαντικό: Τα καρφιά ή οι βίδες πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση ίση με την απόσταση μεταξύ των αρχικών ακίδων μέτρησης της συσκευής, δηλαδή 3 cm, προκειμένου να διασφαλίζονται τα ορθά αποτελέσματα μέτρησης.



Η υγρασία του ξύλου εξαρτάται από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και αντισταθμίζεται αυτόματα από τη συσκευή. Αν οι μετρήσεις πραγματοποιούνται π.χ. σε φούρνους ξήρανσης, αυτή η αντιστάθμιση μπορεί να απενεργοποιηθεί ρυθμίζοντας χειροκίνητα τη θερμοκρασία ξήρανσης, βλ. κεφάλαιο 10.1

7 Μέτρηση υγρασίας κατασκευής + CM

Πατώντας το πλήκτρο 13 «SET» μπορείτε να εναλλάσσετε μεταξύ των ομάδων δομικών υλικών 01–42 ή 01–12. Για να δείτε ποια δομικά υλικά ανήκουν σε κάθε ομάδα, ανατρέξτε στους πίνακες στο κεφάλαιο 12 «Πίνακας δομικών υλικών % μάζας» και στο κεφάλαιο 13 «Πίνακας δομικών υλικών % CM».

Πριν από τη μέτρηση, βεβαιωθείτε ότι στο προς μέτρηση σημείο δεν υπάρχουν αγωγοί τροφοδοσίας (π.χ. ηλεκτρικά καλώδια, σωλήνες νερού) και ότι δεν υπάρχει κάποιο μεταλλικό υπόστρωμα. Τοποθετήστε τα ηλεκτρόδια μέτρησης όσο γίνεται πιο μέσα στο υλικό προς μέτρηση, πάντως ποτέ με βία, διαφορετικά η συσκευή μπορεί να υποστεί ζημιά. Για την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων μέτρησης, συνιστάται η πραγματοποίηση συγκριτικών μετρήσεων σε διάφορα σημεία.

Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αξιόπιστη ηλεκτρική επαφή με το δομικό υλικό. Δεδομένου ότι τα δομικά υλικά έχουν διαφορετικούς βαθμούς σκληρότητας, σε στερεά υλικά όπως το σκυρόδεμα δεν είναι συνήθως δυνατή η διείσδυση των ενσωματωμένων ακίδων μέτρησης στο υλικό. Οι μετρήσεις απευθείας στην επιφάνεια, ειδικά στο σκυρόδεμα, οδηγούν συχνά σε εσφαλμένα αποτελέσματα. Για ακριβείς μετρήσεις βάθους σε σκληρά υλικά, συνιστάται η χρήση κατάλληλων αισθητήρων μέτρησης, οι οποίοι διατίθενται ξεχωριστά ως σετ DampExtensions (αρ. είδους 082.326A). Σε ορισμένες περιπτώσεις, απαιτείται προκαταρκτική διάτρηση για τη σωστή τοποθέτηση των αισθητήρων.

! **Προσοχή:** Σε τοίχους ή επιφάνειες με διαφορετική διάταξη υλικών ή ποικίλη σύνθεση των δομικών υλικών, ενδέχεται να προκύψουν εσφαλμένα αποτελέσματα μέτρησης.

8 Ένδειξη LED για υγρό/στεγνό

Πρόσθετα με την τιμή μέτρησης, εμφανίζεται μια αξιολόγηση της υγρασίας μέσω του δείκτη υγρασίας/ξηρασίας. Ο δείκτης είναι προσαρμοσμένος στις χαρακτηριστικές καμπύλες υλικών που είναι αποθηκευμένες στη συσκευή μέτρησης. Αυτή η αξιολόγηση διαιρείται σε 12 βαθμίδες και διευκολύνει την αξιολόγηση του μετρούμενου υλικού. **Η ένδειξη πρέπει να θεωρείται ως κατευθυντήρια τιμή και δεν αποτελεί οριστική αξιολόγηση.** Για τη λειτουργία δείκτη, ο χρήστης μπορεί να ορίσει στο μενού (βλ. κεφάλαιο 10.2) μια οριακή τιμή για το σημείο υγρασίας, ώστε να δημιουργήσει μια σήμανση, π.χ. για επαναλαμβανόμενα ειδικά υλικά.

9 Λειτουργία αναφοράς / μέγιστης τιμής

Με τη λειτουργία αναφοράς μπορείτε να λάβετε μια επισκόπηση της κατανομής υγρασίας στον τοίχο. Αναζητήστε ένα στεγνό σημείο στο υλικό μέτρησης και διαπιστώστε την περιεκτικότητα υγρασίας όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 7 «Μέτρηση υγρασίας κατασκευής». Συγκρατήστε την τιμή μέτρησης ως τιμή αναφοράς πατώντας το πλήκτρο «REF». Εκτελέστε μια μέτρηση υγρασίας σε ένα άλλο σημείο. Θα λάβετε μια επισκόπηση της τιμής αναφοράς, της μέγιστης τιμής μέτρησης και της τρέχουσας τιμής μέτρησης. Πατώντας παρατεταμένα το πλήκτρο «REF (CLR)», διαγράφονται η μέγιστη τιμή και η τιμή αναφοράς.

10.0 Μενού ρυθμίσεων

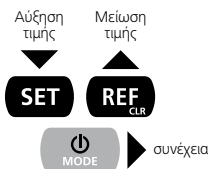
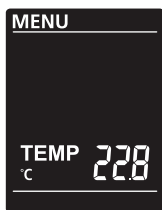
Πατώντας ταυτόχρονα παρατεταμένα τα πλήκτρα «SET» και «REF», μπορείτε να μεταβείτε στο μενού.

Εδώ μπορείτε να ρυθμίσετε την αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας για το ξύλο ή τη χειροκίνητη θερμοκρασία περιβάλλοντος, την οριακή τιμή υγρασίας που έχει ορίσει ο χρήστης για την ένδειξη LED υγρού/ξηρού για τη λειτουργία δείκτη και την αυτόματη απενεργοποίηση, καθώς και να εκτελέσετε τη λειτουργία αυτοδιαγνωστικού ελέγχου.



Παρατεταμένη πίεση

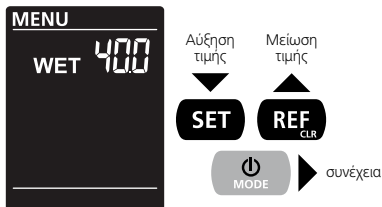
10.1 Χειροκίνητη θερμοκρασία περιβάλλοντος



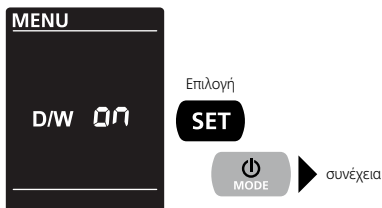
Αν η τιμή της θερμοκρασίας αλλάξει χειροκίνητα σε αυτό το μενού, η αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας απενεργοποιείται. Η αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας είναι σχετική μόνο για τη μέτρηση της υγρασίας του ξύλου. Με τον τρόπο αυτόν, ο χρήστης μπορεί να ορίσει μια ατομική θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Αν η θερμοκρασία έχει ρυθμιστεί χειροκίνητα, στην ένδειξη μέτρησης εμφανίζεται ένα «M» για σήμανση. Η επαναφορά στην αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας είναι δυνατή μόνο με την απενεργοποίηση και επανενεργοποίηση της συσκευής.

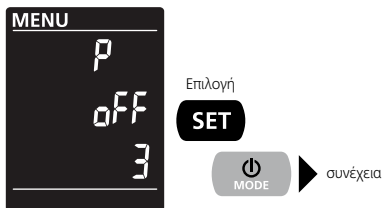
10.2 Οριακή τιμή υγρασίας δείκτη υγρό/στεγνό



10.3 Δείκτης υγρό/στεγνό ON/OFF



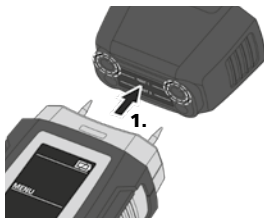
10.4 Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 3 ή 60 λεπτά



10.5 Λειτουργία αυτοελέγχου

Το προστατευτικό κάλυμμα περιλαμβάνει δύο σημεία αναφοράς μέτρησης, με τα οποία μπορεί να ελεγχθεί αν η συσκευή λειτουργεί εντός της καθορισμένης ακρίβειας μέτρησης.

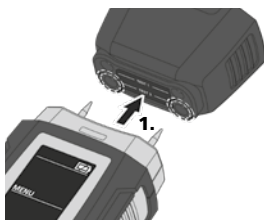
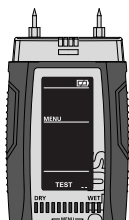
Test 1



2.



Test 2



2.



11 Πίνακες ξύλων

Κατηγορία ξυλείας Α

ABACHI	ΑΧΛΑΔΙΑ	ΜΕΛΙΑ, ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ
ABURA	ΔΡΥΣ, ΕΡΥΘΡΗ	ΜΕΛΙΑ, ΛΕΥΚΗ
ALBIZIA FALCATARA	ΔΡΥΣ, ΛΕΥΚΗ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ	ΟΞΙΑ, ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ
BLACK AFARA, FRAMIRE	ΕΒΕΝΟΣ, ΑΦΡΙΚΑΝΙΚΟΣ	ΟΞΙΑ, ΕΥΡΩΠ.
CANARIUM OLEOSUM	ΙΡΟΚΟ	ΟΞΙΑ, ΚΟΚΚΙΝΗ (ΣΟΜΦΟ ΞΥΛΟ)
CANARIUM, (PG)	ΚΑΡΥΔΙΑ HICKORY	ΠΑΛΙΣΑΝΔΡΟΣ, ΑΝΑΤΟΛ. ΙΝΔΙΕΣ
DOUSSIE	ΚΕΔΡΟΣ, ΚΙΤΡΙΝΟΣ, ΑΛΑΣΚΑΣ	ΠΑΛΙΣΑΝΔΡΟΣ, ΡΙΟ
EUCALYPTUS VIMINALIS	ΚΕΔΡΟΣ, ΚΟΙΝΟΣ	ΠΕΚΑΝ ΚΑΡΥΔΙΑ
HICKORY	ΚΛΑΙΟΥΣΑ	ΠΕΥΚΗ ΒΡΑΖΙΛΙΑΣ
ILOMBA	ΚΥΠΑΡΙΣΣΟΣ, ΜΕΞΙΚ.	ΤΕΑΚ
IPE	ΛΕΥΚΗ HICKORY	ΦΛΑΜΟΥΡΙΑ, ΑΜΕΡΙΚ.
NIANGON	ΜΑΥΡΗ ΙΤΙΑ, ΑΜΕΡΙΚ.	ΦΛΑΜΟΥΡΙΑ, ΕΥΡΩΠ.
NIOVÉ	ΜΕΛΙΑ ΙΑΠΩΝΙΚΗ	
OKOUMÉ	ΜΕΛΙΑ, ΡΑΥ ΑΜΕΡΕΛΑ	

Κατηγορία ξυλείας Β

AGBA	ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ, ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑ	ΚΕΡΑΣΙΑ, ΕΥΡΩΠ.
ALSTONIA	ΚΟΣΙΡΟ	ΚΙΤΡΙΝΗ ΠΕΥΚΗ
ANDIROBA	LIGNUM CAMPECHIANUM	ΚΟΚΚΙΝΗ ΣΚΛΗΘΡΑ
BALSA	LIMBA	ΚΥΠΑΡΙΣΣΟΣ, ΠΑΤΑΓΩΝΙΑΣ
BASRALOCUS / ANGELIQUE	ΜΑΚΟΡÉ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΟΣ, ΓΝΗΣΙΟΣ
BLOODWOOD, ΚΟΚΚΙΝΟ	TOLA, BRANCA	ΛΕΥΚΗ
CAMPÉCHE	ΑΓΡΙΟΠΕΥΚΟ, ΕΥΡΩΠ.	ΛΕΥΚΗ (ΟΛΕΣ)
CANARIUM (SB)	ΑΜΑΡΑΝΤΟΣ	ΛΕΥΚΗ, ΛΕΥΚΗ
CEIBA	ΔΡΥΣ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ	ΜΑΥΡΗ ΣΚΛΗΘΡΑ
DOUKA	ΕΛΑΤΗ, DOUGLAS	ΜΕΛΙΑ, ΚΟΙΝΗ
ERICA ARBOREA	ΕΡΥΘΡΕΛΑΤΗ, ΕΥΡΩΠ.	ΞΥΛΕΙΑ ΚΟΚΚΙΝΟΥ ΣΑΝΤΑΛΟΥ
EUCALYPTUS LARGIFLORENS	ΘΑΛΑΣΣΙΝΗ ΠΕΥΚΗ	ΟΞΙΑ, ΛΕΥΚΗ
FLINDERSIA SCHOTTIANA	ΚΑΡΥΔΙΑ, ΕΥΡΩΠ.	ΠΕΥΚΗ (ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΙΑ)
FRÉNE	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	ΠΕΥΚΗ, PONDEROSA
IZOMBÉ	ΚΑΣΤΑΝΙΑ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ	ΠΕΥΚΗ, ΚΟΙΝΗ
JACAREUBA	ΚΑΣΤΑΝΙΑ, ΕΥΡΩΠ.	ΣΗΜΥΔΑ, ΚΙΤΡΙΝΗ
JARRAH	ΚΕΔΡΟΣ, ΕΡΥΘΡΟΣ	ΣΗΜΥΔΑ, ΚΟΙΝΗ
KARRI	ΚΕΔΡΟΣ, ΚΟΚΚΙΝΟΣ	ΣΗΜΥΔΑ, ΛΕΥΚΗ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
KHAYA MAONI	ΚΕΔΡΟΣ, ΠΟΤΑΜΙΣΙΟΣ	ΣΚΛΗΘΡΑ, ΚΟΙΝΗ

Κατηγορία ξυλείας Β

ΣΦΕΝΔΑΜΟΣ, ΕΡΥΘΡΟΣ	ΣΦΕΝΔΑΜΟΣ, ΟΡΕΙΝΟΣ, ΛΕΥΚΟΣ	ΦΤΕΛΙΑ
ΣΦΕΝΔΑΜΟΣ, ΜΑΥΡΟΣ		

Κατηγορία ξυλείας Β

AFRORMOSIA	ΝΙΟΝΕ ΒΙΔΙΝΚΑΛΑ	ΜΟΡΙΟΣΑΝΙΔΕΣ ΜΕΛΑΜΙΝΗΣ
IMBUIA	ΤΟΛΑ ΕΡΥΘΡΑ	ΜΟΡΙΟΣΑΝΙΔΕΣ ΦΑΙΝΟΛΙΚΗΣ
ΚΟΚΡΟΔΥΑ	ΕΒΕΑ	ΦΕΛΛΟΣ

12 Πίνακας δομικών υλικών %μάζας

Ενσωματωμένα είδη δομικών υλικών / Περιοχή μέτρησης	DRY - πράσινες	WET - κόκκινες
01 ΚΟΝΙΑΜΑ ΑΝΥΔΡΙΤΗ (ΑΕ, ΑΦΕ) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΓΥΨΟΥ / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 ΑΣΒΕΣΤΟΠΥΡΙΤΙΚΕΣ ΠΛΙΝΘΟΙ / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 ΑΕΡΟΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΗΕΒΕΛ) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 ΑΕΡΟΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΥΤΟΝΓ) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΘΕΤΑ / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΜΕ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΑΣΦΑΛΤΟΥ / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΜΕ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΠΡΟΣΘΕΤΑ / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ARDURAPID / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ELASTIZELL / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 ΓΥΨΟΚΟΝΙΑ / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΜΕ ΣΚΟΝΗ ΞΥΛΟΥ / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 ΑΣΒΕΣΤΟΚΟΝΙΑΜΑ / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΜΑ / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 ΞΥΛΟΛΙΘΟΣ, ΧΥΛΟΛΙΤΕ / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ, ΦΕΛΙΖΟΛ / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 ΝΟΣΑΝΙΔΑ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΑΝΙΔΑ / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΣ, ΤΟΥΒΛΟ / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 ΠΛΑΚΕΣ ΑΜΙΑΝΤΟΤΣΙΜΕΝΤΟΥ / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 ΓΥΨΟΣ / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΣ / 0,5 ... 28,8%	–	–

Ενσωματωμένα είδη δομικών υλικών / Περιοχή μέτρησης	DRY - πράσινες	WET - κόκκινες
26 MDF (ΜΕΣΑΙΑΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΙΝΟΣΑΝΙΔΕΣ) / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 ΕΠΙΚΟΛΛΗΤΗ ΞΥΛΕΙΑ, ΠΕΥΚΟ, PICEA ABIES KARST / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 ΤΣΙΠ ΞΥΛΟΥ, ΜΑΛΑΚΌ ΞΥΛΟ ΜΕ ΒΕΛΟΝΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 ΣΑΝΟ, ΛΙΝΑΡΙ / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 ΑΧΥΡΟ, ΣΙΤΗΡΑ / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 PERMOXXBOARD / 0,0 ... 163%	–	–
32 ΧΑΡΤΟΝΙ / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 ΣΚΛΗΡΟ ΧΑΡΤΟΝΙ / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 ΜΟΡΙΟΣΑΝΙΔΑ ΚΑΥΡΑΜΙΝ / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 ΧΑΡΤΙ / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 ΥΦΑΣΜΑΤΑ / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 ΠΡΕΣΑΡΙΣΤΟΣ ΦΕΛΛΟΣ / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 ΦΥΣΙΚΟΣ ΦΕΛΛΟΣ / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 ΜΟΡΙΟΣΑΝΙΔΕΣ ΜΕΛΑΝΙΝΗΣ / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 ΜΟΡΙΟΣΑΝΙΔΕΣ ΦΑΙΝΟΛΙΚΗΣ ΡΗΤΙΝΗΣ / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
41 ΙΝΟΣΑΝΙΔΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ, ΜΟΝΩΤΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 ΥΑΛΟΒΑΜΒΑΚΑΣ/ΟΡΥΚΤΟΒΑΜΒΑΚΑΣ / 1,1 ... 2,4%	–	–

Αν δεν αναφέρεται οριακή τιμή, δεν μπορεί να διατυπωθεί σύσταση, καθώς το δομικό υλικό χρησιμοποιείται τόσο σε υγρούς όσο και σε ξηρούς χώρους.

13 Πίνακας δομικών υλικών %CM

Ενσωματωμένα είδη δομικών υλικών / Περιοχή μέτρησης	DRY - πράσινες	WET - κόκκινες
01 ΚΟΝΙΑΜΑ ΑΝΥΔΡΙΤΗ (ΑΕ, ΑΦΕ) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΓΥΨΟΥ / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 ΑΣΒΕΣΤΟΠΥΡΙΤΙΚΕΣ ΠΛΙΝΘΟΙ / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 ΓΥΨΟΚΟΝΙΑ / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΘΕΤΑ / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΜΕ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΑΣΦΑΛΤΟΥ / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΜΕ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΠΡΟΣΘΕΤΑ / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 ΑΣΒΕΣΤΟΚΟΝΙΑΜΑ / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΜΑ / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Μεταφορά δεδομένων

Η συσκευή διαθέτει μια Digital Connection, που επιτρέπει τη μεταφορά δεδομένων με τεχνολογία ραδιοεπικοινωνίας σε φορητές τερματικές συσκευές με διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας (π.χ. smartphone, tablet).

Τις προϋποθέσεις συστήματος για μια Digital Connection θα βρείτε εδώ <https://packd.li/ble/v2>

Η συσκευή μπορεί να δημιουργήσει μια σύνδεση ραδιοεπικοινωνίας με συσκευές που είναι συμβατές με το πρότυπο ραδιοεπικοινωνίας IEEE 802.15.4. Το πρότυπο ραδιοεπικοινωνίας IEEE 802.15.4 είναι ένα πρωτόκολλο μετάδοσης για Wireless Personal Area Networks (WPAN).

Η εμβέλεια ορίζεται σε μία μέγ. απόσταση 10 m από την τερματική συσκευή και εξαρτάται άμεσα από τις συνθήκες του περιβάλλοντος, όπως π.χ. το πάχος και τη σύσταση των τοίχων, τις παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες, αλλά και από τις ιδιότητες εκπομπής / λήψης της τερματικής συσκευής.

Η Digital Connection παραμένει πάντα ενεργή μετά την ενεργοποίηση, καθώς το σύστημα ραδιοεπικοινωνίας καταναλώνει ελάχιστο ρεύμα.

Με ενεργοποιημένη λειτουργία μπορεί να συνδεθεί μία κινητή τερματική συσκευή μέσω ενός App με τη συσκευή μέτρησης.

Εφαρμογή (App)

Για τη χρήση της Digital Connection χρειάζεστε μια εφαρμογή. Μπορείτε να την κατεβάσετε από τα αντίστοιχα Stores αναλόγως της τερματικής συσκευής:



! Προσέχετε ώστε να έχει ενεργοποιηθεί η διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας της φορητής τερματικής συσκευής.

Μετά την εκκίνηση της εφαρμογής και με ενεργοποιημένη την Digital Connection μπορεί να πραγματοποιηθεί μια σύνδεση μεταξύ μιας φορητής τερματικής συσκευής και της συσκευής μέτρησης. Εάν η εφαρμογή αναγνωρίζει περισσότερες ενεργές συσκευές μέτρησης, επιλέξτε την πιο κατάλληλη συσκευή μέτρησης.

Με την επόμενη εκκίνηση η συσκευή αυτή συνδέεται αυτομάτως.

Τεχνικά χαρακτηριστικά		ΜΕ ΕΠΙΦΥΛΑΞΗ τεχνικών αλλαγών. 25W20
Μέγεθος μέτρησης	Υγρασία υλικού (αντιστασιακή), Θερμοκρασία περιβάλλοντος	
Λειτουργία	Δομικά υλικά (42 υλικά), Λειτουργία CM (12 υλικά), Ξύλο (3 ομάδες), Δείκτης, Λειτουργία αυτοελέγχου	
Λειτουργίες	ΜΕΓ, Τιμή αναφοράς, Αυτόματη απενεργοποίηση, Δείκτης υγρασίας/ξηρασίας (Dry/Wet), Auto-Hold	
Αριθμός ειδών ξύλου	111	
Αριθμός οικοδομικών υλικών	42 + 12	
εριοχή μέτρησης ξύλου	Κατηγορία ξυλείας A: 4,6% ... 91,6%, Κατηγορία ξυλείας B: 6,1% ... 103,6%, Κατηγορία ξυλείας C: 3,0% ... 79,2%	
Ακρίβεια (απόλυτη) ξύλου	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% και >30%)	
Ανάλυση ξύλου	0,1%	
Περιοχή μέτρησης δομικών υλικών:	Δείτε το κεφάλαιο 12/13	
Ακρίβεια (απόλυτη) δομικών υλικών	± 0,15%	
Ανάλυση δομικών υλικών	0,1%	
Περιοχή μετρήσεων θερμοκρασίας περιβάλλοντος	-10°C ... 50°C	
Ακρίβεια θερμοκρασίας περιβάλλοντος	± 2°C	
Ανάλυση θερμοκρασίας περιβάλλοντος	0,1%	
Αυτόματη απενεργοποίηση	μετά από 3 ή 60 λεπτά	
Τροφοδοσία ρεύματος	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
διάρκεια λειτουργίας	3 μήνες	
Συνθήκες εργασίας	0°C ... 40°C, Υγρασία αέρα μέγ. 20 ... 85% rH, χωρίς συμπύκνωση, Ύψος εργασίας μέγ. 2000 m πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας	

Συνθήκες αποθήκευσης	-10°C ... 60°C, Υγρασία αέρα μέγ. 85% rH, χωρίς συμπύκνωση
Μονάδα μέτρησης	% rM (σχετική υγρασία υλικού), °C (Celsius)
Δεδομένα λειτουργίας μονάδας ραδιοεπικοινωνίας	Διεπαφή IEEE 802.15.4. LE ≥ 5.x (Digital Connection); Ζώνη συχνοτήτων: ISM ζώνη 2400-2483.5 MHz, 40 κανάλια; Ισχύς εκπομπής μέγ. 0,8 mW; Εύρος ζώνης: 1,5 MHz; Ρυθμός ήχου: 1 Mbit/s, Διαμόρφωση: GFSK
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Βάρος	190 g (με μπαταρίες)

Κανονισμοί ΕΕ και ΗΒ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ και του ΗΒ.

Αυτό το προϊόν, μαζί με τα αξεσουάρ και τη συσκευασία, είναι μια ηλεκτρική συσκευή που πρέπει, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες και τις οδηγίες του ΗΒ για ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές στο τέλος του κύκλου ζωής τους, για τις μπαταρίες και τις συσκευές, να προσάγονται σε ανακύκλωση, για να ανακτώνται πολύτιμες πρώτες ύλες. Οι ηλεκτρικές συσκευές, οι μπαταρίες και η συσκευασία δεν αποτελούν συνήθη οικιακά απορρίμματα. Οι καταναλωτές υποχρεούνται από τον νόμο να παραδίδουν τις μεταχειρισμένες μπαταρίες και επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε ένα δημόσιο σημείο συλλογής, σε ένα σημείο πώλησης ή στην τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών δωρεάν.

Οι μπαταρίες πρέπει να αφαιρούνται από τη συσκευή με συνηθισμένο στο εμπόριο εργαλείο χωρίς να προκαλείται ζημιά και να προσάγονται σε ξεχωριστή συλλογή, πριν επιστρέψετε τη συσκευή για απόρριψη. Αν έχετε ερωτήσεις για την επιστροφή της μπαταρίας, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER. Παρακαλούμε ενημερωθείτε για τις κατάλληλες εγκαταστάσεις απόρριψης στην τοπική σας κοινότητα και προσέξτε τις οδηγίες απόρριψης και ασφαλείας στους τόπους διάθεσης.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα:

<https://packd.li/ll/apc/in>



V celoti preberite navodila za uporabo, priloženo knjižico „Garancijski in dodatni napotki“ ter aktualne informacije in napotke na spletni povezavi na koncu teh navodil. Upoštevajte vsebovana navodila. Ovu dokumentacijo potrebno je sačuvati i u slučaju prosljeđivanja proizvoda prosljediti je zajedno s njime.

Pravilna uporaba

Postojeći uređaj za mjerenje vlage u materijalima utvrđuje i određuje sadržaj vlage u drvu i građevinskim materijalima postupkom mjerenja otpora. Prikazana vrijednost predstavlja vlagu u materijalu izraženu u % u odnosu na suhu masu. Primjer: 100-postotna vlaga u materijalu pri 1 kg mokrog drva = 500g vode. U CM modusu, vlažnost materijala se procjenjuje u CM % u usporedbi s mjernim postupkom s kalcij karbidom.

Opće sigurnosne upute

- Koristite uređaj samo prema namjeni unutar specifikacija.
- Mjerni uređaji i pribor nisu dječje igračke.
Čuvati izvan dohvata djece.
- Preinake ili promjene na uređaju nisu dopuštene, to će poništiti odobrenje i sigurnosnu specifikaciju.
- Ne izlažite uređaj nikakvom mehaničkom naprezanju, ogromnom temperaturama, vlazi ili jakim vibracijama.
- Mjerni vrh ne smije raditi pod vanjskim naponom.
- Uređaj se više ne smije koristiti ako jedan ili nekoliko funkcija ne radi ili je baterija niska.
- Za ispravnu uporabu uređaja pridržavajte se sigurnosnih uputa lokalnih i državnih vlasti.
- Dodirujte samo za predviđene ručke.



Oštre šiljaste elektrode predstavljaju **opasnost od ozljeda**. Uvijek staviti zaštitnu kapicu na jedinicu dok nije u uporabi ili tijekom transporta.

Sigurnosne upute

Suočavanje s elektromagnetnim zračenjem

- Mogu se primijeniti lokalna ograničenja pri radu – npr. u bolnicama, zrakoplovima, benzinski m crpkama ili u blizini ljudi s elektrostimulatorom srca. Elektronički uređaji mogu potencijalno uzrokovati opasnost ili smetnje ili biti izloženi opasnostima ili smetnjama.
 - Rad u blizini visokog napona ili jakih elektromagnetnih izmjeničnih polja može negativno utjecati na točnost mjerenja.
-

Sigurnosne upute

Rukovanje RF zračenjem

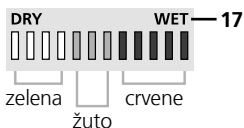
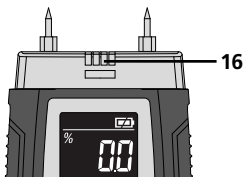
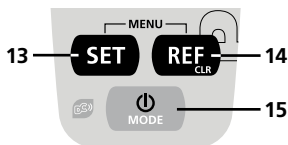
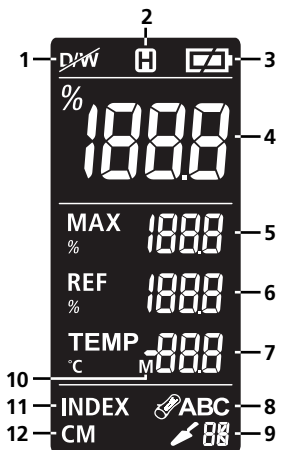
- Mjerni uređaj je opremljen bežičnim sučeljem.
 - Mjerni uređaj je opremljen radio sučeljem. Brojilo je u skladu s propisima i graničnim vrijednostima za elektromagnet Kompatibilnost i radio emisije u skladu s RED Directive 2014/53/EU.
 - Umarex GmbH & Co KG ovime izjavljuje da vrsta radijskog sustava DampMaster Plus u skladu je s osnovnim zahtjevima i drugim odredbama Europske direktive o radijskoj opremi 2014/53/EU (RED).
Potpuni tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internet adresi: **<https://packd.li/II/apc/in>**
-

Upute u vezi održavanja i njege

Sve komponente čistite lagano navlaženom krpom i izbjegavajte primjenu sredstava za čišćenje i ribanje kao i otapala. Prije duljeg skladištenja izvadite bateriju/-e. Uređaj skladištite na čistom i suhom mjestu.

Kalibriranje

Mjerni uređaj potrebno je redovito kalibrirati i ispitivati kako bi se zajamčila njegova točnost i funkcija. Preporučujemo interval kalibriranja od godine dana. Stupite u kontakt sa svojim specijaliziranim trgovcem ili se obratite Servisnom odjelu tvrtke UMAREX-LASERLINER.



Mjerni prikaz

- 1 Indikator mokro/suho ISKLJUČEN
- 2 Hold (mjerna vrijednost se zadržava 2 sekunde)
- 3 Napunjenost baterije
- 4 Mjerna vrijednost
- 5 Maksimalna mjerna vrijednost
- 6 Referentna vrijednost
- 7 Temperatura okoline
- 8 Grupe drva (A, B, C)
- 9 Maseni % građevinskog materijala (42)
- 10 Ručno podešavanje temperature okoline
- 11 Indeksni način
- 12 CM % građevinskog materijala (12)
- 13 Odabir materijala / Postavljanje vrijednosti
- 14 Postavljanje referentne vrijednosti / Brisanje referentne i maksimalne vrijednosti
- 15 UKLJ./ISKLJUČ. / Promjena modusa

- 16 Osjetnik temperature

17 Mokro/suho LED indikator

12-znamenkasti LED:

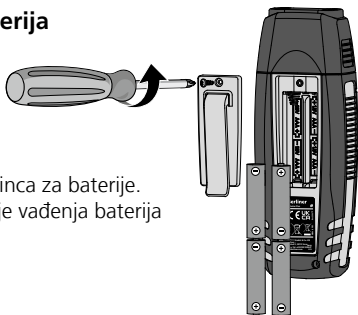
0...4 LED zelena = suho

5...7 LED žuto = vlažno

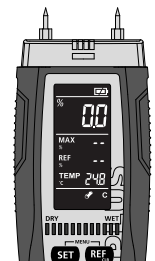
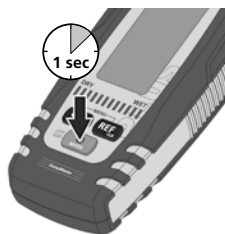
8...12 LED crvene = mokro

1 Umetanje i vađenje baterija

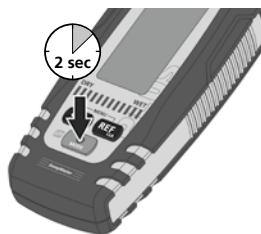
Otvorite pretinac za baterije na stražnjoj strani kućišta i umetnite 4 baterije od 1,5 V LR03 (AAA). Pritom vodite računa o pravilnom polaritetu. Ponovno umetnite poklopac pretinca za baterije. Uređaj se tada može uključiti. Prije vađenja baterija uređaj je potrebno isključiti.



2a UKLJ.

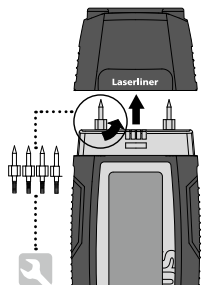


2b ISKLJUČ.

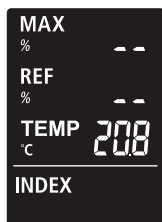


Automatsko isključivanje nakon 3 ili 60 minuta.

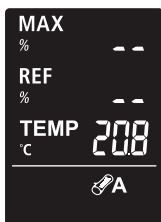
3 Zamjena mjernih šiljaka



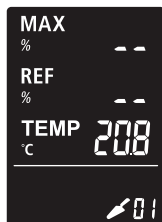
4 Odaberite način rada



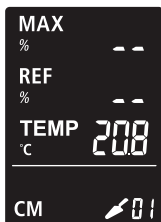
Indeksni način



**Grupe drva:
A, B, C**



**Maseni % građevinskog
materijala: 01 ... 42**



**CM % građevinskog
materijala: 01 ... 12**



Uređaj raspolaže sa 4 modusa za mjerenje vlage, ovisno o materijalu. Pritisnite tipku 15 „MODE” za prebacivanje između INDEKSNOG modusa neovisnog o materijalu, modusu drva i modusu građevinskog materijala u masenim % i CM %. Pritisnite tipku 13 „SET” za odabir vrste drva ili građevinskog materijala.

5 Indeksni način rada

Indeksni način se koristi za brzo otkrivanje vlage putem usporednih mjerenja, **bez** izravnog izlaza sadržaja vlage materijala u %. Vraćena vrijednost (0 do 199,9) je indeksirana vrijednost koja raste s povećanjem vlažnosti materijala. Mjerenja napravljena u indeksnom načinu rada neovisna su o materijalu ili za materijale za koje nisu pohranjene karakteristične krivulje. Ako vrijednosti unutar usporednih mjerenja značajno odstupaju, profil vlage u materijalu može se brzo lokalizirati.

6 Mjerenje vlažnosti drva

Pritisnite tipku 13 „SET” za prebacivanje između skupina drva A, B, C. Pogledajte tablicu u poglavlju 11 za informacije koje su vrste drva grupirane pod A, B i C. Mjesto koje se mjeri mora biti netretirano i bez grana, prljavštine ili smole. Mjerenja se ne smiju izvoditi na čelnim stranama jer se drvo tamo osobito brzo suši pa stoga može doći do netočnih mjernih rezultata. Uvijek mjerite poprečno u smjeru vlakana.

Izvršite više komparativnih mjerenja. Pričekajte da H simbol ostane uključen. Tek tada su izmjerene vrijednosti stabilne.



Kod mjerenja debelih greda, čavli ili vijci mogu se koristiti kao mjerni produžeci. U tom slučaju se ne mjeri samo površina već i unutrašnjost materijala.

Važno: Čavli ili vijci moraju se zabijati na istoj udaljenosti jedan od drugoga kao i originalni mjerni vrhovi uređaja – tj. 3 cm – kako bi se osigurali točni rezultati mjerenja.



Vlažnost drva ovisi o temperaturi okoline i uređaj je automatski kompenzira. Ako se mjerenja provode na sušionicama, na primjer, ova se kompenzacija može isključiti ručnim podešavanjem temperature sušenja, vidi poglavlje 10.1

7 Mjerenje vlažnosti građevinskog materijala + **CM**

Pritisnite tipku 13 „SET“ za prebacivanje između skupina građevinskih materijala 01-42 ili 01-12. Pogledajte tablice u poglavlju 12 „Tablica masenog % građevinskog materijala“ i poglavlju 13 „Tablica CM % građevinskog materijala“ za informacije koji su građevinski materijali grupirani zajedno.

Prije mjerenja provjerite da na mjestu mjerenja nema dovodnih vodova (npr. dalekovoda, vodovodnih cijevi) i da nema metalne podloge. Utaknite mjerne elektrode što više u materijal koji se mjeri, no nikad ih nemojte na silu zabijati u njega jer se time može oštetiti uređaj. Kako biste smanjili pogreške u mjerenju, preporuča se provesti usporedna mjerenja na nekoliko točaka.

Osigurajte pouzdan električni kontakt s građevinskim materijalom. Budući da građevinski materijali imaju različite stupnjeve tvrdoće, općenito nije moguće prodrijeti u materijal integriranim mjernim vrhovima u slučaju čvrstih materijala poput betona. Mjerenja provedena izravno na površini, posebno kod betona, često dovode do netočnih rezultata. Za precizna mjerenja dubine u tvrdim materijalima preporuča se korištenje odgovarajućih mjernih sondi, koje su dostupne zasebno kao set DampExtensions (broj artikla 082.326A). U nekim slučajevima potrebno je prethodno bušenje kako bi se sonde ispravno pozicionirale.

! **Pozor:** U slučaju zidova ili površina s različitim rasporedom materijala ili različitim sastavom građevinskih materijala, rezultati mjerenja mogu biti netočni.

8 Mokro/suho LED indikator

Uz izmjerenu vrijednost, indikator mokro/suho prikazuje ocjenu vlažnosti. Indikator se usklađuje s karakteristikama materijala pohranjenim u mjernom uređaju. Ova evaluacija je podijeljena u 12 razina i olakšava procjenu mjerenog materijala. **Zaslon treba promatrati kao vodič i nije konačna procjena.** Za indeksni modus, korisnik može definirati graničnu vrijednost za točku vlage u izborniku (vidi poglavlje 10.2), npr. za stvaranje oznake za ponavljajuće posebne materijale.

9 Funkcija Reference/Maks.

Pomoću funkcije reference možete dobiti uvid u raspodjelu vlage u zidu. Pronađite suho mjesto na materijalu koji se mjeri i utvrdite udio vlage na način opisan u poglavlju 7 „Mjerenje vlažnosti građevinskog materijala”. Pritiskom na tipku „REF” zadržite mjernu vrijednost kao referentnu vrijednost. Mjerenje vlage izvršite na nekom drugom mjestu. Dobivate pregled referentne vrijednosti, maksimalne mjerne vrijednosti i aktualne mjerne vrijednosti. Pritisnite i držite tipku „REF (CLR)” za brisanje maksimalne i referentne vrijednosti.

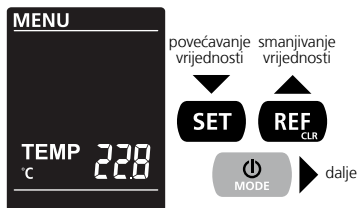
10.0 Izbornik postavki

U izbornik se dopijeva istovremenim pritiskanjem tipki „ON/SET” i „REF”.

Ovdje se može postaviti automatska kompenzacija temperature za drvo ili ručno podesiti temperatura okoline, prilagoditi korisnički specifična vrijednost praga vlažnosti LED zaslona za mokro/suho za indeksni modus i automatsko isključivanje te se može provesti funkcija samotestiranja.



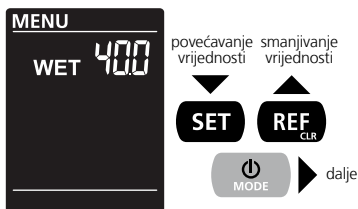
10.1 Ručno podešavanje temperature okoline



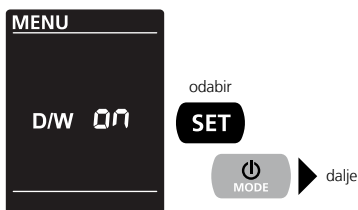
Ako se vrijednost temperature ručno promijeni u ovoj stavci izbornika, automatska kompenzacija temperature se deaktivira. Automatska kompenzacija temperature relevantna je samo za mjerenje vlage u drvu. Ona omogućuje korisniku postavljanje individualne temperature okoline. Ako je temperatura postavljena ručno, na

zaslonu mjerenja pojavljuje se „M”. Vraćanje na automatsku kompenzaciju temperature moguće je samo isključivanjem i ponovnim uključivanjem uređaja.

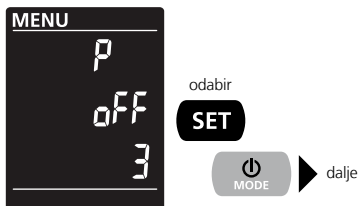
10.2 Vrijednost praga vlažnosti mokro/suho indikator



10.3 Mokro/suho indikator UKLJUČENO/ISKLJUČENO



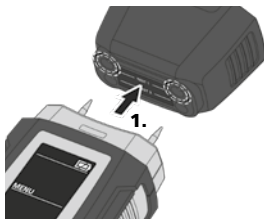
10.4 Automatsko isključivanje 3 ili 60 minuta



10.5 Funkcija samo-testiranja

Zaštitna kapica sadrži dvije referentne mjerne točke koje se mogu koristiti za provjeru radi li uređaj još uvijek unutar navedene mjerne točnosti.

Test 1



2.



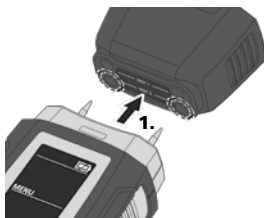
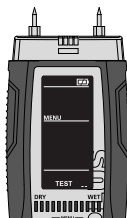
TEST OK



TEST --



Test 2



2.



TEST OK



TEST --

11 Tablica za drvo

Drvo grupe A

Abachi	Hrast, Bijeli-, američka	Niove
Abura	Jasen, američka	Okoume
Afelzija	Jasen, japanski	Ružino drvo, istočnoindijski
Albizia falcata	Jasen, Pau Amerela	Ružino drvo, Rio-
Stablo kruške	Jasen, -Bijeli	Drvo oraha oraha
Crna afara, Framire	Eucalyptus viminalis	Crna vrba, američka
Brazilski bor	Hickory	Mockory Hickory
Bukva, američka	Hickory bijela topola	Tikovina
Bukva, europska	Ilomba	Vrba
Bukva, -Crveni (sapanovina)	Ipe	Cedar, opći
Kanarski oleosum	Iroko	Cedar, Žuta-, Aljaški-
Kanarski, (PG)	Lipa, američka	Čempres, meksički.
Ebanovina, afrički	Lipa, europska	
Hrast, Crveni-	Niangon	

Drvo grupe B

Agba	Douka	Bor, Obič
Javor, Planinski-, Bijeli-	Hrast, europska	Bor, Ponderosa
Javor, Crveni-	Emien	Trešnja, europska
Javor, Crna	joha, -obič	Cosipo
Amarant	Jasen, -obič	Ariš, europska
Andiroba	Eucalyptus largiflorens	Limba
Jasika	Smreka, europska	Makore
Drvo balze	Flindersia schottiana	Topola, svi
Basralocus / Angelique	Frene	Topola, Bijeli-
Drvo vriesak	Žuta bor	Šljive drvo, suhe šljive-
Breza, opći	Izombe	Crveni joha
Breza, Žuta-	Jacareuba	Crvena sandalovina
Breza, Bijeli-, europska	Jarrah	Crna joha
Kampehovo drvo	Karri	Pomorski bor
Bloodwood, Crvena	Kesten, australski	Duglazija
Bukva, Šumarak-	Kesten, Plemeniti-	Tola - Branca
Campêche	Kesten, Divlji-	Brijest, Brijest-
Kanarski (SB)	Khaya mahagonij	Orah, europska
Ceiba	Bor, opći	Tamjan cedar

Drvo grupe B

Cedar, Olovka-	Švicarski bor	Čempres, -Patagonac
Cedar, Crveni-	Čempres, pravi-	

Drvo grupe C

Afromozija	Kokrodua	Niove Bidinkala
Hevea	Pluta	Fenolna iverica
Imbuia	Melaminska iverica	Tola - Prava, Crvena

12 Tablica građevinskog materijala maseni %

Integrirane vrste građevinskih materijala / Mjerno područje	DRY - zelena	WET - crvene
01 Anhidritnog estriha (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	< 1,0%	> 1,4%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	< 1,4%	> 1,9%
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	< 2,2%	> 2,6%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	< 2,1%	> 2,8%
05 Gipsana žbuka / 0,1 ... 38,2%	< 0,8%	> 3,0%
06 Cigla od vapnenca / 0,5 ... 12,7%	< 1,3%	> 1,9%
07 Porasti beton (Hebel) / 2,8 ... 29,4%	< 12,0%	> 21,0%
08 Porasti beton (Ytong) / 1,7 ... 42,2%	< 12,0%	> 21,0%
09 Cement estriha bez aditiva / 1,0 ... 4,5%	< 2,5%	> 2,9%
10 Cementni estrih s dodatkom bitumena / 2,9 ... 5,4%	< 3,6%	> 4,0%
11 Cementni estrih s dodatkom plastike / 2,5 ... 11,6%	< 3,2%	> 3,8%
12 ARDURAPID Cementni estrih / 0,6 ... 3,4%	–	–
13 Elastični estrih / 1,1 ... 24,1%	< 2,8%	> 4,9%
14 Gipsana estrih / 0,4 ... 9,2%	< 1,5%	> 3,4%
15 Drvo cementni estrih / 5,7 ... 19,8%	< 11,3%	> 17,7%
16 Vapnena žbuka / 0,8 ... 8,8%	< 2,9%	> 5,6%
17 Cementna žbuka / 1,2 ... 8,9%	< 2,2%	> 4,5%
18 Kameno drvo, Ksiloliti / 10,7 ... 18,2%	< 12,4%	> 17,8%
19 Polistiren, Stiropor / 5,9 ... 50,1%	< 9,8%	> 17,9%
20 Mekana vlaknasta ploča, bitumen / 2,3 ... 70,7%	< 11,6%	> 18,2%
21 Cementno vezana iverica / 4,2 ... 33,1%	< 11,2%	> 20,7%
22 Opeka, cigla / 0,0 ... 40,2%	–	–
23 Ploče od azbestnog cementa / 5,2 ... 34,6%	–	–
24 Gipsana / 0,4 ... 75,8%	< 0,8%	> 2,9%
25 Vapnenac / 0,5 ... 28,8%	–	–

Nastavak pogledajte sljedeću stranicu

Integrirane vrste građevinskih materijala / Mjerno područje	DRY - zelena	WET - crvene
26 Vlaknaste ploče srednje gustoće / 4,8 ... 51,9%	< 10,0%	> 20,0%
27 Drvena ljepljena konstrukcija, Smreka, Picea abies Karst / 8,3 ... 97,3%	< 10,0%	> 20,0%
28 Drvena sječka, Meko drvo sa sondom / 4,5 ... 132,7%	< 10,0%	> 20,0%
29 Sijeno, Lan / 5,2 ... 103,8%	< 10,0%	> 20,0%
30 Slama, Žitarica / 5,8 ... 110,3%	< 10,0%	> 20,0%
31 Permoxxboard / 0,0 ... 163%	–	–
32 Karton / 10,9 ... 135,5%	< 12,4%	> 18,4%
33 Tvrdi karton / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
34 Kauramin iverica / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
35 Papir / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
36 Tekstil / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
37 Prešano pluto / 4,6 ... 60,0%	< 12,1%	> 18,0%
38 Prirodno pluto / 5,0 ... 24,0%	< 12,1%	> 18,0%
39 Melamin iverica / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
40 Fenolna iverica / 2,4 ... 79,2%	< 12,1%	> 18,0%
41 Drvena vlaknasta ploča, izolacijske ploče / 5,5 ... 103,9%	< 11,2%	> 24,0%
42 Staklena/mineralna vuna / 1,1 ... 2,4%	–	–

Ako nije navedena granična vrijednost, ne može se dati preporuka jer se građevinski materijal koristi i u vlažnim i u suhim prostorima.

13 Tablica građevinskog materijala CM %

Integrirane vrste građevinskih materijala / Mjerno područje	DRY - zelena	WET - crvene
01 Anhidritnog estriha (AE, AFE) / 0,2 ... 4,5%	< 0,7%	> 1,1%
02 Beton C12/15 / 0,1 ... 1,4%	< 0,6%	> 1,0%
03 Beton C20/25 / 0,2 ... 1,6%	< 1,3%	> 1,7%
04 Beton C30/37 / 0,3 ... 2,1%	< 1,5%	> 1,9%
05 Gipsana žbuka / 0,2 ... 9,6%	< 0,6%	> 1,3%
06 Cigla od vapnenca / 1,0 ... 11,3%	< 1,3%	> 1,9%
07 Gipsana estrih / 0,4 ... 7,8%	< 0,9%	> 1,6%
08 Cement estriha bez aditiva / 0,5 ... 1,9%	< 1,5%	> 1,9%
09 Cementni estrih s dodatkom bitumena / 1,9 ... 3,7%	< 2,3%	> 2,7%
10 Cementni estrih s dodatkom plastike / 1,3 ... 3,3%	< 2,1%	> 2,5%
11 Vapnena žbuka / 0,8 ... 8,7%	< 1,0%	> 1,8%
12 Cementna žbuka / 0,3 ... 6,6%	< 0,7%	> 1,3%

Prijenos podataka

Uređaj raspolaze digitalnom vezom koja omogućava prijenos podataka putem radijske tehnologije do mobilnih terminalnih uređaja s radijskim sučeljem (npr. pametni telefon, tablet).

Zahtjeve sustava za digitalnu vezu možete naći na <https://packd.li/ble/v2>

Uređaj može uspostaviti radijsku vezu s uređajima kompatibilnima s tehničkim standardom IEEE 802.15.4. Tehnički standard IEEE 802.15.4 je protokol za prijenos za bežične osobne područne mreže (Wireless Personal Area Networks – WPAN). Domet je koncipiran za udaljenost od 10 m od terminalnog uređaja i jako ovisi o okolnim uvjetima, npr. debljini i sastavu zidova, izvorima radijskih smetnji kao i svojstvima odašiljanja/prijema terminalnog uređaja.

Aplikacija (App)

Za korištenje digitalne veze potrebna je aplikacija. Ona se može preuzeti u odgovarajućim prodavaonicama ovisno o terminalnom uređaju.



! Vodite računa o tome da je aktivirano radijsko sučelje mobilnog terminalnog uređaja.

Nakon pokretanja aplikacije i aktiviranja digitalne veze može se uspostaviti veza između mobilnog terminalnog uređaja i mjernog uređaja. Ako aplikacija prepozna više aktivnih mjernih uređaja, tada odaberite odgovarajući mjerni uređaj. Pri sljedećem će se pokretanju taj mjerni uređaj moći automatski povezati.

! Funkcija i pogonska sigurnost zajamčene su samo ako se mjerni uređaj koristi u okviru navedenih klimatskih uvjeta i primjenjuje samo u svrhe za koje je konstruiran. Procjena mjernih rezultata i mjere koje iz toga proizlaze nalaze se u domeni vlastite odgovornosti korisnika.

Tehnički podaci Zadržano pravo tehničkih promjena. 25W20	
Mjerna veličina	Vlaga materijala (otporno), Temperaturi okruženja
Način	Građevinski materijali (42 materijala), CM modus (12 materijala), Drvo (3 grupe), Indeks, Funkcija samoispitivanja
Funkcije	MAKS, Referentna vrijednost, Automatsko isključivanje, Indikator vlažno/suho (suho/mokro), Auto Hold
Broj vrsta drva	111
Broj građevinskih materijala	42 + 12
Mjerno područje drvo	Drvo grupe A: 4,6% ... 91,6%, Drvo grupe B: 6,1% ... 103,6%, Drvo grupe C: 3,0% ... 79,2%
Točnost (apsolutna) drvo	± 1% (5% ... 30%) ± 2% (<5% und >30%)
Rezolucija drvo	0,1%
Mjerno područje građevinski materijali	vidi poglavlje 12/13
Točnost (apsolutna) građevinski materijali	± 0,15%
Rezolucija građevinski materijali	0,1%
Područje mjerenja temperature okruženja	-10°C ... 50°C
Točnost temperature okruženja	± 2°C
Razlučivost temperature okruženja	0,1%
Automatsko isključivanje	nakon 3 ili 60 minuta
Napajanje	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Trajanje rada	3 mjeseca
Radni uvjeti	0°C ... 40°C, maks. vlaga 20 ... 85% rH, bez kondenzacije, Radna visina maks. 2000 m nadmorske visine (normalna nula)

Uvjeti skladištenja	-10°C ... 60°C, maks. vlaga 85% rH, bez kondenzacije
Mjerna jedinica	% rM (relativna vlaga materijala), °C (Celzija)
Podaci o radu s radio modula	IEEE 802.15.4. LE $\geq$ 5.x (Digital Connection) liides; Sagedusriba: ISM-riba 2400–2483,5 MHz, 40 kanalit; Saatmisvõimsus: max. 0,8 mW; Ribalaius: 1,5 MHz; Bitikiirus: 1 Mbit/s; Modulatsioon: GFSK
Dimenzije (Š x V x D)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Masa	190 g (uklj. baterije)

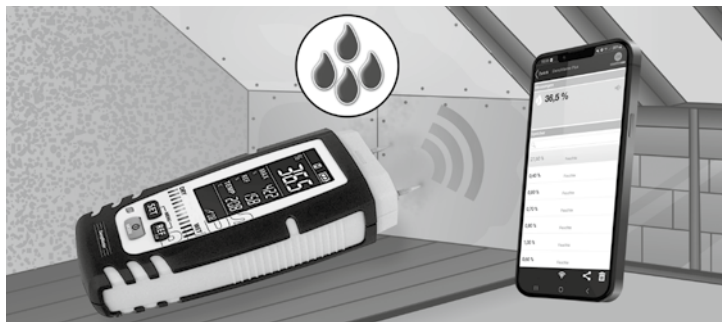
Odredbe Europske unije i Ujedinjenog Kraljevstva i zbrinjavanje

Uređaj ispunjava sve potrebne norme za slobodan promet roba unutar Europske unije i u Ujedinjenom Kraljevstvu.

Ovaj proizvod, zajedno s priborom i ambalažom, predstavlja električni uređaj koji je prema europskim direktivama i direktivama Ujedinjenog Kraljevstva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, akumulatorima i ambalaži potrebno predati na ekološki prihvatljivo recikliranje kako bi se e ponovno dobile vrijedne sirovine. Električni uređaji, baterije i ambalaža ne spadaju u kućni otpad. Potrošači su zakonski obvezni predati potrošene baterije i punjive baterije na javnim prikupljalištima, prodajnim mjestima ili kod tehničke službe za kupce; to mogu učiniti besplatno. Prije nego što se uređaj preda na zbrinjavanje, iz uređaja je pomoću uobičajenog alata potrebno izvaditi baterije bez uništavanja i predati ih na zasebno prikupljalište. Molimo Vas da se u slučaju pitanja u vezi vađenja baterija obratite Servisnom odjelu tvrtke UMAREX-LASERLINER. Molimo Vas da se u svojoj općini raspitate o odgovarajućim ustanovama za zbrinjavanje i da obratite pozornost na odgovarajuće upute u vezi zbrinjavanja i sigurnosti na prikupljalištima.

Daljnje sigurnosne i dodatne napomene nalaze se na:

<https://packd.li/ll/apc/in>



Manuale

PAP 22

Carta

Raccolta carta

Verifica le
disposizioni del
tuo Comune.



FR

Cet appareil,
ses accessoires
et batteries
se recyclent

À DÉPOSER
EN MAGASIN



À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



OU

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Umarex GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Gut Nierhof 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 9004-0
info@laserliner.com
www.laserliner.com
MADE IN PRC

082.328.56 / Rev25W20



Laserliner