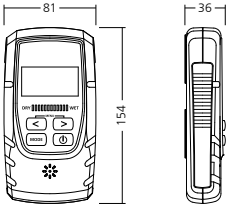
MoistureMaster Compact Plus

DE 02
EN 15
NL 28
DA 41
FR 54
ES 67
IT 80
PL 93
FI 106
PT 119
SV 132
NO 145
TR 158
RU 171
UK 184
CS 197
ET 210
RO 223
BG 236
EL 249
HR 262





Laserliner

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

Dieses Messgerät ist zur zerstörungsfreien Ermittlung der Materialfeuchte von 56 Holz- und 6 Baustoffsorten mittels Kapazitiv-Messverfahren bestimmt. Durch 2 leitfähige Sensor Pads an der Unterseite des Gerätes und über interne materialabhängige Kennlinien wird die Materialfeuchte in % berechnet. Der angezeigte Wert in % bezieht sich auf die Trockenmasse. Zur Dokumentation können die Messdaten via Digital Connection-Schnittstelle an die MeasureNote-App übertragen werden.

Die integrierten Baustoffkennlinien entsprechen den angegebenen Baustoffen und deren Bezeichnung. Baustoffe des gleichen Typs jedoch anderer Bezeichnung / Zusammensetzung / Festigkeit / Dichte können das Messergebnis beeinflussen. Des Weiteren variieren Baustoffe durch die Produktion von Hersteller zu Hersteller. Daher sollten einmalig und bei unterschiedlichen Produktzusammensetzungen oder aber unbekannten Baustoffen eine Vergleichsfeuchtemessung mit eichfähigen Methoden (z.B. Darr-Methode) durchgeführt werden. Bei Unterschieden in den Messwerten sollten die Messwerte relativ angesehen werden oder aber der Index-Modus zum Feuchte- bzw. Trocknungsverhalten benutzt werden.

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.
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder die Batterieladung schwach ist.

Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

– Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU ein, welche durch die RED-Richtlinie 2014/53/EU abgedeckt wird.
– 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 von und durch elektronische 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 MoistureMaster Compact Plus den wesentlichen Anforderungen und sonstigen Bestimmungen der europäischen Radio Equipment Richtlinie 2014/53/EU (RED) entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: **https://packd.li/ll/ado/in**

Hinweise zur Wartung und Pflege

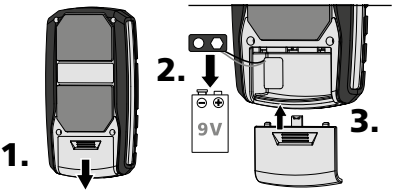
Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie die Batterie/n vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

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.

1 Einsetzen der Batterie

Öffnen Sie das Batteriefach auf der Gehäuserückseite und setzen Sie eine 9V Batterie (6LR61 9V) ein. Dabei auf korrekte Polarität achten.



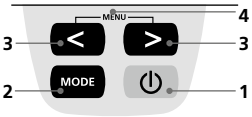
2 ON



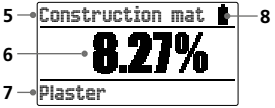
3 OFF



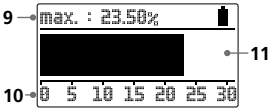
Automatische Abschaltung nach 2 Minuten.

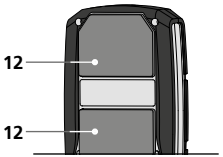


Anzeige „Messwert"

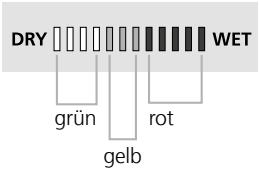


Anzeige „Bargraph"





1 ON/OFF
2 Umschaltung auf Holz-, Baumaterial-, CM-, Index-, Index Zoom-Modus; Auswahl Bestätigen
3 Navigationstasten
4 Sprachauswahl; Einstellung TROCKEN Limit; Einstellung NASS Limit; AutoHold ein/aus
5 Ausgewählte Materialgruppe
6 Messwertanzeige in % relative Materialfeuchte
7 Ausgewähltes Material
8 Batterieladung
9 Maximaler Messwert
10 Messwertskala
11 Bargraph
12 Sensor Pads

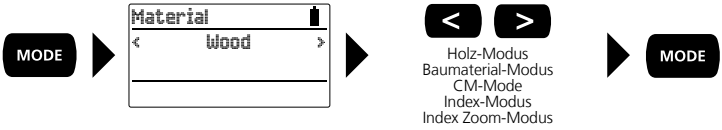


Nass/Trocken LED-Anzeige

12 stellige LED:
0…4 LEDs grün = trocken
5…7 LEDs gelb = feucht
8…12 LEDs rot = nass

4 Material auswählen

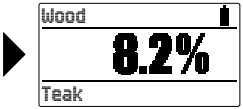
Das Gerät verfügt über 5 Modi zur Feuchtigkeitsmessung, in Abhängigkeit zum Material. Durch Drücken der Taste „MODE" erscheint die Auswahl zu den Holzsorten, Baustoffsorten, CM-Mode und dem materialunabhängigen Index-Modus / Index Zoom-Modus. Mit den Pfeiltasten die entsprechende Materialgruppe auswählen und durch Drücken der Taste „MODE" bestätigen.



Je nach Auswahl erscheinen nun eine Vielzahl an Holz- oder Baustoffsorten, die ebenfalls mit den Pfeiltasten ausgewählt und durch Drücken der „MODE" Taste bestätigt werden können. Eine Liste mit allen enthaltenen Materialien entnehmen Sie der Tabelle auf der nächsten Seite.



Nach der Materialauswahl erscheint oben im Display der ausgewählte Modus, unten das entsprechende Material. Der aktuelle Messwert in % Materialfeuchte kann in der Mitte des Displays abgelesen werden.



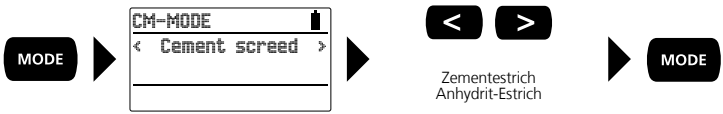
5 Materialtabelle

CM-Mode	
Zementestrich	Anhydrit-Estrich

Baustoffsorten					
Zement-estrich	Anhydrit-Estrich	Gipsputz	Gasbeton	Beton	Kalksand-stein

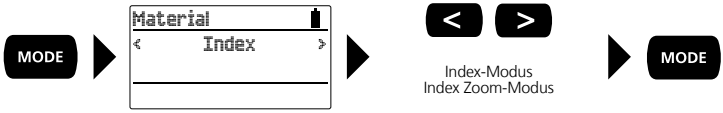
Holzsorten			
Afrormosia	Hellrotes Meranti	Nussbaum, amerik.	Schwarzweide, amerik.
Afzelia	Hemlock, westl.	Nussbaum, europ.	Silberkronen Eukalyptus
Alaskazeder, Gelbzeder	Iroko	Pekannussbaum	Sumpfkiefer
Aspe	Khaya Mahagoni	Pflaumenbaum	Teak
Basralocus	Kiefer	Redwood	Ulme
Bergahorn	Kirschbaum, amerik.	Robinie	Weißbuche
Birke	Kirschbaum, europ.	Rosskastanie	Weisse Eiche, amerik.
Blauglockenbaum	Lärche	Rotbuche	Weisser Meranti
Douglasie	Limba	Rote Zeder	Weißesche
Eiche	Linde	Roteiche	Weißtanne
Esche	Mahagoni, amerik.	Roter Ahorn	Weymouth-Kiefer, westl.
Fichte	Makoré	Rotulme	Zeder
Fichte Sitka	Merbau	Schwarzer Ahorn	Zirbelkiefer
Gelbbirke	Mesquite	Schwarzerle	
	Mutenye		

6 CM-Mode



Der CM-Mode bewertet die Materialfeuchte vergleichend zum Calciumcarbid-Messverfahren. Dieses arbeitet nach einem chemischen Prinzip, wobei entnommene Baustoffproben in einem Druckbehälter auf Feuchtigkeit überprüft werden. Der MoistureMasterCompact Plus zeigt im CM-Mode über das zerstörungsfreie elektronische Messverfahren den Vergleichswert in CM% an.

7 Index-Modus / Index Zoom-Modus



Der **Index-Modus** dient zum schnellen Aufspüren von Feuchtigkeit durch Vergleichsmessungen, **ohne** die direkte Ausgabe der Materialfeuchte in %. Der ausgegebene Wert (0 bis 1000) 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.

Der **Index Zoom-Modus** ist speziell für harte Baustoffe wie Estrich und Beton entwickelt worden, um den Trockungsverlauf dieser Baustoffe zu verfolgen. Der Index Zoom-Modus bietet in einem bestimmten Messbereich eine höhere Auflösung.

! **Anwendungstipp:** Bei Verwendung des Index-Modus an harten Baustoffen zuerst den Index Zoom-Modus probieren, da dieser eine höhere Auflösung bietet. Erst wenn dieser am unterem Messbereich (Messwert = 0) angelangt ist, in den Index-Modus wechseln.

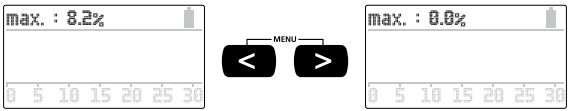
8 Bargraphanzeige

Die Messwertanzeige ist durch Drücken der Pfeiltasten auf die Bargraphanzeige umschaltbar. Der Balken verändert sich von links nach rechts mit zunehmender Feuchtigkeit. Zusätzlich wird der Maximalwert ermittelt. Mit den Pfeiltasten kann jederzeit wieder in die Messwertanzeige umgeschaltet werden.



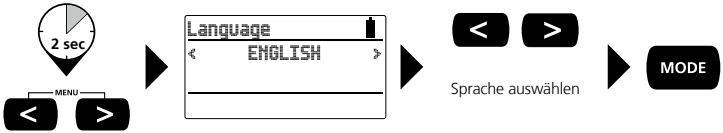
9 MAX-Wert

Der MAX-Wert ist der höchste Messwert innerhalb einer Messung. Durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten wird der MAX-Wert wieder auf null gesetzt. Hierbei ist zu beachten, dass die Sensor Pads auf der Rückseite, während des Tastendrucks, keinen Kontakt zum Messgut oder den Händen haben.



10 Menüsprache

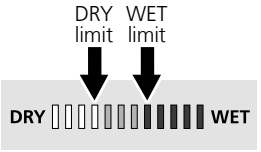
Durch gleichzeitiges Gedrückthalten der beiden Pfeiltasten in der Anzeige „Messwert", gelangen Sie in das Menü. Mit den Pfeiltasten kann nun die gewünschte Sprache eingestellt werden und mit „MODE" bestätigt werden.



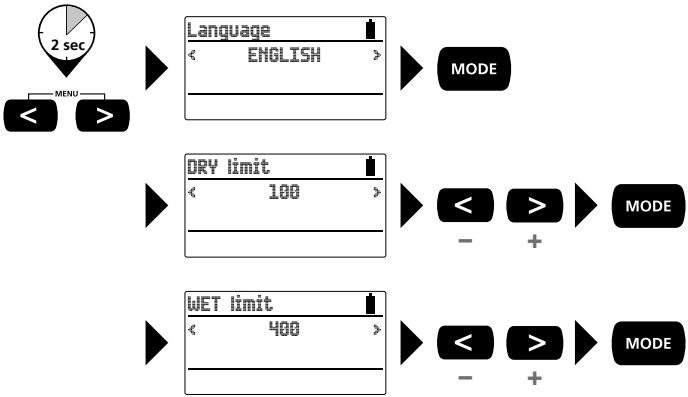
11 Einstellung der Nass/Trocken-Schwellenwerte im Index-Modus und Index Zoom-Modus

Der Nass/Trocken LED-Indikator ist auf die entsprechenden Materialkennlinien programmiert, sodass die LED's zusätzlich Auskunft geben, ob das Material als trocken, feucht oder nass einzustufen ist. Die Werte im materialunabhängigen Index-Modus und Index Zoom-Modus werden hingegen auf einer neutralen Skala ausgeben, deren Wert mit zunehmender Feuchtigkeit steigt.

Durch die Definition der Endwerte für „trocken" und „nass", ist der LED-Indikator speziell für den Index-Modus und Index Zoom-Modus programmierbar. Der Differenzwert zwischen dem gesetzen Wert für „trocken" und „nass" wird auf die 12 LED's umgerechnet.

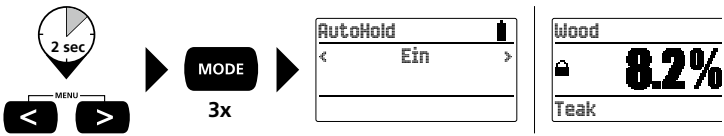


Durch gleichzeitiges Gedrückthalten der beiden Pfeiltasten in der Anzeige „Messwert" gelangen Sie in das Menü. Mit Drücken der Taste „MODE" kann nun der Wert für „trocken" (Dry Limit) eingestellt werden. Durch erneutes Drücken der Taste „MODE" ist der Wert für „nass" (Wet Limit) einzustellen.



12 AutoHold

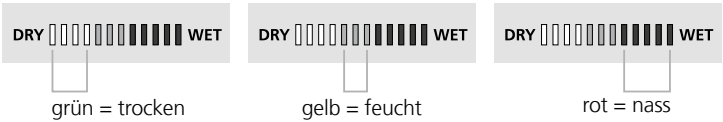
Die AutoHold-Funktion ist standardmäßig aktiviert und lässt sich über das Menü deaktivieren. Bei eingeschaltetem AutoHold wird der Messwert automatisch im Display festgehalten sobald dieser stabil ist. Dies wird akustisch signalisiert, sowie im Display durch ein Symbol angezeigt. Bei ausgeschaltetem AutoHold wird der Messwert kontinuirlich im Display aktualisiert.



! **Anwendungstipp:** Die AutoHold-Funktion eignet sich für Messungen ohne Bewegung. Beim Abscannen von Wänden die AutoHold-Funktion ausschalten.

13 Nass/Trocken LED-Anzeige

Neben der numerischen Messwertanzeige in % relative Materialfeuchte bietet die LED-Anzeige eine zusätzliche materialabhängige Auswertung der Feuchte. Mit zunehmendem Feuchtegehalt verändert sich die LED-Anzeige von links nach rechts. Die 12-stellige LED-Anzeige unterteilt sich in 4 grüne (trocken), 3 gelbe (feucht) und 5 rote (nass) Segmente. Bei nassem Material ertönt zusätzlich ein akustisches Signal.



grün = trocken | gelb = feucht | rot = nass

! Die Einstufung „trocken" bedeutet, dass die Materialien in einem beheizten Raum die Ausgleichsfeuchte erreicht haben und somit in der Regel für die weitere Verarbeitung geeignet sind.

14 Anwendungshinweise



Die Sensor Pads vollständig auf das Messgut auflegen und das Gerät mit ca. 2,5 kg Druck auf die Messfläche drücken.

TIPP: Anpressdruck mit einer Waage testen



Das Messgerät immer gleich halten und andrücken (siehe Abbildung)

– Es ist darauf zu achten, dass die Sensor Pads einen guten Kontakt zum Material ohne Lufteinschlüsse erhalten.
– Durch den Anpressdruck werden Unebenheiten der Oberfläche, sowie kleine Staubpartikel ausgeglichen.
– Oberfläche des Messguts sollte frei von Staub und Schmutz sein.
– Immer punktuelle Messungen mit einem Anpressdruck von 2,5 kg durchführen
– Bei Überprüfungen das Gerät mit einem leichten Druck über die Oberfläche führen. (Auf Nägel und spitze Gegenstände achten! Gefahr von Verletzungen und Beschädigung der Sensor Pads!) Am höchsten Ausschlag erneut mit 2,5 kg Anpressdruck messen.
– Mindestabstand von 5 cm zu Metallgegenständen einhalten
– Metallrohre, elektrische Leitungen und Bewehrungsstahl können Messergebnisse verfälschen.
– Messungen **immer** an mehreren Messpunkten durchführen

Aufgrund der internen Arbeitsweise des Gerätes kann die Materialfeuchtemessung in %, sowie die Auswertung des Feuchtegehaltes über die LED-Anzeige nur ermittelt werden, wenn das Material identisch zu den erwähnten internen Materialkennlinien ist.

Gipsputz mit Tapete: Die Tapete beeinflusst die Messung so sehr, dass der angezeigte Wert nicht korrekt ist. Jedoch kann der Wert genutzt werden, um diesen Messpunkt mit einem anderen Messpunkt zu vergleichen. Genauso verhält es sich bei Fliesen, Linolium, Vinyl und Holz, die als Verkleidung von Baustoffen dienen.
Das Messgerät kann in bestimmten Fällen durch diese Materialien messen, solange kein Metall enthalten ist. Der Messwert ist aber in jedem Fall relativ anzusehen.

Gipsputz: Der Gipsputz-Mode ist auf 10 mm Putzstärke ausgelegt, der auf Beton, Kalksandstein oder Porenbeton aufgetragen ist.

Holz: Die Messtiefe bei Holz beträgt max. 30 mm, variiert jedoch durch die unterschiedlichen Dichten der Holzarten. Bei Messungen an dünnen Holzplatten sollten diese nach Möglichkeit gestapelt werden, da sonst ein zu kleiner Wert angezeigt wird. Bei Messungen an festinstallierten bzw. verbauten Hölzern sind aufbaubedingt und durch chemische Behandlung (z.B. Farbe) unterschiedliche Materialien an der Messung beteiligt. Somit sollten die Messwerte nur relativ gesehen werden.

Die höchste Genauigkeit wird zwischen 6% … 30% Holzfeuchte erreicht. Bei sehr trockenem Holz (< 6%) ist eine unregelmäßige Feuchteverteilung festzustellen, bei sehr nassem Holz (> 30%) beginnt eine Überschwemmung der Holzfasern.

Richtwerte für die Verwendung von Holz in % relative Materialfeuchte:

– Verwendung im Außenbereich:	12% … 19%
– Verwendung in nicht beheizten Räumen:	12% … 16%
– In beheizten Räumen (12°C … 21°C):	9% … 13%
– In beheizten Räumen (> 21°C):	6% … 10%

! Dieses Feuchtigkeitsmessgerät ist ein empfindliches Messgerät. Dadurch ist es möglich, dass geringe Abweichungen in den Messergebnissen auftreten können, sobald das Gerät mit der Hand berührt bzw. kein Kontakt mit dem Messgerät besteht. Als Basis der Kalibrierung des Messgerätes liegt jedoch der Kontakt mit der Hand zu Grunde, weshalb empfohlen wird, das Gerät während der Messung festzuhalten.

! Die Funktion und die Betriebssicherheit ist nur dann gewährleistet, wenn das Messgerät im Rahmen der angegebenen klimatischen Bedingungen betrieben wird 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.

Beispiel: 1kg Material enthält 500g Wasser = 100% relative Materialfeuchte. Der Verwendungszweck ist die zerstörungsfreie Ermittlung des Materialfeuchtegehaltes in Holz, Zementestrich CT-C30-F4 DIN EN 13813, Anhydrit-Estrich Fließestrich CAF-C25-F5, Gasbeton DIN4165 PP2-0,35/0,09, Gipsputz nach DIN EN 13279-1 / Putzdicke = 10 mm, Beton C20/25 und Kalksandstein 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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-/Empfangseigenschaften des Endgerätes, ab.

Die Digital Connection ist nach dem Einschalten immer aktiviert, da das Funksystem auf sehr geringen Stromverbrauch ausgelegt ist.

Ein mobiles Endgerät kann sich mittels einer App mit dem eingeschalteten Messgerät verbinden.

Applikation (App)

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

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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.

Technische Daten	Technische Änderungen vorbehalten. 25W39
Messgröße	Materialfeuchte (kapazitiv)
Modus	Holz (56 Holzarten), Baustoffe (6 + 2 Materialien) Index, Index Zoom, CM-Mode
Messbereich	Zementestrich: 0%…5% Anhydrit-Estrich: 0%…3,3% Gipsputz: 0%…23,5% Gasbeton: 0%…66,5% Beton: 0%…5% Kalksandstein: 0%…5,5% Zementestrich: 0 %...3,8 % CM-Mode Anhydrit-Estrich: 0 %...3,1 % CM-Mode Holz: 3,0%…56,4%
Genauigkeit	Holz: ± 2%, Baustoffe: ± 0,2%
Arbeitsbedingungen	0 ... 40°C, Luftfeuchtigkeit max. 85%rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 2000m über NN (Normalnull)
Lagerbedingungen	-10 ... 60°C, Luftfeuchtigkeit max. 85%rH, nicht kondensierend
Betriebsdaten Funkmodul	Schnittstelle IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frequenzband: ISM Band 2400-2483.5 MHz, 40 Kanäle; Sendeleistung: max. 10 mW; Bandbreite: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK / FHSS
Stromversorgung	1 x 9V 6LR61 (9V-Block)
Autom. Abschaltung	nach 3 Min.
Abmessungen (B x H x T)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Gewicht	226 g (inkl. Batterie)

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.
Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:
https://packd.li/ll/ado/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 passed on together with the device.

Intended use

This measuring device is intended for non-destructive measurement of the material moisture in 56 wood products and 6 building materials using the capacitive measuring principle. Material moisture is measured by two conductive sensor pads on the underside of the device and calculated in % with internal material-dependent characteristics. The value is displayed in % with respect to dry mass. The measured data can be transferred to the MeasureNote app using a digital interface connection for record keeping.

! The integrated building materials characteristics correspond to the specified building materials and their designation. Building materials of the same type but with different designation / composition / strength / density can however affect the measurement result. Furthermore, building materials will vary from manufacturer to manufacturer due to the way they are produced. This is why, in the event of different product compositions or unfamiliar construction materials, a one-off comparative moisture measurement should be taken using methods that can be calibrated (e.g. kiln-drying method). If different measured values occur, they should either be viewed relatively or the index mode for moisture/drying behaviour should be used.

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.
– The device must no longer be used if one or more of its functions fail or the battery charge is weak.

Safety instructions

Dealing with electromagnetic radiation

– The measuring device complies with electromagnetic compatibility regulations and limits in accordance with the EMC Directive 2014/30/EU which is covered by the Radio Equipment Directive 2014/53/EU.
– Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. Electronic devices can potentially cause hazards or interference or be subject to hazards or interference.
– 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Information on maintenance and care

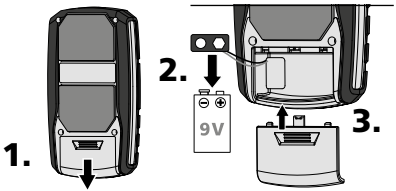
Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Remove the battery(ies) before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

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 authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

1 Insert battery

Open the battery compartment on the housing's rear side and insert a 9V battery (6LR61 9V). Correct polarity must be observed.



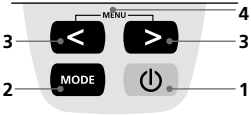
2 ON



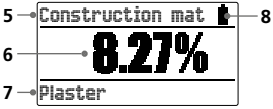
3 OFF



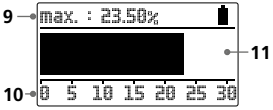
Automatic switch-off after 2 minutes.

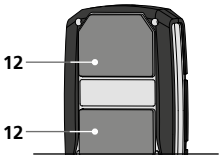


Display "measured value"

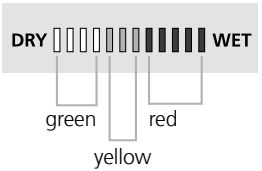


Display "bar graph"





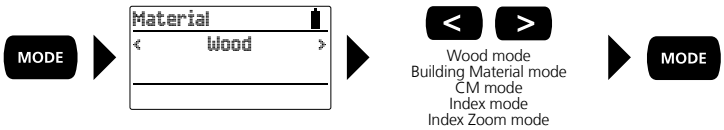
1 ON/OFF
2 Switch to wood, building material, CM, index, index zoom mode; confirm selection
3 Navigation buttons
4 Select language; DRY limit setting; WET limit setting; AutoHold on/off
5 Selected material group
6 Measured value as % of relative material moisture
7 Selected material
8 Battery charge
9 Maximum measured value
10 Measurement scale
11 Bar graph
12 Sensor pads



Wet/dry LED display
12-position LED:
0…4 LEDs green = dry
5…7 LEDs yellow = moist
8…12 LEDs red = wet

4 Selecting the material

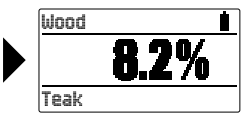
The device features 5 modes for measuring moisture, depending on the material in question. Press the "MODE" button to view the available types of wood, kinds of construction material, CM mode and the index mode / Index Zoom mode (which is independent of the material type). Use the arrow buttons to select the relevant material group and confirm your selection by pressing the "MODE" button.



Depending on your selection you will now be presented with a variety of woods or construction materials, which can also be selected using the arrow buttons and confirmed via the "MODE" button. Complete lists of all these materials can be found in the tables on the next page.



Once the material has been selected, the chosen mode will appear at the top of the display and the corresponding material at the bottom. The current measured value as a % of the material moisture can be read from the centre of the display.



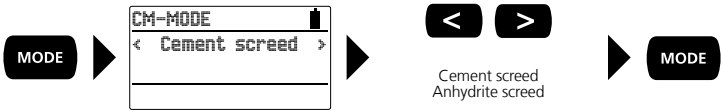
5 Tables of materials

CM mode	
Cement screed	Anhydrite screed

Types of construction material					
Cement screed	Anhydrite screed	Plaster	Aerated concrete	Concrete	Lime malm brick

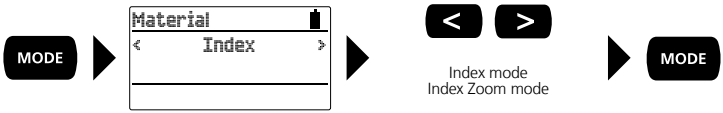
Types of wood			
Afrormosia	Cherry, American	Merbau	Sitka spruce
Afzelia	Cherry, European	Mesquite	Small-leaved lime
Alaska cedar, yellow cedar	Common beech	Mutenye	Spruce
	Dark-leaved willow	Oak	Swiss pine
Ash	Douglas fir	Pecan	Sycamore
Aspen	Eastern white pine	Pine	Teak
Basralocus	Elm	Plum wood	Walnut
Birch	Hemlock	Red cedar	White ash
Black alder	Iroko	Red elm	White beech
Black maple	Khaya mahogany	Red maple	White meranti
Black walnut	Larch	Red oak	White oak
Blue catalpa tree	Light red meranti	Redwood	Yellow birch
Buckeye	Limba	Robinia	
Cedar	Longleaf pine	Silver fir	
Cherry mahogany	Mahogany	Silvertop or black ash	

6 CM mode



CM mode evaluates the material moisture level comparable with the calcium carbide method. This method is based on a chemical principle where the moisture levels of building material samples are checked in a pressure vessel. With the non-destructive electronic measuring method, the MoistureMaster-Compact Plus shows the comparable value in CM% in CM mode.

7 Index mode / Index Zoom 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 1000) 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. **Index Zoom mode** has been specially developed for hard building materials such as screed and concrete in order to track the drying progression of these materials. Index Zoom mode provides higher resolution in a specific measuring range.

! **Tip:** Before using Index mode on hard building materials, first try out Index Zoom mode as this mode provides a higher resolution. Switch to Index mode when Index Zoom mode reaches the lower measuring range (measured value = 0).

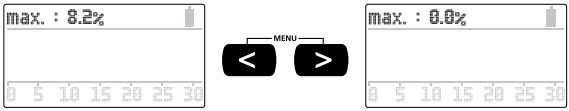
8 Bar graph display

The display can be toggled between measured values and a bar graph by pressing the arrow buttons. The bar moves from left to right as the moisture level increases. The maximum value is also calculated. The arrow buttons can be used to switch back to the measured value display at any time.



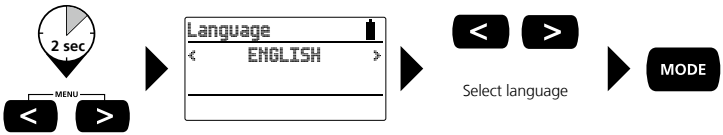
9 MAX value

The MAX value is the maximum measured value within a single measurement. Press both arrow buttons at the same time to reset the MAX value to zero. Do make sure that the Sensor pads on the rear of the device do not come into contact with the material being measured or with your hands when you press these buttons.



10 Menu language

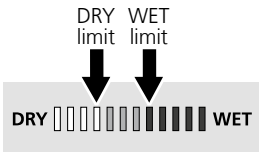
To access the menu, simultaneously press and hold the two arrow buttons in the "measured value" display. Now you can use the arrow buttons to set the required language; confirm your selection with "MODE".



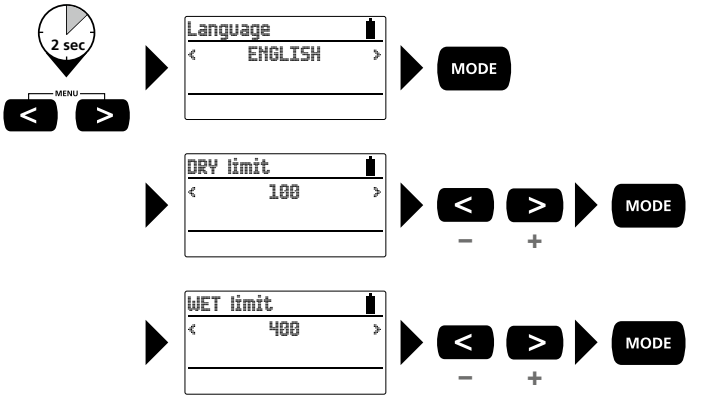
11 Setting the wet/dry threshold values in index mode and Index Zoom mode

The wet/dry LED indicator is programmed in line with the relevant material characteristics so the LEDs also provide information about whether the material should be classified as dry, moist or wet. However the values in index mode and Index Zoom mode, which is independent of the material type, are output on a neutral scale whose value increases as the moisture level rises.

The LED indicator can be specifically programmed for index mode and Index Zoom mode by defining the end values for "dry" and "wet". The difference between the value set for "dry" and that set for "wet" is converted and displayed by the 12 LEDs.

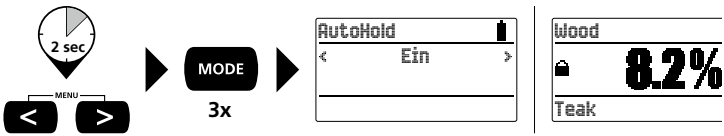


To access the menu, simultaneously press and hold the two arrow buttons in the "measured value" display. Press the "MODE" button to set the value for "dry" (Dry Limit). Press "MODE" again to set the value for "wet" (Wet Limit).



12 AutoHold

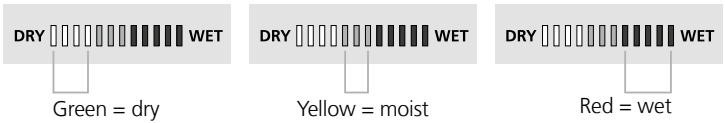
The AutoHold function is activated as standard and can be deactivated in the menu. With AutoHold activated, as soon as the measured value is stable it is automatically held on the display. This status is signalled acoustically and indicated by a symbol on the display. With AutoHold deactivated, the measured value is continuously updated on the display.



! **Tip:** The AutoHold function is suitable for measurements with no movement. Switch off the AutoHold function for scanning walls.

13 Wet/dry LED indicator

In addition to numeric measurement display in % of relative material moisture, the LED display also provides a material-dependent evaluation of moisture. The LED display bar becomes larger, from left to right, with increasing moisture content. The 12-position LED display is subdivided into 4 green (dry), 3 yellow (moist) and 5 red (wet) segments. Wet material causes an additional acoustic signal.



Green = dry | Yellow = moist | Red = wet

! The classification "dry" means that materials in a heated room have reached a balanced moisture level and are thus suitable for further processing.

14 Application notices



Place the device such that the sensor pads fully rest on the material to be measured and exert a pressure of about 2.5 kg onto the surface to be measured.

TIP: Use scales to test the contact pressure.



Always hold and press down the measuring device in the same way (see illustration).

– Make sure that the sensor pads make good contact with the material with no air inclusions.
– The contact pressure compensates for unevenness of the surface and small dust particles.
– Measured surface should be free of dust and dirt
– Always take spot measurements while exerting a contact pressure of 2.5 kg.
– For checks, while exerting light pressure, you can slide the device over the surface. (Look out for nails and pointed objects! Danger of injury and damage to sensor pads!) Measure again at the highest deflection point while applying 2.5 kg contact pressure.
– Keep at least a 5 cm distance from metal objects
– Metal pipes, electric lines and reinforcing steel can falsify measurement results
– **Always** measure at several different spots

The operating principle of the device can only determine the material moisture measurement in % and show the moisture content on the LED display when the material matches the specified internal material characteristics.

Plaster with wallpaper: Wallpaper affects the measurement to such an extent that the displayed value is falsified. Nevertheless, the reading can still be used to compare the measurement at this spot with the measurement at another spot. The same is true of tiles, linoleum, vinyl and wood used to cover building materials.
In some cases the measuring device can measure through these materials as long as they contain no metal. The reading should however be taken as a relative measured value.

Plaster: Plaster mode is configured for a plaster thickness of 10 mm applied on concrete, lime-sand brick, cellular concrete.

Wood: The measured depth in wood is 30 mm maximum but does vary somewhat with differing wood densities. Measurements made on thin wood boards should, if possible, be made on a stack of these boards as otherwise the measurement will be too low. Measurements made on installed wooden structures are influenced by the structural conditions and their chemical treatments (e.g. paints) with various materials. Thus such measurements should only be viewed relatively.

Maximum accuracy is achieved between 6% and 30% wood moisture. In very dry wood (< 6 %) irregular moisture distribution can be detected, in very wet wood (> 30 %) saturation of the wood fibres begins.

Material relative moisture reference values, in %, for use with wood:

– Outdoor usage:	12% … 19%
– Use in unheated rooms:	12% … 16%
– In heated rooms (12 °C … 21 °C):	9% … 13%
– In heated rooms (> 21 °C):	6% … 10%

! This moisture measuring device is a sensitive tool. This means that the measurement results may be subject to slight deviations when someone touches the device with their hand or when contact is broken between the device and the material being measured. However, contact with the user's hand forms the basis for calibrating the measuring device, so we recommend holding onto the device whilst taking your measurements.

! Functional and operational safety is only warranted when the instrument is operated within the specified climatic conditions and is only used for those purposes for which it is designed. The assessment of measurement results and actions taken as a consequence lie in the user's scope of responsibility, depending on the given type of work.

Example: 1 kg of material containing 500 g of water = 100% relative material moisture. MoistureMaster Compact Plus is used to determine the moisture content in wood, cement screed CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhydrite screed CAF-C25-F5, aerated concrete DIN4165 PP2-0.35/0.09, plaster as per DIN EN 13279-1 / plaster thickness = 10 mm, concrete C20/25 and lime-sand brick 12-1.8 in a non-destructive manner.

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/ll/ado/in**

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39)	
Variable	Moisture content of material (capacitive)
Mode	Wood (56 types of wood), Building materials (6 + 2 materials), Index, Index zoom, CM mode
Measurement range	Cement screed: 0%…5% Anhydrite screed: 0%…3.3% Plaster: 0%…23.5% Aerated concrete: 0%…66.5% Concrete: 0%…5% Lime malm brick: 0%…5.5% Cement screed: 0%…3.8% CM mode Anhydrite screed: 0%…3.1% CM mode Wood: 3.0%…56.4%
Accuracy	Wood:± 2%, Building materials: ± 0.2%
Operating conditions	0°C … 40°C, max. humidity 85% rH, no condensation, max. working altitude 2000 m above sea level
Storage conditions	-10°C … 60°C, max. humidity 85% rH, no condensation
Radio module operating data	IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection) interface; Frequency band: ISM band 2400–2483.5 MHz, 40 channels; Transmit power: max. 10 mW; Bandwidth: 2 MHz; Bit rate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK / FHSS
Power supply	1 x 9V 6LR61 (9V block)
Automatic switch-off	after 3 minutes
Dimensions (W x H x D)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Weight	226 g (incl. battery)

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.
Further safety and supplementary notices at:
https://packd.li/ll/ado/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 het apparaat doorgeeft.

Doelmatig gebruik

Dit meetapparaat is bedoeld voor de materiaalvriendelijke bepaling van het vochtgehalte van 56 hout- en 6 bouwmateriaalsoorten door middel van een capacitief meetproces. Door twee geleidende sensorpads aan de onderzijde van het apparaat en aan de hand van interne, materiaalafhankelijke karakteristieken wordt het materiaalvocht in % berekend. De weergegeven waarde in % heeft betrekking op de droge massa. Voor documentatiedoeleinden kunnen de meetgegevens worden overgebracht naar de MeasureNote-app via de Digital Connection-interface.

! De geïntegreerde materiaalkarakteristieken komen overeen met de vermelde bouwmaterialen en de betreffende benamingen. Bouwmaterialen van hetzelfde type, maar met een andere benaming / samenstelling / vastheid / dichtheid kunnen het meetresultaat beïnvloeden. Bovendien kunnen bouwmaterialen op grond van de productie van fabrikant tot fabrikant variëren. Daarom dienen eenmalig en bij verschillende productsamenstellingen of onbekende bouwmaterialen vergelijkende vochtmetingen te worden uitgevoerd met ijkbare methoden (bijv. Darr-methode). Bij verschillen in de meetwaarden dienen de meetwaarden relatief te worden gezien of de indexmodus voor het vocht- resp. drogingsgedrag te worden gebruikt.

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.

– Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als een of meerdere functies uitvallen of de batterijlading zwak is.

Veiligheidsinstructies

Omgang met elektromagnetische straling

– Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit volgens de EMC-richtlijn 2014/30/EU die wordt afgedekt door de radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED).
– 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 en door 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

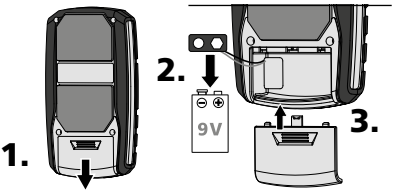
Reinig alle componenten met een iets vochtige doek en vermijd het gebruik van reinigings-, schuur- en oplosmiddelen. Verwijder de batterij(en) voordat u het apparaat gedurende een langere tijd niet gebruikt. Bewaar het apparaat op een schone, droge plaats.

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.

1 Plaatsen van de batterij

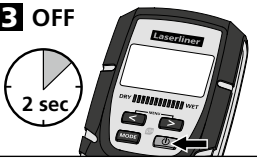
Open het batterijvakje op de achterzijde van het apparaat en plaats een 9V batterij (6LR61 9V). Let daarbij op de juiste polariteit.



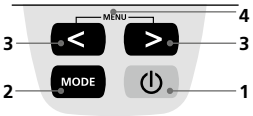
2 ON



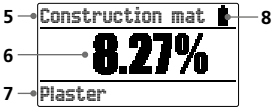
3 OFF



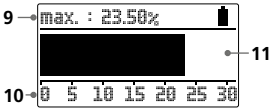
Automatische uitschakeling na 2 minuten.

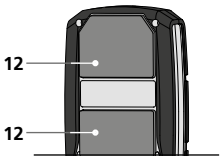


Weergave 'Meetwaarde'

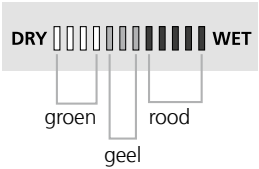


Weergave 'Staafdiagram'





1 ON/OFF
2 Omschakeling naar hout-, bouwmateriaal-, CM-, index-, index zoom-modus; selectie bevestigen
3 Navigatietoetsen
4 Taalselectie
Instelling DROOG-limiet;
Instelling NAT-limiet;
AutoHold aan/uit
5 Geselecteerde materiaalgroep
6 Meetwaarde in % relatieve materiaalvochtigheid
7 Geselecteerd materiaal
8 Batterijlading
9 Maximale meetwaarde
10 Meetwaardeschaal
11 Staafdiagram
12 Sensor-pads

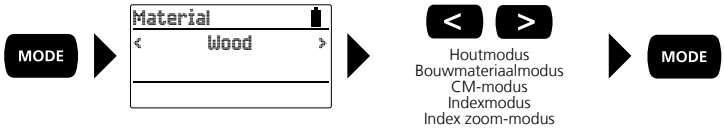


Nat/droog Ledweergave

12 leds:
0…4 leds groen = droog
5…7 leds geel = vochtig
8…12 leds rood = nat

4 Materiaal selecteren

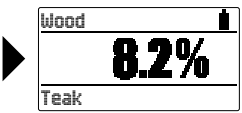
Het apparaat beschikt over 5 modi voor de vochtmeting, al naargelang het materiaal. Door het indrukken van de toets 'MODE' verschijnt de selectie voor de houtsoorten, bouwmateriaalsoorten, CM-modus en de materiaalonafhankelijke indexmodus / Index zoom-modus. Kies met behulp van de pijltoetsen de dienovereenkomstige materiaalgroep en bevestig uw keuze door op de toets 'Mode' te drukken.



Al naargelang de keuze verschijnen nu aan aantal hout- of bouwmateriaalsoorten die eveneens met de pijltoetsen geselecteerd en door indrukken van de 'MODE'-toets bevestigd kunnen worden. Voor een lijst met alle materialen verwijzen wij naar de tabel op de volgende pagina.



Na de materiaalkeuze verschijnt boven in het display de geselecteerde modus en onder het dienovereenkomstige materiaal. De actuele meetwaarde in % materiaalvocht kan in het midden van het display worden afgelezen.



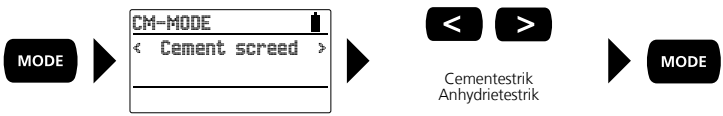
5 Materiaaltabel

CM-modus	
Cementestrik	Anhydrietestrik

Bouwmateriaalsoorten					
Cement-estrik	Anhydriet-estrik	Gipsbe-pleistering	Gasbeton	Beton	Kalkzand-steen

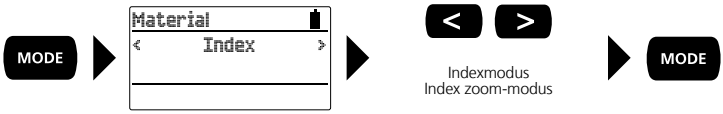
Houtsoorten			
Afrormosia	Basralocus	Iroko	Robinia
Afzelia	Bergahorn	Khaya, mahonie	Rode ceder
Alpenden	Berk	Lariks	Rode esdoorn
Amerikaans mahonie	Blauwe gomboom	Lichtrode meranti	Rode iep
	Ceder	Limba	Sitkaspar
Amerikaans notenhout	Den	Linde	Spar
	Douglasspar	Makoré	Teak
Amerikaanse eik	Eik	Merbau	Westelijke hemlockspar
Amerikaanse es	Es	Mesquite	
Amerikaanse witte eik	Europees kersen	Moerasden	Westelijke witte pijnboom
	Europees notenhout	Mutenye	
Amerikaanse zwarte wilg	Gele berk	Paardenkastanje	Witte meranti
	Gele ceder	Pecanoot	Zilverspar
Anmerikaans kersen	Groene beuk	Pruimenboom	Zwarte els
Anna Paulownaboom	Haagbeuk	Ratelpopulier	Zwarte esdoorn
	Iep	Redwood	

6 CM-modus



De CM-modus beoordeeld het materiaalvocht op vergelijkbare wijze als bij de calciumcarbide-meetmethode. Deze werkt volgens een chemisch principe, waarbij genomen bouwmateriaalmonsters in een drukvat op vocht worden gecontroleerd. De MoistureMasterCompact Plus toont in de CM-modus via het materiaalvriendelijke elektronische meetproces de vergelijkingswaarde in CM%.

7 Indexmodus / Index zoom-modus



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 1.000) is een indicatieve waarde die stijgt bij toenemend materiaalvocht. De metingen die in de indexmodus worden uitgevoerd, zijn materiaalonafhankelijk 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.

De **index zoom-modus** is speciaal voor harde bouwmaterialen zoals estrik en beton ontwikkeld om het drogingsproces van deze materialen te kunnen volgen. De index zoom-modus biedt een hogere resolutie in een bepaald meetbereik.

! **Gebruikstip:** bij gebruik van de indexmodus op harde bouwmaterialen eerst de index zoom-modus proberen omdat deze een hogere resolutie biedt. Pas overschakelen naar de indexmodus als deze modus het onderste meetbereik (meetwaarde = 0) heeft bereikt.

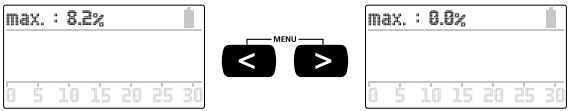
8 Staafdiagram

De weergave van de meetwaarde kan door indrukken van de pijltoetsen worden omgeschakeld naar de staafdiagramweergave. De balk verandert van links naar rechts met toenemend vochtgehalte. Bovendien wordt een maximale waarde berekend. Met behulp van de pijltoetsen kan te allen tijde worden omgeschakeld naar de weergave van de meetwaarde.



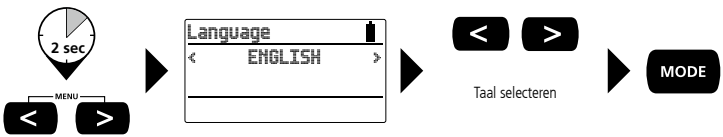
9 MAX-waarde

De MAX-waarde is de hoogste waarde binnen een meting. Door gelijktijdig indrukken van de pijltoetsen wordt de MAX-waarde weer op nul teruggezet. Hierbij dient u op te letten dat de Sensor-pads aan de achterzijde tijdens de druk op de toets geen contact maken met het meetgoed of met uw handen.



10 Menutaal

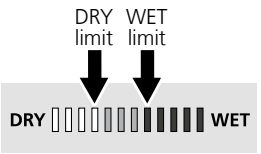
Door het gelijktijdig ingedrukt houden van de beide pijltoetsen in de weergave 'Meetwaarde' roept u het menu op. Met behulp van de pijltoetsen kunt u nu de gewenste taal instellen en met 'MODE' bevestigen.



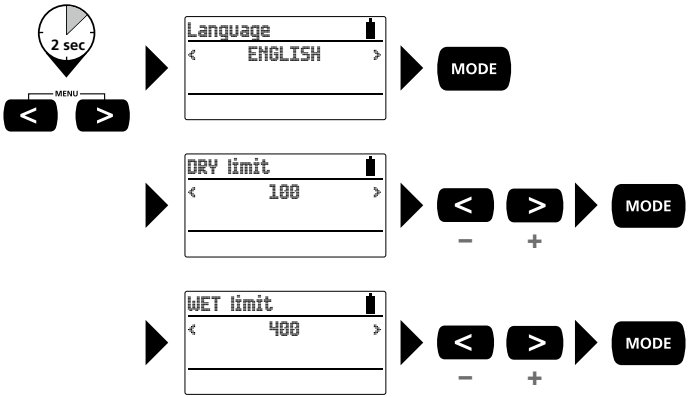
11 Instelling van de nat-/droog-drempelwaarde in de indexmodus en index zoom-modus

De nat-/droog-ledindicator is op de dienovereenkomstige materiaalkarakteristieken geprogrammeerd, zodat de leds bovendien aangeven of het materiaal als droog, vochtig of nat kan worden geclassificeerd. De waarden in de materiaalonafhankelijke indexmodus en index zoom-modus worden daarentegen op een neutrale schaal uitgegeven waarvan de waarde met toenemende vochtigheid stijgt.

Door de definitie van de eindwaarden voor 'droog' en 'nat' kan de ledindicator speciaal voor de indexmodus en index zoom-modus worden geprogrammeerd. Het waardeverschil tussen de ingestelde waarde voor 'droog' en 'nat' wordt omgerekend op de 12 leds.

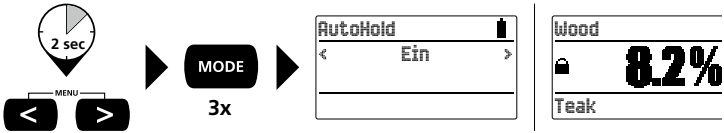


Door het gelijktijdig ingedrukt houden van de beide pijltoetsen in de weergave 'Meetwaarde' roept u het menu op. Druk op de toets 'MODE' om de waarde voor 'droog' (dry limit) in te stellen. Druk opnieuw op de toets 'MODE' om de waarde voor 'nat' (wet limit) in te stellen.



12 AutoHold

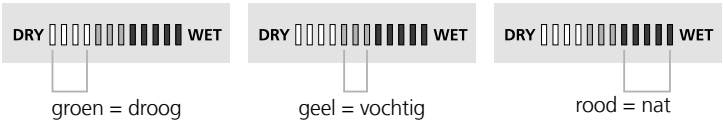
De AutoHold-functie is standaard geactiveerd en kan via het menu worden gedeactiveerd. Bij ingeschakelde AutoHold-functie wordt de meetwaarde automatisch op het display vastgehouden, zodra deze stabiel is. Dit wordt akoestisch gesignaleerd en door middel van een symbool op het display weergegeven. Bij uitgeschakelde AutoHold-functie wordt de meetwaarde voortdurend op het display geactualiseerd.



! **Gebruikstip:** de AutoHold-functie is geschikt voor metingen zonder beweging. Schakel de AutoHold-functie uit bij het scannen van muren.

13 Nat/droog ledweergave

Naast de numerieke weergave van de meetwaarde in % relatieve materiaal-vochtigheid, biedt de ledweergave een aanvullende, materiaalafhankelijke evaluatie van de vochtigheid. Met toenemend vochtgehalte verandert de ledweergave van links naar rechts. De weergave met 12 leds is onderverdeeld in 4 groene (droog), 3 gele (vochtig) en 5 rode (nat) segmenten. Bij nat materiaal klinkt bovendien een signaal.



! De classificatie ‚droog' betekent dat de materialen in een verwarmde ruimte het evenwichtsvochtgehalte hebben bereikt en in de regel geschikt zijn voor de verdere verwerking.

14 Toepassingsaanwijzingen



Plaats de sensorpads volledig op het te meten voorwerp en druk het apparaat met een kracht van ca. 2,5 kg op het meetoppervlak.

TIP: test de aanpersdruk met een weegschaal



Houd het meetapparaat altijd op dezelfde wijze vast en druk het aan (zie afbeelding)

– Het is belangrijk dat de sensorpads zonder luchtinsluitingen goed contact maken met het materiaal.
– Door de aanpersdruk worden oneffenheden van het oppervlak evenals kleine stofdeeltjes gecompenseerd.
– Oppervlak van het meetproduct dient vrij van stof en vuil te zijn
– Voer steeds punctuele metingen uit met een aanpersdruk van 2,5 kg.
– Beweeg het apparaat bij controles met een lichte druk over het oppervlak. (Pas op voor spijkers en andere spitse voorwerpen! Gevaar voor persoonlijk letsel en beschadiging van de sensorpads!) Bij de hoogste uitslag nog een keer meten met een aanpersdruk van 2,5 kg.
– Minimale afstand van 5 cm tot metalen voorwerpen aanhouden
– Metalen buizen, elektrische leidingen en wapeningsstaal kunnen meetresultaten vervalsen
– Voer **altijd** op meerdere punten metingen uit.

Op grond van de werkwijze van het apparaat kan de vocht-meting in % en de berekening van het vochtgehalte via de led-indicator alleen worden bepaald als het materiaal overeenstemt met de beschreven, interne materiaal-karakteristieken.

Gipspleister met behang: het behang heeft een zo grote invloed op de meting dat de weergegeven waarde niet correct is. De waarde kan echter worden gebruikt om een meetpunt met een andere meetpunt te vergelijken. Dit geldt ook voor tegels, linoleum, vinyl en hout als bekleding van bouwstoffen. Zolang geen metaal voorhanden is, kan het meettoestel in bepaalde gevallen door deze materialen meten. De meetwaarde moet echter altijd als relatieve waarde worden gezien.

Gipspleister: De gipspleistermodus is geconfigureerd voor een 10 mm dikke pleisterlaag op beton, kalkzandsteen of gasbeton.

Hout: De meetdiepte bij hout bedraagt max. 30 mm, maar varieert door de verschillende dichtheden van de houtsoorten. Bij metingen aan dunne houten platen dienen deze naar mogelijkheid gestapeld te worden omdat anders een te kleine waarde wordt weergegeven. Bij metingen aan vast geïnstalleerde resp. ingebouwde houtsoorten zijn montagebonden en door chemische behandeling (bijv. met verf) verschillende materialen bij de meting betrokken. De meetwaarden kunnen daarom slechts als relatieve waarden beschouwd.

De hoogste nauwkeurigheid wordt bereikt bij 6 - 30% houtvocht. Bij zeer droog hout (< 6 %) kan een onregelmatige vochtverdeling worden vastgesteld, bij zeer nat hout (> 30 %) begint een overstroming van de houtvezels.

Richtwaarden voor het gebruik van hout in % relatieve materiaalvochtigheid:

– toepassing buitenshuis:	12% … 19%
– toepassing in niet verwarmde ruimten:	12% … 16%
– in verwarmde ruimten (12°C ... 21°C):	9% … 13%
– in verwarmde ruimten (> 21°C):	6% … 10%

! Dit vochtmeettoestel is een gevoelig meettoestel. Het is daarom mogelijk dat geringe afwijkingen in de meetresultaten optreden, zodra het apparaat met de hand aangeraakt wordt of wanneer geen contact met het meettoestel bestaat. Als basis voor de kalibratie van het meettoestel ligt echter het contact met de hand ten grondslag, daarom adviseren wij, het toestel tijdens de meting vast te houden.

! De functie en de bedrijfsveiligheid kunnen alléén worden gewaarborgd als het meettoestel binnen de aangegeven klimatische voorwaarden gebruikt en alléén doelmatig toegepast wordt. Voor de beoordeling van de meetresultaten en de daaruit resulterende maatregelen is de gebruiker al naargelang de desbetreffende werktaak verantwoordelijk.

Voorbeeld: 1 kg materiaal bevat 500 g water = 100 % relatief materiaalvocht. De vochtmeter wordt gebruikt voor de materiaalvriendelijke bepaling van het vochtgehalte in hout, cementestrik CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhydriet gietvloeren CAF-C25-F5, gasbeton DIN4165 PP2-0,35/0,09, gipspleister conform DIN EN 13279-1 / pleisterdikte = 10 mm, beton C20/25 en kalkzandsteen 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39)	
Meeteenheid	Materiaalvochtgehalte (capacitieve meting)
Modus	Hout (56 houtsoorten), Bouwmaterialen (6 + 2 materialen), Index, Index zoom, CM-modus
Meetbereik	Cementestrik: 0%…5% Anhydrietestrik: 0%…3,3% Gipsbepleistering: 0%…23,5% Gasbeton: 0%…66,5% Beton: 0%…5% Kalkzandsteen: 0%…5,5% Cementestrik: 0%…3,8% CM-modus Anhydrietestrik: 0%…3,1% CM-modus Hout: 3,0%…56,4%
Nauwkeurigheid	Hout: ± 2%, Bouwmaterialen: ± 0,2 %
Werkomstandigheden	0°C … 40°C, Luchtvochtigheid max. 85% rH, niet-condenserend, Werkhoogte max. 2000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil)
Opslagvoorwaarden	-10°C … 60°C, Luchtvochtigheid max. 85% rH, niet-condenserend
Bedrijfsgegevens radiografische module	Interface IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frequentieband: ISM band 2400-2483.5 MHz, 40 kanalen; Zendvermogen: max. 10 mW; Bandbreedte: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulatie: GFSK / FHSS
Stroomvoorziening	1 x 9V 6LR61 (9V-blok)
Automatische uitschakeling	na 3 minuten
Afmetingen (B x H x D)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Gewicht	226 g (incl. batterij)

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.
Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:
https://packd.li/ll/ado/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 apparatet, hvis dette overdrages til en ny ejer.

Tilsigtet anvendelse

Dette måleapparat er beregnet på uskadelig undersøgelse af produktets fugtighed i 56 træsorter og 6 byggematerialer ved hjælp af kapacitetsmåle-proceduren. Ved hjælp af 2 ledende sensorpuder på apparatets underside og via interne materialeafhængige karakteristika beregnes materialefugtigheden i %. Den viste værdi i % refererer til tørstoffet. Til dokumentation kan måledata overføres via digital connection-interface til MeasureNote-Appen.

! De integrerede byggemateriale-karakteristika svarer til de pågældende byggematerialer og disses betegnelse. Byggematerialer af samme type, men med anden betegnelse / sammensætning / fasthed / tykkelse, kan påvirke måleresultatet. Desuden varierer byggematerialer pga. produktionen fra producent til producent. Derfor bør der en gang for alle og ved forskellige produktsammensætninger og/eller ukendte byggematerialer gennemføres en sammenligningsfugtmåling med metoder, som kan kalibreres (fx tørremetoden). Hvis der er forskelle i måleværdierne, bør man betragte måleværdierne relativt (dvs. som vejledende) og/eller benytte Indeks-modus til fugtigheds- eller tørringsforhold.

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.

– Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter, eller hvis batteriladningen er svag.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med elektromagnetisk stråling

– Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktivet 2014/30/EU, som er omfattet af RUD-direktivet 2014/53/EU
– Lokale anvendelsesrestriktioner, f.eks. på hospitaler, i fly eller i nærheden af personer med pacemaker, skal iagttages. Risikoen for farlig påvirkning eller fejl i eller pga. 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

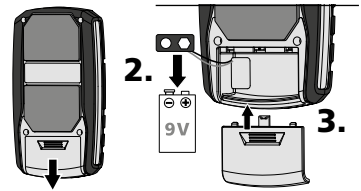
Alle komponenter skal rengøres med en let fugtet klud, og man skal undlade brug af rengørings-, skure- og opløsningsmidler. Batterierne skal tages ud inden længere opbevaringsperioder. Apparatet skal opbevares på et rent og tørt sted.

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.

1 Isætning af batteri

Åbn låget til batterikammeret på bagsiden af apparatet, og tilslut et 9V-blokbatteri (6LR61 9V) til batteriklemmerne. Vær opmærksom på korrekt polaritet.



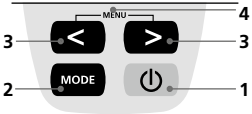
2 ON



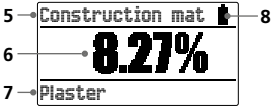
3 OFF



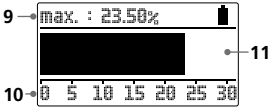
Automatisk slukning efter 2 minutter.

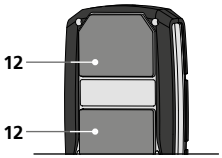


Visning „Måleværdi"

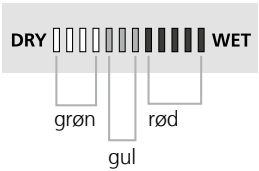


Visning „Stregkode"





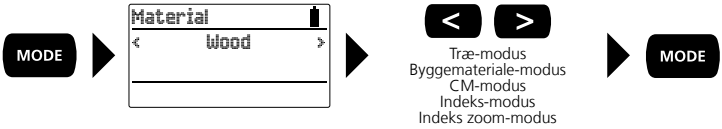
1 TÆND/SLUK (ON/OFF)
2 Omskiftning til træ-, byggemateriale-, CM-, indeks-, indeks zoom-modus; bekræft valg
3 Navigationstaster
4 Sprogvalg; Indstilling af TØR-grænse; Indstilling af VÅD-grænse; AutoHold til/fra
5 Valgt materialegruppe
6 Visning af måleværdier i % relativ materialefugtighed
7 Valgt materiale
8 Batteriladning
9 Maksimal måleværdi
10 Måleværdiskala
11 Søjlediagram
12 Sensorpuder



Vådt/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

4 Valg af materiale

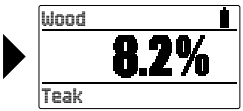
Apparatet har 5 modi til fugtighedsmåling alt efter det pågældende materiale. Når man trykker på tasten „MODE", får man vist et udvalg af træsorter, byggematerialesorter, CM-modus samt det materialeuafhængige Indeks-modus / Indeks zoom-modus. Med piletasterne vælger man den ønskede materialegruppe og bekræfter den ved at trykke på tasten „MODE".



Alt efter det foretagne valg vises nu en række træ- eller byggematerialesorter, der også kan vælges med piletasterne og bekræftes ved at trykke på tasten „MODE". En liste over alle indeholdte materialer fremgår af tabellen på næste side.



Når man har valgt materiale, vises den valgte modus øverst på displayet, og forneden vises det pågældende materiale. Den aktuelle måleværdi i % materialefugtighed kan aflæses midt på displayet.



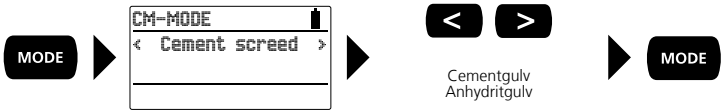
5 Materialetabel

CM-modus	
Cementgulv	Anhydritgulv

Byggematerialesorter					
Cementgulv	Anhydritgulv	Gipspuds	Gasbeton	Beton	Kalksandsten

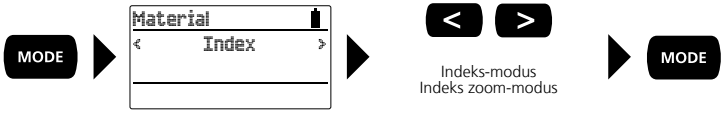
Træsorter			
Ædelgran	Eg	Kirsebærtræ, europ.	Rød cedertræ
Afrikansk mahogni	Elm	Lærk	Rød elm
Afrormosia	Eucalyptus sieberi	Limba	Rødbøg
Afzelia	Fyr	Lind	Rødeg
Alaskaceder, nutkacypres	Gran	Lyserød meranti	Rød-el
	Gulbirk	Mahogni, amerik.	Rødtræ/sequoia
Ask	Hestekastanje	Makoré	Sitkagran
Asp	Hvid ask	Merbau	Skarntydegran, vestl.
Basralocus	Hvid meranti	Mesquite	
Birk	Hvidbøg	Mutenye	Sort ahorn
Bjergahorn	Hvideg, amerik.	Nøddetræ, amerik.	Sort pil, amerik.
Blommetræ	Iroko	Nøddetræ, europ.	Sumpfyr
Ceder	Kejsertræ	Pekannøddetræ	Teak
Cembrafyr	Kirsebærtræ, amerik.	Robinie	Weymouth-fyr, vestl.
Douglasie		Rød ahorn	

6 CM-modus



CM-modus evaluerer materialefugten sammenlignelig med calciumcarbid-målemetoden. Denne virker efter et kemisk princip, hvor udtagne byggematerialeprøver kontrolleres for fugtighed i en trykbeholder. I CM-modus viser MoistureMasterCompact Plus via den destruktionsfri elektroniske målemetode sammenligningsværdien i CM%.

7 Indeks-modus / Indeks zoom-modus



Indeks-modus bruges til hurtig opsporing af fugtighed gennem sammenligningsmålinger, **uden** direkte udlæsning af materialefugtigheden i %. Den udlæste værdi (0 til 1000) er en indeksværdi, 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.

Indeks zoom-modus er specialudviklet til hårde byggematerialer som cementgulv og beton for at følge tørringsprocessen i disse byggematerialer. Indeks zoom-modus kan tilbyde en højere opløsning inden for et bestemt måleområde.

! **Anvendelsestip:** Når man anvender indeks-modus på hårde byggematerialer, skal man først afprøve indeks zoom-modus, da denne giver en højere opløsning. Først når dette er nået i det nederste måleområde (måleværdi = 0), skal man skifte til indeks-modus.

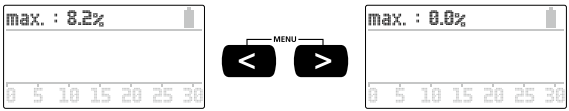
8 Visning af søjlediagram

Visningen af måleværdier kan omskiftes til visning af søjlediagram ved at trykke på piletasterne. Søjlerne ændrer sig fra venstre til højre i takt med stigende fugtighed. Desuden beregnes maksimalværdien; med piletasterne kan man altid skifte tilbage til visningen af måleværdier.



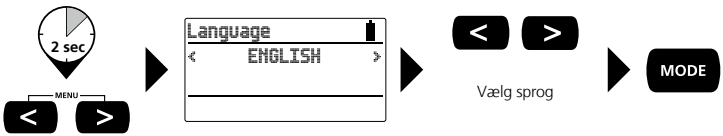
9 MAX-værdi

MAX-værdien er den højeste måleværdi for en måling. Man kan nulstille MAX-værdien ved at trykke samtidigt på piletasterne. Her skal man passe på, at Sensorpuder på bagsiden ikke kommer i kontakt med det målte materiale eller hænderne, når der trykkes på tasterne.



10 Menusprog

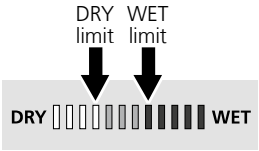
Man kommer til menuen ved at holde de to piletaster inde samtidigt i visningen „Måleværdi". nu indstille det ønskede sprog og bekræfte det med „MODE" (=MODUS).



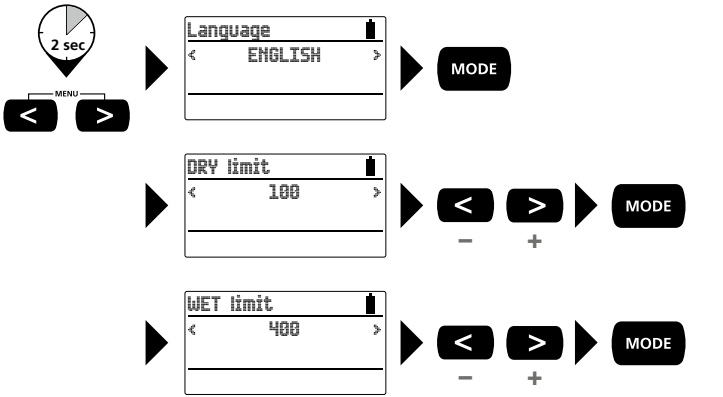
11 Indstilling af Vådt/Tørt-tærskelværdierne i Indeks-modus og indeks zoom-modus

LED-indikatoren Vådt/Tørt er programmeret til de pågældende karakteristika, således at LED'erne også oplyser, om materialet skal klassificeres som tørt, fugtigt eller vådt. Værdierne i den materialeuafhængige Indeks-modus og indeks zoom-modus udlæses derimod på en neutral skala, hvis værdi stiger i takt med stigende fugtighed.

Via definitionen af slutværdierne for „tørt" og „vådt" kan LED-indikatoren programmeres specielt til Indeks-modus og indeks zoom-modus. Differenceværdien mellem den indstillede værdi for „tørt" og „vådt" omregnes til de 12 LED'er.

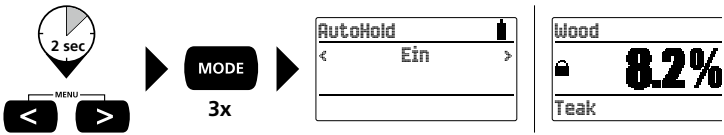


Man kommer til menuen ved at holde de to piletaster inde samtidigt i visningen „Måleværdi". Ved at trykke på tasten „MODE" kan man indstille værdien for „tørt" (Dry Limit). Man trykker endnu en gang på tasten „MODE" og indstiller værdien for „vådt" (Wet Limit).



12 AutoHold

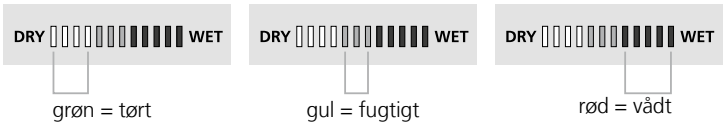
AutoHold-funktionen er aktiveret som standard og kan deaktiveres via menuen. Når AutoHold er slået til, fastholdes måleværdien automatisk på displayet, så snart den er stabil. Dette indikeres akustisk og vises desuden med et symbol på displayet. Når AutoHold er slået fra, opdateres måleværdien kontinuerligt på displayet.



! **Anvendelsestip:** AutoHold-funktionen er velegnet til målinger uden bevægelser. Ved scanning af vægge skal man slå AutoHold-funktionen fra.

13 Vådt/Tørt LED-display

Ud over den numeriske måleværdivisning i % relativ materialefugtighed giver LED-displayet også en materialeafhængig analyse af fugtighedsværdierne. I takt med at fugtigheden stiger, ændrer LED-displayet sig fra venstre mod højre. Det 12-cifrede LED-display er inddelt i 4 grønne (tørre), 3 gule (fugtige) og 5 røde (våde) segmenter. Ved vådt materiale lyder der desuden et akustisk signal.



grøn = tørt gul = fugtigt rød = vådt

! Med klassificeringen „tørt" menes, at materialerne i et opvarmet rum har nået udligningsfugtværdierne og dermed som regel er egnet til den videre forarbejdning.

14 Anvendelseshenvisninger



Sensorpuderne lægges helt an mod målematerialet, og apparatet presses ind mod målefladen med et tryk på ca. 2,5 kg.

TIP: Test pressetrykket med en vægt



Måleapparatet skal altid holdes lige og presses ind mod materialet (se figur)

– Man skal sørge for, at sensorpuderne hele tiden har god kontakt med materialet uden luftlommer.
– Som følge af pressetrykket udlignes ujævnheder i overfladen samt små støvpartikler.
– Overfladen af det målte materiale skal være fri for støv og smuds
– Præcise målinger skal altid udføres med et pressetryk på 2,5 kg
– Ved kontroller skal apparatet føres hen over overfladen med et let pres. (Pas på søm og spidse genstande! Fare for personskader og skader på sensorpuderne!) Ved det højeste udslag måler man igen med et pressetryk på 2,5 kg.
– Overhold en mindste-afstand på 5 cm til metalgenstande
– Metalrør, elledninger og armeringsstål kan forfalske måleresultater
– Målinger skal **altid** udføres på flere målepunkter

Pga. apparatets interne funktionsmåde kan materialefugt-målingen i % og analysen af fugtindholdet kun bestemmes via LED-indikatoren, hvis materialet er identisk med de nævnte interne materialekarakteristika.

Gipspuds med tapet: Tapet påvirker målingen så meget, at den viste værdi ikke er korrekt. Ikke desto mindre kan værdien anvendes til at sammenligne dette målepunkt med et andet målepunkt. På samme måde forholder det sig med fliser, linoleum, vinyl og træ, der fungerer som beklædning af byggematerialer.
Måleapparatet kan i visse tilfælde måle igennem disse materialer, når bare de ikke indeholder metal. Måleværdien skal dog altid anses som relativ.

Gipspuds: Gipspuds-modus er dimensioneret til en puds-tykkelse på 10 mm, som er påført beton, kalksandsten eller porebeton.

Træ: Måledybden ved træ er max 30 mm, hvilket dog varierer alt efter træsorternes forskellige densitet. Ved målinger på tynde træplader skal disse så vidt muligt stables, da der ellers vises en for lille værdi på displayet. Ved målinger på fast installeret eller indbygget træ indgår der forskellige materialer i målingen alt efter konstruktionsmåde og evt. kemisk behandling (fx farve).

Den højeste nøjagtighed opnås i området 6% … 30% træ-fugt. Ved meget tørt træ (< 6%) skal der konstateres en uregelmæssig fugtfordeling; ved meget vådt træ (> 30%) begynder en oversvømmelse af træfibrene.

Vejledende værdier for anvendelse af træ i % relativ materialefugtighed:

– Anvendelse udendørs:	12% … 19%
– Anvendelse i uopvarmede rum:	12% … 16%
– I opvarmede rum (12°C … 21°C):	9% … 13%
– I opvarmede rum (> 21°C):	6% … 10%

! Denne fugtighedsmåler er et følsomt måleapparat. Derfor er det muligt, at der kan forekomme mindre afvigelser i måleresultaterne, så snart apparatet berøres med hånden, eller hvis der ikke er kontakt med måleapparatet. Ikke desto mindre er håndkontakt grundlaget for kalibreringen af måleapparatet, hvorfor det anbefales, at man holder apparatet i hånden under målingen.

! Måleapparatets funktion og driftssikkerhed kan kun garanteres, hvis det anvendes under de foreskrevne klimatiske betingelser og kun bruges til de formål, det er beregnet til. Vurderingen af måleresultaterne og de heraf følgende foranstaltninger sker på brugerens eget ansvar i henhold til den pågældende arbejdsopgave.

Eksempel: 1 kg materiale indholder 500g vand = 100% relativ materialefugtighed. Anvendelsesformålet er destruktionsfri bestemmelse af materialefugten i træ, cementgulv CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhydritgulv, flisegulv CAF-C25-F5, gasbeton DIN4165 PP2-0,35/0,09, gipspuds iht. DIN EN 13279-1 / pudstykkelse = 10 mm, beton C20/25 og kalksandsten 12-1,8.

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/ll/ado/in

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39)	
Måleværdier	Materialefugtighed (kapacitiv)
Modus	Træ (56 træarter), Byggematerialer (6 + 2 materiale), Indeks, Indeks zoom, CM-modus
Måleområde	Cementgulv: 0%…5% Anhydritgulv: 0%…3,3% Gipspuds: 0%…23,5% Gasbeton: 0%…66,5% Beton: 0%…5% Kalksandsten: 0%…5,5% Cementgulv: 0%…3,8% CM-modus Anhydritgulv: 0%…3,1% CM-modus Træ: 3,0%…56,4%
Nøjagtighed	Træ: ± 2%, Byggematerialer: ± 0,2%
Arbejdsbetingelser	0°C … 40°C, Luftfugtighed maks. 85% rH, ikke-kondenserende, Arbejdshøjde maks. 2000 m.o.h.
Opbevaringsbetingelser	-10°C … 60°C, Luftfugtighed maks. 85% rH, ikke-kondenserende
Driftsdata radiomodul	Interface IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frekvensbånd: ISM-bånd 2400-2483,5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: max 10 mW; Båndbredde: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK / FHSS
Strømforsyning	1 x 9V 6LR61 (9V-blok)
Automatisk slukning	efter 3 minutte
Mål (b x h x l)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Vægt	226 g (inkl. batteri)

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.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:
https://packd.li/ll/ado/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 l'instrument.

Utilisation conforme

Cet appareil de mesure est conçu pour déterminer de façon non destructive l'humidité de 56 types de bois et de 6 types de matériaux de construction grâce au principe de la mesure capacitive. Les 2 pastilles de détection conductrices situées sous l'appareil et les lignes caractéristiques internes dépendant du matériau permettent de calculer l'humidité du matériau en %. La valeur affichée en % se rapporte à la masse sèche. À des fins de documentation, les données mesurées peuvent être transférées à l'application gratuite MeasureNote via l'interface de connexion numérique.

! Les lignes caractéristiques intégrées pour les matériaux de construction correspondent aux matériaux de construction indiqués et à leurs désignations. Des matériaux de construction du même type mais ayant une autre désignation / composition / dureté / densité peuvent influencer le résultat de mesure. Les matériaux de construction varient, en plus, d'un fabricant à l'autre en fonction du mode de fabrication utilisé. C'est pourquoi il faudrait effectuer une mesure de comparaison de l'humidité en employant des méthodes pouvant être homologuées (par ex. la méthode Darr) en cas de compositions de produits différentes ou uniques ou encore en cas de matériaux de construction inconnus. En cas de différences au niveau des valeurs mesurées, il convient de considérer d'une manière relative les valeurs mesurées ou d'utiliser le mode Index pour le comportement de séchage ou à l'humidité.

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.

– 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.

Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques
– L'appareil de mesure respecte les directives et les valeurs limites de la compatibilité électromagnétique selon la directive CEM 2014/30/UE, qui est couverte par la directive des équipements radio (RED) 2014/53/UE.
– 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. Les appareils électroniques peuvent être la source ou faire l'objet de risques ou de perturbations.
– 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 MoistureMaster Compact Plus est conforme aux principales exigences et aux autres dispositions de la directive européenne pour les équipements radioélectriques 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/ado/in**

Remarques concernant la maintenance et l'entretien

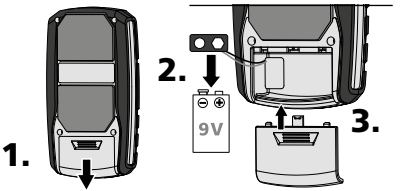
Nettoyer tous les composants avec un chiffon légèrement humide et éviter d'utiliser des produits de nettoyage, des produits à récurer ou des solvants. Retirer la/les pile(s) avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

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.

1 Installation de la pile

Ouvrez le compartiment à pile au dos du boîtier et insérez une pile de 9V (6LR61 9V). Veillez à ce que la polarité soit correcte.



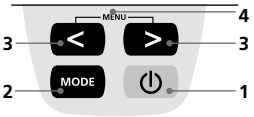
2 ON



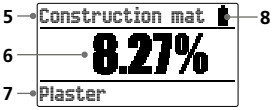
3 OFF



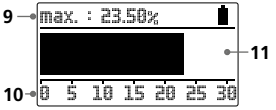
Arrêt automatique après 2 minutes

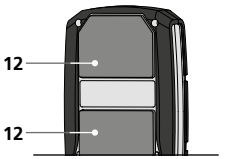


Affichage « Valeur mesurée »

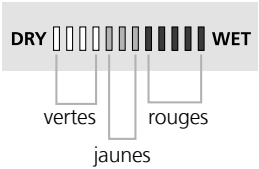


Affichage « Graphique à barres »





1 MARCHE/ARRÊT
2 Commutation en mode bois, matériau de construction, CM, index ou index zoom ; Confirmation de la sélection
3 Touches de navigation
4 Sélection de la langue ; Réglage SEC - limite ; Réglage HUMIDE - limite ; AutoHold activée/désactivée
5 Groupe de matériaux sélectionné
6 Affichage de la valeur de mesure en % de l'humidité relative du matériau
7 Matériau sélectionné
8 Charge de la pile
9 Valeur mesurée maximale
10 Échelle des valeurs mesurées
11 Graphique par barres
12 Pastilles de détection

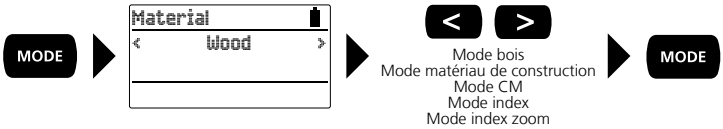


Mouillé/Sec Affichage par DEL

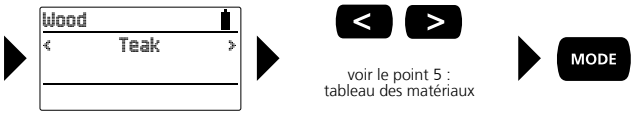
DEL à 12 barres :
0 à 4e DEL vertes = sec
5e à 7e DEL jaunes = humide
8e à 12e DEL rouges = mouillé

4 Sélection du matériau

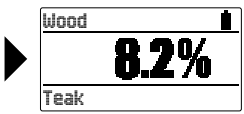
L'instrument dispose de 5 modes de mesure de l'humidité en fonction du matériau. Appuyer sur la touche « MODE » pour faire apparaître la liste des types de bois, des types de matériaux de construction, Mode CM et le mode INDEX / Mode index zoom indépendant du matériau. Sélectionner le groupe de matériaux correspondant au moyen des touches fléchées et confirmer la sélection en appuyant sur la touche « MODE ».



En fonction de la sélection, un grand nombre de types de bois ou de matériaux de construction qu'il est possible de sélectionner avec les touches fléchées et de confirmer en appuyant sur la touche « MODE » s'affiche à l'écran. Vous trouverez une liste de tous les matériaux compris dans le tableau se trouvant à la page suivante.



Une fois le matériau sélectionné, le mode sélectionné s'affiche en haut de l'écran et le matériau correspondant apparaît en bas de l'écran. La valeur mesurée actuelle en % d'humidité du matériel s'affiche au centre de l'écran.



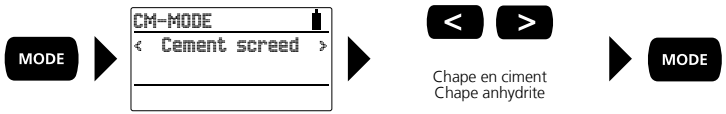
5 Tableau des matériaux

Mode CM	
Chape en ciment	Chape anhydrite

Types de matériaux de construction					
Chape en ciment	Chape anhydrite	Enduit en plâtre	Béton cellulaire autoclavé	Béton	Calcaire arénacé

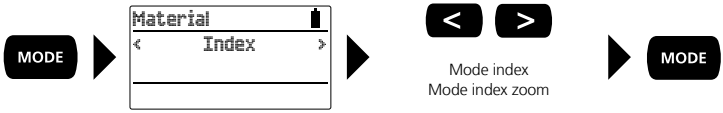
Types de bois			
Acajou blanc	Chêne rouge	Mélèze européen	Pin de tourbière
Acajou, américain.	Doussié	Méranti blanc	Pin de Weymouth, occid.
Afrormosia	Épicéa	Méranti rouge clair	Pin douglas
Aulne	Épicéa de Sitka	Merbau	Prunier
Basralocus	Érable noir	Mesquite	Robinier
Bouleau	Érable rouge	Mutenye	Sapin argenté
Bouleau jaune	Érable sycomore	Noyer, américain.	Saule noir, américain.
Cèdre	Eucalyptus sieberi	Noyer, europ.	Sequioa redwood
Cèdre d'Alaska, cèdre jaune	Frêne	Orme	Teck
Cèdre rouge	Frêne blanc	Orme rouge	Tilleul
Cerisier, américain.	Hêtre blanc	Pacanier	Tremble
Cerisier, europ.	Hêtre rouge	Paulownia tomenteux	Tsuga, occid.
Chêne	Iroko	Pin	
Chêne blanc, américain.	Limba	Pin cembro	
	Makoré		
	Marronnier		

6 Mode CM



Le mode CM évalue l'humidité du matériau et s'apparente à la méthode de mesure au carbure de calcium. Celle-ci s'appuie sur un principe chimique, l'humidité éventuelle des échantillons des matériaux de construction prélevés étant contrôlée dans un réservoir sous pression. Le MoistureMasterCompact Plus indique en mode CM la valeur comparative en CM% grâce à la méthode de mesure électronique non destructive.

7 Mode Index / Mode index zoom



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 1000) 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.

Le **mode index zoom** a été spécialement conçu pour des matériaux de construction durs tels que la chape de mortier et le béton afin de surveiller comment sèchent ces matériaux de construction. Le mode index zoom permet une résolution plus élevée dans une plage de mesure particulière.

! **Astuce d'utilisation :** lors de l'utilisation du mode index sur des matériaux de construction durs, tout d'abord essayer le mode index zoom qui permet une résolution plus élevée. Ce n'est que lorsqu'il atteint la plage de mesure inférieure (valeur mesurée = 0) qu'il faut passer au mode index.

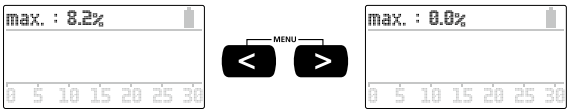
8 Affichage graphique par barres

Il est possible de faire passer l'affichage numérique des valeurs mesurées à l'affichage graphique par barres en appuyant sur les touches fléchées. Plus l'humidité augmente, plus la barre augmente en largeur de gauche à droite. En plus, la valeur maximale est calculée. Il est possible de revenir à tout moment à l'affichage numérique des valeurs mesurées en réappuyant sur les touches fléchées.



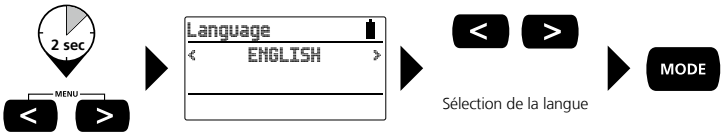
9 Valeur maximale

La valeur MAX est la valeur mesurée la plus élevée dans une mesure. Il suffit d'appuyer en même temps sur les deux touches fléchées pour remettre la valeur maximale « max : » à zéro. Il faut ici faire attention à ce que les pastilles de détection situées au dos de l'instrument ne soient pas en contact avec le matériau à mesurer ou avec les mains tant que l'on appuie sur la touche.



10 Langue des menus

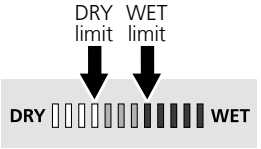
Il suffit de maintenir les deux touches fléchées appuyées à l'affichage « Valeur mesurée » pour accéder au menu. Les touches fléchées permettent de régler la langue souhaitée et de la confirmer en appuyant sur la touche « MODE ».



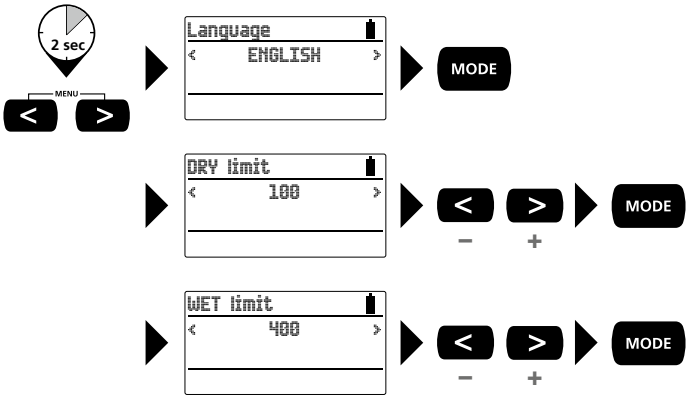
11 Réglage des seuils mouillé/sec dans le mode Index et mode index zoom

Le témoin à DEL mouillé/sec est programmé sur les lignes caractéristiques des matériaux correspondantes si bien que les DEL signalent si le matériau doit êtreclassé dans la catégorie « sec », « humide » ou « mouillé ». Les valeurs du mode Index et mode index zoom indépendantes du matériau sont cependant indiquées sur une échelle neutre dont la valeur augmente plus l'humidité augmente.

En définissant les valeurs finales pour « sec » et « mouillé », le témoin à DEL est spécialement programmable pour le mode Index et mode index zoom. La valeur de différence entre la valeur indiquée pour « sec » et « mouillée » est répartie sur les douze DEL.

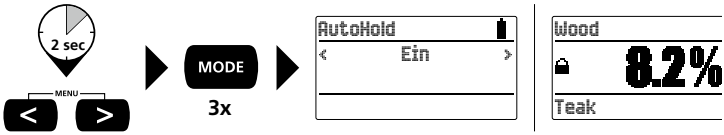


Il suffit de maintenir les deux touches fléchées appuyées à l'affichage « Valeur mesurée » pour accéder au menu. Appuyer sur la touche « MODE » pour maintenant régler la valeur pour « sec » (Dry Limit). Réappuyer sur la touche « MODE » pour régler la valeur pour « mouillé » (Wet Limit)



12 AutoHold

La fonction AutoHold est activée de manière standard et peut être désactivée via le menu. Lorsque la fonction AutoHold est activée, la valeur mesurée est automatiquement conservée à l'écran d'affichage dès que cette dernière est stable. L'appareil émet un signal sonore et un symbole s'affiche également à l'écran. Lorsque la fonction AutoHold est désactivée, la valeur mesurée est actualisée en permanence à l'écran.



! **Astuce d'utilisation :** la fonction AutoHold est idéale pour des mesures sans mouvement. Désactiver la fonction AutoHold lors du balayage de murs.

13 Indication par DEL Mouillé/Sec

Outre l'affichage numérique de la valeur mesurée en % de l'humidité relative des matériaux, l'affichage par DEL offre une évaluation supplémentaire de l'humidité en fonction du matériau. L'affichage par DEL varie de gauche à droite en fonction de l'humidité croissante. L'affichage par DEL à 12 barres est divisé en quatre segments verts (sec), trois segments jaunes (humide) et 5 segments rouges (mouillé). Un signal sonore retentit également si le matériau est mouillé.



vertes = sec | jaunes = humide | rouges = mouillé

! La classification „sec" signifie que les matériaux ont atteint l'humidité d'équilibre dans une pièce chauffée et sont ainsi normalement adaptés à une utilisation ultérieure.

14 Remarques concernant l'utilisation



Poser entièrement les pastilles de détection et appuyer l'appareil contre la surface à mesurer en exerçant une pression d'env. 2,5 kg.

ASTUCE : tester la pression d'appui en utilisant une balance



Toujours tenir et appuyer l'instrument de mesure de la même manière (voir illustration)

– Il faut veiller à ce que les pastilles de détection soient bien en contact avec le matériau sans bulles d'air.
– La pression d'appui permet de compenser les irrégularités de la surface et les petites particules de poussières.
– La surface du matériau à mesurer devrait être exempte de poussières et de saletés
– Toujours effectuer des mesures ponctuelles avec une pression d'appui de 2,5 kg
– En cas de contrôles, faire passer l'appareil en exerçant une légère pression sur la surface. (Faire attention aux clous et aux objets pointus ! Risques de blessures et d'endommagement des pastilles de détection !) Mesurer à nouveau avec une pression d'appui de 2,5 kg lorsque l'oscillation est la plus élevée.
– Respecter un écart minimal de 5 cm par rapport aux objets métalliques
– Les tubes métalliques, les câbles électriques et l'acier à béton peuvent fausser les résultats de mesure
– **Toujours** effectuer des mesures à plusieurs points de mesure

En raison du mode de fonctionnement interne de l'appareil, il est uniquement possible de déterminer la mesure de l'humidité d'un matériau en % et l'évaluation du taux d'humidité via l'affichage par DEL si le matériau est identique aux lignes caractéristiques des matériaux internes mentionnées.

Enduit de plâtre avec papier peint : le papier peint influence tant la mesure que la valeur affichée est fausse. Il est cependant possible d'utiliser la valeur afin de comparer ce point de mesure avec un autre point de mesure. Cela est également le cas pour le carrelage, le linoléum, le vinyle et le bois qui servent de revêtements pour les matériaux de construction.
L'instrument de mesure peut, dans certains cas, mesurer à travers ces matériaux tant qu'ils ne contiennent pas de métal. Il faut toutefois, dans ce cas, considérer la valeur mesurée de manière relative.

Enduit en plâtre : Le mode Enduit de plâtre est conçu pour un enduit de 10 mm d'épaisseur qui est appliqué sur du béton, du grès argilo-calcaire ou du béton alvéolé.

Bois : La profondeur de mesure maximale possible pour le bois est limitée à 30 mm mais varie cependant en fonction des différentes densités des types de bois. Lors de la mesure de plaques de bois minces, il convient de les empiler dans la mesure du possible car sinon une trop petite valeur s'afficherait. En cas de mesure de bois utilisés ou posés de manière fixe, différents matériaux entrent en ligne de compte dans la mesure en raison de la construction et du traitement chimique (par ex. peinture). C'est pourquoi, les valeurs mesurées ne sont que relatives.

La plus grande précision est atteinte entre 6% et 30% de l'humidité du bois. On constate une répartition irrégulière de l'humidité pour les bois très secs (< 6%) et une inondation des fibres ligneuses lorsque le bois est très mouillé (> 30%).

Valeurs indicatives pour l'utilisation du bois par rapport à l'humidité relative en % du matériau :

– Utilisation à l'extérieur :	12% à 19%
– Utilisation dans des pièces non chauffées :	12% à 16%
– Utilisation dans des pièces chauffées (12 à 21°C) :	9% à 13%
– Utilisation dans des pièces chauffées (> 21°C) :	6% à 10%

! Cet hygromètre est un instrument de mesure sensible. C'est ainsi qu'il est possible que des écarts minimes apparaissent dans les résultats de mesure dès que l'appareil touche la main ou qu'il n'y a pas de contact avec l'instrument de mesure. Le contact avec la main est cependant à la base du calibrage de l'instrument de mesure et c'est pourquoi nous recommandons de tenir l'appareil pendant la mesure.

! La fonction et la sécurité de fonctionnement ne sont garanties que si l'appareil est utilisé dans les conditions climatiques indiquées et uniquement pour les applications pour lesquelles il a été conçu. L'utilisateur est responsable de l'évaluation des résultats de mesure et des mesures en résultant selon la tâche à effectuer.

Exemple : 1 kg de matériau comprend 500 g d'eau = 100 % d'humidité relative du matériau. L'emploi prévu est la détection non destructive de la teneur en humidité du matériau dans le bois, la chape de béton CT-C30-F4 DIN EN 13813, la chape anhydrite fluide CAF-C25-F5, le béton cellulaire autoclavé DIN4165 PP2-0,35/0,09, l'enduit en plâtre selon la DIN EN 13279-1 / épaisseur de l'enduit = 10 mm, le béton C20/25 et le grès argilo-calcaire 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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 :

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39)	
Grandeur à mesurer	Humidité du matériau (capacitive)
Mode	Bois (56 types de bois), Matériaux de construction (6 + 2 matériaux), Index, Index zoom, Mode CM
Plage de mesure	Chape en ciment : 0%…5% Chape anhydrite : 0%…3,3% Enduit en plâtre : 0%…23,5% Béton cellulaire autoclavé : 0%…66,5% Béton : 0%…5% Grès argilo-calcaire : 0%…5,5% Chape en ciment : 0%…3,8% Mode CM Chape anhydrite : 0%…3,1% Mode CM Bois : 3,0%…56,4%
Précision	Bois : ± 2%, Matériaux de construction : ± 0,2%
Conditions de travail	0°C … 40°C, Humidité relative de l'air max. 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
Caractéristiques de fonctionnement du module radio	Interface IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Bande de fréquences : bande ISM (industrielle, scientifique et médicale) 2400-2483,5 MHz, 40 canaux; Puissance d'émission : max. 10 mW; Largeur de bande : 2 MHz; Débit binaire : 1 Mbit/s; Modulation : GFSK / FHSS
Alimentation électrique	1 x 9V 6LR61 (Pile bloc 9V)
Arrêt automatique	après 3 minutes
Dimensions (l x h x p)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Poids	226 g (pile 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.

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur
https://packd.li/ll/ado/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 con el dispositivo si cambia de manos.

Uso correcto

Este medidor está diseñado para la determinación no destructiva de la humedad del material de 56 tipos de madera y 6 materiales de construcción mediante métodos de medición capacitivos. El cálculo de la humedad del material en % se efectúa con 2 superficies sensoras conductivas, situadas en la parte posterior del aparato, y con las líneas características internas para los distintos materiales. El valor indicado en % se refiere a la masa seca. Para la documentación se pueden transmitir las mediciones a través del puerto Digital Connection a la aplicación MeasureNote.

! Las curvas características de material integradas se corresponden con los materiales indicados y su designación. Los materiales del mismo tipo, pero con distinta designación, composición, dureza o densidad pueden influir en el resultado de la medición. Por otra parte, los materiales de construcción varían de un fabricante a otro debido a la producción. Por eso se recomienda llevar a cabo una medición de humedad comparativa única con métodos contrastables (p. ej. el método Darr) sobre distintas composiciones del producto o sobre materiales desconocidos. En caso de existir diferencias en los valores de medición se debería considerar los valores de medición como valores relativos o bien utilizar el modo Index como indicador de húmedo o seco.

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.
– No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función o la carga de la batería es débil.

Instrucciones de seguridad

Manejo de radiación electromagnética

– El instrumento de medición cumple las normas y limitaciones de compatibilidad electromagnética según la Directiva europea 2014/30/UE de CEM, cubierta por la Directiva 2014/53/UE de equipos radioeléctricos (RED).
– Es necesario observar las limitaciones de uso locales, por ejemplo en hospitales, aviones, gasolineras o cerca de personas con marcapasos. Se pueden producir efectos peligrosos o interferencias sobre los dispositivos electrónicos o por causa de estos.
– 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado

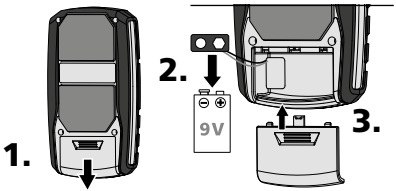
Limpie todos los componentes con un paño ligeramente humedecido y evite el uso de productos de limpieza, abrasivos y disolventes. Retire la/s pila/s para guardar el aparato por un periodo prolongado. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.

Calibración

El aparato tiene que ser calibrado y verificado con regularidad parapoder 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.

1 Instalación de la pila

Abra el compartimiento de pilas del lado trasero del aparato y ponga una pila de 9V (6LR61 9V). Preste atención a la polaridad correcta.



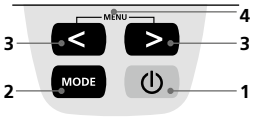
2 ON



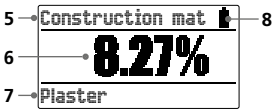
3 OFF



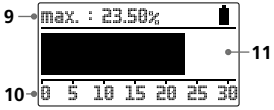
Autodesconexión a los 2 minutos.

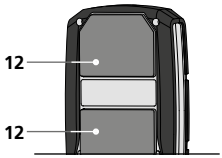


Indicación «valor medido»

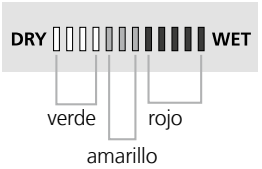


Indicación «gráfico de barra»





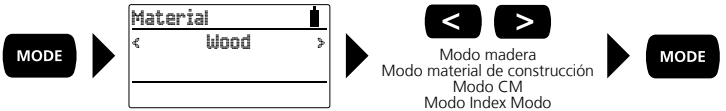
1 ON/OFF
2 Cambio al modo de madera, material de construcción, CM, Index, Index Zoom; Confirmación de la selección
3 Teclas de navegación
4 Selección de idioma
Ajuste del límite SECO;
Ajuste del límite HÚMEDO;
AutoHold On/Off
5 Grupo de material seleccionado
6 Valor de humedad relativa del material medida en %
7 Material seleccionado
8 Carga de la batería
9 Valor de medición máximo
10 Escala de medición
11 Barógrafo
12 Superficies sensoras



Húmedo/seco LED de indicación
LED de 12 posiciones
0…4 LED's verde = seco
5…7 LED's amarillo = húmedo
8…12 LED's rojo = muy húmedo

4 Selección del material

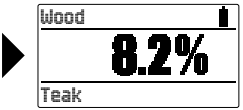
El aparato dispone de 5 modos de medición de la humedad para los distintos materiales. Pulsando la tecla „MODE" se abre la selección de los tipos de maderas, de materiales de construcción, Modo CM y del modo Index / modo Index Zoom independiente del material. Seleccione el grupo de material buscado con ayuda de las flechas y pulse „MODE" para confirmar.



Según el grupo seleccionado se abre a su vez un listado de tipos de maderas o de materiales que también pueden ser seleccionados con las flechas y confirmados pulsando „MODE". En la página siguiente figura una tabla con todos los materiales incluidos.



Una vez seleccionado el material se visualiza en la parte superior de la pantalla 'el modo seleccionado y en la parte inferior el material respectivo. El % de humedad del material medido se muestra en el centro de la pantalla.



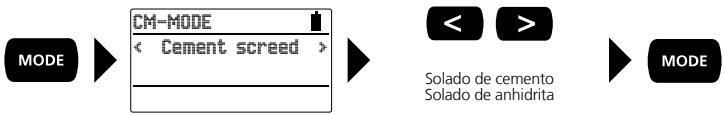
5 Tabla de materiales

Modo CM	
Solado de cemento	Solado de anhidrita

Tipos de materiales de construcción					
Solado de cemento	Solado de anhidrita	Revoque de yeso	Hormigón poroso	Hormigón	Arenisca calcárea

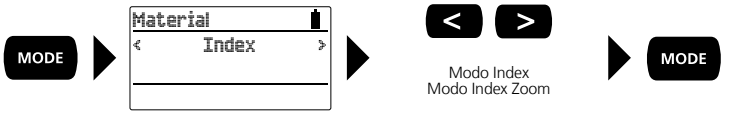
Tipos de maderas			
Abedul	Castaño de indias	Hemlock, occ.	Pecano
Abedul amarillo	Cedro	Iroko	Pino cembro
Abeto blanco	Cedro de Alaska, cedro amarillo	Limba	Pino común
Abeto rojo		Madera roja	Pino palustre
Afrormosia	Cedro rojo	Makore	Pino Sitka
Afzelia	Cerezo, americ.	Meranti blanco	Pino Weymouth, occ.
Álamo temblón	Cerezo, europ.	Meranti rojo claro	Robinia
Alerce	Ciruelo	Merbau	Roble
Aliso común	Douglasia	Mesquite	Roble blanco, americ.
Arce negro	Eucalipto, corona plateada	Mutenye	
Arce rojo		Nogal, americ.	Roble rojo
Arce sicómoro	Fresno	Nogal, europ.	Sauce negro, americ.
Basralocus	Fresno blanco	Olmo	
Caoba Khaya	Haya blanco	Olmo rojo	Teca
Caoba, americ.	Haya común	Paulonia	Tilo

6 Modo CM



El modo CM mide la humedad en materiales comparable con el método de carburo de calcio. Funciona en base a un principio químico mientras que las pruebas en materiales de construcción se basan en la humedad en un recipiente de presión. MoistureMasterCompact Plus muestra el valor de contraste en CM% en el modo CM a través del método de medición electrónico sin deterioro.

7 Modo Index / Modo Index Zoom



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 1000) 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.

El modo **Index Zoom** ha sido desarrollado especialmente para materiales de construcción duros como solado y hormigón, con el fin de seguir la evolución del secado de esos materiales. El modo Index Zoom ofrece una mayor resolución en un determinado rango de medición.

! **Consejo de aplicación:** antes de utilizar el modo Index en materiales de construcción duros, probar primero el modo Index Zoom, pues este ofrece una mayor resolución. Solo cuando este llegue al límite inferior del rango de medición (valor de medición = 0) habrá que cambiar al modo Index.

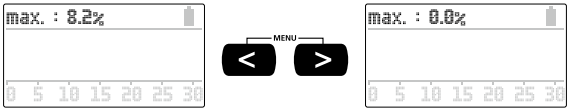
8 Barógrafo

Utilice las flechas para cambiar la indicación de los valores de medición al modo de barógrafo. La barra se mueve de izquierda a derecha al aumentar la humedad. El aparato calcula también el valor máximo. Con las flechas se puede cambiar de nuevo al modo de indicación de los valores en cualquier momento.



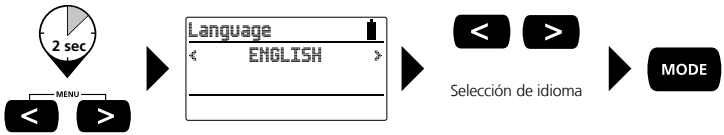
9 Valor MÁX

El valor MÁX es el valor más alto obtenido en una medición. Para poner el valor MÁX de nuevo a cero pulse al mismo tiempo las dos flechas. Recuerde que los Superficies sensoras de la parte trasera no pueden estar en contacto con el material a medir o con las manos mientras pulsa las teclas.



10 Idioma de los menús

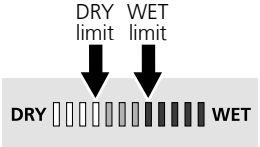
Al menú se accede manteniendo pulsadas al mismo tiempo las dos flechas en la indicación «valor medido». A continuación se puede seleccionar el idioma deseado con las flechas y confirmarlo con „MODE“.



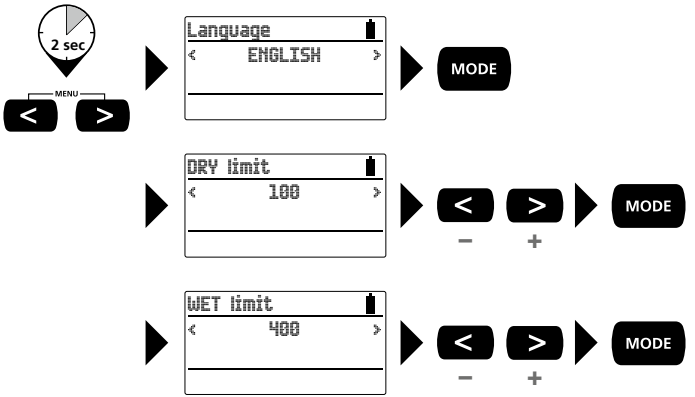
11 Ajuste del valor umbral para seco / húmedo en el modo Index y modo Index Zoom

El indicador de LEDs de seco/ húmedo está programado para las distintas curvas características del material, de modo que los LED's indican también si el material debe ser clasificado de seco, húmedo o muy húmedo. Los valores del modo Index y modo Index Zoom, independientes del material, están representados en una escala neutra cuyo valor aumenta al aumentar la humedad.

La definición de los valores finales para „seco“ y „muy húmedo“ permite programar el indicador de LEDs especialmente para el modo Index y modo Index Zoom. El aparato convierte el valor diferencial de los valores programados para „seco“ y „muy húmedo en los 12 LED's.

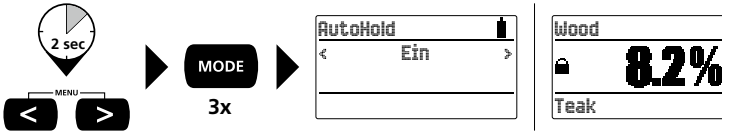


Al menú se accede manteniendo pulsadas al mismo tiempo las dos flechas en la indicación «valor medido». Pulsando ahora la tecla „MODE" se puede configurar el valor para „seco" (Dry Limit). Con una nueva pulsación de la tecla „MODE" se pasa a la configuración del valor „muy húmedo" (Wet Limit).



12 AutoHold

La función AutoHold está activada por defecto, pero puede ser desactivada a través del menú. La función AutoHold mantiene el valor medido automáticamente en la pantalla una vez que se ha estabilizado. Esto se indica mediante una señal acústica y un símbolo en la pantalla. Si está desactivada la función AutoHold, el valor de medición se actualiza continuamente en la pantalla.



! **Consejo de aplicación:** la función AutoHold es apropiada para mediciones sin movimiento. Desactivar la función AutoHold para escanear paredes.

13 LED de indicación húmedo/seco

Además de la indicación numérica de la humedad relativa del material en %, los LED de indicación ofrecen una valoración adicional de la humedad en función del material. Los LED cambian de izquierda a derecha al aumentar el contenido de humedad. Los 12 LED de indicación se dividen en 4 segmentos verdes (seco), 3 amarillos (húmedo) y 5 rojos (muy húmedo). Si el material está muy húmedo suena además una señal acústica.



verde = seco | amarillo = húmedo | rojo = muy húmedo

! La clasificación de „seco" significa que los materiales han alcanzado la humedad de compensación en una sala caldeada y por lo tanto son aptos en general para su transformación.

14 Instrucciones sobre la aplicación



Apoyar las almohadillas sensoras completamente sobre el material a medir y presionar el aparato con una presión aproximada de 2,5 kg.

CONSEJO: probar la fuerza de presión con una báscula



Mantener el aparato inmóvil y presionar (ver imagen)

– Se debe observar que las superficies sensoras tengan buen contacto con el material, sin inclusiones de aire.
– Con la presión se compensan las irregularidades de la superficie y las pequeñas partículas de polvo.
– La superficie del material a medir tiene que estar limpia de polvo y suciedad.
– Realizar siempre las mediciones puntuales con una presión de 2,5 kg.
– Para comprobaciones, pasar el aparato por la superficie con una ligera presión. (¡Prestar atención a la presencia de puntas o objetos punzantes! ¡Peligro de lesión y deterioro de las almohadillas sensoras!) En el punto de máxima amplitud, medir de nuevo presionando con 2,5 kg.
– Mantener una distancia mínima de 5 cm respecto a los objetos de metal.
– Tubos de metal, líneas eléctricas y acero de armadura pueden falsificar los resultados de la medición.
– Realizar las mediciones **siempre** en varios puntos

Por el modo de trabajo interno del aparato, la medición de la humedad en % y la indicación del contenido de humedad por medio del LED solo son posibles si el material es idéntico a las líneas características internas citadas.

Revoque de yeso empapelado: el papel de la pared afecta de tal modo a la medición que el valor indicado no es correcto. Sin embargo, el valor puede ser utilizado para comparar ese punto de medición con otro. Lo mismo ocurre cuando el material de construcción está revestido con baldosas, linóleo, vinilo y madera.
En determinados casos, el aparato puede medir a través de esos materiales, siempre que no contengan metal. El valor obtenido en esos casos debe ser considerado siempre como un valor relativo.

Revoque de yeso: El modo para revoque de yeso está configurado para un espesor de 10 mm, aplicado sobre hormigón, arenisca calcárea o hormigón celular.

Madera: La profundidad de medición es de máximo 30 mm para la madera, pero puede variar por las distintas densidades de las maderas. Las mediciones sobre planchas de madera finas deberán ser realizadas, si es posible, sobre las planchas apiladas, pues de lo contrario se muestra un valor demasiado pequeño. En las mediciones de maderas ya instaladas o integradas en una construcción participan diversos materiales debido a la construcción y al tratamiento químico (p. ej. pintura). Por eso deberá considerarse los valores medidos como valores relativos.

La máxima precisión se consigue entre 6% … 30% de humedad de la madera. En maderas muy secas (< 6%) se puede constatar una distribución irregular de la humedad, si la madera está muy húmeda (> 30%) comienza una inundación de las fibras.

Valores orientativos para el uso de la madera en % de humedad relativa del material:

– Uso en exteriores:	12% … 19%
– Uso en salas sin calefacción:	12% … 16%
– En salas con calefacción (12°C … 21°C):	9% … 13%
– En salas con calefacción (> 21°C):	6% … 10%

! Este medidor de humedad es un instrumento muy sensible. Por eso es posible que se produzcan ligeras variaciones en las mediciones cuando el aparato entra en contacto con la mano o cuando no tiene contacto. Sin embargo la calibración de este instrumento se ha basado en el contacto con la mano, por eso se recomienda sujetar el aparato en la mano durante las mediciones.

! Sólo se garantizan el funcionamiento y la seguridad de servicio si se utiliza el instrumento de medición dentro de las condiciones climáticas indicadas y sólo para los fines para los que fue construido. La valoración de los resultados de medición y las medidas resultantes de ello son responsabilidad del usuario, dependiendo del trabajo respectivo.

Ejemplo: 1kg de material contiene 500g de agua = 100% de humedad de material relativa. El aparato está diseñado para determinar el contenido de humedad en madera, solados de cemento CT-C30-F4 DIN EN 13813, solado de anhidrita, solado autonivelante CAF-C25-F5, hormigón celular DIN4165 PP2-0,35/0,09, revoque de yeso según DIN EN 13279-1 / espesor del revoque = 10 mm, hormigón C20/25 y arenisca calcárea 12-1,8.

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. smartphones o tabletas).

Encontrará los requisitos del sistema para la Digital Connection en **https://packd.li/ll/ado/in**

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 el 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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39)	
Magnitud	Humedad del material (capacitivo)
Modo	Madera (56 tipos), Materiales de construcción (6 + 2 materiales), Index, Index Zoom, Modo CM
Gama de medición	solado de cemento: 0%…5% solado de anhidrita: 0%…3,3% revoque de yeso: 0%…23,5% hormigón poroso: 0%…66,5% hormigón: 0%…5% arenisca calcárea: 0%…5,5% solado de cemento: 0%…3,8% Modo CM solado de anhidrita: 0%…3,1% Modo CM madera: 3,0%…56,4%
Precisión	Madera: ± 2%, Materiales de construcción: ± 0,2%
Condiciones de trabajo	0°C … 40°C, Humedad del aire máx. 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
Datos de servicio del módulo radioeléctrico	Interfaz de IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Banda de frecuencias: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canales; Potencia de emisión: máx. 10 mW; Anchura de banda: 2 MHz; Velocidad binaria: 1 Mbit/s; Modulación: GFSK / FHSS
Alimentación	1 x 9V 6LR61 (Bloque de 9 voltios)
Desconexión automática	a los 3 minutos
Dimensiones (An x Al x F)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Peso	226 g (pila 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 recuperas las valiosas materias primas.

Más información detallada y de seguridad en:

https://packd.li/ll/ado/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. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio in caso questo venga inoltrato a terzi.

Uso previsto

Questo misuratore è destinato alla determinazione senza distruzione dell'umidità dei materiali di 56 tipi di legno e 6 tipi di materiali da costruzione per mezzo di procedimenti di misurazione capacitivi. Tramite 2 superfici sensorizzate e conduttrici, poste sul lato inferiore dell'apparecchio, e tramite curve caratteristiche interne specifiche viene calcolata la percentuale di umidità del materiale. Il valore visualizzato in % si riferisce alla massa asciutta. Ai fini della documentazione, i dati di misurazione possono essere trasmessi all'app MeasureNote tramite l'interfaccia Digital Connection.

! Le curve caratteristiche dei materiali da costruzione integrate corrispondono ai materiali indicati e alle loro denominazioni. Materiali dello stesso tipo, ma con denominazione, composizioni, resistenza e spessore diversi, possono influenzare il risultato della misurazione. I materiali da costruzione di diversi produttori inoltre possono presentare delle differenze a seconda del tipo di produzione. Si consiglia pertanto di eseguire, una tantum e con diverse composizioni del prodotto o con materiali sconosciuti, una misura di confronto dell'umidità con metodi tarabili (p.e. il metodo Darr). In presenza di differenze tra i valori misurati, considerarli come relativi o utilizzare la modalità Index per determinare il comportamento all'umidità e all'essiccamento.

Indicazioni generali di sicurezza

– Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
– 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.

– Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

– Il misuratore rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva CEM 2014/30/UE, che viene ricoperta dalla direttiva RED 2014/53/UE.
– 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. Presenza di un influsso pericoloso o di un disturbo degli e da parte degli 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 radiotrasmittente MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Indicazioni per la manutenzione e la cura

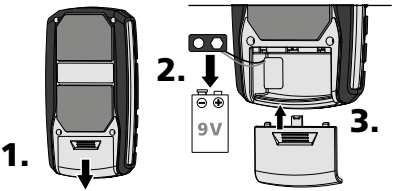
Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria/le batterie prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

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. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

1 Inserimento della pila

Aprire il vano della pila sul retro dell'apparecchio e collocarvi una pila da 9 V (6LR61 9 V). Fare attenzione alle corretta polarità.



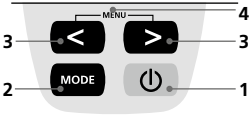
2 ON



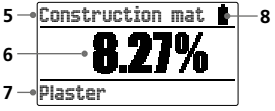
3 OFF



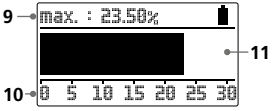
Spegnimento automatico dopo 2 minuti.

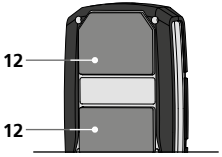


Indicazione "Valore misurato"

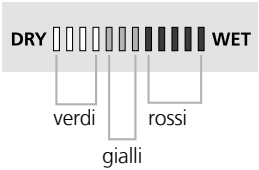


Indicazione "Istogramma"





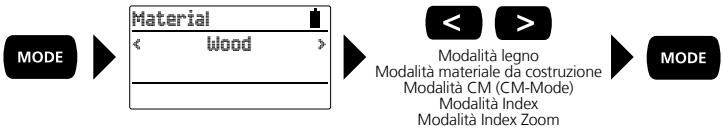
1 ON/OFF
2 Commutazione su modalità legno, materiale da costruzione, CM, Index e Index Zoom; conferma della selezione
3 Tasti di navigazione
4 Selezione lingua; impostazione limite DRY (asciutto); impostazione limite WET (bagnato); AutoHold on/off
5 Gruppo di materiali selezionato
6 Indicazione del valore misurato di umidità relativa del materiale in %
7 Materiale selezionato
8 Carica delle batterie
9 Valore misurato massimo
10 Scala dei valori
11 Istogramma a barre
12 Superfici sensorizzate



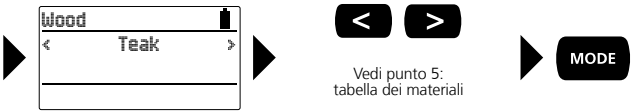
Indicatore LED di bagnato/asciutto
LED a 12 barre:
LED da 0 a 4 verdi = asciutto
LED da 5 a 7 gialli = umido
LED da 8 a 12 rossi = bagnato

4 Selezione del materiale

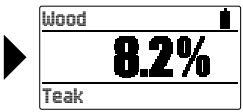
L'apparecchio ha 5 modalità per la misurazione dell'umidità in funzione del tipo di materiale. Premendo il tasto MODE vengono indicati i tipi di legno, i materiali da costruzione, Modalità CM (CM-Mode) e la modalità Index / la modalità Index Zoom, la quale non dipende dal tipo di materiale. Selezionare il relativo gruppo di materiali con i tasti freccia e confermarlo premendo il tasto MODE.



A seconda della selezione vengono indicati i diversi tipi di legno e i materiali da costruzione, che possono essere selezionati con i tasti freccia e confermati premendo il tasto MODE. Un elenco dei materiali memorizzati si trova nella tabella alla pagina seguente.



Dopo che è stato selezionato il materiale, la modalità selezionata viene visualizzata sul lato superiore del display sotto il relativo materiale. Il valore attuale di umidità del materiale misurato in % può essere letto al centro del display.



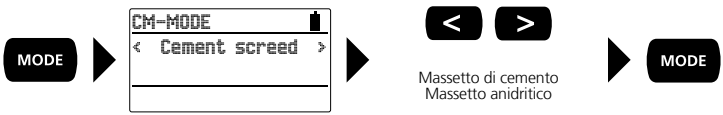
5 Tabella dei materiali

Modalità CM (CM-Mode)	
Massetto di cemento	Massetto anidritico

Tipo di materiale da costruzione					
Massetto di cemento	Massetto anidritico	Intonaco di gesso	Calcestruz-zo cellulare	Calcest-ruzzo	Blocco di calcestruzzo

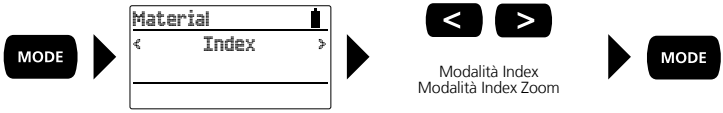
Tipi di legno			
Abete	Ciliegio, americ.	Meranti bianco	Pino strobo occ.
Abete bianco	Ciliegio, europ.	Meranti rosso chiaro	Pioppo tremolo
Abete di Douglas	Doussié	Merbau	Pitch pine
Abete sitka	Eucalipto	Mogano d'Africa	Prugno
Acero montano	Faggio rosso	Mogano, americano	Quercia bianca, americano
Acero nero	Frassino	Mutenye	
Acero rosso	Frassino bianco	Noce di pecan	Quercia rossa
Afrormosia	Hemlock, occ.	Noce, americano	Redwood
Betulla	Ippocastano	Noce, europ.	Robinia
Betulla gialla	Iroko	Olmo	Rovere
Carpino bianco	Larice	Olmo rosso	Salice nero, americ.
Cedro	Legno Basralocus	Ontano nero	Teak
Cedro dell'Alaska, cedro giallo	Legno di mesquite	Paulownia	Tiglio
	Limba	Pino	
Cedro rosso	Makoré	Pino cembro	

6 Modalità CM (CM-Mode)



La modalità CM valuta l'umidità del materiale comparata al procedimento di misurazione al carburo di calcio. Tale procedimento si basa su un principio chimico, dove in un contenitore in pressione viene verificata l'umidità dei campioni di materiali da costruzione prelevati. Il MoistureMasterCompact Plus, nella modalità CM e mediante il procedimento di misurazione elettronica non distruttivo, visualizza il valore di riferimento in CM%.

7 Modalità Index / Modalità Index Zoom



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 1000) 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.

La **modalità Index Zoom** è stata sviluppata appositamente per i materiali duri come il massetto e il calcestruzzo per poter seguire il loro processo di essiccazione. La modalità Index Zoom offre una risoluzione maggiore in un determinato campo di misura.

! **Consiglio d'applicazione:** prima di utilizzare la modalità Index su materiali da costruzione duri, provate la modalità Index Zoom perché offre una maggiore risoluzione, e quando questa raggiunge il campo di misura inferiore (valore misurato = 0) passate alla modalità Index.

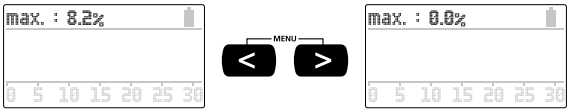
8 Istogramma a barre

È possibile commutare l'indicazione dei valori misurati premendo i tasti freccia dell'istogramma a barre. Le barre si spostano da sinistra a destra con l'aumentare dell'umidità. Viene anche rilevato il valore massimo. In qualsiasi momento si può ritornare, premendo i tasti freccia, all'indicazione numerica del valore misurato.



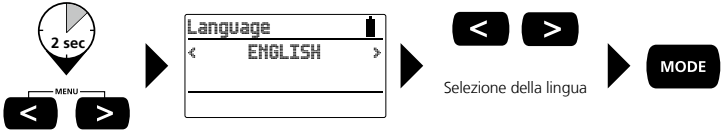
9 Valore MAX

Il valore MAX è il valore massimo raggiunto durante la misurazione. Premendo contemporaneamente i tasti freccia, si azzera il valore MAX. Assicurarsi che, mentre si premono i tasti, le superfici sensorizzate sul lato posteriore dell'apparecchio non siano in contatto con il materiale da misurare o con le mani.



10 Lingua del menu

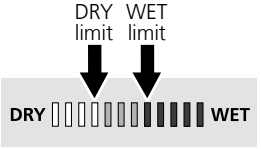
Tenendo premuti contemporaneamente i due tasti freccia nell'indicazione "Valore misurato", si passa al menu. Impostare la lingua desiderata con i tasti freccia e confermarla premendo MODE.



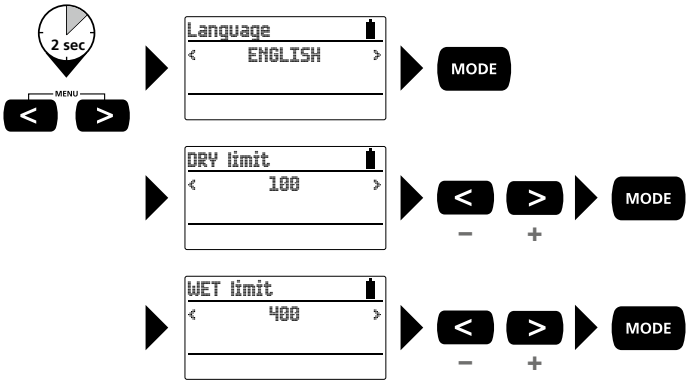
11 Impostazione dei valori di soglia Dry/Wet nella modalità Index e Index Zoom

L'indicatore LED Dry/Wet (asciutto/bagnato) è programmato sulla relativa curva caratteristica del materiale, così che i LED visualizzano anche lo stato del materiale (asciutto, umido o bagnato). I valori nella modalità Index e in quella Index Zoom, che non dipende dal tipo di materiale, vengono invece indicati in una scala neutrale il cui valore aumenta con l'aumentare dell'umidità.

Definendo i valori finali per "asciutto" e "bagnato", si può programmare l'indicatore LED per la modalità Index e Index Zoom. Il valore di differenza tra i valori impostati per "asciutto" e "bagnato", viene convertito sui 12 LED.

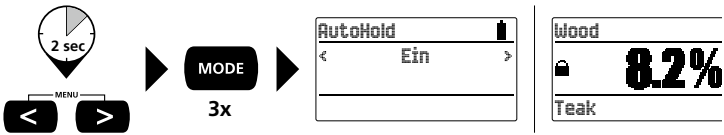


Tenendo premuti contemporaneamente i due tasti freccia nell'indicazione "Valore misurato", si passa al menu. Premendo il tasto MODE si può ora impostare il valore per "asciutto" (Dry Limit). Premendo di nuovo il tasto MODE si può impostare il valore per "bagnato" (Wet Limit).



12 AutoHold

La funzione AutoHold è attivata per standard e può essere disattivata tramite menu. Se la funzione AutoHold è attiva, il valore misurato viene mantenuto automaticamente sul display non appena si stabilizza. Questo momento viene indicato sia da un segnale acustico sia dalla visualizzazione di un simbolo sul display. Se la funzione AutoHold è disattiva, il valore misurato viene continuamente attualizzato a display.



! **Consiglio d'applicazione:** la funzione AutoHold è adatta per misurazioni senza movimento. Disattivare la funzione quando si scansionano le pareti.

13 Indicatore LED di bagnato/asciutto

L'indicatore LED visualizza non solo i valori numerici dell'umidità relativa del materiale in %, ma anche l'analisi dell'umidità in relazione al materiale. Con l'aumentare della percentuale di umidità, si accendono in relazione gli indicatori LED da sinistra a destra. Le 12 barre dell'indicatore LED sono suddivise in 4 verdi (indicazione di asciutto), 3 gialle (umido) e 5 rosse (bagnato). Se il materiale è bagnato viene emesso anche un segnale acustico.



verde = asciutto | giallo = umido | rosso = bagnato

! La classificazione "asciutto" significa che i materiali hanno raggiunto l'umidità condizionata in una stanza riscaldata e possono, generalmente, essere ulteriormente lavorati.

14 Indicazioni d'uso



Appoggiare le superfici sensorizzate completamente sul materiale da misurare ed esercitare una pressione di ca. 2,5 kg sull'apparecchio.

CONSIGLIO: verificare la pressione di contatto su una bilancia.



Tenere e premere il misuratore sempre con una certa uniformità (vedi figura).

– Bisogna fare attenzione a che non si formino bolle d'aria tra le superfici sensorizzate e il materiale sul quale sono appoggiate.
– La pressione di contatto compensa le irregolarità della superficie così come piccole particelle di polvere.
– La superficie del materiale da misurare deve essere priva di polvere e sporco.
– Eseguire le misurazioni sempre con una pressione di contatto di 2,5 kg.
– In caso di controlli, far scorrere l'apparecchio sulla superficie applicando una leggera pressione (fare attenzione a chiodi e oggetti appuntiti perché si corre il rischio di ferirsi o di danneggiare le superfici sensorizzate!). Misurare di nuovo con una pressione di 2,5 kg sull'escursione maggiore.
– Mantenere una distanza di almeno 5 cm dagli oggetti metallici.
– I tubi metallici, le linee elettriche e l'acciaio per cementoarmato possono influenzare i risultati della misurazione.
– Eseguire **sempre** misurazioni su più punti.

Per le modalità di funzionamento interne dell'apparecchio, la misura in percentuale e l'analisi dell'umidità del materiale possono essere rilevate tramite l'indicatore LED, solo se il materiale e le suddette curve caratteristiche interne corrispondono.

Intonaco di gesso con carta da parati: l'influenza della carta da parati sulla misurazione è tale che il valore visualizzato non è corretto. Questo valore può però essere utilizzato per confrontare questo punto di misura con un altro. Lo stesso vale anche per piastrelle, linoleum, vinile e legno utilizzati come rivestimento dei materiali da costruzione.
L'apparecchio, in alcuni casi, può misurare anche attraverso questi materiali, sempre che non sia presente del metallo. Il valore misurato è comunque da considerarsi relativo.

Intonaco di gesso: la modalità intonaco di gesso è impostata su uno spessore di 10 mm dell'intonaco applicato su calcestruzzo, blocco di calcestruzzo o calcestruzzo cellulare.

Legno: la profondità di misurazione del legno è di massimo 30 mm e varia a seconda delle diverse densità dei legni. Se si eseguono misurazioni su pannelli di legno sottili, li si dovrebbe preferibilmente accatastare, perché il valore indicato è altrimenti troppo piccolo. Se si eseguono misurazioni su legni installati fissi o strutturali, vengono considerati nella misurazione anche i diversi tipi di materiale di montaggio e quelli utilizzati per il trattamento chimico (p.e. vernice). I valori misurati sono pertanto relativi.

La precisione massima si raggiunge tra il 6% e il 30% di umidità del legno. In presenza di legno molto secco (< 6%) si verifica una distribuzione irregolare dell'umidità, sul legno molto bagnato (> 30%) inizia una sommersione delle fibre del legno.

Valori indicativi in % di umidità relativa per l'utilizzo di legno:

– utilizzo in esterni:	12% … 19%
– utilizzo in stanze non riscaldate:	12% … 16%
– in stanze riscaldate (12°C … 21°C):	9% … 13%
– in stanze riscaldate (> 21°C):	6% … 10%

! Questo apparecchio per la misurazione dell'umidità è un apparecchio di misura sensibile. Possono pertanto verificarsi minime differenze tra i valori misurati, a seconda del fatto se l'apparecchio è stato tenuto o no con le mani. Poiché l'apparecchio viene però calibrato tenendolo in mano, si consiglia di tenere l'apparecchio con le mani anche durante la misurazione.

! Il funzionamento e la sicurezza d'esercizio dell'apparecchio sono garantiti solo se viene utilizzato nei limiti delle condizioni ambiente indicate ed esclusivamente per i fini per i quali è stato progettato. L'analisi dei risultati di misurazione e i provvedimenti che ne risultano sono esclusiva responsabilità dell'utilizzatore, a seconda della relativa mansione lavorativa.

Esempio: 1 kg di materiale contenente 500 g di acqua = 100% di umidità relativa del materiale. Lo scopo è quello di determinare, in modo non distruttivo, la percentuale di umidità presente nel legno, in massetti di cemento CT-C30-F4 DIN EN 13813, massetti fluidi a base di anidrite CAF-C25-F5, calcestruzzo cellulare DIN4165 PP2-0,35/0,09, intonaci di gesso secondo la norma DIN EN 13279-1 / spessore intonaco = 10 mm, calcestruzzo C20/25 e blocco di calcestruzzo 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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 tecnica. 25W39
Variabile misurata	Umidità dei materiali (metodo capacitivo)
Modalità	Legno (56 tipi di legno), Materiali da costruzione (6 + 2 materiali) Index, Index-Zoom, Modalità CM (CM-Mode)
Campo di misura	Massetto di cemento: 0%…5% Massetto anidritico: 0%…3,3% Intonaco di gesso: 0%…23,5% Calcestruzzo cellulare: 0%…66,5% Calcestruzzo: 0%…5% Blocco di calcestruzzo: 0%…5,5% Massetto di cemento: 0%…3,8% Modalità CM Massetto anidritico: 0%…3,1% Modalità CM Legno: 3,0%…56,4%
Precisione	Legno: ± 2%, Materiali da costruzione: ± 0,2%
Condizioni di lavoro	0°C … 40°C, Umidità dell'aria max. 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
Dati di esercizio del modulo radio	Interfaccia IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); banda di frequenza: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canali; Potenza di trasmissione: max 10 mW; Larghezza di banda: 2 MHz; Velocità di trasmissione: 1 Mbit/s; Modulazione: GFSK / FHSS
Alimentazione elettrica	1 x 9V 6LR61 (Blocco da 9V)
Spegnimento automatico	dopo 3 minuti
Dimensioni (L x A x P)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Peso	226 g (con batteria)

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.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:
http://laserliner.com/info?an=momaco

! 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. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszą instrukcję należy zachować i, w przypadku przekazania urządzenia, wręczyć kolejnemu posiadaczowi.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

To urządzenie pomiarowe jest przeznaczone do nieniszczącego określania wilgotności materiału 56 rodzajów drewna i 6 rodzajów materiałów budowlanych za pomocą pojemnościowej metody pomiaru. Za pomocą 2 przewodzących styków z czujnikami u dołu urządzenia oraz wewnętrznych, zależnych od materiału krzywych charakterystycznych obliczana jest w % wilgotność materiałów. Wskazywana wartość to wilgotność materiału w procentach i odnosi się do suchej masy. W celach dokumentacyjnych dane pomiarowe można przesłać do aplikacji MeasureNote za pośrednictwem interfejsu Digital Connection.

! Zintegrowane krzywe charakterystyczne materiałów budowlanych odpowiadają podanym materiałom budowlanym i ich oznaczeniom. Materiały budowlane tego samego typu, różniące się jednak oznaczeniem / składem / wytrzymałością / gęstością mogą wpływać na wynik pomiaru. Ponadto materiały budowlane różnią się między sobą w zależności od producenta. Dlatego należy jednokrotnie i to w przypadku różnego składu produktów lub w przypadku nieznanych materiałów budowlanych przeprowadzać dla porównania badanie wilgotności metodami legalizowanymi (np. metodą suszenia). W przypadku różnic w wartościach pomiarów wartości te należy traktować względnie lub używać trybu indeksu do określania wilgotności.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

– Wykorzystywać urządzenie wyłącznie do zastosowania podanego 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.

– Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji lub gdy baterie są zbyt słabe.

Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

– Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywą EMC 2014/30/UE, która pokrywa się z dyrektywą RED 2014/53/UE.
– Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Występuje możliwość niebezpiecznego oddziaływania lub zakłóceń w urządzeniach elektronicznych i przez urządzenia elektroniczne.
– 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in

Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

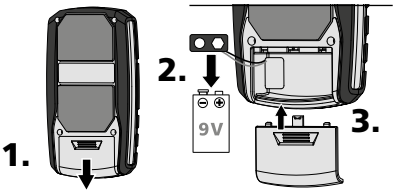
Oczyścić wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie. Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

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.

1 Wkładanie baterii

Otworzyć komorę baterii z tyłu obudowy i włożyć baterię 9V (6LR61 9V). Zwróć uwagę na prawidłową biegunowość.



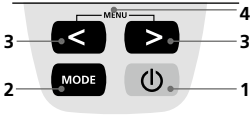
2 ON



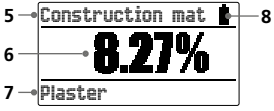
3 OFF



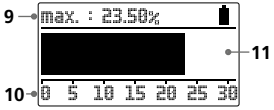
Automatyczne wyłączenie po 2 minutach.

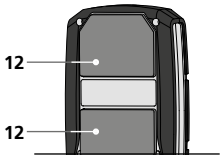


Wyświetlacz „Wartość pomiaru"

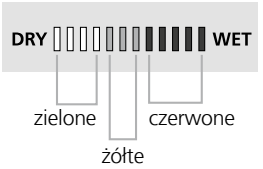


Wyświetlacz „Barograf"





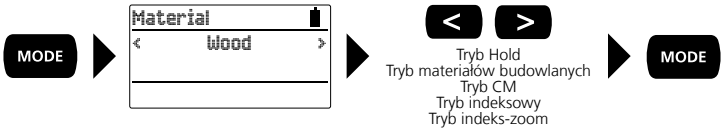
1 ON/OFF
2 Przełączanie na tryb pomiaru drewna, materiałów budowlanych, tryb CM, tryb indeksowy, tryb indeks-zoom; dokonać wyboru
3 Przyciski nawigacyjne
4 Wybór języka; Ustawienie SUCHE limit; Ustawienie MOKRE limit; AutoHold wł./wył.
5 Wybrana grupa materiałów
6 Wynik pomiaru w % względnej wilgotności materiału
7 Wybrany materiał
8 Wkaźnik naładowania baterii
9 Maksymalna wartość pomiaru
10 Skala wartości pomiaru
11 Bargraf
12 Styki z czujnikami



Wskaźnik diodowy mokre / suche
12 diod świecących:
0…4 diody zielone = suche
5…7 diody żółte = wilgotne
8…12 diody czerwone = mokre

4 Wybór materiału

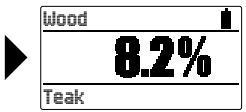
Urządzenie posiada 5 tryby pomiaru wilgotności w zależności od materiału. Po wybraniu przycisku „MODE" widoczny jest wybór rodzajów drewna, materiałów budowlanych, Tryb CM oraz niezależnego od materiału trybu indeksu / Tryb indeks-zoom. Za pomocą strzałek wybrać należy odpowiednią grupę materiałów i potwierdzić wybór przyciskiem „MODE".



W zależności od dokonanego wyboru ukaże się lista rodzajów drewna lub materiałów budowlanych, które również mogą zostać wybrane za pomocą strzałek i potwierdzone przyciskiem „MODE". Listę wszystkich zapisanych materiałów zawiera tabela na następnej stronie.



Po wyborze materiału na górze wyświetlacza pojawia się wybrany tryb, a niżej odpowiedni materiał. Aktualna wartość pomiaru w % wilgotności materiału może być odczytana w środku wyświetlacza.



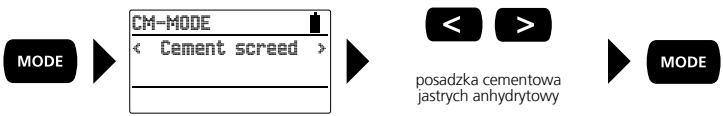
5 Tabela materiałów

Tryb CM	
posadzka cementowa	jastrych anhydrytowy

Rodzaje materiałów budowlanych					
posadzka cementowa	jastrych anhydry-towy	tynk gipsowy	gazobeton	beton	cegła wapienno-krzemowa

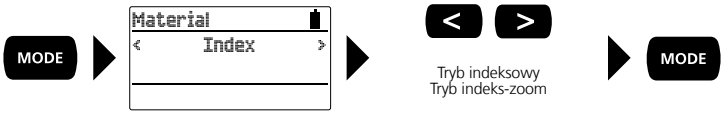
Rodzaje drewna			
afrormosia	daglezja	makoré	sosna bagienna
afzelia	eukaliptus srebrzysty	meranti białe	frake
aspe	grab pospolity	meranti jasnoczerwone	sosna limba
basralocus	irokko		sosna wejmutka zachodnia
biały dąb, amerykański	jesion	merbau	
	jesion biały	mesquite	świerk
brzoza	jodła biała	modrzew	świerk sitkajski
brzoza żółta	kampesz	mutenye	tek
buk zwyczajny	kasztanowiec	olsza czarna	wiąz
cedr	klon czarny	orzech, amerykański	wiąz czerwony
cedr alaskański, cedr żółty	klon czerwony	orzech, europejski	wierzba czarna, amerykańska
	klon jawor	orzesznik jadalny	
choina zachodnia	lipa	robinia	wiśnia, amerykańska
czerwony cedr	mahoń khaya	sekwoja pospolita	wiśnia, europejska
dąb	mahoń, amerykański	śliwa	
dąb czerwony		sosna	

6 Tryb CM



Tryb CM analizuje wilgotność materiału w odniesieniu do metody karbidowej. Opiera się ona na zasadzie chemicznej, przy czym wilgotność pobranych próbek materiału budowlanego jest sprawdzana w pojemniku ciśnieniowym. MoistureMasterCompact Plus wskazuje w trybie CM za pomocą nieniszczącej elektronicznej metody pomiaru wartość porównawczą w CM%.

7 Tryb indeksowy / Tryb indeks-zoom



Tryb indeksowy służy do szybkiego wyszukiwania wilgoci poprzez pomiary porównawcze, **bez** bezpośredniego wskazania wilgotności materiału w procentach. Podana wartość (0 do 1000) 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 charekterystyk. Przy dużych odchyłach wartości przy pomiarach porównawczych łatwo jest zlokalizować wilgoć.

Tryb indeks-zoom jest przeznaczony specjalnie do twardych materiałów budowlanych, takich jak jastrych i beton, aby śledzić przebieg suszenia tych materiałów. Tryb indeks-zoom zapewnia w określonym obszarze pomiarowym wyższą rozdzielczość.

! **Praktyczna wskazówka:** W przypadku wykorzystywania trybu indeksowego na twardych materiałach budowlanych najpierw wypróbować tryb indeks-zoom, ponieważ zapewnia on wyższą rozdzielczość. Dopiero gdy znajdzie się on w dolnej granicy zakresu pomiarowego (wartość pomiaru = 0), przejść na tryb indeksowy.

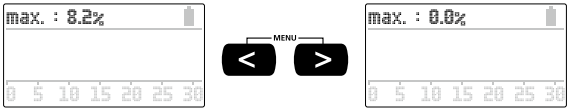
8 Bargraf

Wynik pomiaru można poprzez naciśnięcie przycisków strzałek przełączyć na wyświetlanie bargrafu. Wykres zmienia się od lewej do prawej wraz ze wzrostem wilgotności. Poza tym ustalana jest wartość maksymalna. Przyciskami strzałek można w każdej chwili przełączyć ponownie na wyświetlanie wartości.



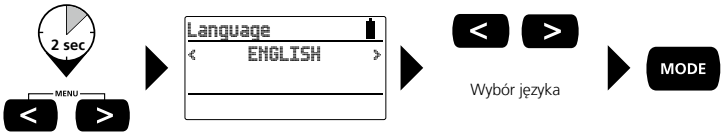
9 Wartość MAX

Wartość MAX to najwyższa wartość w ramach jednego pomiaru. Poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisków ze strzałkami wartość MAX jest ponownie ustawiana na zero. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby Styki z czujnikami na spodniej stronie podczas naciskania przycisków nie miały kontaktu z badanym materiałem lub rękami.



10 Język menu

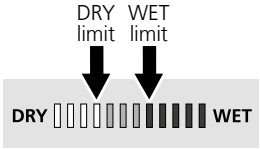
Poprzez jednoczesne wciśnięcie obu przycisków ze strzałkami w wyświetlaczu „Wartość pomiaru" następuje przejście do menu. Za pomocą strzałek można wybrać teraz odpowiedni język menu i potwierdzić go przyciskiem „MODE".



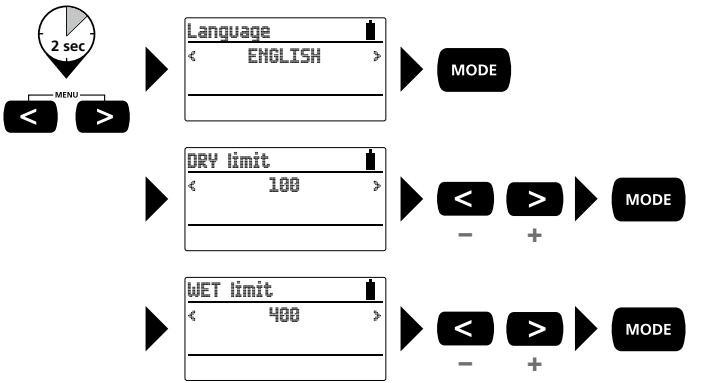
11 Nastawianie wartości progowych mokre / suche w trybie indeksu i trybie indeks-zoom

Wskaźnik diodowy sygnalizujący suchy/ mokry materiał jest zaprogramowany na krzywe charakterystyczne danego materiału, co powoduje, że diody przekazują dodatkową informację, czy materiał zaklasyfikować należy jako suchy, wilgotny czy też mokry. Wartości w niezależnym od materiału trybie indeksu i trybie indeks-zoom są natomiast neutralne, a ich wartość wzrasta wraz ze wzrostem wilgotności.

Poprzez definicję wartości końcowych dla „suche" i „mokre" zaprogramować można wskaźnik diodowy specjalnie do trybu indeksui trybie indeks-zoom. Wartość różnicująca pomiędzy wartościami ustalonymi dla „suche" i „mokre" zostaje przeliczona na 12 diod.

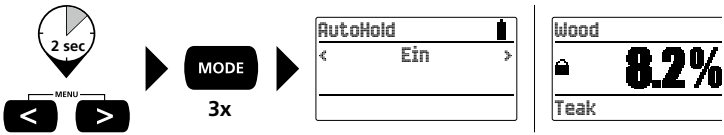


Poprzez jednoczesne wciśnięcie obu przycisków ze strzałkami w wyświetlaczu „Wartość pomiaru" następuje przejście do menu. Wciskając przycisk „MODE" można teraz nastawić wartość dla „suche" (Dry Limit). Wciskając ponownie przycisk „MODE" można nastawić wartość dla „mokre" (Wet Limit).



12 AutoHold

Funkcja AutoHold jest standardowo aktywowana i można ją wyłączyć za pomocą menu. Przy włączonej funkcji AutoHold wartość pomiaru jest automatycznie zatrzymywana na wyświetlaczu, dopóki jest stabilna. Jest to sygnalizowane akustycznie oraz wyświetlane na wyświetlaczu za pomocą symbolu. Przy wyłączonej funkcji AutoHold wartość pomiaru jest stale aktualizowana na wyświetlaczu.



! **Praktyczna wskazówka:** Funkcja AutoHold nadaje się do pomiarów bez ruchu. Podczas skanowania ścian należy wyłączyć funkcję AutoHold.

13 Wskaźnik diodowy mokre / suche

Poza liczbowym wskazaniem zmieszonej wartości w % względnej wilgotności materiału, wskaźnik diodowy daje dodatkową możliwość zależnej od materiału oceny wilgotności. Wraz ze wzrostem wilgotności zmienia się wskazanie diod od lewej do prawej. 12-diodowy wskaźnik składa się z 4 zielonych (suche), 3 żółtych (wilgotne) oraz 5 czerwonych (mokre) segmentów. W przypadku materiału mokrego rozlega się dodatkowo sygnał akustyczny.



zielone = suche | żółte = wilgotne | czerwone = mokre

! Klasyfikacja „suche" oznacza, że materiały w ogrzewanym pomieszczeniu osiągnęły wilgotność równoważną i tym samym z reguły nadają się do dalszego przetwarzania.

14 Wskazówki odnośnie stosowania



Styki z czujnikami położyć całkowicie na badanym materiale i docisnąć urządzenie do powierzchni pomiarowej, wywierając nacisk ok. 2,5 kg.

WSKAZÓWKA: Docisk przetestować przy użyciu wagi.



Przyrząd mierniczy zawsze trzymać i dociskać tak samo (patrz ilustracja).

– Należy zwrócić uwagę, aby styki z czujnikami miały dobry kontakt z materiałem bez pęcherzyków powietrza.
– Docisk powoduje wyrównanie nierówności powierzchni oraz drobnych cząstek pyłu.
– Powierzchnia badanego materiału powinna być wolna od pyłu i brudu.
– Zawsze wykonywać pomiary punktowe z dociskiem 2,5 kg.
– Podczas weryfikacji urządzenie przeprowadzić po powierzchni, lekko dociskając je. (Uważać na gwoździe i ostre przedmioty! Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i uszkodzenia styków z czujnikami!) W najwyższym wychyleniu ponownie wykonać pomiar z dociskiem 2,5 kg.
– Należy zachować minimalny odstęp 5 cm od przedmiotów metalowych
– Metalowe rury, przewody elektryczne oraz stal zbrojeniowa mogą zaburzać wynik pomiaru
– Pomiary **zawsze** wykonywać w kilku punktach pomiarowych

Na podstawie wewnętrznego sposobu pracy urządzenia pomiar wilgotności materiału w % oraz ocena wilgotności może być określona za pomocą wskaźnika LED tylko wtedy, gdy materiał jest identyczny ze wspomnianymi wewnętrznymi krzywymi charakterystycznymi materiałów.

Tynk gipsowy z tapetą: Tapeta ma tak duży wpływ na pomiar, że wskazana wartość jest nieprawidłowa. Jednak można tę wartość wykorzystać, aby porównać ten punkt pomiarowy z innym punktem pomiarowym. Podobna sytuacja występuje w przypadku płytek, linoleum, winylu i drewna, pełniących rolę okładziny materiałów budowlanych.
Przyrząd pomiarowy może dokonywać pomiaru w określonych przypadkach przez te materiały, dopóki nie zawierają one metalu. Wartość pomiaru należy jednak zawsze traktować względnie.

Tynk gipsowy: Tryb tynku gipsowego jest przeznaczony do tynku o grubości 10 mm, który jest naniesiony na beton, cegłę silikatową lub beton komórkowy.

Drewno: Głębokość pomiaru w przypadku drewna wynosi maksymalnie 30 mm, zależna jest jednak od różnych gęstości gatunków drewna. W przypadku pomiarów cienkich desek należy je w miarę możliwości ułożyć w stos, ponieważ w innym przypadku nie zostanie pokazana zbyt niska wartość. Pomiary drewna zamontowanego lub ułożonego na stale zależą od warunków montażu, a wpływ wywierają na nie także chemiczne środki (np. farby) zastosowane na materiałach poddawanych pomiarom. Tym samym wartości pomiarów należy traktować jako względne.

Najwyższą dokładność osiąga się w przedziale wilgotności drewna 6% … 30%. W przypadku bardzo suchego drewna (< 6%) stwierdzić należy nieregularne rozłożenie wilgotności, w przypadku bardzo mokrego drewna (> 30%) rozpoczyna się zalanie włókien drewna.

Wartości orientacyjne dla zastosowania drewna w % względnej wilgotności materiału:

– Zastosowanie na zewnątrz:	12% … 19%
– Zastosowanie w pomieszczeniach nieogrzewanych:	12% … 16%
– W pomieszczeniach ogrzewanych (12 … 21°C):	9% … 13%
– W pomieszczeniach ogrzewanych (> 21°C):	6% … 10%

! To urządzenie do pomiaru wilgotności jest wrażliwym urządzeniem pomiarowym. Dlatego możliwe są nieznaczne odchylenia w wynikach pomiarów, jeżeli urządzenie jest dotykane ręką lub gdy nie ma kontaktu z urządzeniem pomiarowym. Podstawą kalibracji urządzenia pomiarowego jest jednak kontakt z ręką, dlatego zalecamy trzymanie urządzenia w ręce podczas pomiarów.

! Działanie i bezpieczeństwo stosowania zapewnione są tylko wtedy, gdy miernik używany jest w podanych warunkach klimatycznych i do celów, do których go skonstruowano. Ocena wyników pomiarów i wynikających z tego działań leżą w zakresie odpowiedzialności użytkownika, zależnie od danego zastosowania.

Przykład: 1 kg materiału zawiera 500 g wody = 100% względnej wilgotności materiału. Celem zastosowania jest nieniszczące określanie wilgotności w drewnie, jastrychu cementowym CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhydrytowym jastrychu płynnym CAF-C25-F5, gazobetonie DIN4165 PP2-0,35/0,09, tynku gipsowym wg DIN EN 13279-1 / grubość tynku = 10 mm, betonie C20/25 i cegle silikatowej 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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	Zmiany zastrzeżone. 25W39
Mierzona wartość	Wilgotność materiału (pojemnościowa)
Tryb	Drewno (56 rodzajów drewna), Materiały budowlane (6 + 2 materiały), Indeks Indeks-Zoom, Tryb CM
Zakres pomiaru	Jastrych cementowy: 0%…5% Jastrych anhydrytowy: 0%…3,3% Tynk gipsowy: 0%…23,5% Gazobeton: 0%…66,5% Beton: 0%…5% Cegła wapienno-krzemowa: 0%…5,5% Jastrych cementowy: 0%…3,8% Tryb CM Jastrych anhydrytowy: 0%…3,1% Tryb CM Drewno: 3,0%…56,4%
Dokładność	Drewno: ± 2%, Materiały budowlane: ± 0,2%
Warunki pracy	0°C … 40°C, Wilgotność powietrza maks. 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
Dane eksploatacyjne modułu radiowego	Interfejs IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Pasmo częstotliwości: Pasmo ISM 2400–2483,5 MHz, 40 kanałów; Moc nadawcza: maks. 10 mW; Szerokość pasma: 2 MHz; Szybkość transmisji: 1 Mbit/s; Modulacja: GFSK / FHSS
Zasilanie	1 x 9V 6LR61 (Blok 9V)
Automatyczne wyłączanie	po 3 minutach
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Masa	226 g (z baterią)

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. Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

https://packd.li/ll/ado/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 laitteen mukana seuraavalle käyttäjälle.

Käyttötarkoitus

Tämä mittalaite mittaa materiaalia rikkomatta 56 puulajin ja 6 rakennusmateriaalin kosteuden kapasitiivisella mittausmenetelmällä. Materiaalin kosteus lasketaan prosentteina laitteen pohjassa olevien 2 johtavan anturin ja laitteen sisäisten materiaalista riippuvien käyrien avulla. Näytön prosenttiarvo tarkoittaa suhdetta kuivaan massaan. Mittaustiedot voidaan siirtää dokumentointia varten MeasureNote-sovellukseen Digital Connection -liitännän kautta.

! Integroidut rakennusmateriaalikäyrät vastaavat annettuja rakennusmateriaaleja ja niiden nimikkeitä. Saman tyyppiset mutta nimikkeeltään / koostumukseltaan / lujuudeltaan / tiheydeltään poikkeavat materiaalit voivat vaikuttaa mittaustulokseen. Lisäksi rakennusmateriaalit vaihtelevat kunkin valmistajan tuotantotavasta riippuen. Tästä syystä on suositeltavaa suorittaa kertamittaus ja lisäksi eri tuotekokoonpanoille tai myös tuntemattomille rakennusmateriaaleille vertaileva kosteusmittausvakauskelpoisilla mittausmenetelmillä (esim. Darr-menetelmä). Jos mittausarvoissa ilmenee eroavuuksia, mittausarvoja tulee tarkastella suhteellisina tai käyttää index-käyttötilaa kosteus- ja kuivumiskäyttäytymiseen.

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.

– Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan tärinän aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
– Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varaustila on alhainen.

Turvallisuusohjeet

Sähkömagneettinen säteily

– Mittauslaite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU sähkömagneettista sietokykyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot, joka on korvattu RED direktiivillä 2014/53/EU.
– Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.
– 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 MoistureMaster Compact Plus täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU oleelliset vaatimukset ja muut määräykset. Vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy kokonaisuudessaan osoitteessa: **https://packd.li/ll/ado/in**

Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

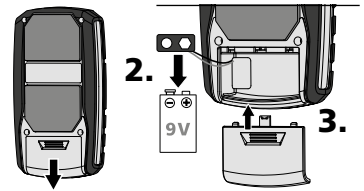
Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Ota paristo(t) pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

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.

1 Pariston asettaminen laitteeseen

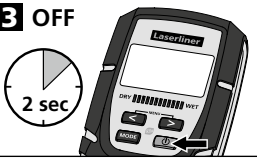
Avaa kotelon takasivulla sijaitseva paristolokero ja aseta sisään yksi 9V-paristo (6LR61 9V). Huomaa napaisuus.



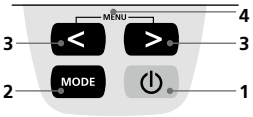
2 ON



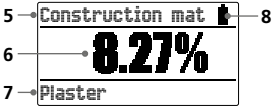
3 OFF



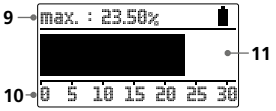
Automaattinen virran katkaisu 2 min kuluttua.

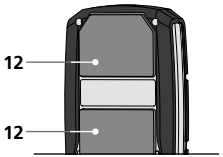


Näyttö Mittausarvo

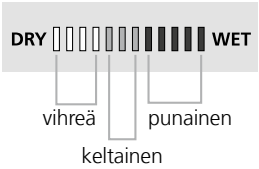


Näyttö Käyrä





1 ON/OFF
2 Kytkentä puu-, rakennusmateriaali-, CM-, index- tai index zoom -käyttötilaan; valinnan vahvistaminen
3 Navigointipainikkeet
4 Kielen valinta;
Asetus KUIVA raja;
Asetus MÄRKÄ raja;
AutoHold päälle/pois
5 Valittu materiaaliryhmä
6 Mittausarvon näyttö % suhteellinen materiaalin kosteus
7 Valittu materiaali
8 Pariston lataustila
9 Maksimaalinen mittausarvo
10 Mittausarvoasteikko
11 Pylväsdiagrammi
12 Anturit

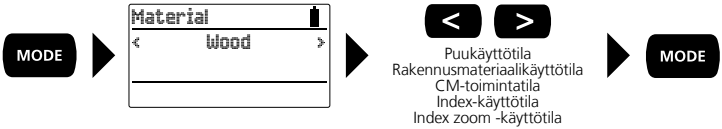


Märkä / kuiva Ledinäyttö

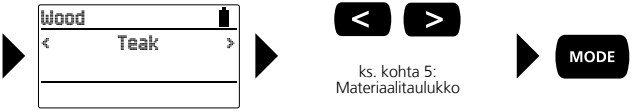
12-portainen ledinäyttö:
0 - 4 lediä vihreä = kuiva
5 - 7 lediä keltainen = kostea
8 - 12 lediä punainen = märkä

4 Materiaalin valinta

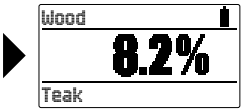
Laitteessa on 5 käyttötilaa kosteuden mittaamista varten, materiaalista riippuen. Kun painat „MODE" –painiketta, näytölle ilmestyvät valintamahdollisuuksina puulajit, rakennusmateriaalit, CM-toimintatila tai materiaalista riippumaton index-käyttötila / Index zoom -käyttötila. Valitse haluamasi materiaaliryhmä nuolipainikkeilla ja vahvista painamalla "MODE".



Seuraavaksi näytöllä näkyy valitsemasi ryhmän sisältämä valikoima eri puulajeja tai rakennusmateriaaleja, joista voit nuolinäppäimillä valita haluamasi vaihtoehdon ja vahvistaa painamalla „MODE". Seuraavalla sivulla olevassa taulukossa on lueteltu kaikki listan sisältämät materiaalit.



Materiaalin valinnan jälkeen näytön yläkulmassa näkyy haluttu käyttötila, alakulmassa vastaava materiaali. Materiaalin mitattu kosteuspitoisuus on nyt luettavissa näytön keskellä näkyvästä %-lukemasta.



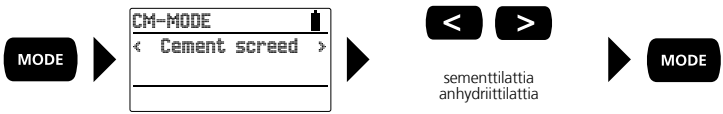
5 Materiaalitaulukko

CM-toimintatila	
sementtilattia	anhydriittilattia

Rakennusmateriaalit					
sementti-lattia	anhydriitti-lattia	kalkittu rappaus	kaasubetoni	betoni	kalkkihiek-katiili

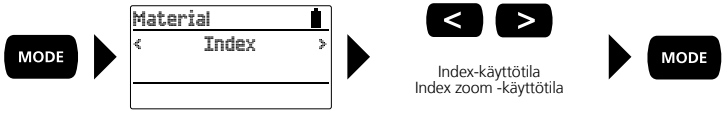
Puulajit			
(kanadan) hemlokki	khaya mahonki	merbau	punavaahtera
afrormosia	kirsikkapuu, amerikk.	mesquitopuu	robinie
afzelia		mustapaju, amerikk.	saarni
Alaska Cedar, nutkansypressi	kirsikkapuu, euroopp.	mustavaahtera	sembramänty
		mutenye	setri
basralocus (dicorynia paraensis)	koivu	pähkinäpuu, amerikk.	sitkankuusi
	kuusi		strobusmänty
douglaskuusi	lehmus	pähkinäpuu, euroopp.	tammi
haapa	lehtikuusi		tervaleppä
hevoskastanja	limba	pekanpähkinäpuu	tiikki
hopeakruunu eukalyptus	luumupuu	punainen meranti	valkoinen meranti
	mahonki, amerikk.	punajalava	valkokuusi
iroko	makore	punapuu	valkopyökki
jalava	mänty	punapyökki	valkosaarni
keisaripuu	mänty (pinus palustris)	punaseetri	valkotammi, amerikk.
keltakoivu		punatammi	vuoristovaahtera

6 CM-toimintatila



CM-tila analysoi materiaalikosteuden kalsiumkarbidi-mittaukseen verrattuna. Se on kemiallinen mittausmenetelmä, jossa irrotettujen materiaalinäytteiden kosteus mitataan painesäiliössä. MoistureMasterCompact Plus näyttää CM-tilassa ainetta rikkomattomalla elektronisella mittauksella saadun vertailuarvon yksikössä CM%.

7 Index-toiminto / Index zoom -käyttötila



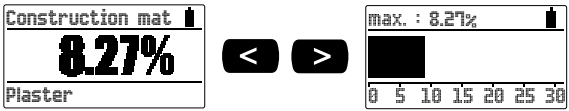
Kosteuden määrittämisen voi tehdä nopeasti **index-toiminnolla**. Silloin kosteus määritetään vertailevilla mittauksilla, **ilman** suoraa tulosta materiaalin kosteusprosentteina. Tulos (0 - 1000) on lukuarvo, joka suurenee, kun materiaalin kosteus kasvaa. Index-toiminnolla tehtävät mittaukset ovat materiaalista riippumattomia tai mittaukset koskevat materiaalia, jolle ei ole käyrää. Kun vertailevan mittauksen arvot poikkeavat voimakkaasti toisistaan, voidaan materiaalin sisältämä kosteus paikallistaa nopeasti.

Index Zoom -käyttötila on kehitetty erityisesti koville materiaaleille, kuten laastille ja betonille materiaalien kuivumisen seuraamiseksi. Index zoom tarjoaa tietyllä mittausalueella suuremman resoluution.

! **Vinkki:** Kun käytä Index-käyttötilaa kovilla materiaaleilla, kokeile ensin Index Zoom -käyttötilaa, koska se tarjoaa paremman resoluution. Vasta kun se alittaa mittausalueen (mittausarvo = 0), vaihda Index-käyttötilaan.

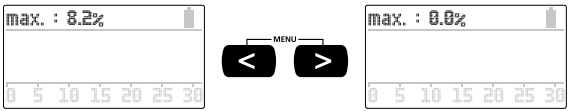
8 Pylväsdiagrammi

Mittausarvo voidaan näyttää pylväsdiagrammina nuolipainikkeita painamalla. Pylväs kasvaa vasemmalta oikealle kosteuden lisääntyessä. Lisäksi määritellään maksimiarvo. Nuolinäppäimiä painamalla voidaan milloin tahansa palata takaisin mittausarvojen näyttöön.



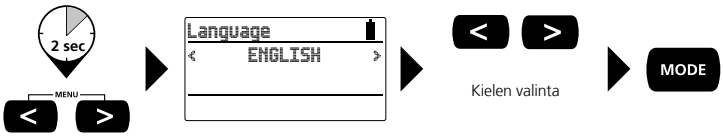
9 MAX-arvo

MAX-arvo on suurin yhden mittauksen aikana mitattu arvo. MAX-arvo voidaan taas nollata painamalla nuolipainikkeita samanaikaisesti. Tällöin on varmistettava, että takasivulla olevat Sensor Pads eivät painikkeen painalluksen aikana ole kosketuksessa mitattavaan tuotteeseen tai käsiin.



10 Valikon kieli

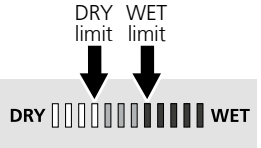
Siirry valikkoon pitämällä molempia nuolipainikkeita samanaikaisesti painettuina Mittausarvo-näytössä. Valitse haluamasi kieli nuolipainikkeilla ja vahvista valinta painamalla „MODE“.



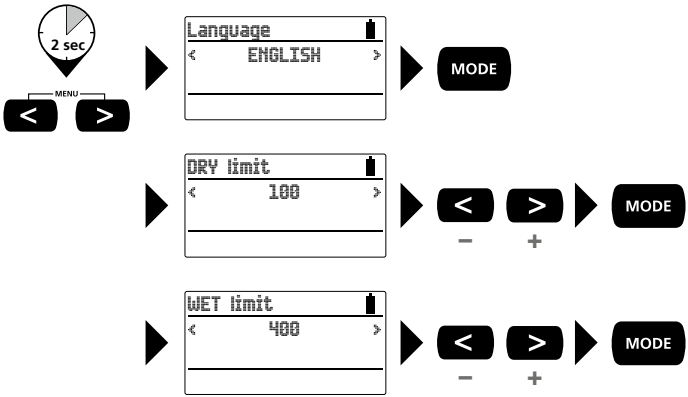
11 Märkä/kuiva-raja-arvojen asetus index-käyttötilassa ja Index zoom -käyttötila

Märkä/kuiva LED osoitin on ohjelmoitu vastaaville materiaalikäyrille niin, että LED:it antavat lisätietoa, luokitellaanko materiaali kuivaksi, kosteaksi vai märäksi. Materiaalista riippumattoman index-käyttötilan ja Index zoom -käyttötila arvot sen sijaan näkyvät neutraalissa asteikossa, jonka arvo nousee kosteuden lisääntyessä.

Määrittelemällä raja-arvot „kuiva“ ja „märkä“ voidaan LED-osoitin ohjelmoida erityisesti index-käyttötilalle ja Index zoom -käyttötila. Eroarvo asetetun arvon "kuiva" ja "märkä" välillä muunnetaan 12 LED:lle.

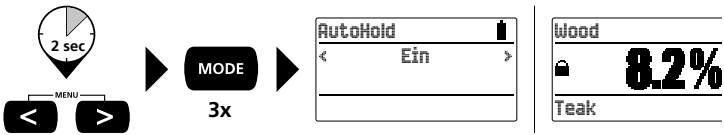


Siirry valikkoon pitämällä molempia nuolipainikkeita samanaikaisesti painettuina Mittausarvo-näytössä. Painamalla „MODE"-painiketta voit nyt asettaa arvon „kuiva" (Dry Limit). Painamalla uudelleen „MODE" voit seuraavaksi asettaa arvon „märkä" (Wet Limit).



12 AutoHold

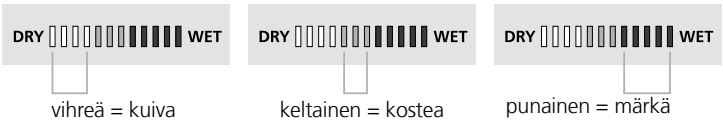
AutoHold-toiminto on vakiona aktivoitu ja sen voi deaktivoida valikossa. Auto-Hold-toiminto pitää mittausarvon näytössä mittauksen aikana joitakin sekunteja, kun lukema on vakiintunut. Se osoitetaan äänimerkillä ja näytetään näytössä vilkkuvalla symbolilla. Kun Auto-Hold-toiminto on pois päältä, mittausarvo päivitetään jatkuvasti.



! **Vinkki:** AutoHold-toiminto sopii liikkumattomaan mittaukseen. Kytke AutoHold pois päältä kun skannaat seiniä.

13 Kostea / märkä -ledinäyttö

Kosteuden mittausarvon näkee numeerisen prosentteina ilmaistun suhteellisen kosteuden lisäksi myös ledinäytöllä ilmaistuna, materiaalista riippumattomana arvona. Ledinäyttö muuttuu vasemmalta oikealle kosteuden kasvaessa. 12-portaisessa ledinäytössä on 4 vihreää (kuiva), 3 keltaista (kostea) ja 5 punaista (märkä) segmenttiä. Materiaalin ollessa märkää kuuluu lisäksi merkkiääni.



vihreä = kuiva | keltainen = kostea | punainen = märkä

! Materiaalin luokittelu kuivaksi tarkoittaa, että se on saavuttanut lämpimässä tilassa säilytettynä tasauskosteuden. Materiaalia voi niin ollen muokata edelleen sille ominaisella tavalla.

14 Käyttöohjeet



Aseta anturit mitattavaa pintaa vasten. Tarvittaessa paina niitä n. 2,5 kg painolla materiaalia vasten.

VINKKI: Tarkasta puristuspaine vaa'alla



Pidä mittauslaite aina samassa asennossa ja paina samalla tavalla (katso kuva)

– Varmista, että antureilla on hyvä kosketus materiaaliin eikä väliin jää ilmaa.
– Painaminen eliminoi pinnan epätasaisuuksien ja pienten pölyhiukkasten vaikutuksen.
– Materiaalin pinta ei saa olla pölyinen eikä likainen.
– Tee aina pistemittaukset niin, että painat antureita 2,5 kg painolla alustaa vasten.
– Tarkastusten yhteydessä kuljeta laitetta pinnalla kevyesti painaen. (Varo nauloja ja teräviä esineitä! Tapaturmien ja anturien vaurioitumisvaara!) Mittaa kosteimmasta kohdasta uudelleen 2,5 kg painolla.
– Välimatkan metalliin tulee olla vähintään 5 cm.
– Metalliputket, sähkökaapelit ja raudoitusteräs saattavat vääristää mittaustulosta
– Mittaa **useasta** kohdasta

Laitteen sisäisen toimintaperiaatteen vuoksi materiaalikosteuden laskenta prosentteina ja näyttö LED-näytöllä on mahdollista vain, kun materiaali vastaa sisäisiä materiaalikäyriä.

Tapetoitu kipsitasoite: Tapetti vaikuttaa mittaukseen niin paljon, että näytetty arvo on virheellinen. Arvoa voidaan kuitenkin käyttää kahden mittauspisteen vertailuun. Tämä koskee myös klinkkereitä, linoleumia, vinyyliä ja puuta, joita käytetään rakennusmateriaalien verhoiluun.Mittauslaite voi tietyissä tapauksissa mitata näiden materiaalien läpi, kunhan niissä ei ole metallia. Mittausarvoa tulee aina pitää suhteellisena.

Rapattu pinta: Kipsitasoitetila on tarkoitettu betonille, kalkkihiekkatiilelle tai kevytbetonille levitetylle 10 mm tasoitepaksuudelle.

Puu: Mittaussyvyys on puulle enintään 30 mm. Syvyys kuitenkin vaihtelee puulajin tiheyden mukaan. Ohuita puulevyjä mitattaessa tulisi levyjä pinota päällekkäin, muuten arvo näkyy liian pienenä. Kiinteässä rakenteessa olevaa puuta mitattaessa mittaustulokseen vaikuttavat kaikki rakenteeseen käytetyt materiaalit sekä niiden kemiallinen käsittely (esim. maalaaminen). Siten mittausarvo tulisi nähdä vain suuntaa antavana.

Tarkin tulos saadaan, kun kosteus on 6 - 30%. Erittäin kuivalla puulla (< 6%) mittarilla voi todeta epätasaisen kosteuden jakautumisen, erittäin märällä puulla (> 30%) alkavat puun kuidut turvota.

Ohjearvot puun käytölle prosentteina suhteellisesta materiaalin kosteudesta:

– Käyttö ulkona:	12 - 19%
– Käyttö kylmässä tilassa:	12 - 16%
– Lämpimässä tilassa (12 - 21°C):	9 - 13%
– Lämpimässä tilassa (> 21°C):	6 - 10%

! Tämä kosteusmittari on herkkä mittauslaite. Siksi on mahdollista, että mittausarvot voivat hieman vaihdella kun laitteeseen kosketaan käsin ja kun mittauslaitteeseen ei kosketa. Mittauslaitteen kalibrointi perustuu kuitenkin olettamukseen, että se on kosketuksessa käteen, mistä syystä suosittelemme pitämään sitä kädessä mittausta tehtäessä.

! Mittarin toiminta ja käyttöturvallisuus taataan vain, kun sitä käytetään annetuissa lämpötilojen ja ilmankosteuden rajoissa ja vain siihen tarkoitukseen, mihin laite on suunniteltu. Mittaustulosten arviointi ja siitä seuraavat toimenpiteet ovat käyttäjän vastuulla, kulloisenkin työtehtävän mukaan.

Esimerkki: 1 kg materiaalia sisältää 500 g vettä = 100 % suhteellinen ainekosteus. Laite on tarkoitettu käytettäväksi materiaalia rikkomattomaan kosteuspitoisuuden mittaukseen puusta, sementtilaastista CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhydriittilaastista CAF-C25-F5, kevytbetonista DIN4165 PP2-0,35/0,09, kipsitasoitteesta DIN EN 13279-1 / paksuus = 10 mm, betonista C20/25 ja kalkkihiekkakivestä 12-1,8.

Tiedonsiirto

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

Digitaalisen tiedonsiirtoyhteyden edellyttämät järjestelmävaatimukset löytyvät osoitteesta **https://packd.li/ll/ado/in**

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 lähetys- ja vastaanotto-ominaisuuksista.

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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	Tekniset muutokset mahdollisia. 25W39
Mittaussuure	Materiaalikosteus (kapasitiivinen)
Tila	Puu (56 puulajia), Kiviperäinen aines (6 + 2 materiaalia) Index, Index-Zoom, CM-toimintatila
Mittausalue	Sementtilattia: 0%…5% Anhydriittilattia: 0%…3,3% Kalkittu rappaus: 0%…23,5% Kaasubetoni: 0%…66,5% Betoni: 0%…5% Kalkkihiekkatiili: 0%…5,5% Sementtilattia: 0%…3,8% CM-toimintatila Anhydriittilattia: 0%…3,1% CM-toimintatila Puu: 3,0%…56,4%
Tarkkuus	Puu: ± 2%, Rakennusmateriaali: ± 0,2 %
Käyttölämpötila	0°C … 40°C, Ilmankosteus maks. 85% RH, ei kondensoituva, Asennuskorkeus maks. 2000 m merenpinnasta
Varastointiolosuhteet	-10°C … 60°C, Ilmankosteus maks. 85% RH, ei kondensoituva
Käyttötiedot lähetysmoduulia	IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection) -liitäntä; Taajuusalue: ISM-taajuusalue 2400-2483, 5 MHz, 40 kanavaa; Lähetysteho: maks. 10 mW; Kaistanleveys: 2 MHz; Siirtonopeus: 1 Mbit/s; Modulaatio: GFSK / FHSS
Virtalähde	1 x 9V 6LR61 (9V Block)
Automaattinen virrankatkaisu	3 minuutin kuluttua
Mitat (L x K x S)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Paino	226 g (sis. pariston)

EU- ja UK-määräykset ja hävittäminen

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

Tämä tuote, lisävarusteet ja pakkaukset mukaan lukien, on sähkölaite, joka eurooppaöaisten ja UK:n sähkö- ja elektroniikkaromua, akkuja ja pakkauksia koskevien direktiivien mukaisesti on kierrätettävä ympäristöystävällisellä tavalla arvokkaiden raaka-aineiden talteenottamiseksi.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita: **https://packd.li/ll/ado/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 dispositivo se o entregar a alguém.

Utilização correta

Este aparelho de medição destina-se à determinação não destrutiva da humidade do material de 56 tipos de madeira e 6 tipos de materiais de construção, através de um método de medição capacitivo. Através de 2 blocos sensores condutores, situados no lado inferior do aparelho, e por intermédio de características internas dependentes do material é calculada a humidade no material em %. O valor indicado no material em % refere-se à matéria seca. Para fins de documentação, os dados de medição podem ser transferidos para a aplicação MeasureNote através da interface Digital Connection.

! As características integradas de materiais de construção correspondem aos materiais de construção indicados e à sua designação. Os materiais de construção do mesmo tipo, mas com outra designação / composição / firmeza / espessura, podem influenciar o resultado da medição. Além disso, os materiais de construção variam na produção conforme o fabricante. Por isso, no caso de composições diferentes de produtos ou também de materiais de construção desconhecidos deve ser realizada uma vez uma medição comparativa da humidade com métodos aptos para calibração (p. ex. método de Darr). Se houver diferenças nos valores medidos, os valores medidos devem ser vistos como valores relativos ou então deve ser usado o modo índex sobre o comportamento de humidade ou secagem.

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.
– Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem ou a carga da/s pilha/s estiver baixa.

Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

– O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética nos termos da diretiva CEM 2014/30/UE, que é abrangida pela diretiva RED 2014/53/UE.
– Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemarkers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrónicos e devido a aparelhos eletrónicos.
– 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Indicações sobre manutenção e conservação

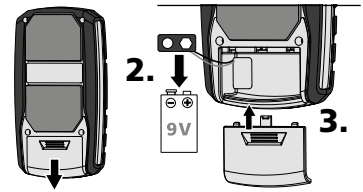
Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova a/s pilha/s antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

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.

1 Inserir a pilha

Abra o compartimento da pilha na parte traseira da caixa e insira uma pilha de 9V (6LR61 9V). Observe a polaridade correta.



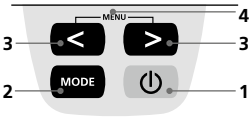
2 ON



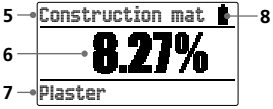
3 OFF



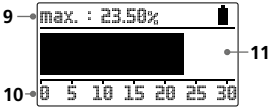
Desconexão automática após 2 minutos.

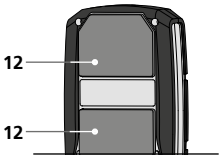


Indicação „Valor de medição“

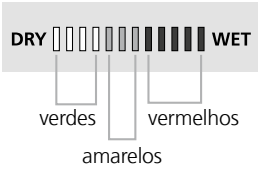


Indicação „Gráfico de barras“





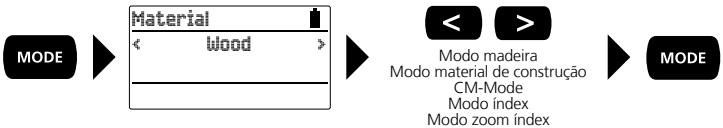
1 ON/OFF
2 Comutação para modo de madeira, material de construção, CM, índex, zoom índex; confirmar a seleção
3 Teclas de navegação
4 Seleção da língua; Ajuste ESTADO SECO Limite; Ajuste ESTADO MOLHADO Limite; Ativar/Desativar AutoHold
5 Grupo de material selecionado
6 Indicação do valor medido em % de humidade relativa no material
7 Material selecionado
8 Carga da pilha
9 Valor medido máximo
10 Escala de valores medidos
11 Gráfico de barras
12 Blocos sensores



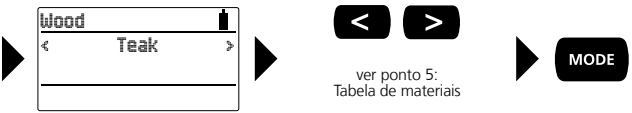
Indicador LED de estado húmido/seco
LED com 12 segmentos:
0…4 LEDs verdes = estado seco
5…7 LEDs amarelos = estado húmido
8…12 LEDs vermelhos = estado molhado

4 Selecionar o material

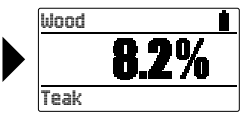
O aparelho dispõe de 5 modos para medir a humidade em função do material. Ao carregar na tecla "MODE" aparece a seleção de tipos de madeira, tipos de materiais de construção, CM-Mode e o modo índex / modo zoom índex independente do material. Selecione com as teclas de cursor o grupo de materiais correspondente e carregue na tecla "MODE" para confirmar.



Conforme a seleção aparece a seguir uma variedade de tipos de madeira e materiais de construção que também podem ser selecionados com as teclas de cursor e confirmados ao carregar na tecla "MODE". Uma lista com todos os materiais contidos pode ser consultada na tabela da página seguinte.



A seguir à seleção do material aparece em cima, no visor, o modo selecionado e em baixo o material correspondente. O atual valor medido em % de humidade no material pode ser lido no centro do visor.



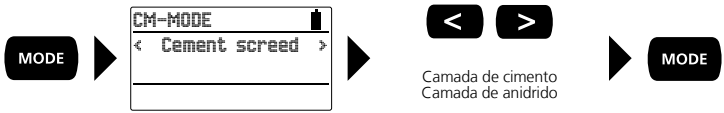
5 Tabela de materiais

CM-mode	
Camada de cimento	Camada de anidrido

Tipos de materiais de construção					
Betão	Betão celular	Camada de anidrido	Camada de cimento	Reboco de gesso	Sedimento calcário arenoso

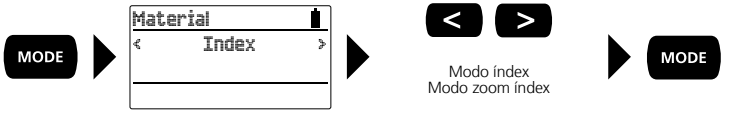
Tipos de madeira			
Abeto	Carvalho branco, americ.	Freixo branco	Paulownia tomentosa
Abeto branco		Laríceo	
Abeto Sitka	Carvalho vermelho	Limba	Pinheiro
Acácia-bastarda	da América	Macoré	Pinheiro cembro
Ácer branco	Castanheiro-da-Índia	Meranti branco	Pinheiro do Canadá, ocidental
Ácer vermelho		Meranti vermelho claro	
Ácer-negro	Cedro		Pinheiro-de-Weymouth, ocidental
Afrormósia	Cedro vermelho	Merbau	
Afzelia	Cedro-do-Alasca, cedro-amarelo	Mesquita	
Ameixeira		Mogno africano	Pinus palustris
Amieiro	Cerejeira, americ.	Bétula amarela	Redwood
Angélica-do-Pará	Cerejeira, europ.	Mogno, americ.	Salgueiro negro, americ.
Bétula	Choupo	Mutene	
Câmbala	Douglásia	Nogueira, americ.	Teca
Cária	Eucalyptus sieberi	Nogueira, europ.	Tília
Carpa	Faia europeia	Olmo vermelho	
Carvalho	Freixo	Olmo	

6 CM-Mode



O modo CM avalia a humidade em materiais através da comparação com o método de medição com carboneto de cálcio. Este método trabalha segundo um princípio químico, no qual as amostras colhidas de material de construção são verificadas quanto a humidade num recipiente sob pressão. O MoistureMasterCompact Plus indica no modo CM o valor de comparação em CM% através do método de medição eletrónico não destrutivo.

7 Modo índex / Modo zoom índex



O **modo índex** tem por finalidade a deteção rápida de humidade através de medições comparativas, **sem** a indicação direta da humidade no material em %. O valor indicado (0 a 1000) é um valor indexado que aumenta com uma humidade crescente no material. As medições que são efetuadas no modo índex 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.

O **modo zoom índex** foi desenvolvido especialmente para materiais de construção duros, como betonilha e betão, a fim de seguir o processo de secagem destes materiais de construção. O modo zoom índex proporciona uma resolução mais alta numa determinada margem de medição.

! **Conselho de utilização:** para a utilização do modo índex em materiais de construção duros, experimente primeiro o modo zoom índex, uma vez que este tem uma resolução mais alta. Só quando este tiver chegado à gama de medição inferior (valor de medição = 0) é que deve mudar para o modo índex.

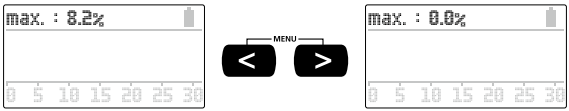
8 Indicação com gráfico de barras

A indicação do valor medido pode ser comutada para indicação com gráfico de barras ao carregar nas teclas de cursor. A barra altera-se da esquerda para a direita com uma humidade crescente. Adicionalmente é averiguado o valor máximo. Com as teclas de cursor pode-se voltar a comutar em qualquer altura para a indicação do valor medido.



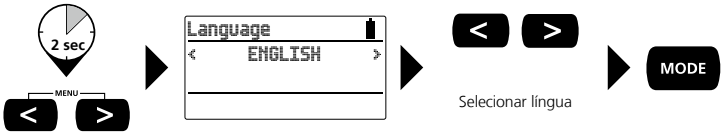
9 Valor MAX

O valor MAX é o valor medido máximo dentro de uma medição. Ao carregar simultaneamente nas teclas de cursor, o valor MAX é novamente colocado em zero. Neste passo é preciso atender a que os blocos sensores na traseira não entrem em contacto com o material a medir ou as mãos quando a tecla é carregada.



10 Língua do menu

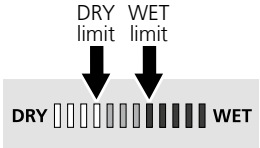
Ao carregar simultaneamente nas duas teclas de cursor na indicação "Valor de medição" pode entrar no menu. Com as teclas de cursor agora pode ser configurada a língua desejada e confirmada com "MODE".



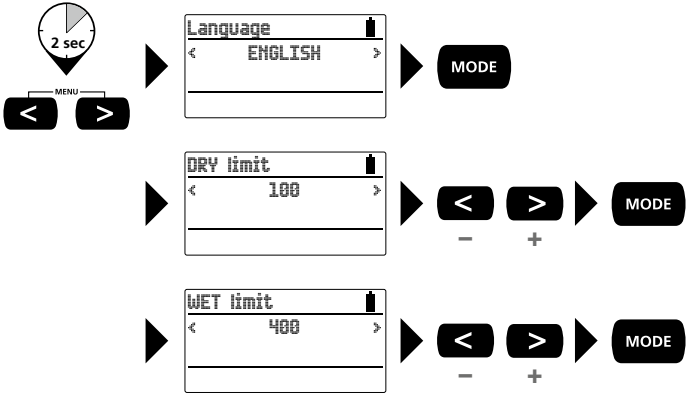
11 Ajuste dos valores limiares de estado húmido/seco no modo índex e modo zoom índex

O indicador LED de estado húmido/seco está programado em função das características de materiais correspondentes, pelo que os LEDs informam adicionalmente se o material deve ser classificado como seco, húmido ou molhado. Por outro lado, os valores no modo índex e modo zoom índex independente do material são emitidos numa escala neutra, cujo valor aumenta com uma humidade crescente.

Através da definição dos valores finais para "estado seco" e "estado húmido", o indicador LED é especialmente programável para o modo índex e modo zoom índex. O valor diferencial entre o valor definido para "estado seco" e "estado húmido" é convertido para os 12 LEDs.

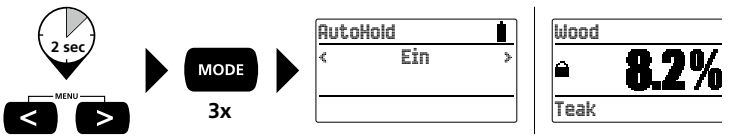


Ao carregar simultaneamente nas duas teclas de cursor na indicação "Valor de medição" pode entrar no menu. Ao carregar na tecla "MODE" pode ser ajustado o valor para "estado seco" (Dry Limit). Ao voltar a carregar na tecla "MODE" pode ser ajustado o valor para "estado húmido"(Wet Limit).



12 AutoHold

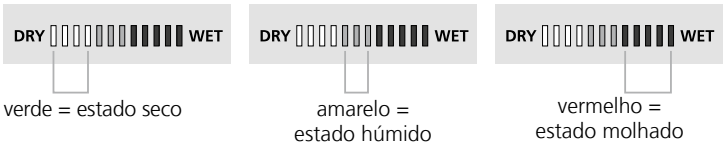
A função AutoHold está ativada de série e pode ser desativada através do menu. Com a função AutoHold ativada, o valor de medição é automaticamente mantido no visor logo que esteja estável. Isso é sinalizado acusticamente e indicado no visor com um símbolo. Com a função AutoHold desativada, o valor de medição é atualizado continuamente no visor.



! **Conselho de utilização:** a função AutoHold é adequada para medições sem movimento. Desative a função AutoHold para realizar a leitura de paredes.

13 Indicador LED de estado molhado/seco

Para além da indicação numérica do valor medido em % de humidade relativa no material, o indicador LED oferece uma avaliação da humidade adicional dependente do material. Com um teor de humidade crescente altera-se o indicador LED da esquerda para a direita. O indicador LED com 12 segmentos divide-se em 4 segmentos verdes (estado seco), 3 segmentos amarelos (estado húmido) e 5 segmentos vermelhos (estado molhado). Se o material estiver molhado soa adicionalmente um sinal acústico.



verde = estado seco

amarelo = estado húmido

vermelho = estado molhado

! A classificação "estado seco" significa que os materiais num espaço aquecido alcançaram a humidade de equilíbrio higroscópico e, consequentemente, são em geral adequados para continuarem a ser trabalhados.

14 Indicações de aplicação



Coloque completamente os blocos sensores sobre o material a medir e pressione o aparelho sobre a superfície de medição com uma pressão de cerca de 2,5 kg. **DICA:** teste a pressão exercida com uma balança



Mantenha o medidor sempre igual e pressione (ver ilustração)

– É preciso assegurar que os blocos sensores tenham um bom contacto com o material sem bolsas de ar.
– Através da pressão exercida são compensadas irregularidades da superfície e pequenas partículas de pó.
– A superfície do material a medir deve estar livre de pó e sujidade
– Realize sempre medições pontuais com uma pressão exercida de 2,5 kg.
– Para verificações, desloque o aparelho sobre a superfície com uma leve pressão. (Tenha cuidado com pregos e objetos afiados! Perigo de ferimentos e danificação dos blocos sensores!) Volte a medir no movimento mais alto com 2,5 kg de pressão exercida.
– Observe a distância mínima de 5 cm até objetos de metal
– Tubos de metal, fios elétricos e aço para betão armado podem falsificar os resultados de medição
– Efetue medições **sempre** em vários pontos de medição

Devido ao funcionamento interno do aparelho, a medição de humidade em materiais só pode ser indicada em % e a avaliação do teor de humidade através do indicador LED só pode ser determinada se o material for idêntico às características de material internas referidas.

Reboco de gesso com papel de parede: o papel de parede influencia a medição de tal maneira que o valor indicado não é correto. No entanto, o valor pode ser usado para comparar este ponto de medição com outro ponto de medição.
O mesmo também acontece com azulejos, linóleo, vinil e madeira que servem de revestimento de materiais de construção.Em determinados casos, o aparelho de medição pode medir através destes materiais desde que não esteja contido metal. Apesar disso, o valor de medição deve ser sempre visto como valor relativo.

Reboco de gesso: O modo de reboco de gesso está dimen-sionado com 10 mm de densidade de reboco aplicado sobre betão, sedimento calcário arenoso ou betão celular.

Madeira: a profundidade de medição em madeira equivale no máx. a 30 mm, mas varia devido a espessuras diferentes dos tipos de madeira. Para medições em placas finas de madeira, sempre que possível estas devem ser empilhadas para que não seja indicado um valor demasiado pequeno. Para medições em madeiras instaladas fixamente ou obstruídas, por motivos de construção e tratamento químico (p. ex. tinta) há materiais diferentes implicados na medição. Por isso, os valores medidos só devem ser vistos como valores relativos.

A precisão máxima é alcançada entre 6% … 30% de humidade na madeira. No caso de madeira muito seca (< 6%) é determinada uma distribuição de humidade irregular, no caso de madeira molhada (> 30%) é iniciada uma inundação das fibras lenhosas.

Valores de referência para a utilização de madeira em % de humidade relativa no material:

– Utilização no exterior:	12% … 19%
– Utilização em espaços não aquecidos:	12% … 16%
– Em espaços aquecidos (12°C … 21°C):	9% … 13%
– Em espaços aquecidos (> 21°C):	6% … 10%

! Este medidor de humidade é um aparelho de medição sensível. Isso leva a que possam surgir divergências reduzidas nos resultados de medição logo que o aparelho seja tocado com a mão ou logo que não haja contacto com o aparelho de medição. Como base para a calibração do aparelho de medição é usado o contacto com a mão, pelo que é aconselhável segurar no aparelho durante a medição.

! O funcionamento e a segurança operacional só estão garantidos se o medidor for operado no âmbito das condições climáticas indicadas e só for usado para os fins para os quais foi construído. A análise dos resultados de medição e as medidas daí resultantes são da responsabilidade do utilizador em função da respetiva tarefa de trabalho.

Exemplo: 1kg de material contém 500g de água = 100% de humidade relativa no material. A finalidade de aplicação é a determinação não destrutiva do teor de humidade em madeira, camada de cimento CT-C30-F4 DIN EN 13813, betonilha de anidrite, revestimento flutuante CAF-C25-F5, betão celular DIN4165 PP2-0,35/0,09, reboco de gesso segundo DIN EN 13279-1 / espessura do reboco = 10 mm, betão C20/25 e sedimento calcário arenoso 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39
Variável medida	Humidade do material (capacitivo)
Modo	Madeira (56 tipos de madeira), Material de construção (6 + 2 materiais), Índex, Zoom índex, CM-Mode
Margem de medição	Camada de cimento: 0%…5% Camada de anidrido: 0%…3,3% Reboco de gesso: 0%…23,5% Betão celular: 0%…66,5% Betão: 0%…5% Sedimento calcário arenoso: 0%…5,5% Camada de cimento: 0%…3,8% CM-Mode Camada de anidrido: 0%…3,1% CM-Mode Madeira: 3,0%…56,4%
Precisão	Madeira: ± 2% , Materiais de construção: ± 0,2%
Condições de trabalho	0°C … 40°C, Humidade de ar máx. 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
Dados operacionais do módulo de rádio	Interface IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Banda de frequências: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canais; Potência de transmissão: no máx. 10 mW; Largura de banda: 2 MHz; Taxa de bits: 1 Mbit/s; Modulação: GFSK / FHSS
Abastecimento de energia	1 x 9V 6LR61 (Bloco de 9V)
Desconexão automática	após 3 minutos
Dimensões (L x A x P)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Peso	226 g (incl. pilha)

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.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:
https://packd.li/ll/ado/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. Dessa underlag ska sparas och medfölja enheten om den lämnas vidare.

Avsedd användning

Det här mätinstrumentet är avsett för att fastställa fukthalten i 56 träslag och 6 byggnadsmaterial med hjälp av den kapacitiva mätmetoden. Med hjälp av 2 ledande sensorplattor på apparatens undersida och interna materialberoende kurvor beräknas materialfukten i %. Det visade värdet i % refererar till torrsubstansen. För dokumentation kan mätdatan överföras via det digitala anslutningsgränssnittet till MeasureNote-appen.

! De integrerade kurvorna för byggnadsmaterial motsvarar de angivna byggnadsmaterialen och deras beteckning. Byggnadsmaterial av liknande typ men annan beteckning/sammansättning/fasthet/densitet kan påverka mätresultatet. Dessutom varierar byggnadsmaterialen under produktionen från en tillverkare till en annan. Därför bör man en gång genomföra en jämförande fuktmätning för olika produktsammansättningar eller obekanta byggnadsmaterial med godkända metoder (t.ex. vibrationsmetoden). Vid skillnader mellan mätvärden ska mätvärdet anses som relativt eller också ska man använda Index-läget för fukt- resp. torkningsförhållande.

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.

– Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

– Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU, som täcks av RED-riktlinjen 2014/53/EU.
– Lokala driftsbegränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det 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 MoistureMaster Compact 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/ll/ado/in**

Anvisningar för underhåll och skötsel

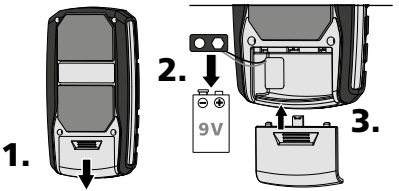
Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.

Kalibrering

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

1 Lägga i batteriet

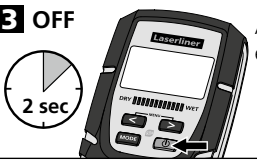
Öppna batterifacket på baksidan och lägg i ett 9V-batteri (6LR61 9V). Se till att vända polerna rätt.



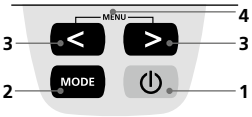
2 ON



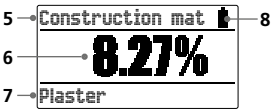
3 OFF



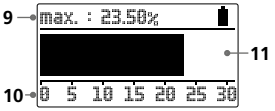
Automatisk avstängning efter 2 minuter.

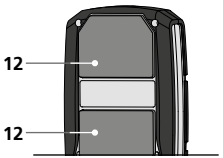


Visning av mätvärde

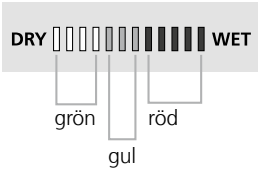


Visning av stapeldiagram





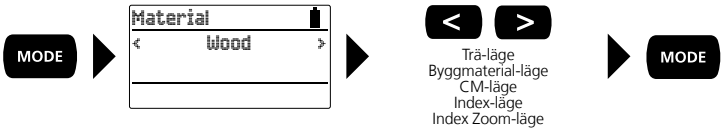
1 ON/OFF
2 Omställning för lägen trä, byggmaterial, CM, index, index zoom; bekräfta valet
3 Navigeringsknappar
4 Språkval;
Inställning av TORR-gräns;
Inställning av VÅT-gräns;
AutoHold-funktion På/Av
5 Vald materialgrupp
6 Mätvärdesvisning i %
relativ fukthalt
7 Valt material
8 Batteriladdning
9 Maximalt mätvärde
10 Mätvärdesskala
11 Stapeldiagram
12 Sensorplattor



Våt/torr LED-visning
12-siffrig LED:
0…4 LED grön = torrt
5…7 LED gul = fuktigt
8…12 LED röd = vått

4 Välja material

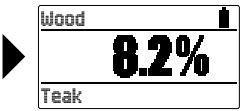
Apparaten har 5 lägen för fuktmätning beroende på material. Genom att trycka ner "MODE"-knappen visas val av träslag, olika byggnadsmaterial, CM-läge och Index-läget / Index Zoom-läge. som är oberoende av material. Med pilknapparnaväljer man motsvarande materialgrupp och bekräftar genom att trycka på "MODE"-knappen.



Beroende på vilket val som gjorts visas nu ett flertal trä- eller byggnadsmaterialslag, som också kan väljas med pilknapparna och bekräftas genom att trycka på "MODE"-knappen. En lista med alla ingående material får man från tabellen på nästa sida.



Efter val av material visas upptill på skärmen det valda läget, och nedtill det motsvarande materialet. Det aktuella mätvärdet i % fukthalt kan avläsas i mitten på skärmen.



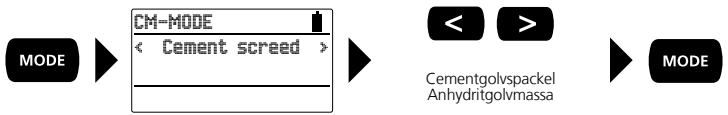
5 Materialtabell

CM-läge	
Cementgolvspackel	Anhydritgolvmassa

Byggnadsmaterialslag					
Cement-golvspackel	Anhydrit-golvmassa	Gipsputs	Gasbetong	Betong	Kalksandsten

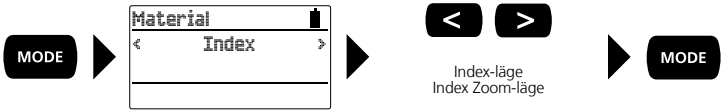
Träslag			
Ädelgran	Gran	Ljusröd meranti	Silverdollareukalyptus
Afrormosia/ afrikansk teak	Gulbjörk	Mahogny, amerikansk	Silvergran
	Hästkastanj		Sitkagran
Afzelia/Doussié	Hemlockgran, västlig	Makoré (afrikanskt päronträd)	Sumptall
Alaskaceder, gul ceder			Svartlönn
	Iroko	Merbau	Svartvide, amerikansk
Alm	Kejsarträd	Mesquite	
Angelique/Basralocus	Khaya/afrikansk mahogny	Mutenye	Teak
Ask		Pekannötsträd	Valnötsträd, amerikanskt
Asp	Klibbal	Plommonträd	
Avenbok	Körsbärsträd, amerikanskt	Redwoodträd	Valnötsträd, europeiskt
Bergslönn		Robinia	
Björk	Körsbärsträd, europeiskt	Röd ceder	Vit meranti
Ceder		Rödalm	Vitask
Cembratall	Lärkträd	Rödbok	Vitek, amerikansk
Ek	Limba	Rödek	Weymouthtall, västlig
Furu	Lind	Rödlönn	

6 CM-läge



CM-läge avläser materialfukt med en mätmetod som .liknar den med kalciumkarbid. Den arbetar enligt en kemisk princip, varvid tagna byggmaterialprover kontrolleras i en tryckbehållare med avseende på fukt. MoistureMasterCompact Plus visar i CM-läge jämförelsevärdet i % CM med en elektronisk mätmetod utan att orsaka skador.

7 Index-läge / Index Zoom-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 – 1000) 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.

Läget Index Zoom har speciellt utvecklats för hårda byggmaterial såsom golvspackel och betong för att kunna följa torkningsförloppet för dessa byggmaterial. Läget Index Zoom ger en högre upplösning inom ett bestämt mätområde.

! **Användningstips:** Vid användning av läget Index för hårda byggmaterial prova först läget Index Zoom, då det ger en högre upplösning. Först när detta kommer till den nedre mätområdet (mätvärde = 0) byter du till Index-läget.

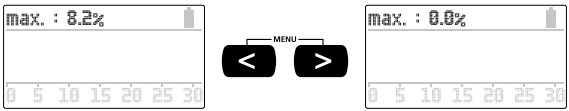
8 Stapeldiagramvisning

Visning av mätvärde kan växlas över till visning av stapeldiagram genom att trycka på pilknapparna. Stapeln ändras från vänster till höger med tilltagande fuktighet. Dessutom anges maxvärdet. Med pilknapparna kan man alltid växla över till mätvärdesvisning.



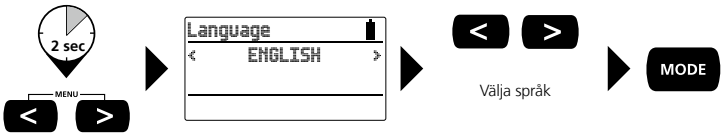
9 MAX-värde

MAX-värdet är det högsta mätvärdet inom en mätning. Genom att samtidigt trycka på pilknapparna återställs MAX-värdet till noll. Härvid är det viktigt att Sensorplattor på baksidan inte har kontakt med mätstycket eller händerna medan man trycker på knapparna.



10 Menyspråk

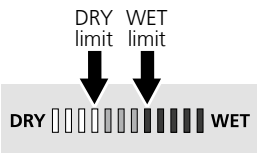
Genom att samtidigt hålla de båda pilknapparna nedtryckta vid visning Mätvärde kommer man till menyn. Med pilknapparna kan man nu ställa in önskat språk, och bekräfta det med "MODE"



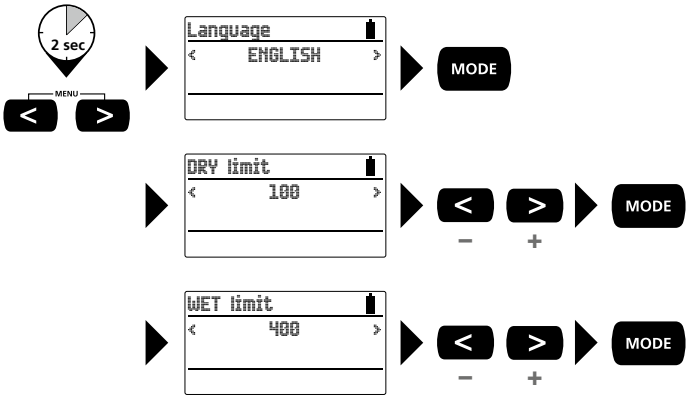
11 Inställning av tröskelvärde för vått/torrt i Index-läge och Index Zoom-läge

LED-indikatorn för vått/torrt är programmerad för motsvarande materialkurvor så att lysdiodernas som komplettering ger information om materialet ska betraktas som torrt, fuktigt eller vått. Värdena i det materialoberoende Index-läget och Index Zoom-läge ges däremot på en neutral skala vars värde ökar med tilltagande fuktighet.

Genom definition av ändvärdena för "torrt" och "vått" kan LED-indikatorn programmeras speciellt för Index-läget och Index Zoom-läge. Differensvärdet mellan det inställda värdet för "torrt" och "vått" räknas om för de 12 lysdioderna (LED).

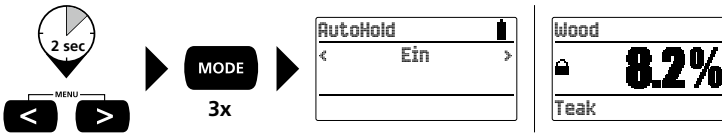


Genom att samtidigt hålla de båda pilknapparna nedtryckta vid visning Mätvärde kommer man till menyn. Genom att trycka på knappen "MODE" kan nu värdet för "torrt" (Dry Limit) ställas in. Genom att trycka på knappen "MODE" en gång till kan värdet för "vått" (Wet Limit) ställas in.



12 AutoHold

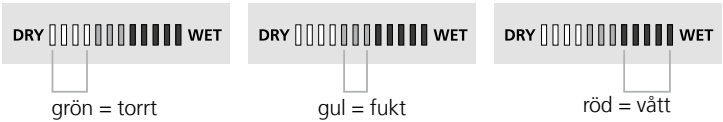
Som standard är AutoHold-funktionen aktiverat och kan avaktiveras via menyn. Med AutoHold påslaget behålls mätvärdet automatiskt på skärmen så länge det är stabilt. Detta signaleras med ljud och visas på skärmen med en symbol. Med AutoHold avslaget uppdateras mätvärdet kontinuerligt på skärmen.



! **Användningstips:** AutoHold-funktionen är lämplig för mätningar utan rörelse. Vid skanning av väggar ska AutoHold-funktionen vara avstängd.

13 Våt/torr LED-visning

Förutom den numeriska mätvärdesvisningen i % relativ fukthalt, kan LED-visningen även ge en ytterligare materialberoende utvärdering av fuktigheten. Med ökande fukthalt ändrar sig LED-visningen från vänster till höger. Den 12-siffriga LED-visningen är uppdelad i 4 gröna (torrt), 3 gula (fuktigt) och 5 röda (vått) segment. För vått material ljuder också en akustisk signal.



grön = torrt gul = fukt röd = vått

! Utslaget "torrt" betyder att materialen i ett uppvärmt rum har uppnått en utjämningsfuktighet och därmed i regel är lämpligt för vidare bearbetning.

14 Användningsanvisningar



Sensorplattorna läggs helt på mätgodset och apparaten trycks med ca. 2,5 kilos tryck på mätytan.

TIPS: Testa presstrycket med en våg



Håll alltid mätapparaten som vanligt och tryck (se bild)

– Var noga med att se till att sensorplattorna har god kontakt med materialet utan luftfickor.
– Genom presstrycket utjämnas ojämnheter i ytan och små dammpartiklar undanröjs.
– Mätstyckets yta bör vara fri från damm och smuts.
– Gör alltid punktmätningar med ett anliggningstryck på 2,5 kg.
– Gör en kontroll av apparaten genom att med ett lätt tryck föra den över ytan. (Se upp för spikar och spetsiga föremål! Det finns risk för personskador och skador på sensorplattorna!) Vid högsta utslaget, mät igen med ett anliggningstryck på 2,5 kg.
– Bör hållas minst 5 cm till metallföremål.
– Metallrör, elledningar och armeringsjärn kan göra att mätvärden blir felaktiga
– Mätningar ska **alltid** göras på flera mätpunkter.

På grund av enhetens interna arbetssätt kan materialfukts-mätningen i % och utvärderingen av fukthalten bara fastställas med lysdiodsindikering om materialet är identiskt med de ovannämnda interna materialkurvorna.

Gipsputs med tapet: Tapeten påverkar mätningen så mycket att det visade mätvärdet inte blir korrekt. Men värdet kan ändå användas för att jämföra den här mätpunkten med en annan mätpunkt. Samma sak gäller för kakel, linoleum, vinyl och trä, som fungerar som beklädnad på byggmaterial. Mätapparaten kan i vissa fall mäta genom dessa material, så länge de inte innehåller metall. Mätvärdet ska i alla fall ses som relativt.

Gipsputs: Gipsputsläget är inställt på 10 mm putstjocklek, som är applicerad på betong, kalksandsten eller lättbetong.

Trä: Mätdjupet för trä uppgår till max. 30 mm, men varierar beroende på olika träslags täthet. Vid mätning av tunna träplattor bör dessa om möjligt staplas då man annars kan få ett för lågt värde. Vid mätning av fast installerat resp. inbyggt trämaterial påverkas mätningen av olika byggmaterial och kemisk behandling (t.ex. färg). Därmed ska mätvärden bara ses som relativa.

Den största noggrannheten uppnås mellan 6 och 30% fukthalt i trä. För mycket torrt trä (< 6%) kan man fastställa en oregelbunden fuktfördelning, för mycket vått trä (> 30%) börjar en översvämning för träfiber.

Riktvärden för användning av trä i % relativ fukthalt:

– Användning utomhus:	12 till 19%
– Användning i ouppvärmda rum:	12 till 16%
– I uppvärmda rum (12 till 21°C):	9 till 13%
– I uppvärmda rum (> 21°C):	6 till 10%

! Den här fuktmätaren är en känslig mätapparat. Därför är det möjligt att små avvikelser i mätresultaten kan uppstå om apparaten vidrörs med handen resp. det inte finns kontakt med mätapparaten. Som grund för kalibrering av mätapparaten ligger dock kontakt med handen, varför vi rekommenderar att apparaten hålls ordentligt fast under mätningen.

! Funktionen och driftsäkerheten är säkerställda endast när mätinstrumentet används inom ramen för de angivna klimatvillkoren och i det avsedda användningsområdet. Användaren ansvarar själv för bedömningen av mätresultaten och de åtgärder som följer beroende på den aktuella arbetsuppgiften.

Exempel: 1kg material innehåller 500 g vatten = 100 % relativ materialfuktighet. Användningsområdet är att utan att orsaka skador bestämma fukthalten i trä, cementgolvspackel CT-C30-F4 DIN EN 13813, vattenfritt golvspackel/kakelgolvspackel CAF-C25-F5, gasbetong DIN4165 PP2-0,35/0,09, Gipsputs enligt DIN EN 13279-1 / putstjocklek = 10 mm, betong C20/25 och kalksandsten 12-1,8.

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/ll/ado/in

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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	Tekniska ändringar förbehålls. 25W39
Mätstorhet	Materialfukt (kapacitiv)
Läge	Trä (56 träslag), Byggnadsmaterial (6 + 2 material), Index, Index-Zoom, CM-läge
Mätområde	Cementgolvspackel: 0%…5% Anhydritgolvmassa: 0%…3,3% Gipsputs: 0%…23,5% Gasbetong: 0%…66,5% Betong: 0%…5% Kalksandsten: 0%…5,5% Cementgolvspackel: 0%…3,8% CM-läge Anhydritgolvmassa: 0%…3,1% CM-läge Trä: 3,0%…56,4%
Noggrannhet	Trä: ± 2%, Byggnadsmaterial: ± 0,2%
Arbetsbetingelser	0°C … 40°C, Luftfuktighet max. 85% rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max. 2000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10°C … 60°C, Luftfuktighet max. 85% rH, icke-kondenserande
Driftdata för radiomodul	Gränssnitt IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frekvensband: ISM-band 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sändareffekt: max 10 mW; Bandbredd: 2 MHz; Bitmängd: 1 Mbit/s; Modulering: GFSK / FHSS
Strömförsörjning	1 x 9V 6LR61 (9V block)
Automatisk avstängning	efter 3 minuter
Mått (B x H x D)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Vikt	226 g (inklusive batteri)

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.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:
https://packd.li/ll/ado/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. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom instrumentet gis videre.

Tiltenkt bruk

Dette måleinstrumentet er beregnet til ikke-destruktiv beregning av materialfuktighet for 56 forskjellige sorter trematerialer og 6 sorter byggematerialer vha. kapasitiv målemetode. Gjennom 2 ledende sensorputer på undersiden av instrumentet beregnes materialfuktigheten i % ved hjelp av de interne materialavhengige karakteristika. Den viste verdien i % er relatert til tørrmassen. Til dokumentasjon kan måledataene overføres via Digital Connection grensesnittet til MeasureNote appen.

! De integrerte byggematerialkarakteristika samsvarer med de angitte byggematerialene og deres betegnelse. Byggematerialer av samme type, men med annen betegnelse / sammensetning / fasthet / tetthet kan ha innflytelse på måleresultatet. Videre varierer byggematerialene med produksjonen fra den ene fabrikanten til den andre. Derfor bør det utføres en enkeltstående sammenlignende måling av fuktighetsinnholdet i ulike produktsammensetninger eller ukjente materialer med enkle metoder (f.eks. Darr-metoden). Ved forskjeller i måleresultatene må måleverdiene betraktes som relative, eller du kan benytte indeksmodusen for fuktighets- hhv. tørkekarakteristikken.

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 godkjennelsen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.

– Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorme temperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
– Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner eller hvis batteriet er svakt.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

– Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktiv 2014/30/EU, som dekkes av RED-direktiv 2014/53/EU.
– 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 MoistureMaster Compact Plus tilfredsstiller de vesentlige krav og andre bestemmelser i det europeiske radioutstyrsdirektivet 2014/53/EU (RED). Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklærinen er å finne på følgende internettadresse: **https://packd.li/ll/ado/in**

Informasjon om vedlikehold og pleie

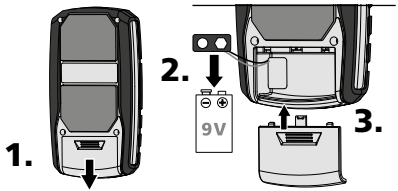
Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteriet/batteriene før lengre lagring. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

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.

1 Innsetting av batteriet

Åpne batterirommet på baksiden av apparatet og sett inn et 9V batteri (6LR61 9V). Sørg for korrekt polaritet.



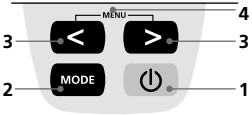
2 ON



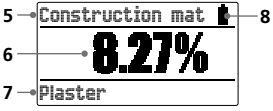
3 OFF



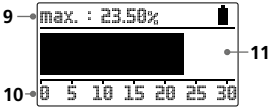
Automatisk utkopling etter 2 minutter.

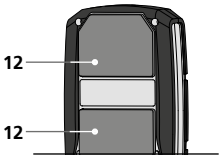


Visning «Måleverdi»

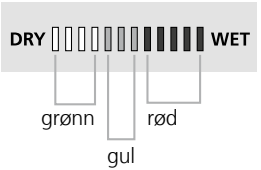


Visning «Søylediagram»





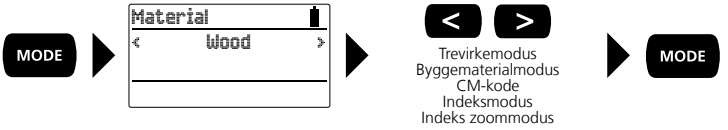
1 PÅ/AV
2 Omkopling til trevirke-, byggemateriał-, CM-, indeks-, indeks zoommodus; Bekrefte valget
3 Navigasjonstaster
4 Valg av språk; Innstilling TØRT grense; Innstilling VÅTT grense; AutoHold på/av
5 Valgt materialgruppe
6 Visning av måleverdi i % relativ materialfuktighet
7 Valgt materiale
8 Batteristatus
9 Maksimal måleverdi
10 Måleverdiskala
11 Søylediagram
12 Sensorputer



LED-indikator for våt/tørr
LED med 12 posisjoner:
0–4 LED grønn = tørr
5–7 LED gul = fuktig
8–12 LED rød = våt

4 Velge materiale

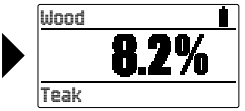
Apparatet har 5 moduser for fuktighetsmåling, avhengig av det aktuelle materialet. Ved å trykke på tasten „MODE" vises et utvalg tresorter, byggematerialer, CM-kode og den materialuavhengige indeksmodusen / Indeks zoommodus. Velg ønsket materialgruppe med piltastene og bekreft ved å trykke på tasten „MODE".



Avhengig av valget ser du nå en rekke tresorter og byggematerialer. Velg med piltastene og trykk på „MODE" for å bekrefte. Du finner en liste over alle tilgjengelige materialer i tabellen på neste side.



Etter at du har valgt materiale angis den aktive modusen øverst på displayet. Nederst ser du det aktuelle materialet. Den aktuelle måleverdien i % materialfuktighet leses av i midten av displayet.



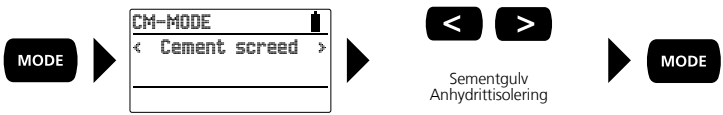
5 Materialtabell

CM-kode	
Sementgulv	Anhydrittisolering

Byggematerialsorter					
Sementgulv	Anhydrit-tisolering	Gips	Gassbetong	Betong	Kalksand-stein

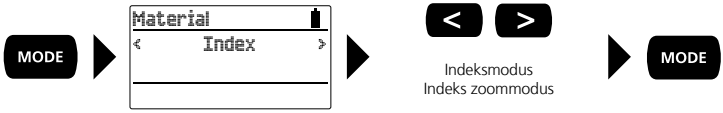
Tresorter			
Afrormosia	Gulbjørk	Mahogni, amerik.	Rødeik
Agnbøk	Hemlokk, vestl.	Makoré	Seder
Alaskasypress, gul sypress	Hestekastanje	Merbau	Sitkagran
	Hvit eik, amerik.	Mutenye	Sølvgran
Alm	Hvit meranti	Osp	Sølvkrone-eukalyptus
Ask	Hvitask	Pekantre	
Basralocus (Angelique)	Iroko	Platanlønn	Sumpfuru
	Keiserinnetre	Plommetre	Svart lønn
Bjørk	Khaya mahogni	Prosopis	Svart vier, amerik.
Cembrafuru	Kirsebærtre, amerik.	Redwood	Svartor
Douglasgran	Kirsebærtre, europ.	Robinia	Teak
Doussie	Lerketre	Rød lønn	Valnøtt, amerik.
Eik	Limba	Rød seder	Valnøtt, europ.
Furu	Lind	Rødalm	Weymouthfuru, vestl.
Gran	Lyserød meranti	Rødbøk	

6 CM-kode



CM-modus vurderer materialfuktighet på en lignende måte som kalsiumkarbid-målinger. Disse foregår etter et kjemisk prinsipp der materialprøver kontrolleres for fuktighet i en trykkbeholder. MoistureMasterCompact Plus viser i CM-Mode sammenligningsverdien i CM% via den ikke-destruktive elektroniske målemetoden.

7 Indeksmodus / Indeks zoommodus



Indeksmodus tjener til rask oppsporing av fuktighet gjennom sammenligningsmålinger, **uten** noen direkte visning av materialfuktigheten i %. Den viste verdien (0 til 1000) 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.

Indeks zoommodus er utviklet spesielt for harde byggematerialer som avrettingsmasse og betong for å forfølge tørkeforløpet til disse byggematerialene. I et visst måleområde gir indeks zoommodus muligheten til en høyere oppløsning.

! **Tips til bruk:** Ved bruk av indeksmodusen til harde byggematerialer bør du først prøve indeks zoommodus, da denne tilbyr en høyere oppløsning. Først når denne har nådd det nederste måleområdet (måleverdi = 0), bør du skifte over til indeksmodus.

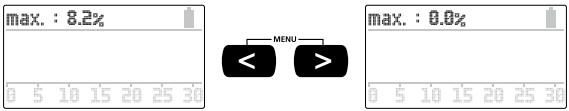
8 Søylediagram

Visningen av måleverdien kan endres til et søylediagram ved å trykke på piltastene. Søylen vokser fra venstre mot høyre med tiltagende fuktighet. I tillegg beregnes MAKS-verdien. Med piltastene kan du når som helst gå tilbake til visning av måleverdien.



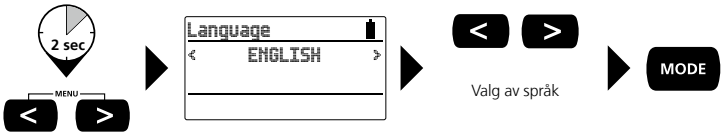
9 MAKS-verdi

MAKS-verdien er den høyeste måleverdien i en og samme måling. Du kan nullstille MAKS-verdien ved å trykke samtidig på de to piltastene. Vær oppmerksom på at Sensorputer på baksiden av apparatet ikke må være i kontakt med måleobjektet eller hendene dine når du trykker på tastene.



10 Menyspråk

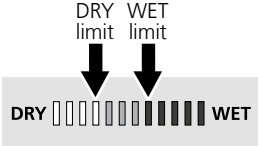
Du får tilgang til menyen ved å holde de to piltastene i visningen «Måleverdi» trykket samtidig. Du kan nå velge ønsket språk med piltastene og bekrefte valget med „MODE".



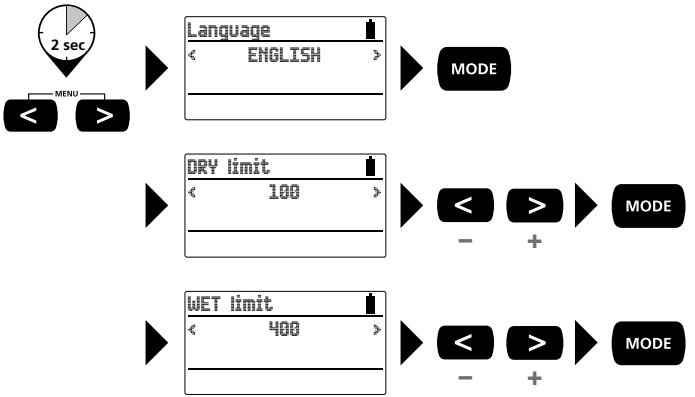
11 Stille inn grenseverdiene for våt/tørr i indeksmodus og indeks zoommodus

LED-indikatoren for våt/tørr er programmert i henhold til den aktuelle materialkarakteristikken, slik at også LED-ene viser om materialet er klassifisert som tørt, fuktig eller vått. Verdiene i den materialuavhengige indeksmodusen og indeks zoommodus angis imidlertid på en nøytral skala, der verdien øker med tiltagende fuktighet.

Muligheten til å definere grenseverdier for „tørr" og „våt" gjør at LED-indikatoren kan programmeres spesielt for indeksmodus og indeks zoommodus. Differanseverdien mellom den innstilte verdien for „tørr" og „våt" regnes om til de 12 LED-ene.

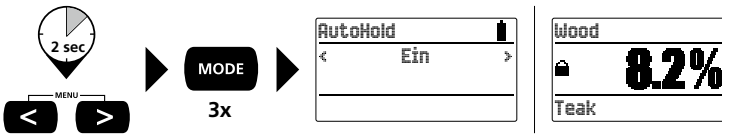


Du får tilgang til menyen ved å holde de to piltastene i visningen «Måleverdi» trykket samtidig. Trykk på tasten „MODE" for å stille inn verdien for „tørr" (Dry Limit). Trykk på tasten „MODE" en gang til for å stille inn verdien for „våt" (Wet Limit).



12 AutoHold

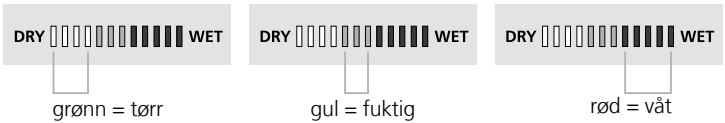
AutoHold-funksjonen er aktivert som standard og kan deaktiveres via menyen. Når AutoHold-funksjonen er slått på, fastholdes måleverdien automatisk i displayet så snart den er stabil. Dette signaliseres akustisk samt i displayet med et symbol. Når AutoHold-funksjonen er slått av, aktualiseres måleverdien kontinuerlig i displayet.



! **Tips til bruk:** AutoHold-funksjonen egner seg for målinger uten bevegelse. Slå av AutoHold-funksjonen ved scanning av vegger.

13 Våt/tørr LED-indikator

I tillegg til å vise de numeriske måleverdiene i % relativ materialfuktighet gir LED-indikatoren også en materialavhenging vurdering av fuktighetsgraden. I takt med at fuktinnholdet øker, endres også LED-indikatoren fra venstre mot høyre. LED-indikatoren har 12 posisjoner og er inndelt i 4 grønne (tørt trevirke), 3 gule (fuktig trevirke) og 5 røde (vått trevirke) segmenter. Ved vått materiale høres i tillegg et lydsignal.



grønn = tørr | gul = fuktig | rød = våt

! Vurderingen „tørr" betyr at materialet har nådd sin likevektsfukt i et oppvarmet rom, og dermed normalt er egnet for videre bearbeiding.

14 Instruksjoner for bruk



Legg sensorputene fullstendig på materialet som skal måles, og trykk instrumentet på måleflaten med et trykk på ca. 2,5 kg.

TIPS: Test kontakt-trykket med en vekt



Hold måleinstrumentet alltid likt og trykk det kpå (se illustrasjon)

– Det må sørges for at sensorputene har en god kontakt til materialet, uten at det oppstår luftlommer.
– Med kontakttrykket oppnås det at ujevnheter i overflaten samt små støvpartikler utjevnes.
– Måleobjektets overflate skal være fri for støv og smuss.
– Gjennomfør alltid punktvise målinger med et kontakttrykk på 2,5 kg.
– Til kontroller føres instrumentet med et lett trykk over overflaten. (Pass opp for spikre og spisse gjenstander! Fare for personskade og skade på sensorputene!) Ved høyeste utslag måles det på nytt med 2,5 kg kontakttrykk.
– Minste avstand til metallobjekter er 5 cm og skal overholdes.
– Metallrør, elektriske ledninger og armeringsstål kan påvirke måleresultatet.
– Målingene må **alltid** utføres på flere målepunkter

På grunn av instrumentets interne arbeidsmåte kan målingen av material-fuktigheten i % samt evalueringen av fuktighets-innholdet via LED-displayet kun finne sted så fremt materialet er identisk med de nevnte interne materialkarakteristika.

Gipspuss med tapet: Tapeten har en så sterk innflytelse på målingen at den viste verdien ikke er korrekt. Imidlertid kan verdien brukes til å sammenligne dette målepunktet med et annet målepunkt. Det samme er tilfelle ved fliser, linoleum, vinyl og trematerial som tjener som dekkplater for byggematerial. Måleinstrumentet kan i visse tilfeller måle gjennom disse materialene, så lenge de ikke inneholder metall. Måleverdien er imidlertid alltid å betrakte som relativ.

Gipspuss: Gipspussen er utlagt til 10 mm pusstykkelse, som er lagt på betong, kalksandstein eller porebetong.

Tre: Måledybden for tre er maks. 30 mm, men kan variere avhengig av tettheten til de ulike treslagene. Ved målinger på tynne treplater bør platene om mulig stables, da måleresultatet ellers kan vise en for lav verdi. Ved målinger på fast installert hhv. innbygd treverk vil ulike materialer påvirke målingen alt etter konstruksjon og kjemisk behandling (f.eks. maling). Måleverdiene må derfor bare betraktes som relative verdier.

Den høyeste nøyaktigheten mellom 6% … 30% trefuktighet nådd. Ved svært tørt tre (< 6 %) er fukt-fordelingen ujevn, ved svært vått tre (> 30 %) er trefibrene gjennomfuktet.

Retningsgivende verdier for bruk av tre i % relativ materialfuktighet:

– Bruk utendørs:	12–19%
– Bruk i uoppvarmede rom:	12–16%
– Bruk i oppvarmede rom (12–21°C):	9–13%
– Bruk i oppvarmede rom (>21°C):	6–10%

! Denne materialfuktmåleren er et sensitivt måleinstrument. Derfor kan det oppstå mindre avvik i måleresultatene dersom apparatet kommer borti hendene dine eller det ikke er kontakt til måleapparatet. Ved kalibrering av måleapparatet tas det likevel utgangspunkt i kontakt med hånden, og vi anbefaler derfor at du holder apparatet under målingen.

! Funksjonen og driftssikkerheten er kun sikret når måleapparatet brukes under de angitte klimatiske betingelsene og kun til de formål det ble konstruert for. Bedømmelsen av måleresultatene og de tilsvarende tiltakene er brukerens eget ansvar, avhengig av den respektive arbeidsoppgaven.

Eksempel: 1 kg material inneholder 500 g vann = 100 % relativ materialfuktighet. Bruksformålet er den ikke-destruktive beregningen av materialfuktighetsinnholdet i trevirke, sementgulv CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhydrit avrettingsmasse / flytende avrettingsmasse CAF-C25-F5, gassbetong DIN4165 PP2-0,35/0,09, gipspuss ifølge DIN EN 13279-1 / pusstykkelse = 10 mm, betong C20/25 og kalksandstein 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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 veggenes 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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39
Målbar størrelse	Materialfuktighet (kapasitiv)
Modus	Tre (56 tresorter), Byggematerialer (6 + 2 materialer), Indeks, Indeks-Zoom, CM-kode
Måleområde	Sementgulv: 0%…5% Anhydrittisolering: 0%…3,3% Gips: 0%…23,5% Gassbetong: 0%…66,5% Betong: 0%…5% Kalksandstein: 0%…5,5% Sementgulv: 0%…3,8% CM-kode Anhydrittisolering: 0%…3,1% CM-kode Tre: 3,0%…56,4%
Nøyaktighet	Tre: ± 2%, Byggemateriale: ± 0,2%
Arbeidsbetingelser	0°C … 40°C, Luftfuktighet maks. 85% rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.
Lagringsbetingelser	-10°C … 60°C, Luftfuktighet maks. 85% rH, ikke kondenserende
Driftsdata radiomodul	Grensesnitt IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frekvensbånd: ISM bånd 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: maks. 10 mW; Båndbredde: 2 MHz; Bithastighet: 1 Mbit/s; Modulasjon: GFSK / FHSS
Strømforsyning	1 x 9V 6LR61 (9V-blokk)
Automatisk utkobling	etter 3 minutter
Mål (B x H x D)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Vekt	226 g (inkl. batteri)

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.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:
https://packd.li/ll/ado/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 belge saklanmak zorundadır ve cihaz elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

Amacına uygun kullanım

Bu ölçüm cihazı 56 ahşap ve 6 yapı malzemesi çeşidinin kapasitif ölçüm yöntemi ile tahribata neden olmadan malzeme nemliliğinin tespit edilmesi için tasarlanmıştır. Cihazın alt tarafında bulunan 2 adet iletken sensör ped sayesinde ve dahili malzeme karakteristikleri üzerinden malzeme nemi % olarak hesaplanır. % olarak gösterilen değer kuru madde değerine ilişkindir. Dokümantasyon için ölçüm verileri Digital Connection arabirimi üzerinden MeasureNote uygulamasına aktarılabilir.

! Dahili yapı malzemesi karakteristikleri, belirtilen yapı malzemelerine ve bunların tanımlamalarına uygundur. Aynı tip yapı malzemeleri, farklı tanımlaması / birleşimi / sertliği / yoğunluğu oluğunda ölçüm değerini etkileyebilirler. Ayrıca yapı malzemeleri üretime bağlı olarak üreticiden üreticiye farklılık gösterir. Dolayısıyla bir defaya mahsus olarak ve farklı ürün bileşimlerinde ya da bileşimi bilinmeyen yapı malzemelerinde kalibrasyon için uygun metotlarla (örn. Darr metodu ile) yapılması gerekmektedir. Ölçüm değerleri farklılık gösterdiğinde, elde edilen değerlerin ancak göreli olarak ele alınması gerekir ya da nem veya kuruma karakteristiği için endeks modu kullanılmalıdır.

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.

– Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.

Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

– Ölçüm cihazı, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliği (RED) kapsamında bulunan 2014/30/AB sayılı Elektro Manyetik Uyumluluk Yönetmeliğinde (EMV) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair kurallara ve sınır değerlerine uygundur.
– Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanlrın yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.
– Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınlarında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.

Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlar 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

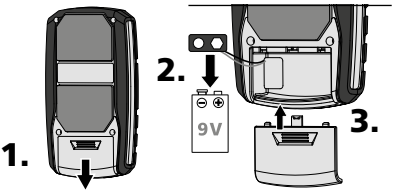
Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

Kalibrasyon

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

1 Pilin takılması

Gövdenin arkasında bulunan pil yuvası kapağını açınız ve içine bir adet 9V pil (6LR61 9V) yerleştiriniz. Doğru kutup yönüne dikkat ediniz.



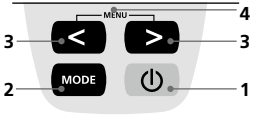
2 ON



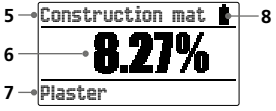
3 OFF



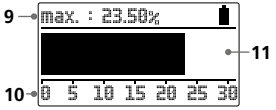
Cihaz kullanılmadığında 2 dakikadan sonra kendiliğinden kapanır.

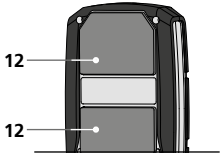


Gösterge „Ölçüm Değeri"

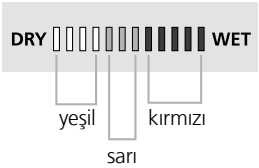


Gösterge „Bargraph"





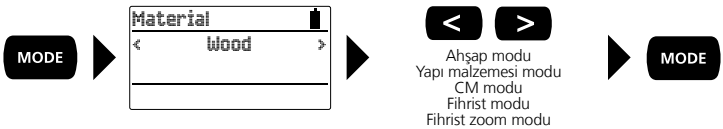
1 AÇIK/KAPALI
2 Ahşap, yapı malzemesi, CM, fihrist, fihrist zoom modu arası değiştirme; eçeneği onayla ayarlarını değiştirme
3 Navigasyon tuşları
4 Dil seçeneği;
KURU limit ayarı;
ISLAK limit ayarı;
AutoHold aç/kapa
5 Seçilmiş olan materyel grubu
6 Ölçüm değeri göstergesi % değerinde nispi materyel nemi
7 Seçilmiş olan materyel
8 Batarya doluluğu
9 Maksimum ölçüm değeri
10 Ölçüm değeri skalası
11 Çubuklu Grafik
12 Sensör Ped'ler



Islak/Kuru LED indikatörü
12 parçalı LED göstergesi:
0…4 LED yeşil = kuru
5…7 LED sarı = nemli
8…12 LED kırmızı = ıslak

4 Malzeme Seçimi

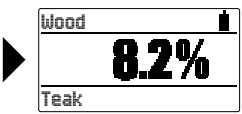
Cihazın malzeme türüne bağlı olarak nem oranı tespiti için 5 ayrı modu vardır. "MODE" tuşuna basıldığında, ahşap türleri, yapı malzemeleri türleri CM modu ve malzemeye bağlı olmayan Fihrist modu / Fihrist zoom modu gösterilir. Ok tuşlarıyla ilgili malzeme grubunu seçip "MODE" tuşuna basarak onaylayın.



Yapılan seçime göre, yine ok tuşlarıyla seçilebilen ve "MODE" tuşuyla onaylanabilen çok sayıda ahşap ve yapı malzemesi türü gösterilir. Tümleşik tüm malzemelerin bir listesini bir sonraki sayfada yer alan tabloda bulabilirsiniz.



Malzeme seçimi yapıldıktan sonra, göstergenin üst kısmında seçilen ölçüm modu, alt kısmında ise seçilen malzeme gösterilir. % halinde ölçülen malzeme neminin güncel değeri, göstergenin ortasında okunabilir.



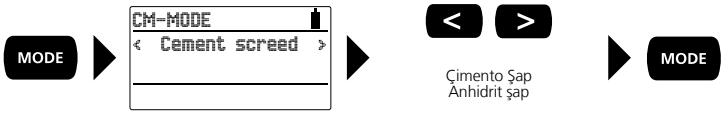
5 Materyel Tablosu

CM modu	
Çimento Şap	Anhidrit şap

Yapı Malzemesi Çeşitleri					
Çimento Şap	Anhidrit şap	Alçı Sıva	Gaz Beton	Beton	Kum-Kireç tuğlası

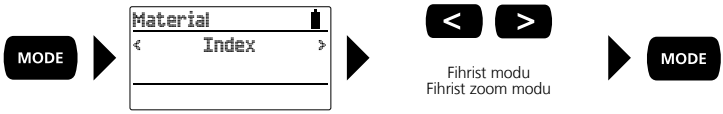
Ağaç Çeşitleri			
Açık Kırmızı Meranti	Dağ Akçaağacı	Karaağaç	Mesquite
Adi Gürgen	Dişbudak	Khaya Maunu	Mutenye
Adi Kızılağaç	Duglas Göknarı	Kiraz Ağacı, amerik.	Pavlonya
Afrormosia	Erik Ağacı	Kiraz Ağacı, avrup.	Pekan Cevizi
Afzelia	Fındık Ağacı, amerik.	Kırmızı Akçaağaç	Sarı Huş
Ak Meşe, amerik.		Kırmızı Amerikan Meşesi	Sedir
Alaska Sediri, Sarı Sedir	Fındık Ağacı, avrup.		Sekoya
Amerika Dişbudağı	Gümüş Tepeli Ökaliptüs	Kırmızı Karaağaç	Sitka Ladini
Atkestanesi		Kırmızı Sedir	Siyah Akçaağaç
Avrupa Göknarı	Huş	Ladin	Teak (Tik) Ağacı
Avrupa Kayını	Ihlamur	Limba	Titrek Kavak
Basralocus	İrokko	Makoré	Weymouth Çamı, batı ülk.
Bataklık Çamı	İsviçre Fıstık Çamı	Maun, amerik.	
Beyaz Meranti	Kanada Ladini, batı ülk.	Melez	Yalancı Akasya
Çam		Merbau	
	Kara Söğüt, amerik.	Meşe	

6 CM modu



CM modu malzeme nemini kalsiyum karpit ölçüm yöntemine kıyaslayarak değerlendirir. Kimyasal bir prensibe dayalı bu yöntemde alınan yapı malzemesi numunelerinin nem oranı basınçlı bir kapta incelenmektedir. MoistureMaster-Compact Plus, CM modunda tahribatsız elektronik ölçüm yöntemi üzerinden karşılaştırmalı değeri CM% olarak gösterir.

7 Fihrist Modu / Fihrist zoom modu



Fihrist modu kıyas ölçümleri ile nemin daha çabuk bulunmasını sağlar; materyel nemini % oranında **vermeksizin**. Gösterilen değer (0'dan 1000'e kadar) nispi bir değerdir ve artan materyel nemine göre yükselir. Fihrist modunda yapılan ölçümler materyele bağlı değildirler veya tanıtım çizgisi kayıtlı olmayan materyeller içindirler. Kıyas ölçümleri değerleri arasında aşırı farklılıklar söz konusu ise, materyel içindeki nem seyri çabuk lokalize edilebilir.

Fihrist zoom-modu özellikle şap ve beton gibi sert yapı malzemelerinin kuruma sürecinin takip edilebilmesi için geliştirilmiştir. Fihrist zoom modu belirli bir ölçüm alanında daha yüksek bir çözünürlük sunmaktadır.

! **Kullanım Tüyosu:** Fihrist modu sert yapı malzemelerinde kullanılıyor ise, aha yüksek bir çözünürlük sunduğunda önce fihrist zoom modunu deneyin. Bu mod en alt ölçüm alanına (ölçüm değeri = 0) geldikten sonra fihrist moduna geçin.

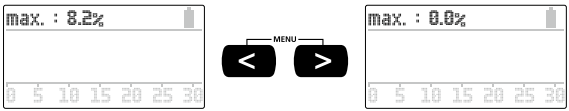
8 Çubuklu Grafik Gösterge

Ölçüm değeri göstergesi, ok tuşlarına basılarak grafik çubuk göstergeye dönüştürülebilir. Çubuklu gösterge nem arttıkça soldan sağa doğru artar. Ayrıca maksimum değerler tespit edilir. Ok tuşlarına tekrar basılarak her zaman sayısal göstergeye dönmek mümkündür.



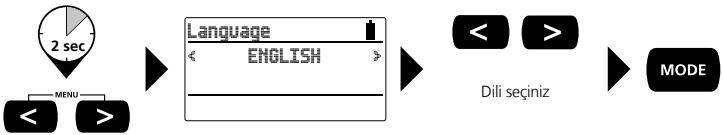
9 MAX Değeri

MAX değeri, yapılan bir ölçüm içinde tespit edilen en yüksek değerdir. Ok tuşlarına aynı anda basılarak MAX değeri yeniden sıfırlanır. MAX değerini sıfırlarken, cihazın arkasında bulunan Sensör Ped'ler ölçülecek malzeme ya da ellerle temas halinde olmamasına dikkat edilmelidir.



10 Menü Dili

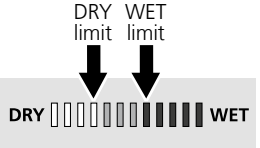
„Olçüm Değeri" göstergesinde iki ok tuşunu aynı anda basılı tutarak menüye ulaşabilirsiniz. Menüye girdikten sonra ok tuşlarıyla istenen menü dili seçilebilir ve "MODE" tuşuyla onaylanabilir.



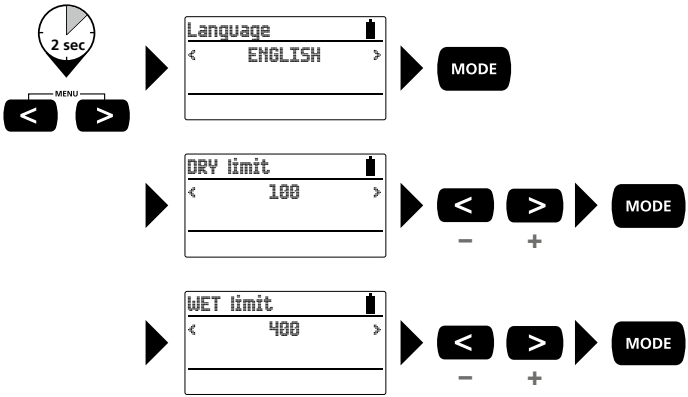
11 Islak/Kuru Eşik Değerlerinin Endeks Modunda Ayarlanması ve fihrist zoom modu

Ölçülen malzemenin kuru, nemli veya ıslak olarak sınıflandırılması gerektiğini gösteren Islak/Kuru LED göstergesi, ilgili malzeme karakteristikleri ile programlanmıştır. Malzemeye bağlı olmayan endeks modunda ve fihrist zoom modu ölçülen değerler ise, nem arttıkça artan bir değer gösteren ölçeksiz bir cetvelle gösterilir.

"Kuru" ve "Islak" durumları için eşik değerlerinin tanımlanması suretiyle LED göstergesi özel olarak endeks modu ve fihrist zoom modu için program lanabilir. Ölçülen değerlerin "Islak" ve "Kuru" için belirlenen değerlere göre farkları, göstergenin oluştuğu 12 LED ışığı ile gösterilmek üzere dönüstürülür.

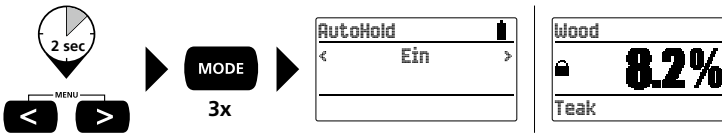


„Ölçüm Değeri" göstergesinde iki ok tuşunu aynı anda basılı tutarak menüye ulaşabilirsiniz. "MODE" tuşuna basılarak, şimdi "Kuru" değeri (Dry Limit) ayarlanabilir. "MODE" tuşuna tekrar basılarak, sonrasında "Islak" değeri (Wet Limit) ayarlanabilir.



12 AutoHold

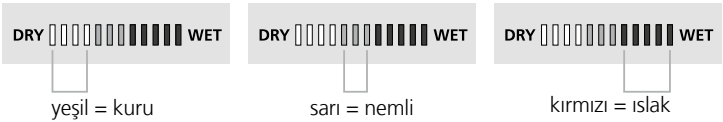
AutoHold fonksiyonu standart olarak aktif haldedir ve menü üzerinden kapatılır. Açılı AutoHold fonksiyonunda ölçüm değeri, değer sabitleştiğinde otomatik olarak ekranda kalır. Bu durum sesli sinyal vererek ve de ekranda bir sembol ile gösterilir. Kapalı AutoHold fonksiyonunda ölçüm değeri ekranda devamlı güncelleşir.



! **Kullanım Tüyosu:** AutoHold fonksiyonu hareketsiz ölçümler için uygundur. Duvar taramalarında AutoHold fonksiyonunu kapatın.

13 Islak/Kuru LED Göstergesi

Nispi malzeme nemini % (yüzde) değeri olarak gösteren sayısal göstergesinin yanında, LED göstergesi de ayrıca malzemeye bağlı nemin değerlendirilebilmesine izin verir. Nem oranı arttıkça, LED göstergesi soldan sağa doğru değişir. 12 haneli LED göstergesi 4 yeşil (kuru), 3 sarı (nemli) ve 5 kırmızı (ıslak) parçaya ayrılır. Islak malzemelerde ayrıca sesli bir sinyal duyulur.



yeşil = kuru | sarı = nemli | kırmızı = ıslak

! Malzemenin "kuru" olarak değerlendirilmesi, malzemelerin ısıtılan bir mekanda denge nemine ulaştıkları ve bu şekilde genellikle işlenmeye uygun oldukları anlamına gelir.

14 Kullanım Talimatları



Sensör pedleri komple ölçüm malzemesinin üzerine yerleştirin ve cihazı yakl. 2,5 kg baskı ile ölçüm alanına bastırın.

Tüyo: Bastırma basıncını bir tartı ile test edin.



Ölçüm cihazını hep aynı şekilde tutarak bastırın (şekle bakınız)

– Sensör ped'lerde, malzeme ile aralarında hava girişi olmamasına dikkat edilmelidir.
– Bastırma basıncı sayesinde yüzeydeki pürüzler ve de küçük toz parçaları düzleniyor.
– İncelenen malzemenin yüzeyi toz ve kirden arındırılmış olmalıdır.
– Noktasal ölçümleri daima 2,5 kg'lik bastırma basıncı ile gerçekleştirin.
– Denetimlerde cihazı hafifçe bastırarak yüzey üzerinde gezdirin. (Çivi ve sivri nesnelere dikkat edin! Yaralanma ve sensör ped'lerin hasar görmesi tehlikesi bulunmaktadır!) En yüksek sapmasında yeniden 2,5 kg bastırma basıncı ile ölçün.
– Metal nesnelere en az 5 cm'lik bir mesafe korunmalıdır.
– Metal borular, elektrik hatlar ve betonarme demirleri ölçüm sonuçlarını tahrif edebilir.
– Ölçümleri **daima** birden fazla ölçüm noktasında gerçekleştirmelisiniz

---

Cihazın dahili çalışma şeklinden dolayı, malzeme nemi ölçümünün %'si ve de LED göstergesi üzerinden nem oranının hesaplanması ancak malzemenin belirtilen dahili karakteristikler ile aynı olduğu durumlarda mümkündür.

Duvar kağıtlı alçı sıva: Duvar kağıdı, gösterilen değerin doğru olmayacağı boyutta ölçümü etkiliyor. Ancak elde edilen değeri bu ölçüm noktasını başka bir ölçüm noktası ile kıyaslamak için kullanabilirsiniz. Aynısı, yapı malzemelerinin kaplanması için kullanılan fayanslar, linolyum, vinil ve ahşap için de geçerlidir. Bazı durumlarda, metal olmadığı müddetçe ölçüm cihazı bu malzemelerin içinden geçerek ölçebilir. Ancak ölçüm değerini bu durumda her zaman nispi olarak görmelisiniz.

Alçı sıva: Alçı sıva modu, beton, kireçli kum taşı veya gözenekli beton üzerine uygulanmış 10 mm sıva kalınlığına ayarlıdır.

Ağaç: Ahşap malzemelerdeki ölçüm derinliği maks. 30 mm olup, farklı ahşap türlerinin yoğunluklarına göre değişebilir. İnce tahtaların ölçülmesinde fazla küçük bir değerin gösterilmesini önlemek için, mümkünde birden fazla tahta üst üste yığılmalıdır. Sabit olarak monteli veya yapılarda kullanılmış olan ahşap yüzeylerde, konum itibarıyla ve kimyasal işlenme sonucu (örn. boya, cila) farklı malzemelerin ölçümü etkilemesi söz konusudur. Böyle durumlarda ölçüm sonuçları sadece göreli olarak ele alınmalıdır.

En fazla kesinlik 6% … 30% ahşap nemi oranında elde edilir. Çok kuru ahşap malzemelerde (<%6) nem dağılımının düzensiz olduğu görülür, çok ıslak ahşap malzemelerde ise (>%30), ahşap liflerinde su toplanması görülür.

Ahşap malzemelerde kullanım için % nispi malzeme nemi aralıkları:

– Dış mekanda kullanım:	%12 … %19
– Isıtılmayan kapalı mekanlarda kullanım:	%12 … %16
– Isıtılan kapalı mekanlarda kullanım (12°C … 21°C):	%9 … %13
– Isıtılan kapalı mekanlarda kullanım (> 21°C):	%6 … %10

! Bu nem ölçüm cihazı hassas bir ölçüm aygıtıdır. Bu nedenle cihaza el ile dokunulduğunda ya da ölçüm cihazına temas kesildiğinde, ölçüm sonuçlarında düşük sapmaların meydana gelmesi söz konusu olabilir. Ancak cihazın kalibrasyonu el ile temas edildiği varsayılarak yapıldığından, ölçüm esnasında cihazın el ile tutulması tavsiye edilir.

! Ölçüm cihazının fonksiyonu ve çalıştırma güvenliği sadece bildirilen klimatik şartlar çerçevesinde çalıştırıldığı ve yapıldığı amaç için kullanıldığı takdirde sağlanmaktadır. Ölçüm değerlerinin değerlendirilmesi ve bunun sonucundaki tedbirler söz konusu iş görevine göre kullanıcının kendi sorumluluğuna aittir.

Örnek: 1 kg malzeme 500 gr su içerir = 100% nispi malzeme nemi. Kullanım amacı, ahşap, çimento şap CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhidrit şap akıcı şap CAF-C25-F25, gazlı beton DIN4165 PP2-0,35/0,09, DIN EN 13279-1'e uygun alçı sıva / sıva kalınlığı = 10 mm, Beton C20/25 ve kireç kum taşı 12-1,8. malzemelerinde nem oranının tahribatsız tespit edilmesidir.

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/ll/ado/in**

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39
Ölçüm boyutu	Malzeme nemi (kapasitif)
Mod	Ahşap (56 ahşap türü), Yapı malzemeleri (6 + 2 malzeme), Fihrist, Fihrist zoom, CM modu
Ölçüm sahası	Çimento Şap: 0%…5% Anhidrit Şap: 0%…3,3% Alçı Sıva: 0%…23,5% Gaz Beton: 0%…66,5% Beton: 0%…5% Kum-Kireç Tuğlası: 0%…5,5% Çimento Şap: 0%…3,8% CM modu Anhidrit Şap: 0%…3,1% CM modu Ağaç: 3,0%…56,4%
Hassasiyet	Ahşap: ± 2%, Yapı malzemeleri: ± 0,2%
Çalıştırma şartları	0°C … 40°C, Hava nemi maks. 85% rH, yoğuşmasız, Çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C … 60°C, Hava nemi maks. 85% rH, yoğuşmasız
Telsiz modül çalıştırma verileri	Arayüz IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frekans bandı: ISM Bandı 2400-2483.5 MHz, 40 kanal; Yayın gücü: maks. 10 mW; Bant genişliği: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modülasyon: GFSK / FHSS
Elektrik beslemesi	1 x 9V 6LR61 (9V blok)
Otomatik Kapanma	3 dakika sonra
Ebatlar (G x Y x D)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Ağırlığı	226 g (pil 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.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:
https://packd.li/ll/ado/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. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

Использование по назначению

Этот измерительный прибор предназначен для неразрушающего определения влажности 56 пород древесины и 6 видов строительных материалов с помощью емкостного метода измерения. Влажность материала в % рассчитывается с помощью двух электропроводных сенсорных площадок на задней стороне прибора и сохранённых в приборе характеристик материалов. Показывается значение в % относительно сухого вещества. С целью документирования результаты измерений можно передать в приложение MeasureNote через интерфейс Digital Connection.

! Интегрированные в программу прибора характеристики строительных материалов соответствуют указанным стройматериалам и их наименованиям. Стройматериалы одного и того же типа, но с другим наименованием / составом / прочностью / плотностью могут влиять на результаты измерений. Кроме того, строительные материалы разных производителей варьируются по свойствам в зависимости от технологии производства. Поэтому в каждом случае, а также при различных составах продукта и при работе с неизвестными строительными материалами следует проводить разовое сравнительное определение содержания влаги с применением поддающихся калибровке методов (например, метод ом Дарра). При наличии расхождений в результатах измерений их следует считать относительными, либо применять режим указателя „Index“ при определении характеристик влажности / сухости.

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.
– Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.

Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

– В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве об ЭМС, которая дублируется директивой о радиооборудовании 2014/53/EU.
– 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. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Информация по обслуживанию и уходу

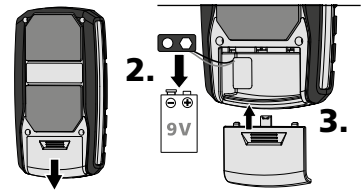
Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

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.

1 Установка батареи

Откройте отсек для батареи на задней стороне корпуса прибора и установите 9 В батарею (6LR61 9B). При этом соблюдать полярность.



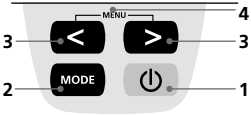
2 ON



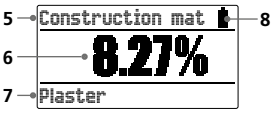
3 OFF



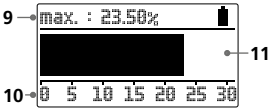
Автоматическое отключение через 2 минуты

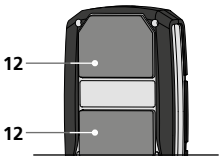


Экран „Измеренное значение“

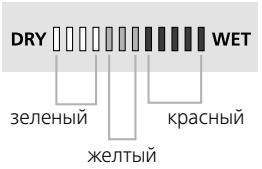


Экран „Гистограмма“





1 ВКЛ./ВЫКЛ.
2 Переключение на режим работы с древесиной, стройматериалами, CM, „Index“, „Index Zoom“; подтвердить выбор
3 Клавиши перемещения
4 Выбор языка;
Настройка СУХОЙ - предельное значение; Настройка МОКРЫЙ - предельное значение;
Автоудержание показаний AutoHold вкл./выкл.
5 Выбранная группа материалов
6 Индикация результатов измерений в % относительной влажности материала
7 Выбранный материал
8 Заряд батареи
9 Максимальный результат измерений
10 Шкала измеряемых значений
11 Гистограмма
12 Подложки преобразователей

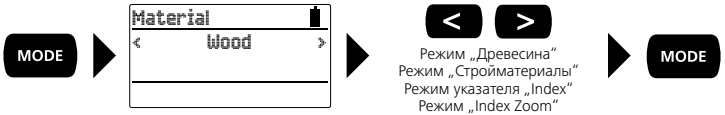


Светодиодный индикатор влажности / сухости

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

4 Выбор материала

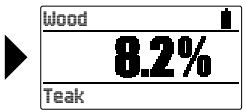
В приборе есть 5 режима измерения влажности в зависимости от материала. После нажатия на клавишу режима „MODE“ можно будет выбрать породы древесины, виды строительных материалов, а также работать в режиме указателя „Index“/ Режим „Index Zoom“, не зависящем от вида материала. Выбрать клавишами со стрелками соответствующую группу материалов и подтвердить выбор нажатием на клавишу „MODE“.



Теперь в зависимости от выбора появится большой список пород древесины или строительных материалов, которые также можно выбирать, подтверждая выбор нажатием на клавишу режима „MODE“. Список со всеми имеющимися материалами см. в таблице на следующей странице.



После выбора материала в верхней части экрана появляется выбранный режим, а внизу - соответствующий материал. Текущий результат измерений в % влажности материала можно увидеть в центре экрана.



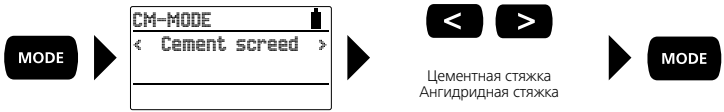
5 Таблица материалов

Режим CM	
Цементная стяжка	Ангидридная стяжка

Виды строительных материалов					
Цементная стяжка	Ангидридная стяжка	Гипсовая штукатурка	Газобетон	Бетон	Кирпич силикатный

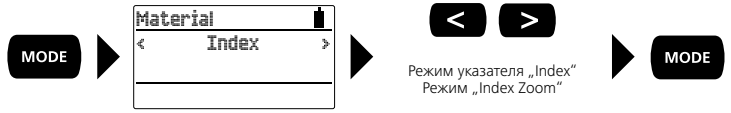
Породы древесины			
Афрормозия	Ель	Липа	Секвойя вечнозелёная
Афцелия	Ель ситхинская	Лиственница	
Басралокус	Ива черная, америк.	Макоре	Слива
Белая акация ложная	Ильм	Мербау	Сорея мелколистная
	Ироко	Можжевельник виргинский	Сосна
Береза	Кайя-махагони		Сосна болотная
Береза желтая	Кедр	Мутенья	Сосна кедровая
Бук европейский	Кипарисовик нутканский	Ольха черная	Тик
Веймутова сосна, запад.		Орех америк.	Тсуга западная
	Клен белый	Орех европ.	Черемуха поздняя
Вяз листоватый	Клен красный	Осина	Черешня
Граб обыкновенный	Клен черный	Павловния войлочная	Шорея белая
Дуб	Конский каштан		Эвкалипт железнодревесный
Дуб белый	Красное дерево запад.-афр.	Пекан	
Дуб красный		Пихта белая	Ясень
Дугласия	Лимба	Прозопис	Ясень америк.

6 Режим CM



В режиме CM влажность материала оценивается в сравнении с методом измерения влажности карбида кальция. Этот метод основан на химическом принципе действия, при этом контроль влажности взятых образцов строительного материала осуществляется в резервуаре под давлением. В режиме CM Moisture-MasterCompact Plus показывает сравнительное значение в CM%, полученное в результате электронного измерения без разрушения образца.

7 Режим указателя „Index“/ Режим „Index Zoom“



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 1000) – 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.

Режим **„Index Zoom“** предназначен специально для твердых строительных материалов, например, стяжки и бетона, чтобы отслеживать процесс их высыхания. Режим „Index Zoom“ обеспечивает более высокое разрешение в определенном измерительном диапазоне.

! **Совет по использованию:** При использовании режима указателя „Index“ с твердыми строительными материалами следует сначала попробовать режим „Index Zoom“, т.к. он дает более высокое разрешение. Только после того, как в нем будет достигнут нижний измерительный диапазон (измеренное значение = 0), следует переходить в режим „Index“.

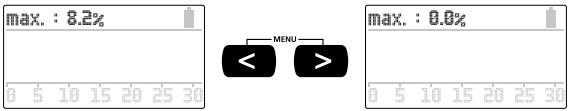
8 Показания в виде гистограммы

Результаты измерений можно отображать в виде гистограмм: для этого необходимо нажать на клавиши со стрелками. По мере увеличения влажности полоска индикатора будет двигаться слева направо. Дополнительно определяется максимальное значение. С помощью клавиш со стрелками можно в любой момент вернуться обратно в режим индикации результатов измерений.



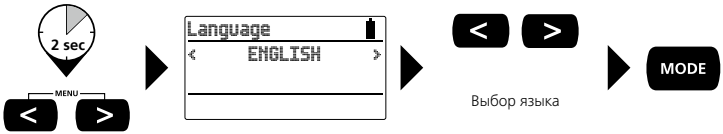
9 Макс. значение

Параметр MAX. - это максимальное значение, полученное в ходе одного измерения. Обнулить максимальное значение можно, нажав одновременно клавиши со стрелками. При этом следить за тем, чтобы во время нажатия на клавиши подложки преобразователей не соприкасались с анализируемым материалом или с руками.



10 Языковое меню

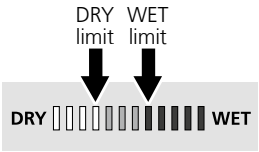
Попасть в меню можно, нажав одновременно обе кнопки со стрелками экране „Измеренное значение". Теперь с помощью клавиш со стрелками можно выбрать нужный язык и подтвердить выбор нажатием на клавишу режима „MODE".



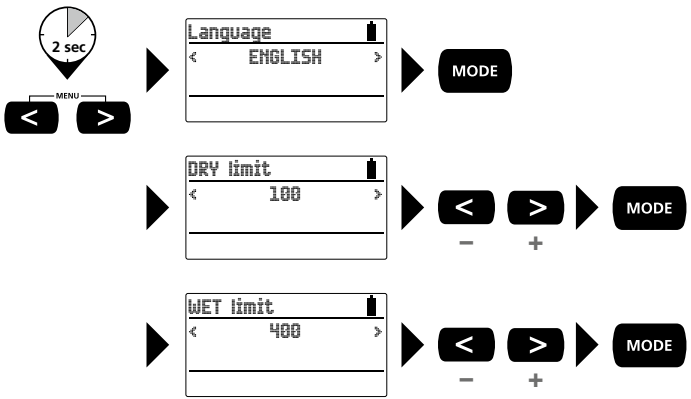
11 Настройка пороговых значений „мокрый"/"сухой" в режиме указателя „Index" и режим „Index Zoom"

Светодиодный индикатор „Мокрый/Сухой" запрограммирован на соответствующие характеристики материалов, так что светодиоды дополнительно указывают состояние материала: сухой, влажный или мокрый. Значения в независящем от материала режиме указателя „Index" и режим „Index Zoom", наоборот, выдаются с учетом нейтральной шкалы, показания по которой возрастают по мере увеличения влажности.

Задав предельные значения „сухой" и „мокрый", светодиодный индикатор можно запрограммировать специально для режима указателя „Index"и режим „Index Zoom". Значение расхождения между заданными значениями „сухой" и „мокрый" пересчитывается с учетом 12 светодиодов.

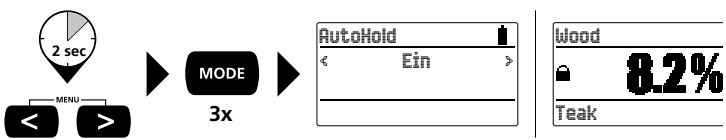


Попасть в меню можно, нажав одновременно обе кнопки со стрелками экране „Измеренное значение“. Теперь нажатием на клавишу режима „MODE“ можно задать предельное значение для состояния „сухой“ (Dry Limit). Еще одним нажатием на клавишу „MODE“ задается предельное значение для состояния „мокрый“ (Wet Limit).



12 AutoHold

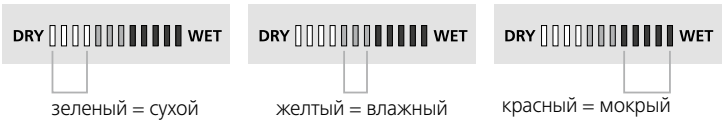
Функция автоудержания значений AutoHold по умолчанию включена, выключить ее можно через меню. При включенном автоматическом удержании AutoHold результат замера автоматически удерживается на дисплее сразу после стабилизации. В этом случае подается звуковой сигнал, а на экране появляется специальный символ. При выключенном автоматическом удержании AutoHold результат замера на дисплее постоянно обновляется.



! **Совет по использованию:** Функция автоудержания AutoHold подходит для измерений без движения по материалу. При сканировании стен функцию автоудержания следует отключать.

13 Светодиоды индикации влажности / сухости

Наряду с цифровой индикацией результатов измерений в % относительной влажности материалов светодиодный индикатор обеспечивает дополнительный анализ влажности в зависимости от материала. С увеличением содержания влаги светодиодная индикация изменяется слева направо. 12-значный светодиодный индикатор разбит на 4 зеленых („сухой“), 3 желтых („влажный“) и 5 красных („мокрый“) сегментов. Если материал мокрый, звучит дополнительный акустический сигнал.



зеленый = сухой | желтый = влажный | красный = мокрый

! Категория „сухой“ означает, что находящиеся в отапливаемом помещении материалы достигли равновесной влажности и, следовательно, как правило, пригодны к дальнейшему использованию.

14 Инструкции по применению



Уложить подложки реобразователей целиком на анализируемый материал и прижать прибор к исследуемой поверхности с усилием примерно 2,5 кг.
СОВЕТ: Проверить давление прижима весами



Держать и прижимать измерительный прибор всегда одинаково (см. иллюстрацию)

– Необходимо следить за тем, чтобы между подложками сенсоров-преобразователей и материалом был плотный контакт без включений воздуха.
– За счет давления прижима компенсируются неровности поверхности, а также мелкие частицы пыли.
– на поверхности измеряемого материала не должно быть пыли и грязи
– Точечные замеры всегда выполнять с давлением прижима 2,5 кг
– При проверках провести прибор по поверхности с небольшим давлением. (Следить, чтобы не было гвоздей и острых предметов! Опасность травмирования и повреждения подложек сенсоров-преобразователей!) В местах с максимальными показаниями повторять замер с усилием прижима 2,5 кг.
– соблюдать минимальное расстояние 5 см до металлических предметов
– металлические трубы, электрические провода и стальная арматура могут искажать результаты измерений
– Проводить измерения следует **всегда** в нескольких точках

В связи с реализованным в приборе принципом действия измерение влажности материала в %, а также анализ содержания влаги и вывод результатов на светодиодный индикатор возможны только в том случае, если в приборе имеются характеристические кривые для исследуемого материала.

Гипсовая штукатурка с обоями: Обои очень сильно искажают результаты измерений. Однако полученные значения можно использовать для сравнения результатов в разных точках замеров. То же самое относится к керамической плитке, линолеуму, винилу и древесине, используемых для облицовки строительных материалов.В определенных случаях измерительный прибор может выполнять замеры сквозь эти материалы, при условии, что в них не содержится металл. Но в любом случае такой результат измерений следует считать относительным.

Гипсовая штукатурка: Режим измерений штукатурки рассчитан на толщину слоя 10 мм, нанесенного на бетон, силикатный кирпич или газобетон.

Древесина: Глубина измерений для древесины составляет не более 30 мм, но варьируется из-за разных значений плотности пород древесины. При измерении тонких деревянных плит их, по возможности, следует укладывать друг на друга, иначе результаты будут занижены. При измерении на деревянных жестко установленных или смонтированных элементах на результаты измерений влияние оказывают различные материалы вследствие их химической обработки (например, окрашивания). Таким образом, эти результаты измерений следует рассматривать только как относительные.

Максимальная точность достигается в интервале влажности древесины от 6% до 30%. В очень сухой древесине (< 6%) наблюдается нерегулярное распределение влажности, а в очень влажной древесине (> 30%) начинается переполнение влагой волокон древесины.

Ориентировочные значения для работы с древесиной, в % относительной влажности материала:

– Применение вне помещений:	12% … 19%
– Применение в неотапливаемых помещениях:	12% … 16%
– В отапливаемых помещениях (12°C … 21°C):	9% … 13%
– В отапливаемых помещениях (> 21°C):	6% … 10%

! Данный прибор для определения влажности относится к чувствительной измерительной аппаратуре. Поэтому при возникновении контакта прибора с рукой или при отсутствии контакта с измерительным прибором возможны незначительные отклонения в результатах измерений. В то же время в качестве основы для калибровки измерительного прибора принят контакт с рукой, поэтому во время измерений рекомендуется держать прибор в руках.

! Функционирование и безопасность в работе гарантируются только в том случае, если эксплуатация измерительного прибора осуществляется в указанных климатических условиях и строго по назначению. Пользователь несет ответственность за интерпретацию результатов измерений и выполняемые в связи с этим действия в зависимости от конкретной производственной задачи.

Пример: 1 кг материала содержит 500 г воды = 100% относительная влажность материала. Прибор предназначен для неразрушающего контроля содержания влаги в древесине, цементной стяжке CT-C30-F4 DIN EN 13813, ангидридной стяжке, наливном самовыравнивающемся поле CAF-C25-F5, газобетоне по DIN4165 PP2-0,35/0,09, гипсовой штукатурке по DIN EN 13279-1/ толщина слоя штукатурки = 10 мм, бетоне C20/25 и силикатном кирпиче 12-1,8.

Передача данных

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

С системными требованиями для цифрового соединения можно знакомиться на **https://packd.li/ll/ado/in**

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):

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! Убедитесь в том, что радиоинтерфейс 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 права на внесение технических изменений. 25W39
Измеряемый параметр	Влажность материала (емкостный)
Режим	Древесина (56 пород древесины), Стройматериалы (6 + 2 материала), Указатель, Указатель Zoom, Режим CM
Диапазон измерений	Цементная стяжка: 0%…5% Ангидридная стяжка: 0%…3,3% Гипсовая штукатурка: 0%…23,5% Газобетон: 0%…66,5% Бетон: 0%…5% Кирпич силикатный: 0%…5,5% Цементная стяжка: 0%…3,8% Режим CM Ангидридная стяжка: 0%…3,1% Режим CM Древесина: 3,0%…56,4%
Точность	Дерево: ± 2%, Стройматериалы: ± 0,2%
Рабочие условия	0°C … 40°C, Влажность воздуха макс. 85% rH, без образования конденсата, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10°C … 60°C, Влажность воздуха макс. 85% rH, без образования конденсата
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 10 мВт; Полоса частот: 2 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS
Электропитание	1 x 9V 6LR61 («Крона», 9В)
Автоматическое отключение	через 3 минут
Размеры (Ш x В x Г)	81 мм x 154 мм x 36 мм
Вес	226 г (с батареей)

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.
Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: **https://packd.li/ll/ado/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. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

Використання за призначенням

Цей вимірювальний прилад працює на основі ємнісного методу вимірювання вологості та призначений для неруйнівного визначення вологості 56 видів деревини та 6 видів будівельних матеріалів. Вологість матеріалу обчислюється завдяки 2 струмопровідним подушечкам датчика на нижній стороні приладу за допомогою внутрішніх кривих залежності від матеріалу, результат відображається у відсотках. Відображене значення у відсотках відноситься до сухої речовини. Для документування дані вимірювань можна передавати в застосунок MeasureNote через інтерфейс цифрового з'єднання.

Внесені в прилад градуювальні залежності будматеріалів відповідають наведеним будматеріалам та їх маркуванню. Будівельні матеріали одного і того ж типу, але з іншим маркуванням / складом / міцністю / щільністю можуть вплинути на результат вимірювання. Крім того, будматеріали різних виробників відрізняються через особливості виробництва. Тому, маючи справу з виробами різного складу або незнайомими будматеріалами, слід виконати одне порівняльне вимірювання за калібрувальним методом (наприклад, методом Дарра). Відмінні виміряні значення слід розглядати як відносні або скористатися індикативним режимом для визначення характеристик зволоження або пересихання.

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 недосяжному 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.
– Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при занизькому рівні заряду елемента живлення.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

– Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU, яка підпадає під дію директиви ЄС про радіообладнання 2014/53/EU.
– 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 / через електронні пристрої.
– 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

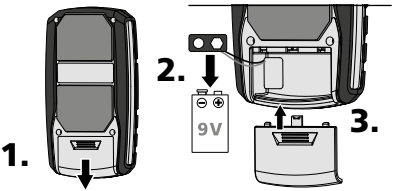
Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

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.

1 Вставлення батареї

Відкрийте батарейний відсік в нижній частині корпуса та вставте батарею на 9 В (6LR61 9B). При цьому зверніть увагу на правильну полярність.



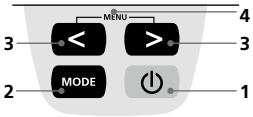
2 ON



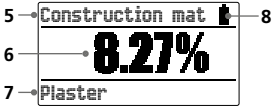
3 OFF



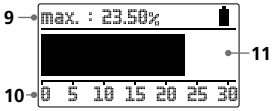
Автоматичне вимкнення через 2 хвилини.

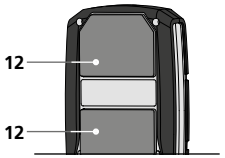


Індикація „Виміряне значення“

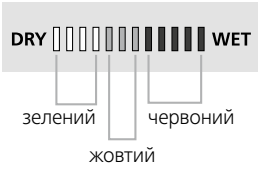


Індикація „Гістограма“





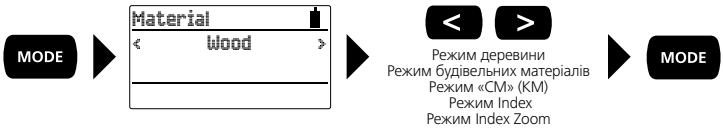
1. Увімкнення/вимкнення
2. Перемикання на режим деревини, будівельних матеріалів, «СМ» (КМ), Index (режим порівняльного вимірювання вологості) та Index Zoom; підтвердження вибору
3. Кнопки переміщення
4. Вибір мови;
   Налаштування СУХИЙ ліміт;
   Налаштування МОКРИЙ ліміт;
   AutoHold (автом. утримання показників) ввімк./вимк.
5. Обрана група матеріалів
6. Індикація виміряного значення в % відносної вологості матеріалу
7. Обраний матеріал
8. Заряд батареї
9. Максимальне значення вимірюваної величини
10. Шкала вимірів
11. Гістограма
12. Сенсорні накладки



СД-індикатор вологості й сухості
12-сегментний СД-індикатор:
зелені світлодіоди 0…4 = сухий
жовті світлодіоди 5…7 = вологий
червоні світлодіоди 8…12 = мокрий

4 Вибір матеріалу

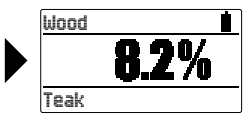
Прилад має 5 режими вимірювання вологості, в залежності від матеріалу. Натискання кнопки «MODE» (РЕЖИМ) викликає появу меню різновидів деревини, будматеріалів, Режим «CM» (KM) і незалежний від матеріалу режим Index / режим Index Zoom. За допомогою кнопок зі стрілкою оберіть відповідну групу матеріалів і підтвердьте натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ).



Тоді, в залежності від вибору, з'явиться безліч різновидів деревини або будматеріалів, які також можна обрати кнопками зі стрілкою та підтвердити натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ). Перелік усіх занесених у прилад матеріалів можна побачити в таблиці на наступній сторінці.



Після вибору матеріалу вгорі на дисплеї з'явиться обраний режим, а внизу – відповідний матеріал. Щойно виміряне значення в % вологості матеріалу можна буде зчитати посередині дисплея.



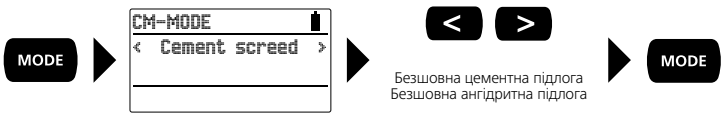
5 Таблиця матеріалів

Режим «CM» (КМ)	
Безшовна цементна підлога	Безшовна ангідритна підлога

Різновиди будматеріалів					
Безшовна цементна підлога	Безшовна ангідритна підлога	Гіпсова штукатурка	Газобетон	Бетон	Цегла силікатна

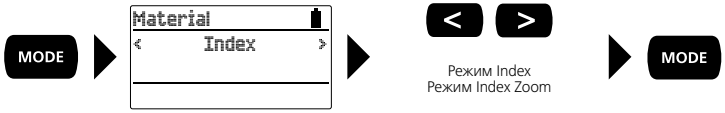
Різновиди деревини			
Анжелік	Дуб білий американський	Клен чорний	Робінія
Афрормозія		Кхая-махогані	Слива
Афцелія	Дуб червоний	Липа	Смерека
Береза	Евкаліпт Зібера	Лімба	Сосна
Береза жовта	Іва чорна американська	Макоре	Сосна болотна
Бук європейський		Махогані вест-індійське	Сосна веймутова гірська
Вишня американська	Ільм		
	Іроко	Меранті біла	Сосна кедрова
Вишня європейська	Карія пекан	Меранті яскраво-червона	Тик
Вільха чорна	Каштан кінський		Тсуга західна
В'яз червоний	Кедр	Мербау	Туя складчаста
Горіх американський	Кипарисовик нутканський („жовтий кедр")	Мескікове дерево	Червоне дерево
Горіх європейський		Модрина	Ялина ситхінська
Граб		Мутенія	Ялиця біла
Даґлезія	Клен білий	Осика	Ясен
Дуб	Клен червоний	Павловнія	Ясен американський

6 Режим «CM» (КМ)



Режим CM визначає рівень вологи матеріалу у порівнянні з методом вимірювання, який ґрунтується на реакції карбіду кальцію. Останній працює за принципом хімічної реакції, при цьому зразки будівельних матеріалів перевіряються на рівень вологості під високим тиском. В режимі CM, в якому використовується метод неруйнівного електронного вимірювання, MoistureMasterCompact Plus відображає контрольну величину в CM%.

7 Режим Index / Режим Index Zoom



Режим індексування служить для швидкого виявлення вологи завдяки порівняльним вимірюванням, **без** прямого виведення вологості матеріалу в %. Виведене значення (від 0 до 1000) 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.

Режим Index Zoom був розроблений спеціально для твердих матеріалів, таких як безшовна цементна підлога і бетон, щоб контролювати процес висихання цих будівельних матеріалів. Режим Index Zoom в певному діапазоні пропонує вищу якість вимірювання.

! **Спосіб застосування:** при використанні режиму Index для твердих будівельних матеріалів спробуйте спочатку використати режим Zoom-Modus, так як він пропонує вищу якість вимірювання. Тільки якщо показники досягнуть нижнього діапазону вимірювань (виміряне значення = 0), слід перейти на режим.

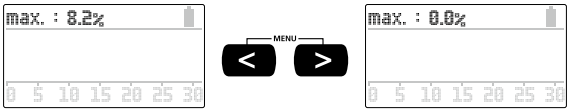
8 Гістограмна індикація

Індикацію виміряного значення можна перемкнути на гістограмну натисканням кнопок зі стрілкою. Зі збільшенням вологості стовпчик зростатиме зліва направо. Додатково визначається максимальне значення. За допомогою кнопок зі стрілкою можна завжди перемкнути індикацію знову на відображення виміряного значення.



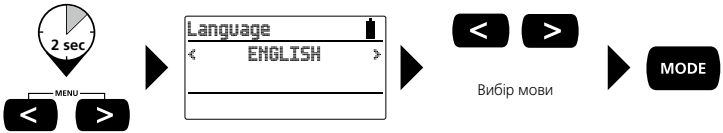
9 Максимальне значення

Значення «MAX» – це найбільше значення під час вимірювання. Максимальне значення скидається на нуль одночасним натисканням кнопок зі стрілкою. При цьому належить слідкувати за тим, щоб під час натискання сенсорні накладки не торкалися вимірюваного матеріалу або рук.



10 Мовне меню

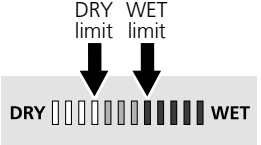
Щоб увійти в це меню, слід одночасно натиснути й утримувати обидві кнопки зі стрілкою в режимі індикації „Виміряне значення“. Після цього кнопками зі стрілкою можна обрати бажану мову та підтвердити кнопкою «MODE» (РЕЖИМ).



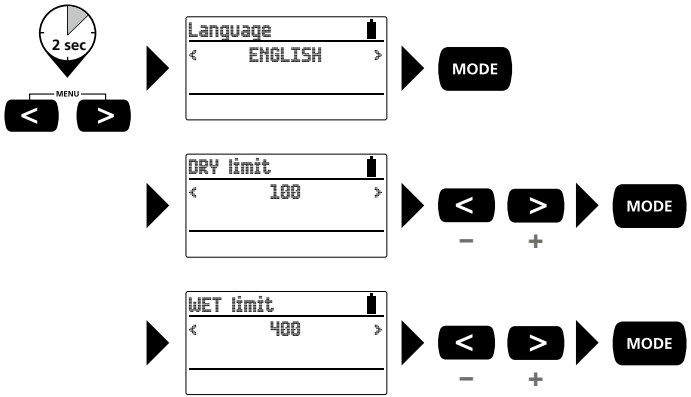
11 Завдання граничних значень вологості й сухості в режим Index та режим Index Zoom

СД-індикатор вологості й сухості запрограмовано на градуювальні залежності відповідних матеріалів, так що його світлодіоди додатково повідомляють, чи класифікується матеріал як сухий, вологий або мокрий. Навпаки, у незалежному від матеріалу режим Index та режим Index Zoom результат виводиться на нейтральну шкалу, значення якої зростає зі збільшенням вологості.

Шляхом визначення граничних значень для «сухий» та «мокрий» СД-індикатор можна запрограмувати спеціально для режим Index та режим Index Zoom. Значення розбіжності між заданим значенням для «сухий» та «мокрий» обраховується за допомогою 12 світлодіодів.

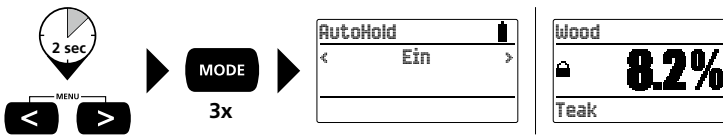


Щоб увійти в це меню, слід одночасно натиснути й утримувати обидві кнопки зі стрілкою в режимі індикації „Виміряне значення“. Натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ) тепер можна задати граничне значення для «сухий» (Dry Limit). Наступним натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ) задається граничне значення для «мокрий» (Wet Limit).



12 AutoHold

Функція автоматичного утримання показників AutoHold вмикається за замовчуванням і може бути відключена через меню. Якщо функція AutoHold активована, виміряні значення автоматично записуються на дисплеї, доки вони залишаються стабільними. Про це сповіщає акустичний сигнал, а також на дисплеї з'являється значок. Якщо функція AutoHold вимкнена, виміряні значення постійно оновлюються на дисплеї.



! **Спосіб застосування:** функція автоматичного утримання AutoHold підходить для вимірювань без руху. При скануванні стін функцію AutoHold треба вимикати.

13 СД-індикатор вологості й сухості

Окрім цифрової індикації виміряного значення в % відносної вологості матеріалу СД-індикатор надає додаткову залежну від матеріалу оцінку вологості. З підвищенням вмісту вологи світлодіодна індикація змінюється зліва направо. 12-сегментний СД-індикатор поділяється на 4 зелених (сухий), 3 жовтих (вологий) і 5 червоних (мокрий) сегменти. У разі мокрого матеріалу додатково лунає звуковий сигнал.



зелений = сухий | жовтий = вологий | червоний = мокрий

! Віднесення до «сухих» означає, що матеріали в опалюваному приміщенні досягли рівноважної вологості й тому, як правило, придатні до подальшої переробки.

14 Вказівки з використання



Повністю прикласти сенсорні накладки до вимірюваної поверхні і притиснути пристрій до вимірювальної поверхні з зусиллям натискання близько 2,5 кг.

ПОРАДА: зусилля натискання перевірити на вагах



Вимірювальній пристрій завжди слід тримати рівно та притискати рівномірно (див. малюнок)

– Слід намагатися, щоб сенсорні накладки мали найбільший контакт з матеріалом без повітряного прошарку.
– Завдяки зусиллю притиснення компенсуються перепад через нерівності поверхні та дрібні частинки пилу.
– На поверхні вимірюваного матеріалу не повинно бути пилу та бруду
– Вимірювання слід проводити завжди в декількох точках з зусиллям натискання близько 2,5 кг.
– При контролі пристрій треба злегка притиснути до поверхні та провести по неї. (Звертайте увагу на нігті та гострі предмети! Небезпека травмування або пошкодження сенсорних накладок!) При значних відхиленнях вимірювання слід провести вдруге з зусиллям натискання близько 2,5 кг.
– відстань до металевих предметів має становити щонайменш 5 см
– металеві труби, електропроводка та сталева арматура можуть схибити результати вимірів
– Вимірювання **завжди** слід проводити в декількох місцях

Завдяки внутрішній роботі системи вміст вологи в матеріалі може бути визначено в %, а також відображено на СД-дисплеї тільки в тому випадку, якщо характеристики матеріалу співпадають з однією з вищезазначених характеристик.

Гіпсова штукатурка зі шпалерами: шпалери впливають на вимірювання настільки, що можуть викривити дані вимірювання. Проте це значення може бути використано для порівняння цієї точки вимірювання з іншою точкою вимірювання.
Те ж саме стосується плитки, лінолеуму, вінілу і деревини, які служать в якості облицювання будівельних матеріалів. Прилад може в деяких випадках вимірювати вологість через ці матеріали, якщо в них не присутній метал. Але виміряні значення в будь-якому випадку слід розглядати як відносні.

Гіпсова штукатурка: Режим гіпсової штукатурки розрахований на товщину штукатурки 10 мм, яка нанесена на бетон, вапняк або газобетон.

Деревина: Глибина вимірювання для деревини становить макс. 30 мм, однак вона варіює в залежності від густини різновидів деревини. Вимірюючи тонкі дерев'яні дошки, по можливості кладіть їх одна на одну, тому що інакше прилад покаже замале значення. Під час вимірювання жорстко встановлених або забудованих деталей з деревини до процесу залучаються матеріали, різні за будовою та хімічною обробкою (наприклад, через фарбування). Тому виміряні значення слід розглядати лише як відносні.

Найвища точність досягається в межах 6% … 30% вологості деревини. При дуже сухій деревині (< 6%) виявляється нерівномірний розподіл вологості, тоді як при дуже мокрій деревині (> 30%) починається затоплення волокон деревини.

Орієнтовні значення для використання деревини з відносною вологістю (%):

– використання просто неба:	12% … 19%
– використання в неопалюваних приміщеннях:	12% … 16%
– в опалюваних приміщеннях (12°C … 21°C):	9% … 13%
– в опалюваних приміщеннях (> 21°C):	6% … 10%

! Цей вологомір є чутливим вимірювальним приладом. Тому можуть траплятися незначні відхилення результатів вимірів, якщо торкнутися приладу рукою або якщо немає контакту з вимірювальним приладом. Однак калібрування цього вимірювального приладу засноване на контакті з рукою, тому радимо міцно тримати прилад в руці під час вимірювання.

! Функціонування й експлуатаційна безпечність гарантуються лише у тому випадку, якщо вимірювальний прилад експлуатується у межах зазначених кліматичних умов і використовується лише для цілей, для яких його сконструйовано. За оцінювання результатів вимірювань й вжиті через це заходи відповідає користувач, який виконує відповідну роботу.

Приклад: 1 кг матеріалу містить 500 г води = 100% відносної вологості матеріалу. Використовується для визначення методом неруйнівного контролю вологості таких матеріалів, як деревина, безшовна цементна підлога CT-C30-F4 DIN EN 13813 , ангідридна стяжка підлоги та самовирівнююча наливна підлога CAF-C25-F5, газобетон DIN4165 PP2-0,35/0,09, гіпсова штукатурка відповідно до DIN EN 13279-1 / товщина = 10 мм, бетоні C20/25 та вапняно-піщана цегла 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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):

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39
Вимірюваний параметр	Вологість матеріалу (ємнісний)
Режим	Деревина (56 порід деревини), будматеріалу (6 + 2 матеріали), Index, Index Zoom, Режим «CM» (KM)
Діапазон	Цементна безшовна підлога: 0%…5% Ангідритна безшовна підлога: 0%…3,3% Гіпсова штукатурка: 0%…23,5% Газобетон: 0%…66,5% Бетон: 0%…5% Цегла силікатна: 0%…5,5% Цементна безшовна підлога: 0%…3,8% Режим «CM» (KM) Ангідритна безшовна підлога: 0%…3,1% Режим «CM» (KM) Деревина: 3,0%…56,4%
Похибка вимірів	Деревина: ± 2%, Будівельні матеріали: ± 0,2%
Режим роботи	0°C … 40°C, Вологість повітря max. 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
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Частотний діапазон: ISM діапазон; 2400-2483.5 MHz, 40 каналів; Дальність передачі сигналу: max. 10 mW; Діапазон: 2 MHz; Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS
Живлення	1 x 9V 6LR61 («Крона», 9В)
Автоматичне вимкнення	через 3 хвилин
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	81 мм x 154 мм x 36 мм
Маса	226 г (з батареєю)

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.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:
https://packd.li/ll/ado/in

! Kompletně si pročtěte 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 zařízení třetí osobě předat zároveň se zařízením.

Používání v souladu s určením

Tento měřicí přístroj je určený k nedestruktivnímu stanovení vlhkosti 56 druhů dřeva a 6 druhů stavebních materiálů prostřednictvím kapacitní měřicí metody. Pomocí 2 vodivých senzorových podložek na spodní straně přístroje a interních charakteristik závislých na materiálu se vypočítá vlhkost materiálu v %. Zobrazená hodnota v % se vztahuje na sušinu. Pro zdokumentování lze prostřednictvím rozhraní Digital Connection přenést údaje měření do aplikace MeasureNote.

! Integrované materiálové charakteristiky odpovídají uvedeným materiálům a jejich označení. Stavební materiály stejného typu ale jiného označení / složení /pevnosti / hustoty mohou ovlivnit výsledek měření. Materiály jsou různé z důvodu výroby různých výrobců. Proto by se při různém složení výrobků nebo také u neznámých materiálů mělo provést pomocí jednoduchých metod (např. gravimetrickou metodou) porovnávací měření. Při rozdílech v naměřených hodnotách by se hodnoty měly považovat za relativní nebo také použít v indexovém režimu pro chování za vlhka resp. při vysoušení.

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.

– Pokud selže jedna nebo více funkcí nebo je příliš slabé nabití baterie, nesmí se již přístroj používat.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

– Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice o EMK 2014/30/EU, která je pokryta směrnicí RED 2014/53/EU.
– 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 MoistureMaster Compact 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/ado/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.

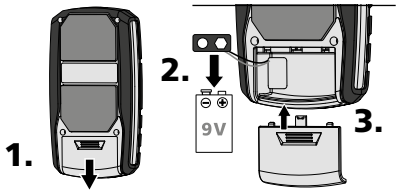
Kalibrace

Pro zajištění přesnosti měřených výsledků se měřicí přístroj musí pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu.

Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

1 Vložení baterie

Otevřete přihrádku na baterie na zadní straně přístroje a vložte baterii 9V (6LR61 9V). Dbejte přitom na správnou polaritu.



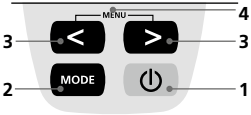
2 ON



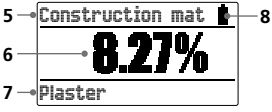
3 OFF



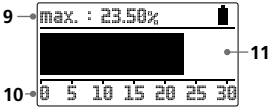
Automatické vypnutí po 2 minutách.

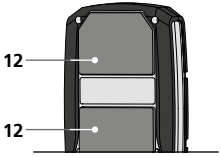


Zobrazení „Naměřená hodnota“

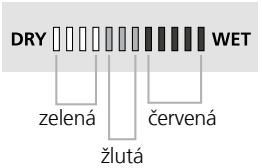


Zobrazení „Sloupcový graf„





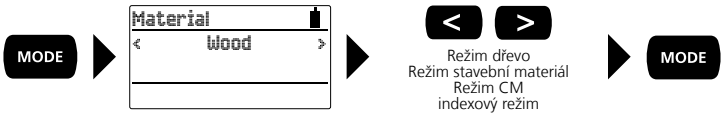
1 ON/OFF
2 Přepnutí na režim dřevo, stavební materiál, CM, index, index zoom; volba potvrdit
3 Navigační tlačítka
4 Volba jazyka; Nastavení SUCHÝ limitně; Nastavení MOKRÝ limitně; Zapínání / vypínání AutoHold
5 Vybraná skupina materiálu
6 Zobrazení naměřené hodnoty v % relativní vlhkosti materiálu
7 Vybraný materiál
8 Nabíjení baterií
9 Maximální naměřená hodnota
10 Stupnice měřených hodnot
11 Sloupcový graf
12 Vodivé kontakty



Diodová indikace mokra/sucha
12 místné diodové zobrazení:
0…4 diody zelená = sucho
5…7 diody žlutá = vlhko
8…12 diody červená = mokro

4 Výběr materiálu

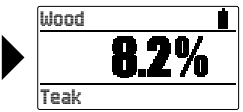
Režim má 5 režimy pro měření vlhkosti, v závislosti na materiálu. Stisknutím tlačítka „MODE" se objeví výběr ke druhům dřev, stavebnch materiálů, Režim CM a k indexový režim / Indexový zoom režim nezávislém na materiálu. Pomocí tlačítek zvolte příslušnou materiálovou skupinu a potvrďte stisknutítm tlačítka „MODE".



V závislosti na provedeném výběru se objeví množství druhů dřev a stavebních materiálů, které je rovněž možno vybrat pomocí tlačítek se šipkami a potvrdit pomocí tlačítka „MODE". Seznam se všemi obsaženými materiály najdete v tabulce na další straně.



Po provedeném výběru materiálu se nahoře na displeji objeví zvolený režim, dole příslušný materiál. Aktuálně naměřená hodnotu v % vlhkosti materiálu je možno přečíst uprostřed displeje.



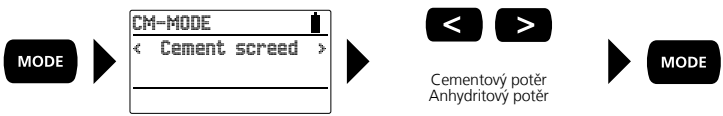
5 Tabulka materiálů

Režim CM	
Cementový potěr	Anhydritový potěr

Druhy stavebních materiálů					
Cementový potěr	Anhydritový potěr	Sádrová omítka	Pórobeton	Beton	Vápenopísková cihla

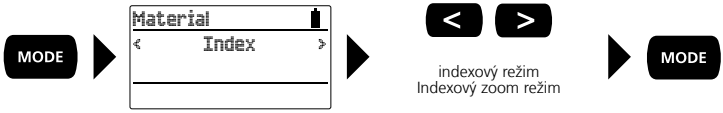
Druhy dřev			
Afrormosia	Douglaska	Jilm	Osika
Akát	Doussie	Jilm habrolistý	Paulovnie
Aljašský žlutý cedr	Dub	Jírovec	Pekanový ořech
Basralocus	Dub bílý, amerik.	Khaya mahagon	Sekvoj vždyzelená
Bílý Meranti	Dub červený	Limba	Smrk
Borovice	Eukalyptus	Lípa	Smrk sitka
Borovice blatka	Habr	Mahagon, amerik.	Švestka
Borovice limba	Iroko	Makoré	Světle červený Meranti
Borovice vejmutovka, záp.	Jasan	Merbau	
	Jasan americký	Mesquite	Třešeň, amerik.
Bříza	Javor černý	Modřín	Třešeň, evrop.
Bříza karpatská	Javor červený	Mutenye	Týk
Buk lesní	Javor klen	Olše lepkavá	Vrba černající, amerik.
Cedr	Jedle bělokorá	Ořech, amerik.	
Červený cedr	Jedlovec, záp.	Ořech, evrop.	

6 Režim CM



Režim CM vyhodnocuje vlhkosti materiálu ve srovnání s měřením karbidu vápníku. To pracuje na chemickém principu, kdy odebrané vzorky stavebního materiálu se testují v tlakové nádobě na obsaženou vlhkost. MoistureMaster-Compact Plus ukazuje v režimu CM pomocí nedestrukčního elektronického měření srovnávací hodnotu v CM%.

7 Indexový režim / Indexový zoom režim



Indexový režim slouží pro rychlé vyhledání vlhkosti pomocí srovnávacích měření, **bez** přímého udání vlhkosti materiálu v %. Uvedená hodnota (0 až 1000) je indikovaná hodnota, která stoupá se vzrùstající 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 prùběh vlhkosti v materiálu.

Indexový zoom režim byl speciálně vyvinutý pro tvrdé stavební materiály jako je potěr a beton, aby se mohl sledovat průběh vysoušení těchto materiálů. Indexový zoom režim nabízí vyšší rozlišení v určitém rozsahu měření.

! **Tip pro použití:** Při použití indexového režimu u tvrdých stavebních materiálů vyzkoušejte nejdříve indexový zoom režim, protože poskytuje vyšší rozlišení. Teprve, když se dostane na spodní rozsah měření (měřená hodnota = 0), přejděte do indexového režimu.

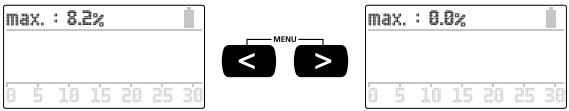
8 Zobrazení sloupcového grafu

Zobrazení naměřených hodnot lze stisknutím tlačítek se šipkami přepnout na zobrazení sloupcového grafu. S přibývající vlhkostí se graf mění zleva doprava. Navíc se zjistí maximální hodnota. Pomocí tlačítek se šipkami lze kdykoli opět přepnout do zobrazení naměřených hodnot.



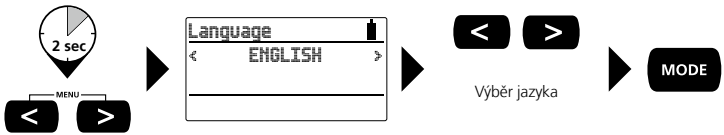
9 Hodnota MAX

Hodnota MAX je nejvyšší hodnota naměřená při měření. Současným stisknutím tlačítek se šipkami se hodnota MAX opět vynuluje. Přitom je třeba dát pozor, aby se vodivé kontakty na zadní straně nedotýkaly během stisknutí tlačítek měřeného materiálu nebo rukou.



10 Jazyk menu

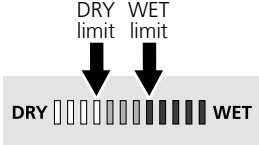
Současným podržením obou stisknutých tlačítek se šipkami v zobrazení „Naměřená hodnota" se dostanete do menu. Pomocí tlačítek se šipkami lze nastavit požadovaný jazyk a potvrdit pomocí „MODE".



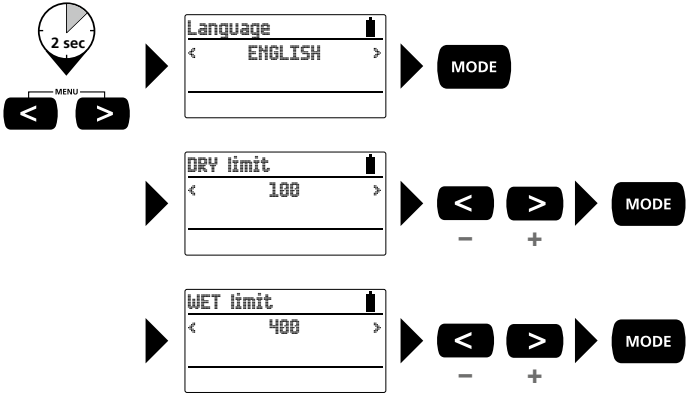
11 Nastavení mezních hodnot mokro/sucho v indexový režim a indexový zoom režim

Diodová indikace mokra/sucha je naprogramovaná na příslušné materiálové charakteristické křivky tak, že diody podávají navíc informaci, jestli je materiál klasifikován jako suchý, vlhký nebo mokrý. Hodnoty v indexovém režimu a indexového zoom režimu nezávislém na materiálu jsou naproti tomu uvedeny na neutrální stupnici, jejíž hodnota roste s přibývající vlhkostí.

Definicí koncových hodnot pro „sucho" a „mokro", lze diodový indikátor naprogramovat pro indexový režim a indexového zoom režimu. Rozdílová hodnota mezi „sucho" a „mokro" se přepočte na 12 diodách.

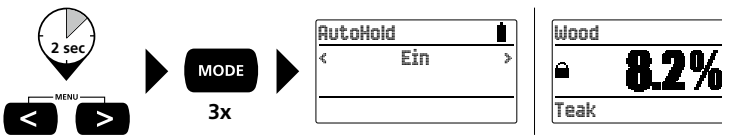


Současným podržením obou stisknutých tlačítek se šipkami v zobrazení „Naměřená hodnota" se dostanete do menu. Stisknutím tlačítka „MODE" můžete nyní nastavit hodnotu pro „sucho" (Dry Limit). Opětovným stisknutím tlačítka „MODE" lze nastavit hodnotu pro „mokro" (Wet Limit).



12 AutoHold

Funkce AutoHold je standardně aktivovaná a lze ji deaktivovat v menu. Při zapnuté funkci AutoHold se naměřená hodnota automaticky podrží na displeji, jakmile bude stabilní. To se signalizuje akusticky a na displeji zobrazí pomocí symbolu. Při vypnuté funkci AutoHold se naměřená hodnota na displeji aktualizuje průběžně.



! **Tip pro použití:** Funkce AutoHold se hodí pro měření bez pohybu. Při skenování zdí funkci AutoHold vypněte.

13 Diodová indikace mokra/sucha

Kromě číselného zobrazení naměřené hodnoty % relativní vlhkosti materiálu poskytuje diodová indikace další vyhodnocení vlhkosti nezávislé na materiálu. S přibývajícím obsahem vlhkosti se diodová indikace mění zleva doprava. 12 místné diodové zobrazení se dělí na 4 zelené (sucho), 3 žluté (vlhko) a 5 červených segmentů (mokro). U mokrého materiálu navíc zazní akustický signál.



Zelená = suchý | Žlutá = vlhký | Červená = mokrý

! Klasifikace „sucho" znamená, že materiály dosáhly ve vyhřívaném prostoru ustálené vlhkosti a tím jsou zpravidla vhodné pro další zpracování.

14 Instrukce pro používání



Vodivé kontakty úplně položte na měřený materiál a přístroj tlakem cca 2,5 kg zatlačte na měřenou plochu.

TIP: Přítlak otestujte pomocí váhy



Měřicí přístroj držte vždy stejně a přitlačujte (viz obrázek)

– Je třeba dbát na to, aby vodivé kontakty vytvořily dobrý kontakt s materiálem bez vzduchových bublinek.
– Přítlakem se vyrovnají nerovnosti povrchu a malé částečky prachu.
– Na povrchu měřeného materiálu by neměl být prach a nečistoty
– Provádějte vždy bodové měření s přítlakem 2,5 kg.
– Při zkouškách přejeďte přístrojem s lehkým tlakem nad povrchem. (dejte pozor na hřebíky a špičaté předměty! Nebezpečí poranění a poškození vodivých kontaktů!) U největší výchylky opět měřte pomocí přítlaku 2,5 kg.
– Dodržujte minimální vzdálenost 5 cm od kovových předmětů
– Kovové trubky, elektrické kabely a armovací ocel mohou negativně ovlivnit výsledky měření
– Měření provádějte **vždy** v několika bodech

Z důvodu interního pracovního postupu přístroje lze měření vlhkosti materiálu v % a vyhodnocení obsahu vlhkosti provádět na displeji s LED diodami jen tehdy, když je materiál identický jako zmíněné interní materiálové charakteristiky.

Sádrová omítka s tapetou: Tapeta ovlivňuje hodnotu natolik, že není zobrazená hodnota správná. Přesto lze hodnotu použít pro srovnání tohoto bodu měření s jiným bodem měření. Stejně tak to platí pro dlaždice, linoleum, vinyl a dřevo, které slouží jako obložení stavebních hmot. Měřící přístroj může v určitých případech měřit skrz tyto materiály, pokud neobsahují žádný kov. Naměřenou hodnotu je ale každopádně třeba považovat za relativní.

Sádrová omítka: Režim sádrové omítky je dimenzován pro tloušťku omítky 10 mm, která je nanesena na beton, vápenopískové cihly nebo pórobeton.

Dřevo: Hloubka měření u dřeva je max. 30 mm, mění se ale podle různé hutnosti daného dřeva. U měření na slabých dřevěných deskách by se měly desky podle možnosti naskládat na sebe, jinak se zobrazí příliš nízká hodnota. U měření na pevně instalovaných resp. zastavěných dřevech se v závislosti na konstrukci a díky chemickému ošetření (např. barva) podílí na měření různé materiály. Proto by se měly naměřené hodnoty považovat pouze za relativní

Nejvyšší přesnost se dosáhne mezi 6% … 30% vlhkosti materiálu. U velmi suchého dřeva (< 6%) se zjistí nepravidelné rozdělení vlhkosti, u velmi mokrého dřeva (> 30%) začíná zavodnění dřevěných vláken.

Směrné hodnoty pro použití dřeva v % relativní vlhkosti materiálu:

– Venkovní použití:	12% … 19%
– Použití v nevyhřívaných prostorách:	12% … 16%
– Ve vyhřívaných prostorách (12°C … 21°C):	9% … 13%
– Ve vyhřívaných prostorách (> 21°C):	6% … 10%

! Tento přístroj na měření vlhkosti je citlivý měřící přístroj. Tak je možné, že dojde k malým odchylkám při výsledku měření, jakmile se přístroj dotkne ruky resp. není žádný kontakt s měřícím přístrojem. Jako základ kalibrace měřícího přístroje je ale nastaven kontakt s rukou, proto se doporučuje přístroj během měření držet.

! Fungování a provozní bezpečnost je zajištěna jen tehdy, pokud se měřící přístroj používá v rámci uvedených klimatických podmínek a používá se za účelem, pro který byl zkonstruován. Posouzení výsledků měření a z toho vyplývajících opatření je na zodpovědnosti uživatele, podle příslušného úkolu práce.

Příklad: 1 kg materiálu obsahuje 500 g vody = 100% relativní vlhkosti materiálu. Účelem použití je nedestrukční zjištění vlhkosti materiálu ve dřevu, cementovém potěru CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhydritový potěr CAF-C25-F5, pórobeton DIN4165 PP2-0,35/0,09, sádrová omítka podle DIN EN 13279-1 / tloušťka omítky = 10 mm, beton C20/25 a vápenopísková cihla 12-1,8.

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/ll/ado/in

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39
Měrná veličina	Vlhkost materiálu (kapacitivní)
Režim	Dřevo (56 druhů dřeva), Stavebních hmot (6 + 2 materiály), Index, Indexový zoom, Režim CM
Rozsah měření	Cementový potěr: 0%…5% Anhydritový potěr: 0%…3,3% Sádrová omítka: 0%…23,5% Pórobeton: 0%…66,5% Beton: 0%…5% Vápenopísková cihla: 0%…5,5% Cementový potěr: 0%…3,8% Režim CM Anhydritový potěr: 0%…3,1% Režim CM Dřevo: 3,0%…56,4%
Přesnost	Dřevo: ± 2%, Stavební hmoty: ± 0,2%
Pracovní podmínky	0°C … 40°C, Vlhkost vzduchu max. 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
Provozní údaje rádiového modulu	Rozhraní IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frekvenční pásmo: ISM pásmo 2400-2483.5 MHz, 40 kanálů; Vysílací výkon: max. 10 mW; Šířka pásma: 2 MHz; Bitový tok: 1 Mbit/s; Modulace: GFSK / FHSS
Napájení	1 x 9V 6LR61 (Bloková baterie 9V)
Automatické vypnutí	po 3 minutách
Rozměry (Š x V x H)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Hmotnost	226 g (včetně baterie)

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.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:
https://packd.li/ll/ado/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. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja seadme edasiandmisel kaasa anda.

Sihtotstarbeline kasutamine

See mõõteseade on ette nähtud 56 puiduliigi ja 6 sorti ehitusmaterjali niiskuse mittepurustavaks määramiseks mahtuvusliku mõõtemeetodiga. Seadme alaosas asuva 2 elektrit juhtiva sensorpadja ja sisese materjalist sõltuva tunnusjoone abil arvutatakse materjali niiskust protsentides (%). Näidatav väärtus %-des lähtub materjali kuivmassist. Dokumenteerimise eesmärgil saab mõõteandmeid edastada MeasureNote rakendusse Digital Connection-liidese kaudu.

! Integreeritud ehitusmaterjalide tunnusjooned vastavad mainitud ehitusmaterjalidele ja nende kirjeldustele. Sama tüüpi, kuid siiski teistsuguse kirjeldusega/koostisega/tugevusega/tihedusega ehitusmaterjalid võivad mõõtetulemust mõjutada. Lisaks varieeruvad ehitusmaterjalid tootjati oma tootmisviisi poolest. Seepärast tuleks viia ühekordselt ja erinevate tootekoosluste või ka tundmatute ehitusmaterjalide puhul läbi niiskuse võrdlev mõõtmine kasutades taatlemisvõimelisi meetodeid (nt Darr-meetod). Kui mõõteväärtustes esineb erinevusi, siis tuleks mõõteväärtusi vaadelda suhtelistena või kasutada niiskus- ja kuivamiskäitumise määramiseks indeksmoodust.

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.

– Seadet ei tohi enam kasutada, kui üks või mitu funktsiooni on rivist välja langenud või patarei laeng on nõrk.

Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

– Mõõteseade täidab elektromagnetiline ühilduvuse eeskirju ja piirväärtusi vastavalt EMC direktiivile 2014/30/EL, mis on kaetud RED direktiiviga 2014/53/EL.
– Järgida tuleb kohalikke käituspiiranguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerütmuritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise või häirimise võimalus elektrooniliste seadmete poolt ja kaudu.
– Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.

Ohutusjuhised

RF raadiolainetega ümber käimine

– Mõõteseade on varustatud raadiosideliidesega.
– Mõõteseade täidab elektromagnetiline ühilduvuse ja raadiosidekiirguse eeskirju ning piirväärtusi vastavalt RED direktiivile 2014/53/EL.
– Siinkohal kinnitab Umarex GmbH & Co. KG, et raadioseadme tüüp MoistureMaster Compact Plus vastab Euroopa raadioseadmete määruse 2014/53/EL (RED) olulistele nõudmistele ja muudele nõudmistele. ELi vastavustunnistuse täisteksti leiate alljärgnevalt internetiaadressilt: **https://packd.li/ll/ado/in**

Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

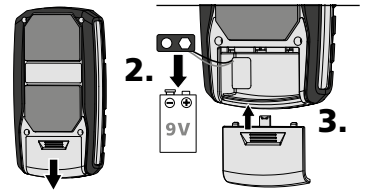
Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke patareid(d) enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas.

Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovitame kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

1 Patarei sisestamine

Avage patareide pesa korpuse tagaküljel ja pange sisse 9V-patarei (6LR61 9V). Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaarsusele.



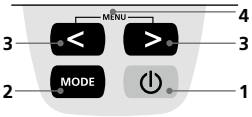
2 ON



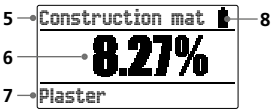
3 OFF



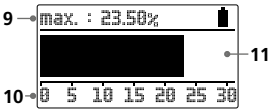
Automaatne väljalülitumine 2 minuti möödudes.

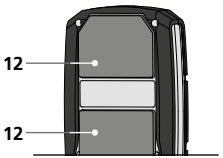


Mõõteväärtuse kuva

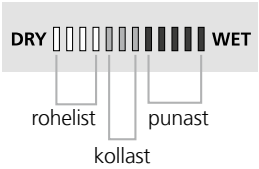


Tulpdiagrammi kuva





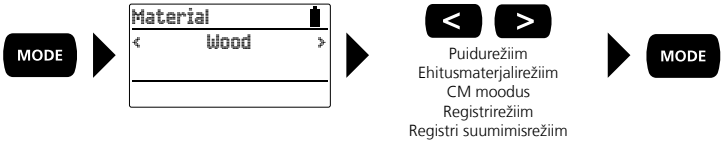
1 ON/OFF
2 Lülitumine puidu-, ehitusmaterjali-, CM, registri-, registri suumimisrežiimi; valiku kinnitamine
3 Navigatsiooniklahvid
4 Keele valik;
Piirmäära KUIV reguleerimine;
Piirmäära MÄRG reguleerimine;
AutoHold sisse/välja
5 Valitud materjalirühm
6 Suhtelise niiskusesisalduse mõõteväärtuste näit [%]
7 Valitud materjal
8 Aku laetus
9 Maksimaalne mõõteväärtus
10 Mõõteväärtuste skaala
11 Tulpdiagrammi
12 Sensorpadjad



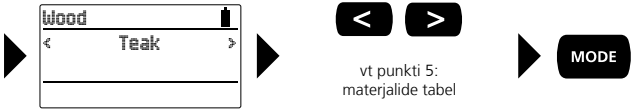
Märg/kuiv LED-näidik
12-kohaline LED:
0…4 rohelist LEDi = kuiv
5…7 kollast LEDi = niiske
8…12 punast LEDi = märg

4 Materjali valimine

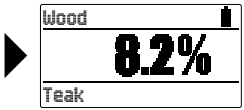
Seade on varustatud 5 materjalist sõltuva niiskuse mõõtmise moodusega. Klahvi „MODE" vajutades ilmub puiduliikide, ehitusmaterjali liikide, CM moodus ja materjalist sõltumatu indeksmooduse valik / Registri suumimisrežiim. Valige vastav materjalirühm nooleklahvidega välja ning kinnitage vajutades klahvi „MODE".



Olenevalt valikust ilmub nüüd terve rida puidu- või ehitusmaterjali liike, mille hulgast saab samuti nooleklahvidega välja valida ja valiku klahvi „MODE" vajutades kinnitada. Kõigi olemasolevate materjalide nimekirja leiate järgmisel leheküljel esitatud tabelist.



Pärast materjali väljavalimist ilmub displei ülaserva väljavalitud moodus, alla vastav materjal. Materjali aktuaalse niiskusesisalduse mõõteväärtuse saab displei keskel %-des maha lugeda.



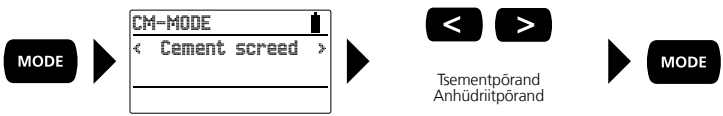
5 Materjalide tabel

CM moodus	
Tsementpõrand	Anhüdriitpõrand

Ehitusmaterjalide liigid					
Tsement-põrand	Anhüdriit-põrand	Kipskrohv	Gaasbetoon	Betoon	Lubjaliivakivi

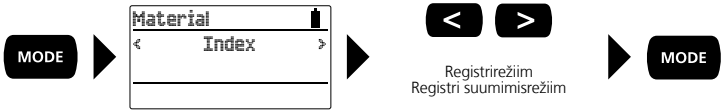
Puiduliigid			
Afseelia	Harilik valgepöök	Merbau-intsia	Rubiinia
Alaska seeder, kollane seeder	Helepunane meranti	Must lepp	Saar
	Hobukastan	Must vaher	Seeder
Ameerika kirsipuu	Jalakas	Pappel	Seedermänd
Ameerika mahagon	Kask	Pärn	Sieberi eukalüptipuu
Ameerika mustjas paju	Khaya mahagon	Pekani-hikkoripuu	Sitka kuusk
	Klorofoora	Ploomipuu	Tamm
Ameerika pähklipuu	Kollane kask	Prosoopis	Tiikpuu
Ameerika valge tamm	Kõrge afrormosia	Punane jalakas	Tsuuga, läänep.
	Kuusk	Punane jaspis	Valge meranti
Bubingapuu	Lehis	Punane pöök	Valge nulg
Ebatsuuga	Limba-terminaalia	Punane seeder	Valge saar
Euroopa kirsipuu	Mägivaher	Punane tamm	Veimuti mänd, läänep.
Euroopa pähklipuu	Makoreepuu	Punane vaher	
Guajaana tiikpuu	Mänd	Rabamänd	Viltjas printsessipuu

6 CM moodus



CM moodus hindab materjali niiskust kaltsiumkarbamiid-mõõtemeetodiga võrreldes. See töötab keemilise printsiibi järgi, mille puhul kontrollitakse ehitusmaterjalidest võetud proovide niiskust rõhumahutis. MoistureMaster-Compact Plus näitab CM mooduses rikkevaba elektroonilise mõõtemeetodi kaudu CM% võrdlusväärtust.

7 Registrirežiim / Registri suumimisrežiim



Indeks-moodus on ette nähtud võrdlevate mõõtmiste abil niiskuse kiireks tuvastamiseks **ilma** materjaliniiskuse % vahetult väljastamata. Väljastatud väärtus (0 kuni 1000) 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 ükshetsest tugevasti kõrvalekalduvate väärtuste korral saab niiskustingimused materjalis kiiresti lokaliseerida.

Registri suumimisrežiim on mõeldud just kõvadele ehitusmaterjalidele nagu põrandasegu ja betoon, et jälgida nende ehitusmaterjalide kuivamist. Registri suumimisrežiim ühes kindlas mõõtevahemikus pakub paremat resolutsiooni.

! **Kasutusnõuanne.** Registrirežiimi kasutamisel kõvade ehitusmaterjalide puhul tuleb katsetada kõigepealt registri suumimisrežiimi, kuna see annab parema resolutsiooni. Alles siis, kui see on õnnestunud alumises mõõtevahemikus (mõõteväärtus = 0), võib minna registrirežiimi.

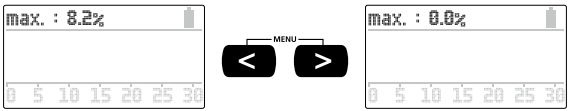
8 Tulpnäidik

Mõõteväärtuste näidiku saab nooleklahve vajutades tulpnäidiku peale ümber lülitada. Koos niiskuse tõusuga muutub tulba pikkus vasakult paremale. Lisaks sellele määratakse kindlaks maksimaalne väärtus. Nooleklahvidega on võimalik suvalisel ajahetkel mõõteväärtuste näidiku peale tagasi lülitada.



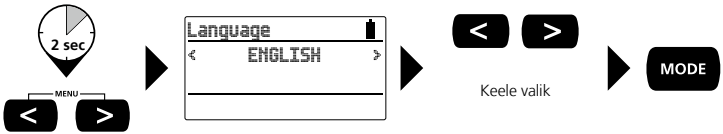
9 MAX-väärtus

MAX-väärtus on ühe mõõtmise vältel esinev suurim mõõteväärtus. Nooleklahvide samaaegse vajutamisega seatakse MAX-väärtus taas nulli. Seejuures tuleb jälgida, et tagaküljel paiknevad sensorpadjad ei puutuks klahvide vajutamise ajal vastu mõõdetavat materjali ega vastu käsi.



10 Menüü keel

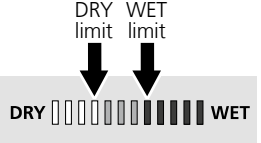
Menüüsse pääsete „Mõõteväärtuse“ kuval mõlemat nooleklahvi samaaegselt all hoides. Nüüd saab nooleklahvidega soovitud keele ette seada ning klahviga „MODE“ kinnitada.



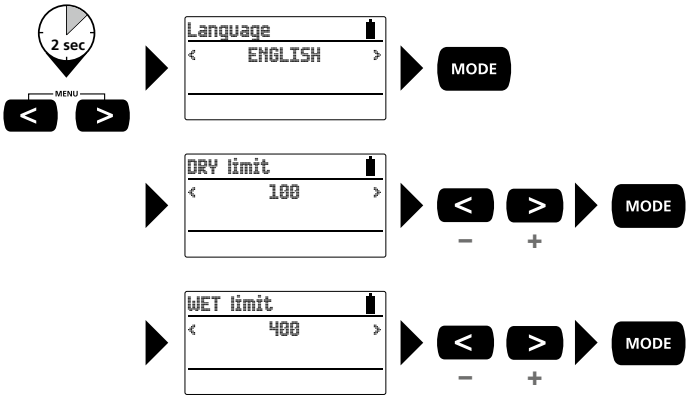
11 Märja/kuiva läviväärtuste seadmine registrirežiim ja registri suumimisrežiim

Märja/kuiva LED-indikaator on programmeeritud vastava materjali tunnusjoone peale nii, et LEDidega antakse täiendavat teavet selle kohta, kas materjal tuleks liigitada kuiva, niiske või märja hulka. Materjalist sõltumatu registrirežiim ja registri suumimisrežiim väärtused väljastatakse seevastu neutraalsel skaalal, mille väärtus suureneb koos niiskuse tõusuga.

„Kuiva“ ja „märja“ lõppväärtuste defineerimisega saab LED-indikaatori spetsiaalselt registrirežiim ja registri suumimisrežiim jaoks ette programmeerida „Kuiva“ ja „märja“ jaoks kindlaksmääratud väärtuste vaheline diferentsväärtus arvutatakse 12 LEDi jaoks vastavalt ümber.

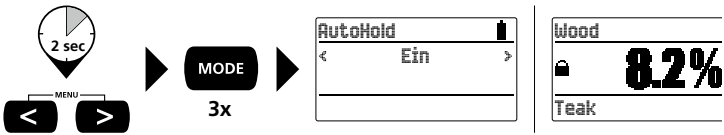


Menüüsse pääsete „Mõõteväärtuse“ kuval mõlemat nooleklahvi samaaegselt all hoides. Nüüd saab klahvi „MODE“ vajutades „kuiva“ (Dry Limit) väärtuse ette seada. Klahvi „MODE“ veelkordse vajutamisega saab „märja“ (Wet Limit) väärtuse ette seada.



12 AutoHold

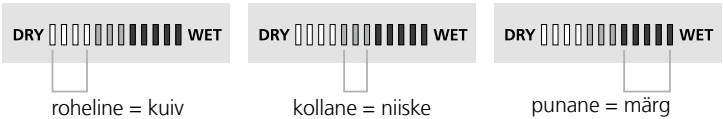
AutoHold-funktsioon on standardvarustuses aktiveeritud ja seda saab inaktiveerida menüü kaudu. Sisse lülitatud AutoHoldi korral kuvatakse ekraanil automaatselt mõõteväärtust, kui see on stabiliseerunud. Sellest antakse akustiliselt märku ja lisaks kuvatakse ekraanil sümbolit. Välja lülitatud AutoHoldi korral kohandatakse mõõteväärtust ekraanil pidevalt.



! **Kasutusnõuanne.** AutoHold-funktsioon on mõeldud liikumatute mõõtmiste tegemiseks. Seinte skaneerimiseks tuleb AutoHold-funktsioon välja lülitada.

13 Märg/kuiv LED-näidik

Peale materjali suhtelise õhuniiskuse numbrilise mõõteväärtuse [%] näidiku pakub LED-näidik täiendavat materjalist sõltuvat niiskusehinnangut. Koos suureneva niiskusesisaldusega muutub vasakult paremale ka LED-näidik. 12-kohaline LED-näidik on jaotatud 4-ks roheliseks (kuiv), 3-ks kollaseks (niiske) ja 5-ks punaseks (märg) segmendiks. Märja materjali puhul kõlab lisaks sellele akustiline signaal.



roheline = kuiv | kollane = niiske | punane = märg

! „Kuiva" hulka liigitamine tähendab, et materjalid on saavutanud köetavas ruumis tasakaaluniiskuse ja sobivad seega reeglina edasiseks töötlemiseks.

14 Rakendusjuhised



Pange sensorpadjad täielikult mõõdetava materjali peale ja suruge seadet u 2,5 kg rõhuga mõõtepinnale.

VIHJE: Testige vastusurumisrõhku kaaluga



Hoidke ja suruge mõõteseadet alati ühtlaselt vastu (vt joonist)

– Silmas tuleb pidada, et sensorpatjadel oleks hea kontakt materjaliga, ilma õhutühimiketa.
– Vastusurumisjõu kaudu kompenseeritakse pealispinna ebatasasusi ja väiksemaid tolmuosakesi.
– Mõõdetava materjali pealispind peab olema tolmu- ja mustusevaba.
– Teostage täpsed mõõtmised survega u 2,5 kg.
– Seadme kontrollimiseks juhtige seda kerge survega üle pindade. (Ettevaatust naelte ja teravate esemetega! Oht vigastada ennast ja kahjustada sensorpatju!) Parima resolutsiooni saamiseks tuleb mõõta uuesti 2,5 kg survega.
– Hoidke metallesemete suhtes 5 cm vahekaugust
– Metalltorud, elektrijuhtmed ja terasarmatuur võivad võltsida mõõteväärtusi
– Teostage mõõtmisi **alati** mitmes mõõtepunktis

Seadme internse tööviisi tõttu saab materjali niiskust mõõta % ja määrata niiskusesisaldust ainult LED-näidiku kaudu, kui materjal on identne mainitud internsete materjalitunnusjoontega.

Kipskrohv koos tapeediga: Tapeet mõjutab mõõtmist nii palju, et näidatav väärtus pole korrektne. Kuid väärtust saab kasutada ühe mõõtepunkti võrdlemiseks teise mõõtepunktiga. Samamoodi on see keraamiliste plaatide, linoleumi, vinüüli ja puidu puhul, mida kasutatakse ehitusmaterjalide vooderdamiseks.
Mõõteseade suudab teatud juhtudel mõõta läbi nende materjalide, kuni selles ei sisaldu metalli. Kuid mõõteväärtust tuleb vaadelda igal juhul kui suhtelist.

Kipskrohv: Kipskrohvi moodus on ette nähtud 10 mm krohvipaksusele, mis on kantud betoonile, silikaatkivile või poorbetoonile.

Puit: Mõõtesügavuseks on puidu puhul max 30 mm, mis varieerub erinevate puiduliikide tiheduste tõttu. Õhukeste puitplaatide mõõtmisel tuleks need võimalusel virnastada, sest vastasel juhul näidatakse liiga väikest väärtust. Püsivalt installeeritud või paigaldatud puitosade korral osalevad mõõtmisel ülesehitusest ja keemilisest töötlusest (nt värv) tingitult erinevad materjalid. Seetõttu tuleks vaadelda mõõteväärtusi üksnes suhtelistena.

Suurim täpsus saavutatakse puidu niiskusesisaldusel 6% … 30%. Väga kuiva puidu (< 6%) puhul tuvastatakse niiskuse ebaühtlane jaotumine, väga märja puidu (> 30%) puhul algab puidukiudude „üleujumine".

Orienteeruvad kasutuslikud väärtused puidu suhtelise niiskusesisalduse [%] alusel:

– kasutus välispiirkonnas:	12% … 19%
– kasutus kütmata ruumides:	12% … 16%
– köetud ruumides (12°C … 21°C):	9% … 13%
– köetud ruumides (> 21°C):	6% … 10%

! Antud niiskusemõõteriista puhul on tegemist tundliku mõõteriistaga. Seetõttu on võimalik, et mõõteriista käega puudutades või mitte puudutades esineb mõõtmistulemustes väikeseid kõrvalekaldeid. Kuna mõõteriista kalibratsioon põhineb siiski käega puudutamisel, siis on soovitav seadet mõõtmise ajal kinni hoida.

! Talitlus ja tööohutus on tagatud üksnes juhul, kui mõõteriista kasutatakse andmetes esitatud klimaatilistes tingimustes ning otstarbel, mille tarvis see konstrueeriti. Mõõtetulemuste hindamine ja neist tulenevad meetmed kuuluvad olenevalt vastavast tööülesandest kasutaja vastutuse alla.

Näide: 1kg materjal sisaldab 500g vett = 100% suhteline materjaliniiskus. Kasutuseesmärk on materjali niiskusesisalduse tõrgeteta määramine puidus, tsemendisegus CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhüdriit-põrandasegus, valatavas põrandasegus CAF-C25-F5, gaasbetoonis DIN4165 PP2-0,35/0,09, kipskrohvis vastavalt standardile DIN EN 13279-1, mille kattepaksus on 10 mm, betoonis C20/25 ja silikaatkivis 12–1,8.

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/ll/ado/in

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, raadioside-häiretest, 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'idest lõppseadmest olenevalt alla laadida:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! Jälgige, et mobiilse lõppseadme raadioliides oleks aktiveeritud.

Pärast rakenduse käivitamist ja aktiveeritud Digital Connectioni korral saab mobiilse lõppseadme ja mõõtesedame vahel luua ühenduse. Kui aplikatsioon tuvastab mitu aktiivset mõõteseadet, siis valige sobiv mõõteseade välja.

Järgmisel käivitamisel saab selle mõõteseadme automaatselt ühendada.

Tehnilised andmed	Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 25W39
Mõõtesuurus	Materjaliniiskus (mahtuvus)
Režiim	Puit (56 puiduliiki), Koostematerjalid (6 + 2 materjali), Indeks, Indeksi suum, CM-režiim
Mõõtepiirkond	tsementpõrand: 0%…5% anhüdriitpõrand: 0%…3,3% kipskrohv: 0%…23,5% gaasbetoon: 0%…66,5% betoon: 0%…5% lubjaliivakivi: 0%…5,5% tsementpõrand: 0%…3,8% CM moodus anhüdriitpõrand: 0%…3,1% CM moodus puit: 3,0%…56,4%
Täpsus	Puit: ± 2%, Ehitusmaterjalid: ± 0,2%
Töötingimused	0°C … 40°C, Õhuniiskus max 85% rH, mittekondenseeruv, Töökõrgus max 2000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-10°C … 60°C, Õhuniiskus max 85% rH, mittekondenseeruv
Raadiomooduli tööandmed	IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection) liides; Sagedusriba: ISM-riba 2400–2483,5 MHz, 40 kanalit; Saatmisvõimsus: max. 10 mW; Ribalaius: 2 MHz; Bitikiirus: 1 Mbit/s; Modulatsioon: GFSK / FHSS
Toitepinge	1 x 9V 6LR61 (9V plokk)
Automaatne väljalülitus	pärast 3 minutit
Mõõtmed (L x K x S)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Kaal	226 g (koos patarei)

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.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:
https://packd.li/ll/ado/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. Acest document trebuie păstrat și la predarea mai departe a aparatului.

Utilizarea conformă cu destinația

Acest dispozitiv de măsurare este destinat determinării nedistructive a umidității materialului pentru 56 de tipuri de lemn și 6 tipuri de materiale de construcție prin intermediul unei metode de măsurare capacitive. Prin intermediul a 2 paduri senzitive conductoare la partea de jos a aparatului și prin intermediul caracteristicilor în funcție de material se calculează umiditatea materialului în %. Valoarea indicată în % se referă la materia uscată. Datele de măsurare pot fi transferate în scopuri de documentare către aplicația MeasureNote prin intermediul interfeței Digital Connection.

! Caracteristicile materialului de construcție integrat corespund materialelor de construcție indicate și a denumirii acestora. Materialele de același tip însă cu altă denumire / compoziția / rezistența / densitatea pot influența rezultatul măsurării. Suplimentar materialele de construcție variază prin modul de producție de la producător la producător. De aceea este necesară executarea o singură dată și având o compoziție diferită de produse sau de materiale de construcție necunoscute, a măsurării umidității de comparare cu ajutorul metodelor de etalonare (de ex. metoda Darr). În cazul diferențelor între valorile măsurate, acestea trebuie privite ca fiind relative sau trebuie utilizat modul de indexare a umidității resp. a procedurii de uscare.

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.
– 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.

Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

– Aparatul de măsurare respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică conf. Directivei EMV (compatibilitatea electromagnetică) 2014/30/UE care este acoperită prin intermediul Directivei RED 2014/53/UE.
– Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimulatoare cardiace. Există posibilitatea unei influențe periculoase sau a unei perturbații de la și din cauza aparatelor electrice.
– 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Indicații privind întreținerea și îngrijirea

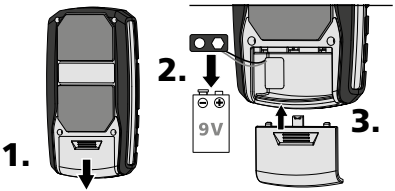
Curățați toate componentele cu o lavetă ușor umedă și evitați utilizarea de agenți de curățare, abrazivi și de dizolvare. Scoateți bateria/iile înaintea unei depozitări de durată. Depozitați aparatul la un loc curat, uscat.

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 un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

1 Introducerea bateriei

Deschideți compartimentul de baterii pe partea inferioară a carcasei şi introduceți bateria de 9V (6LR61 9V). Se va acorda atenție polarității corecte.



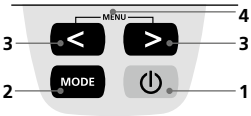
2 ON



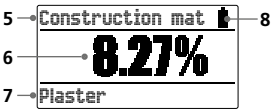
3 OFF



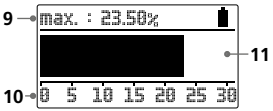
Oprire automată după 2 minute.

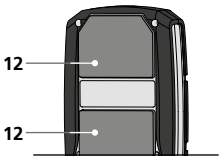


Afișaj „valoare măsurare"

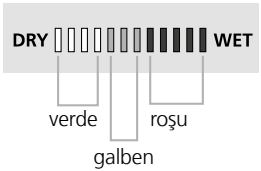


Afișaj „grafic cu bare"





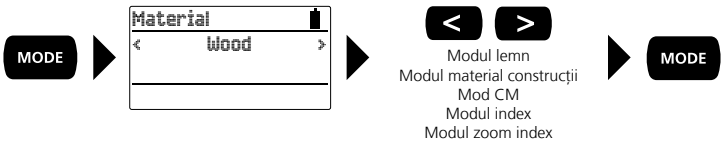
1 ON/OFF (pornire/oprire)
2 Comutare mod lemn-, material construcții-, CM-, index-, zoom index; confirmați selectarea
3 Taste de navigare
4 Selectare limbă;
Setare limită USCARE;
Setare limită UMIDITATE;
AutoHold pornit/oprit
5 Grup materiale selectate
6 Afişaj valori măsurate în % umiditate relativă material
7 Material selectat
8 Nivel încărcare baterie
9 Valoare maximă măsurată
10 Gradație valori măsurate
11 Grafic cu bare
12 Paduri senzitive



Indicator led ud/uscat
Led cu 12 poziții:
0…4 leduri verde = uscat
5…7 leduri galben = umed
8…12 leduri roşu = ud

4 Selectarea materialului

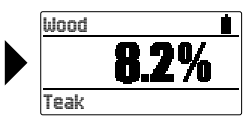
Aparatul dispune de 5 moduri pentru măsurarea umidității în funcție de material. La apăsarea tastei „MODE" apare modul de selectare a esențelor de lemn, sortimentelor de materiale de construcție, Mod CM şi modul de indexare / Modul zoom index independent de material. Cu ajutorul tastelor cu săgeată se selectează grupa de materiale corespunzătoare şi se confirmă la apăsarea tastei „MODE".



În funcție de selectare apar mai multe tipuri de lemn şi materiale de construcție care se pot selecta de asemenea cu ajutorul tastelor cu săgeată şi se pot confirma apăsând tasta „MODE". O listă cu toate materialele incluse puteți găsi în tabelul de la pagina următoare.



După selectarea materialului apare în partea de sus a afişajului modul selectat, în partea de jos materialul corespunzător. Valoarea măsurată actuală în % umiditate material se poate citi pe centrul afişajului.



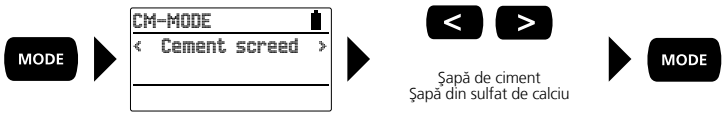
5 Tabel materiale

Mod CM	
Şapă de ciment	Şapă din sulfat de calciu

Tipuri de materiale de construcţie					
Şapă de ciment	Şapă din sulfat de calciu	Tencuială de ipsos	Beton poros	Beton	Piatră calcaroasă

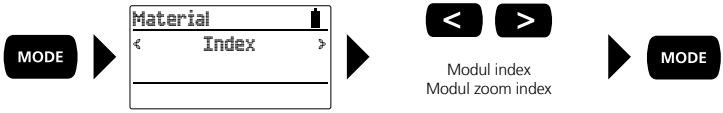
Esenţe lemn			
Afrormosia	Cireş, europ.	Meranti alb	Pin exotic
Afzelia	Conifer	Meranti roşu deschis	Pin Weymouth, de vest
Anin negru	Cucută, de vest	Merbau	
Arbore cu flori violet	Douglasită	Mesquite	Plop tremurător
Arţar de munte	Eucalipt coroană argintie	Mesteacăn	Prun
Arţar negru		Mesteacăn galben	Salcâm
Arţat roşu	Fag alb	Molid	Salcie neagră, americ.
Basralocus	Fag de pădure	Molid	
Brad alb	Frasin	Molid Sitka	Stejar
Castan ross	Frasin alb	Mutenye	Stejar alb, americ.
Cedru	Iroko	Nuc pecan	Stejar roşu
Cedru Alaska, cedru galben	Limba	Nuc, americ.	Teak
	Mahon de Khaya	Nuc, europ.	Tei
Cedru roşu	Mahon, americ.	Pin	Ulm
Cireş, americ.	Makoré	Pin de mlaştină	Ulm roşu

6 Mod CM



Modul CM evaluează prin procedura de măsurare umiditatea materialului în comparaţie cu carbura de calciu. Aceasta lucrează conform unui principiu chimic în care probele de material de construcţie prelevate sunt verificate într-un recipient de presiune în privinţa umidităţii. MoistureMasterCompact Plus afişează în modul CM, prin intermediul procedurii electronice de măsurare fără perturbaţii, valoarea comparativă în CM%.

7 Modul index / Modul zoom index



Modul Index serveşte la detectarea rapidă a umidităţii prin măsurători comparative, **fără** afişarea directă a umidităţii materialului în %. Valoarea afişată (de la 0 până la 1000) constituie o valoare indexată, care creşte odată cu creşterea umidităţii 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 umidităţii în material.

Modul zoom index este dezvoltat special pentru materiale precum şape şi beton pentru a urmări procesul de uscare a acestor materiale. Modul zoom index conferă într-un anumit domeniu de măsurare o rezoluţie mai ridicată.

! **Sfat utilizare:** La utilizarea modului de indexare la materiale mai dure probaţi mai întâi modul zoom index pentru că acesta dispune de o rezoluţie mai ridicată. Numai după ce acesta ajunge la un domeniu de măsurare inferior (valoare măsurare = 0), schimbaţi în modul de indexare.

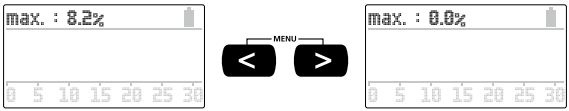
8 Afişajul grafic cu bare

Afişajul valorilor măsurate se poate comuta la apăsarea tastelor cu săgeată la afişajul grafic cu bare. Barele se modifică de la stânga spre dreapta în funcţie de gradul de umiditate în creştere. Suplimentar se determină valoarea maximă. Cu tastele cu săgeată se poate comuta oricând din nou la afişajul cu valoarea măsurată.



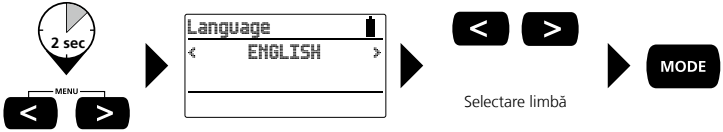
9 Valoarea MAX

Valoarea MAX reprezintă valoarea cea mai ridicată de măsurare la realizarea acesteia. La o apăsare simultană a tastelor cu săgeată valoarea MAX se resetează la zero. În timpul acestei operațiuni aveți în vedere ca Paduri senzitive de pe partea dorsală să nu intre în contact cu bunul măsurat sau cu mâinile în timpul apăsării tastelor.



10 Limbă meniu

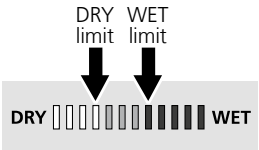
La o apăsare și menținere simultană a ambelor taste cu săgeți din afișajul „valoare măsurare" ajungeți în meniu. Cu ajutorul tastelor cu săgeți se poate seta limba dorită şi se poate confirma cu „MODE".



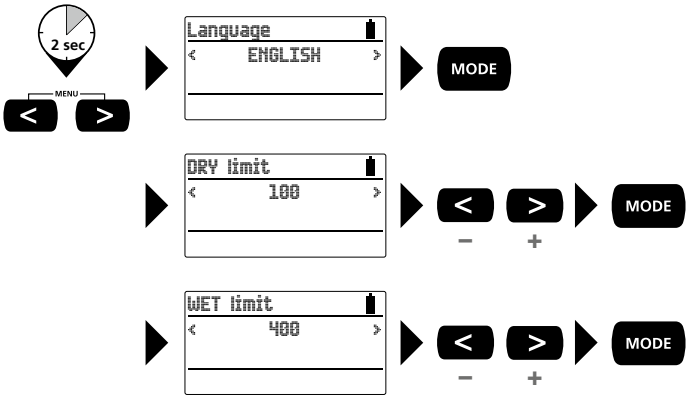
11 Setarea valorilor limită ud/uscat în modul index și modul zoom index

Indicatorul cu led ud/uscat este programat în funcție de caracteristicile materialului astfel încât ledurile informează suplimentar în privința încadrării materialului ca uscat, umed sau ud. Valorile în modul de indexare și modul zoom index independent de material sunt afișate pe o gradație neutră a cărei valoare creşte o dată cu creşterea umidității.

Prin definirea valorilor finale „uscat" şi „ud" indicatorul led este programabil special pentru modul de indexare și modul zoom index. Valoarea diferenței între valoarea setată pentru „uscat" şi „umed" se calculează în funcție de cele 12 leduri.

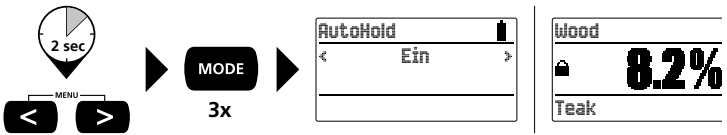


La o apăsare și menținere simultană a ambelor taste cu săgeți din afișajul „valoare măsurare“ ajungeți în meniu. La apăsarea tastei MODE“ se poate seta în acest moment valoarea pentru „uscat“ (Dry Limit). La o a doua apăsare a tastei „MODE” se setează valoarea pentru „ud“ (Wet Limit).



12 AutoHold

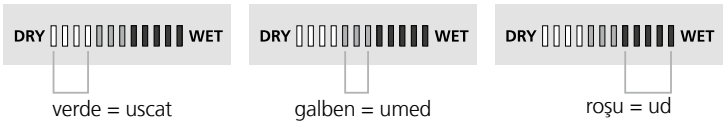
Funcția AutoHold este activată în mod standard și se poate dezactiva prin intermediul meniului. Cu AutoHold pornit valoarea măsurată rămâne automat pe display în momentul în care aceasta este stabilă. Aceasta este semnalizată acustic precum și afișată pe display prin intermediul unui simbol. Dacă Auto-Hold este oprit valoarea de măsurare se actualizează continuu pe display.



! **Sfat utilizare:** Funcția AutoHold este adecvată pentru măsurări fără mișcare. La scanarea pereților opriți funcția AutoHold.

13 Indicator led ud/uscat

Pe lângă afişajul numeric de măsurare în % a umidității relative a materialului, indicatorul led indică suplimentar o estimare în funcție de material. La creşterea umidității se modifică afişajul cu led de la stânga la dreapta. Indicatorul cu leduri cu 12 poziții se împarte în 4 segmente verzi (uscat), 3 galbene (umed) şi 5 roşii (ud). Dacă materialul este ud se declanşează suplimentar un semnal acustic.



! Încadrarea „uscat" indică faptul că materialele din camera încălzită au atins umiditatea de compensare şi astfel acestea sunt adecvate de regulă pentru următorul proces de prelucrare.

14 Indicații privind utilizarea



Aşezați padurile senzitive complet pe materialul de măsurat și apăsați-le cu o presiune de cca. 2,5 kg pe suprafața de măsurare.

SFAT: Testați presiunea de apăsare cu un cântar



Mențineți și apăsați aparatul de măsurat întotdeauna la fel (vezi imaginea)

– Trebuie acordată atenție faptului ca padurile senzitive să asigure un contact bun cu materialul fără să formeze bule de aer.
– Prin presiunea de presare sunt compensate inegalitățile din suprafață precum și particulele mici de praf.
– Suprafața materialului trebuie să fie liberă de praf şi murdărie.
– Executați întotdeauna măsurări punctuale cu o presiune de apăsare de 2,5 kg
– La verificări treceți aparatul apăsându-l ușor la suprafață. (acordați atenție cuielor și obiectelor ascuțite! Pericol de rănire și deteriorare a padurilor senzoriale!) Măsurați capătul cel mai înalt cu o presiune de apăsare de 2,5 kg.
– Păstrați o distanță minimă de 5 cm față de obiecte metalice
– Țevile din metal, conductorii electrici şi armătura metalică pot falsifica rezultatele măsurărilor
– Executați măsurările **întotdeauna** la mai multe puncte de măsurare

Din motivul modului de lucru intern al aparatului se poate determina măsurarea umidității în % precum și evaluarea conținutului de umiditate prin intermediul indicatorului LED, dacă materialul prezintă aceleași caracteristici interne menționate ale materialului.

Tencuială din gips cu tapet: Tapetul influențează întra-atât măsurarea încât valoarea afișată nu este corectă. Cu toate acestea valoarea se poate utiliza pentru a compara acest punct de măsurare cu alt punct de măsurare. În același mod se comportă în cazul faianței, vinilului și a lemnului care servesc drept înveliș al materialelor de construcții.
Aparatul de măsură poate măsura în anumite cazuri prin aceste materiale cât timp nu există inserții de metal. Valoarea de măsurare trebuie însă privită ca valoare relativă.

Tencuială din gips: Modul tencuială din gips este prevăzut pentru o grosime de 10 mm, care este aplicată pe beton, BCA sau beton poros.

Lemn: Adâncimea de măsurare a lemnului este de max. 30 mm, variază însă din cauza densităților diferite ale esențelor lemnoase. La executarea măsurărilor a plăcilor de lemn subțiri, acestea ar trebui stivuite, altfel ar putea fi indicată o valoare mai redusă. La executarea măsurătorilor de lemn instalat fix resp. montat sunt luate în considerare la măsurare în funcție de structură şi tratare chimică (de ex. culoare) mai multe materiale. Astfel valorile măsurate trebuie luate în considerare numai în mod relativ.

Cea mai mare exactitate este atinsă la valori cuprinse între 6% ... 30% de umiditate a lemnului. În cazul lemnului foarte uscat (< 6%) se constată o distribuire a umidității foarte neuniformă, în cazul lemnului foarte umed (> 30%) începe o inundare a fibrelor lemnului.

Valori de referință pentru utilizarea lemnului la o umiditate relativă a materialului exprimată în %:

– Utilizarea în domeniul exterior:	12% … 19%
– Utilizarea în camere neîncălzite:	12% … 16%
– În camere încălzite (12°C … 21°C):	9% … 13%
– În camere încălzite (> 21°C):	6% … 10%

! Acest aparat de măsurare a umidității este un aparat de măsurare sensibil.Astfel este posibil să apară abateri a rezultatelor de măsurare dacă aparatul intră în contact cu mâna resp. nu există contact cu aparatul de măsurare. Ca bază pentru calibrarea aparatului de măsurare se dorește totuşi contactul cu mâna, de aceea noi recomandăm ținerea fermă a aparatului în timpul măsurării.

! Funcția şi siguranța de funcționare sunt numai atunci garantate când aparatul de măsurare este utilizat în condițiile climatice date şi numai pentru scopul pentru care a fost construit. Estimarea rezultatelor de măsurare şi măsurile rezultate în urma acestora sunt responsabilitatea utilizatorului în funcție de etapa de lucru corespunzătoare.

Exemplu: 1kg material conține 500g apă = 100% umiditate relativă material. Scopul utilizării este determinarea fără distrugere a conținutului de umiditate a materialelor precum lemn, șapă din ciment CT-C30-F4 DIN EN 13813, șapă autonivelantă anhidră CAF-C25-F5, beton poros DIN4165 PP2-0,35/0,09, tencuială din gips conform DIN EN 13279-1 / grosime tencuială = 10 mm, beton C20/25 și BCA de 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39
Dimensiune de măsurare	Umiditate material (capacitivă)
Mod	Lemn (56 tipuri de lemn), Material de construcție (6 + 2 materiale), Indexare, Zoom index, Mod CM
Domeniu de măsurare	Șapă de ciment: 0%…5% Șapă din sulfat de calciu: 0%…3,3% Tencuială de ipsos: 0%…23,5% Beton poros: 0%…66,5% Beton: 0%…5% Piatră calcaroasă: 0%…5,5% Șapă de ciment: 0%…3,8% Mod CM Șapă din sulfat de calciu: 0%…3,1% Mod CM Lemn: 3,0%…56,4%
Exactitate	Lemn: ± 2%, Materiale de construcție: ± 0,2%
Condiții de lucru	0°C … 40°C, Umiditate aer max. 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
Date funcționare modul radio	Interfață IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Bandă de frecvență: ISM Band 2400-2483.5 MHz, 40 canale; Putere emitere: max. 10 mW; Lățime bandă: 2 MHz; Rată de biți: 1 Mbit/s; Modulație: GFSK / FHSS
Alimentare curent	1 x 9V 6LR61 (Monobloc 9V)
Oprire automată	după 3 minute
Dimensiuni (L x Î x A)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Greutate	226 g (incl. baterie)

Prevederile UE și UK și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE și UK.

Acest produs, inclusiv accesoriile și ambalajele, este un aparat electric care, conform cu Directivele Europene și Britanice privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, baterii și ambalaje, trebuie reciclat într-un mod ecologic pentru a recupera materii prime valoroase.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați:
https://packd.li/ll/ado/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. Този документ трябва да бъде съхранен и да бъде предаден при предаването на устройството.

Употреба по предназначение

Този измервателен уред е предназначен за безразрушително определяне на влажността на 56 вида дървесина и 6 вида строителни материали чрез капацитивен принцип на измерване. Чрез 2 проводящи сензорни подложки върху долната страна на уреда и чрез вътрешни зависещи от материала характеристични криви се изчислява влажността в материала в %. Показаната стойност в % се отнася за масата в сухо състояние.
За целите на документирането данните от измерванията могат да се прехвърлят в приложението MeasureNote чрез интерфейса Digital Connection.

Интегрираните характеристични криви на материалите отговарят на посочените строителни материали и тяхното обозначение. Строителните материали от същия тип, но с друго обозначение/състав/якост/плътност, могат да повлияят на резултата от измерването. Освен това строителните материали се различават в производството при различните производители. Поради това първо при различна рецептура на продукта или непознати строителни материали следва да се извърши сравнително измерване на влажност с метод, който подлежи на калибриране (например Darr-метод). При разлики в стойностите от измерването, измерените стойности следва да се използват относително, или да се използва индекс-режим за характеристики на влажност съответно изсушаване.

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.
– Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.

Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

– Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост съгласно Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост, която се покрива от Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
– 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 смущение от електронни 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 MoistureMaster Compact 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/ado/in**

Указания за техническо обслужване и поддръжка

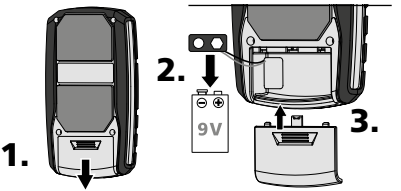
Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

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. Препоръчваме интервал на калибриране от една година. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

1 Поставяне на батерията

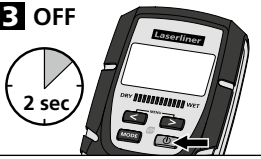
Отворете гнездото за батерията на обратната страна на корпуса и поставете една 9V-батерия (6LR61 9V). При това следете за правилна полярност.



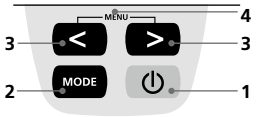
2 ON



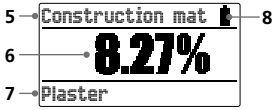
3 OFF



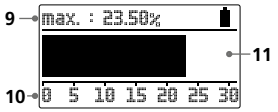
Автоматично изключване след 2 минути.

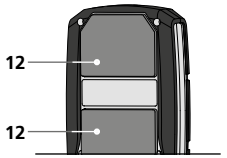


Показание „Измерена стойност“



Показание „Диаграма със стълбове“

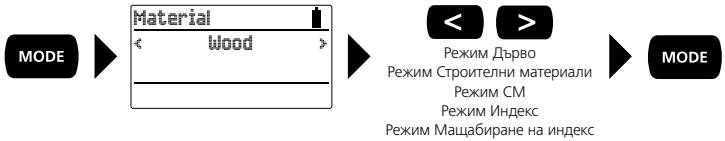




1 ON/OFF (ВКЛ/ИЗКЛ)
2 Превключване в режим за дърво, строителни материали, CM, индекс, мащабиране на индекс; Потвърждаване на избора
3 Навигационни бутони
4 Избор на език; Настройка Граница СУХ; Настройка Граница МОКЪР; Автоматично задържане вкл./изкл.
5 Избрана група материал
6 Показание на измерена стойност в % относителна влажност на материала
7 Избран материал
8 Зареждане на батерия
9 Максимална измервана стойност
10 Скала на измерваните стойности
11 Хистограма
12 Сензорни подложки

4 Избор на материал

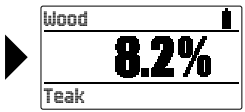
Уредът разполага с 5 режима за измерване на влажност, в зависимост от материала. При натискане на бутона „MODE“ (РЕЖИМ) се появява изборът на видове дървесина, видове строителни материали, Режим CM и независимият от материала индекс-режим / Режим Мащабиране на индекс. Изберете съответната група материали чрез бутоните със стрелки и потвърдете чрез натискане на бутона „MODE“ (РЕЖИМ).



Според избора се появяват различни видове дървесина или строителни материали, които също може да се изберат чрез бутоните със стрелки и да се потвърдят чрез натискане на бутона „MODE“. Списък на всички съдържащи се материали се намира в таблицата на следващата страница.



След избора на материал горе в дисплея се появява избраният режим, а долу - съответният материал. Текущата измерена стойност в % влага на материала може да се отчете в средата на дисплея.



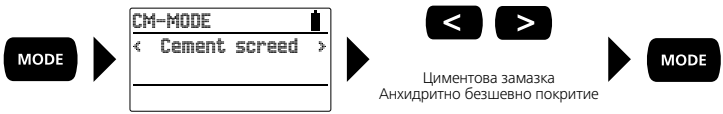
5 Таблица материали

Режим CM	
Циментова замазка	Анхидритно безшевно покритие

Видове строителни материали					
Циментова замазка	Анхидритно безшевно покритие	Гипсова замазка	Газобетон	Бетон	Варовик

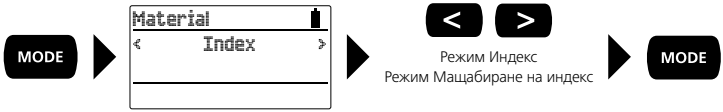
Видове дървесина			
Аляска-кедър, жълт кедър	Бяло меранти	Махагон, америк.	Трепетлика
Американски конски кестен	Гвибурция	Мербау	Червен бряст
Африкански махагон (акажу)	Дуглазия	Мескитово дърво	Червен бук
Афрормозия	Дъб	Орехово дърво, америк.	Червен дъб
Афцелия	Жълта бреза	Орехово дърво, европ.	Червен клен
Баскаролус, ангелика	Ироко	Пекан	Червена (виргинска) хвойна
Блатен бор	Канадска цуга	Робиния (псевдоакация)	Черен клен
Бор	Канадски бял бор	Светлочервено меранти	Черешово дърво, америк.
Бреза	Кедров бор	Секвоя	Черешово дърво, европ.
Бряст	Кедър	Слива	Черна върба, америк.
Бял бук	Кралска пауловния (Дърво на императрицата)	Смърч	Черна елша
Бял дъб, америк.	Лимба	Смърч ситка	Явор
Бял ясен	Липа	Сребърен евкалипт	Ясен
Бяла ела	Лиственица	Тиково дърво	
	Макоре		

6 Режим CM



Режимът CM анализира влажността на материала подобно на метода за измерване с калциев карбид. Той работи на химичен принцип, като взетите проби от строителните материали се проверяват за наличие на влага в съд под налягане. В режим CM MoistureMasterCompact Plus показва сравнителна стойност в CM% чрез безразрушителен електронен метод за измерване.

7 Режим Индекс / Режим Мащабиране на индекс



Индекс-режимът служи за бързо откриване на влага чрез сравнителни измервания, **без** директно извеждане на влажността на материала в %. Изведената стойност (0 до 1000) 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 заложени характеристики. При силно отклоняващи се стойности в рамките на сравнителните измервания трябва бързо да се локализира процесът на разпространение на влага в материала.

Режимът Мащабиране на индекс е разработен специално за твърди строителни материали, като например замазка и бетон, с цел проследяване на изсъхването на тези строителни материали. Режимът Мащабиране на индекс предоставя по-висока разделителна способност в определен диапазон на измерване.

! **Съвет за потребителя:** при използване на режима Индекс за твърди строителни материали първо опитайте режима Мащабиране на индекс, тъй като той предоставя по-висока разделителна способност. Едва когато той е преминал в по-ниския диапазон на измерване (измерена стойност = 0), превключете в режим Индекс.

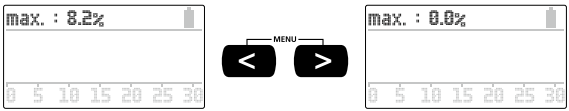
8 Показание на хистограма

Показанието на измерената стойност се превключва чрез натискане на бутоните със стрелки върху показанието на хистограма. Колонката се променя отляво надясно при нарастваща влажност. Освен това се определя максималната стойност. Чрез бутоните със стрелки по всяко време може да се превключи в показание на измервана стойност.



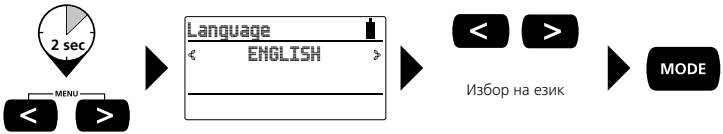
9 MAX-стойност

MAX (макс.) стойността е най-голямата измервана стойност в рамките на дадено измерване. Чрез едновременно натискане на бутоните със стрелки MAX стойността отново се нулира. Тук трябва да се има предвид Сензорни подложки на гърба по време на натискане на бутоните да нямат контакт с измервания материал или с ръцете.



10 Език на менюто

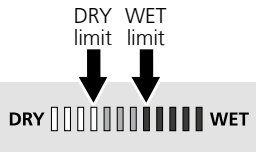
Чрез едновременно натискане и задържане на двата бутона със стрелки при показание „Измерена стойност" преминавате в менюто. Чрез бутоните със стрелки може да се настрои желаният език и да се потвърди с „MODE" (РЕЖИМ).



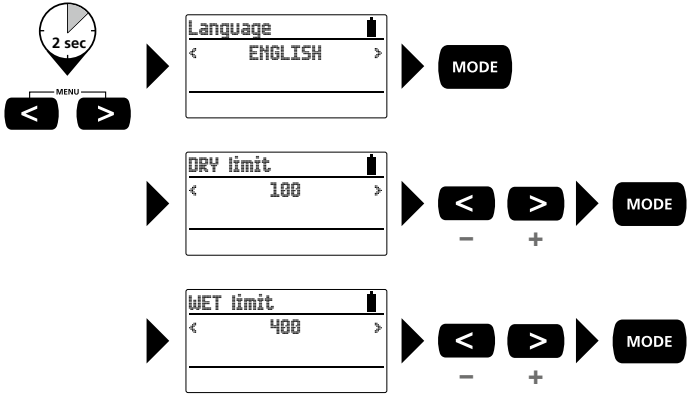
11 Настройка на праговите стойности мокро/сухо режим Индекс и режим Мащабиране на индекс

LED-индикаторът мокро/сухо е програмиран на съответните характеристики на материал, така че светодиодите (LED) допълнително да дават информация дали материалът трябва да се класифицира като сух, влажен или мокър. Стойностите в независещия от материала индекс-режим и режим Мащабиране на индекс се извеждат върху неутрална скала, като тяхната стойност нараства при нарастваща влажност.

Чрез дефиницията на крайните стойности за „сух" и „мокър", LED-индикаторът може да се програмира специално за индекс-режимаи режим Мащабиране на индекс. Стойността на разликата между зададената стойност за „сух" и „мокър", се преизчислява върху 12-те LED.

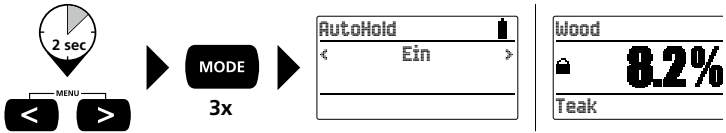


Чрез едновременно натискане и задържане на двата бутона със стрелки при показание „Измерена стойност“ преминавате в менюто. Чрез натискане на бутона „MODE“ (РЕЖИМ) може да се настрои стойността за „сух“ (Dry Limit) (граница сух). Чрез повторно натискане на бутона „MODE“ трябва да се настрои стойността за „мокър“ (Wet Limit) (граница мокър).



12 AutoHold

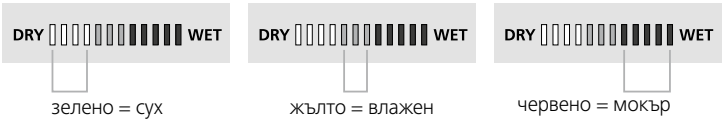
Функцията за автоматично задържане е активирана по подразбиране и може да се дезактивира чрез менюто. При включено автоматично задържане измерената стойност се задържа автоматично на дисплея, след като се стабилизира. Това се сигнализира чрез акустичен сигнал, както и чрез символ на дисплея. При изключено автоматично задържане показаната на дисплея измерена стойност се актуализира непрекъснато.



! **Съвет за потребителя:** функцията за автоматично задържане е подходяща за измервания без движение. При сканиране на стени изключвайте функцията за автоматично задържане.

13 LED-индикация сух/мокър

Освен цифровата индикация на измерени стойности в % относителна влажност на материала, LED-индикацията предлага и допълнително оценяване на влажността в зависимост от материала. При нарастване на влажността, LED-показанието се променя отляво надясно. 12-разрядното LED-показание се подразделя на 4 зелени (сухо), 3 жълти (влажно) и 5 червени (мокро) индикатора. При мокър материал допълнително прозвучава акустичен сигнал.



зелено = сух | жълто = влажен | червено = мокър

! Класифицирането „сух“ означава, че материалите в отоплявано помещение са достигнали равновесната влажност и по принцип са готови за допълнителна обработка.

14 Указания за употреба



Поставете сензорните подложки изцяло върху измервания материал и притиснете уреда с приблизително 2,5 kg натиск върху измерваната повърхност.

СЪВЕТ: тествайте натиска с помощта на везна



Дръжте измервателния уред винаги равен и притиснете (вижте фигурата)

– Трябва да следите сензорните подложки да постигнат добър контакт с материала без съдържание на въздух.
– Чрез натиска се компенсират неравности на повърхността, както и малки частици прах.
– Повърхността на измервания материал следва да не бъде замърсена и запрашена
– Винаги извършвайте точковите измервания с натиск от 2,5 кг
– При проверки водете уреда по повърхността с лек натиск. (Внимавайте за наличието на пирони и остри предмети! Опасност от нараняване и повреда на сензорните подложки!) При най-високата стойност измерете отново с прилагане на натиск 2,5 кг.
– Спазвайте минимално разстояние 5 см до метални предмети
– Метални тръби, електрически проводници и арматурно желязо може да изопачат резултатите от измерването
– Винаги извършвайте измервания в няколко измервателни точки

Вследствие на вътрешния начин на работа на уреда е възможно измерването на влажността на материала в %, както и анализът на съдържанието на влага, да се определят чрез LED индикацията само тогава, когато материалът е идентичен с посочените вътрешни характеристични криви за материала.

Гипсова мазилка с тапет: тапетът влияе значително на измерването, поради което показаната стойност няма да е правилна. Въпреки това стойността може да бъде използвана с цел сравняване на тази измервателна точка с друга.
Същото поведение се наблюдава при плочки, линолеум, винил и дърво, които служат за облицовка на строителни материали.
В определени случаи измервателният уред може да извършва измервания през тези материали, ако не е налице метал. Във всички случаи обаче измерената стойност следва да се разглежда като относителна.

Гипсова мазилка: Режимът за гипсова мазилка е предвиден за 10 мм дебелина на мазилката, нанесена върху бетон, варопясъчни материали или порьозен бетон.

Дърво: Дълбочината на измерване при дърво възлиза на макс. 30 mm, но варира поради различните дебелини на видовете дърво. При измервания на тънки дървени плоскости те трябва по възможност да се натрупат една върху друга, тъй като иначе се показва твърде малка стойност. При измервания на неподвижно инсталирана, съответно вградена дървесина, поради монтажа и поради химичната обработка (например боя) в измерването участват различни материали. Поради това измерените стойности следва да се разглеждат само като относителни.

Най-високата точност се постига при влажност на дървото между 6% … 30%. При твърде суха дървесина (< 6%) се установява неравномерно разпределение на влажността, при твърде мокра дървесина (> 30%) започва надуване на дървесните влакна.

Ориентировъчни стойности за употребата на дървесина в % относителна влажност на материала:

– Употреба на открито: 12% … 19%
– Употреба в неотоплявани помещения: 12% … 16%
– В отоплявани помещения (12°C … 21°C): 9% … 13%
– В отоплявани помещения (> 21°C): 6% … 10%

! Този уред за измерване на влага е чувствителен измервателен уред. Поради това е възможно да възникнат малки отклонения в резултатите от измерването, когато уредът се докосва с ръка, съответно няма контакт с измервателния уред. Като основа за калибриране на измервателния уред се използва контактът с ръката, поради това се препоръчва по време на измерване уредът да се държи неподвижно.

! Функцията и сигурността при работа са гарантирани само когато измерителният прибор работи в рамките на посочените климатични условия и когато се използва само за целите, за които е конструиран. Потребителят носи персонална отговорност за оценката на резултата от измерването и оттук и за предприетите мерки.

Пример: 1 kg материал съдържа 500 g вода = 100% относителна влажност на материала. Предназначението е безразрушително определяне на съдържанието на влага в материали от дърво, циментова замазка CT-C30-F4 DIN EN 13813 , анхидритна замазка, замазка за плочки CAF-C25-F5, газобетон DIN4165 PP2-0,35/0,09, гипсова мазилка съгласно DIN EN 13279-1/дебелина на мазилката = 10 мм, бетон C20/25 и варопясъчни материали 12-1,8.

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/ll/ado/in**

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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. 25W39
Измервателна величина	Влага на материала (капацитивна)
Режим	Дървесина (56 вида дървен материал), Строителни материали (6 + 2 материала), Индекс, Мащабиране на индек,с Режим CM
Измервателен диапазон	Циментова замазка: 0%…5% Анхидритно безшевно покритие: 0%…3,3% Гипсова замазка: 0%…23,5% Газобетон: 0%…66,5% Бетон: 0%…5% Варовик: 0%…5,5% Циментова замазка: 0%…3,8% Режим CM Анхидритно безшевно покритие: 0%…3,1% Режим CM Дървесина: 3,0%…56,4%
Точност	Дървесина: ± 2%, Строителни материали: ± 0,2%
Условия на работа	0°C … 40°C, Относителна влажност на въздуха макс. 85%, без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 м над морското равнище
Условия за съхранение	-10°C … 60°C, Относителна влажност на въздуха макс. 85%, Без наличие на конденз
Работни данни на радиомодула	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Честотна лента: ISM лента 2400-2483.5 MHz, 40 канала; Мощност на предаване: макс. 10 mW; Ширина на лентата: 2 MHz; Скорост на предаване: 1 Mbit/s; Модулация: GFSK / FHSS
Електрозахранване	1 x 9V 6LR61 (9-волтов блок)
Автоматично изключване	след 3 минути
Размери (Ш x В x Д)	81 мм x 154 мм x 36 мм
Тегло	226 г (вкл. батерия)

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.

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: **https://packd.li/ll/ado/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. Αυτές οι οδηγίες θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή στον επόμενο χρήστη.

Ενδεδειγμένη χρήση

Αυτή η συσκευή μέτρησης προορίζεται για προσδιορισμό της υγρασίας υλικού χωρίς καταστροφή 56 ειδών ξυλείας και 6 ειδών δομικών υλικών με χωρητική μέθοδος μέτρησης. Με 2 αγώγιμα Sensor Pads στην κάτω πλευρά της συσκευής και με εσωτερικές, εξαρτώμενες από το υλικό χαρακτηριστικές καμπύλες, υπολογίζεται η υγρασία του υλικού σε %. Η εμφανιζόμενη τιμή σε % αναφέρεται στη ξηρά μάζα. Για την τεκμηρίωση μπορούν να μεταφερθούν τα δεδομένα μέτρησης μέσω διεπαφής Digital Connection στην εφαρμογή MeasureNote.

Οι ενσωματωμένες χαρακτηριστικές καμπύλες δομικών υλικών αντιστοιχούν στα αναφερόμενα δομικά υλικά και την ονομασία τους. Άλλα δομικά υλικά του ίδιου τύπου αλλά με διαφορετική ονομασία / σύνθεση / αντοχή / πυκνότητα μπορεί να επηρεάσουν το αποτέλεσμα της μέτρησης. Τα δομικά υλικά διαφέρουν ως προς τον τρόπο παρασκευής από παραγωγό σε παραγωγό. Για αυτόν το λόγο, θα πρέπει μία φορά και σε διαφορετικές συνθέσεις προϊόντος ή και άγνωστα δομικά υλικά να εκτελείται μία συγκριτική μέτρηση υγρασίας με μεθόδους που μπορούν να υποστούν βαθμονόμηση (π.χ. βαρυμετρική μέθοδος) Σε διαφορές στις τιμές μέτρησης οι τιμές πρέπει να θεωρούνται ως σχετικές ή να χρησιμοποιείται η λειτουργία δεικτών συμπεριφοράς υγρασίας και στεγνώματος.

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 ασφάλειας.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε μηχανική καταπόνηση, πολύ υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία ή έντονους κραδασμούς.

– Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πλέον, εφόσον υπάρξει βλάβη σε μία ή περισσότερες λειτουργίες ή εξασθενήσει η μπαταρία.

Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

– Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Οδηγία ΗΜΣ 2014/30/ΕΕ η οποία καλύπτεται από την Οδηγία RED-2014/53/ΕΕ.
– 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 από και μέσω ηλεκτρονικών συσκευών.
– 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/ΕΕ.
– Η Umarex GmbH & Co. KG δηλώνει ότι ο τύπος της εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας MoistureMaster Compact Plus ανταποκρίνεται στις βασικές απαιτήσεις και τους άλλους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Radio Equipment 2014/53/ΕΕ (RED). Το πλήρες κείμενο της Δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη διεύθυνση στο διαδίκτυο:
https://packd.li/ll/ado/in

Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

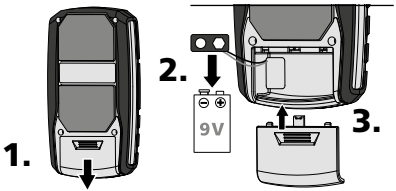
Καθαρίζετε όλα τα στοιχεία με ένα ελαφρώς υγρό πανί και αποφεύγετε τη χρήση δραστικών καθαριστικών και διαλυτικών μέσων.
Αφαιρείτε την/τις μπαταρία/ες πριν από μία αποθήκευση μεγάλης διαρκείας.
Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

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.

1 Χρήση της μπαταρίας

Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας στην πίσω πλευρά του περιβλήματος και τοποθετήστε μία μπαταρία 9V (6LR61 9V). Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.



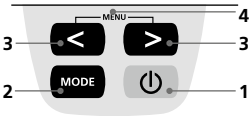
2 ON



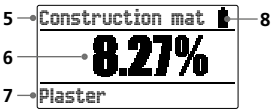
3 OFF



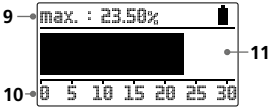
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 2 λεπτά.

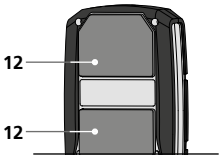


Ένδειξη „Τιμή μέτρησης“

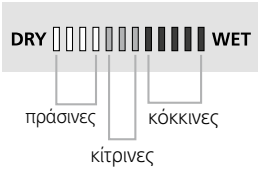


Ένδειξη „Γράφημα μπάρας“





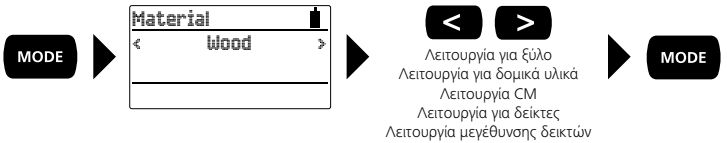
1 ON/OFF
2 Αλλαγή σε λειτουργία για ξύλο, δομικά υλικά, CM, δείκτες, μεγέθυνση δεικτών; Επιβεβαίωση επιλογής
3 Πλήκτρα πλοήγησης
4 Επιλογή γλώσσας; Ρύθμιση ΣΤΕΓΝΟ Limit; Ρύθμιση ΥΓΡΟ Limit; AutoHold on/off
5 Επιλεγμένη ομάδα υλικών
6 Ένδειξη τιμών μέτρησης σε % σχετικής υγρασίας υλικού
7 Επιλεγμένο υλικό
8 Φόρτιση μπαταρίας
9 Μέγιστη τιμή μέτρησης
10 Κλίμακα τιμών μέτρησης
11 Γράφημα μπάρας
12 Sensor Pads



Ένδειξη LED για υγρό/στεγνό
12 θέσια LED:
0…4 LED πράσινες = στεγνό
5…7 LED κίτρινες = ελαφρά υγρασία
8…12 LED κόκκινες = υγρό

4 Επιλογή υλικού

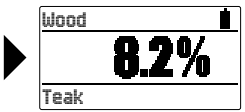
Η συσκευή διαθέτει 5 τρόπους λειτουργίαςγια τη μέτρηση υγρασίας, συναρτήσει του υλικού. Πιέζοντας το πλήκτρο „MODE" εμφανίζεται η επιλογή για τα είδη ξυλείας, τα είδη δομικών υλικών, Λειτουργία CM και τη λειτουργία δεικτών / Λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών ανεξαρτήτως υλικού. Με τα πλήκτρα με βέλος επιλέξτε την αντίστοιχη ομάδα υλικών και πιέζοντας το πλήκτρο „MODE" επιβεβαιώστε την επιλογή σας.



Αναλόγως της επιλογής εμφανίζεται τώρα ένα πλήθος ειδών ξυλείας ή δομικών υλικών τα οποία μπορούν να επιλεγούν ομοίως με τα πλήκτρα με βέλος και να επιβεβαιωθούν εάν κρατηθεί πιεσμένο το πλήκτρο „MODE". Μία λίστα όλων των διαθέσιμων στο πρόγραμμα υλικών υπάρχει στον πίνακα της επόμενης σελίδας.



Μετά την επιλογή του υλικού εμφανίζεται επάνω στην οθόνη ο επιλεγμένος τρόπος λειτουργίας, κάτω το αντίστοιχο υλικό. Η τρέχουσα τιμή μέτρησης σε % υγρασίας υλικού μπορεί να διαβαστεί στο μέσον της οθόνης.



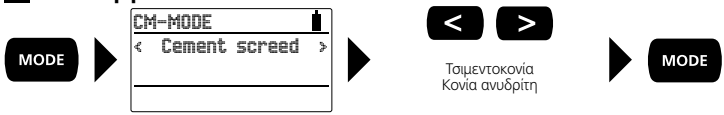
5 Πίνακας υλικών

Λειτουργία CM	
Τσιμεντοκονία	Κονία ανυδρίτη

Είδη δομικών υλικών					
Τσιμεντοκονία	Κονία ανυδρίτη	Επίχρισμα γύψου	Αεροσκυρόδεμα	Σκυρόδεμα	Ασβεστοπυριτικοί πλίνθοι

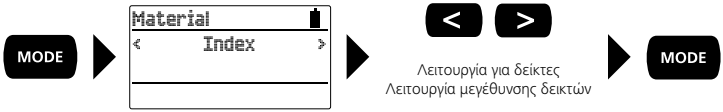
Είδη ξυλείας			
Afrormosia	Ερυθρά δρυς	Κόκκινη φτελιά	Πεύκο βορειοδυτικής Αμερικής
Basralocus	Ερυθρελάτη	Κωνοφόρα	
Borneo Teak	Ερυθρή οξιά	Λάρικος	
Doussié	Ερυθρός κέδρος	Λεύκη	Πεύκη
Hemlock έλατο, δυτ.	Ερυθρός σφένδαμος	Λευκή δρυς, αμερικ.	Πεύκη (κουκουναριά)
Khaya Μαόνι		Λευκή ελάτη	
Limba	Ευκάλυπτος sieberi	Λευκή μελιά	Προύνη
Makoré	Ιρόκο	Λευκή οξιά	Ρομπίνια
Mesquite	Καρυδιά, αμερικ.	Λευκό Μεράντι	Σημύδα
Mutenye	Καρυδιά, ευρωπ.	Μαόνι, αμερικ.	Σουηδικό πεύκο κόκκινο (Redwood)
Pitch Pine	Κέδρος	Μαύρη ιτιά, αμερικ.	
Αγριοκαστανιά	Κέδρος της Αλάσκα, Κίτρινος κέδρος	Μαύρη κλήθρα	Σφένδαμος ορεινός
Ανοικτό ερυθρό Μεράντι		Μαύρος σφένδαμος	Teak
	Κερασιά, αμερικ.	Μελιά	Φλαμουριά
Δρυς	Κερασιά, ευρωπ.	Παυλόβνια	Φτελιά
Ελάτη Douglas	Κίτρινη σημύδα	Πεκάν	

6 Λειτουργία CM



Η λειτουργία CM αξιολογεί την υγρασία του υλικού όπως η μέθοδος μέτρησης με ανθρακασβέστιο. Η μέθοδος αυτή λειτουργεί σύμφωνα με μία χημική αρχή, κατά την οποία τα ληφθέντα δείγματα υλικού ελέγχονται ως προς την υγρασία τους σε ένα δοχείο πίεσης. Το MoistureMasterCompact Plus εμφανίζει στη λειτουργία CM με τη μέθοδο της μη καταστροφικής ηλεκτρονικής μεθόδου την τιμή σύγκρισης σε CM%.

7 Λειτουργία για δείκτες / Λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών



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 1000) 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.

Η **λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών** προορίζεται ειδικά για σκληρά δομικά υλικά, όπως τσιμεντοκονία και σκυρόδεμα και για την επιτήρηση του ρυθμού στεγνώματος αυτών των δομικών υλικών. Η λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών προσφέρει σε μία ορισμένη περιοχή μέτρησης υψηλότερη ανάλυση.

! **Συμβουλή εφαρμογής:** Κατά τη χρήση της λειτουργίας για δείκτες σε σκληρά δομικά υλικά, δοκιμάστε πρώτα τη λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών, επειδή αυτή προσφέρει υψηλότερη ανάλυση. Μόλις αυτή φθάσει στην χαμηλότερη περιοχή μέτρησης (Τιμή μέτρησης = 0) μπορείτε να αλλάξετε και να μεταβείτε στη λειτουργία δεικτών.

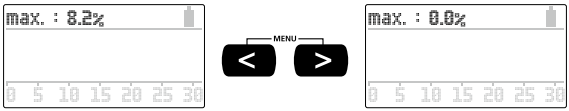
8 Ένδειξη γραφήματος μπάρας

Η ένδειξη τιμών μέτρησης μπορεί να αλλάζει πιέζοντας τα πλήκτρα με βέλος στην ένδειξη γραφήματος μπάρας. Η μπάρα αλλάζει από αριστερά προς τα δεξιά όσο αυξάνεται η υγρασία. Επιπλέον εξακριβώνεται η μέγιστη τιμή. Με τα πλήκτρα με βέλος μπορείτε να επιστρέψετε ανά πάσα στιγμή στην ένδειξη τιμών μέτρησης.



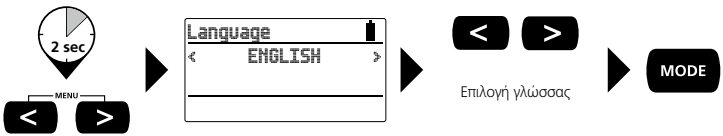
9 Τιμή MAX

Η τιμή MAX είναι η μέγιστη τιμή μέτρησης εντός μίας μέτρησης. Πιέζοντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα με βέλος, μηδενίζεται πάλι η τιμή MAX. Εδώ πρέπει να προσέξετε ότι τα Sensor Pads στην πίσω πλευρά δεν θα πρέπει να έχουν καμία επαφή με το υλικό μέτρησης ή τα χέρια, όσο πιέζετε το πλήκτρο.



10 Γλώσσα μενού

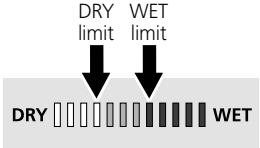
Πιέζοντας ταυτόχρονα και κρατώντας πιεσμένα και τα δύο πλήκτρα με βέλος στην ένδειξη „Τιμή μέτρησης" φθάνετε στο μενού. Με τα πλήκτρα με βέλος μπορείτε τώρα να ρυθμίσετε την επιθυμητή γλώσσα, και με το „MODE" να την επιβεβαιώσετε.



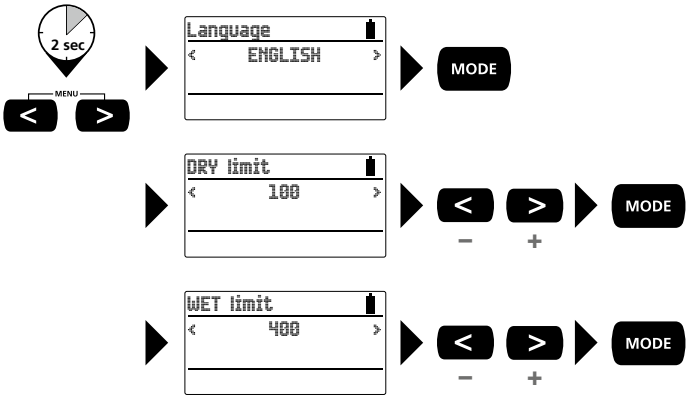
11 Ρύθμιση των οριακών τιμών υγρού/στεγνού στη λειτουργία δείκτη και λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών

Η ένδειξη LED υγρού/στεγνού έχει προγραμματιστεί για τις αντίστοιχες χαρακτηριστικές καμπύλες υλικών, ώστε οι LED να πληροφορούν επιπλέον για το αν το υλικό πρέπει να αξιολογηθεί ως στεγνό, ελαφρά υγρό ή πολύ υγρό. Οι τιμές στη λειτουργία δείκτη και λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών που δεν εξαρτάται από το υλικό εκδίδονται αντίθετα σε μία ουδέτερη κλίμακα, η τιμή της οποίας αυξάνεται όσο αυξάνεται η υγρασία.

Με τον ορισμό των τελικών τιμών για „στεγνό" και υγρό", η ένδειξη LED μπορεί να προγραμματίζεται ειδικά για τη λειτουργία δείκτη και λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών. Η τιμή διαφοράς, μεταξύ της ορισμένης τιμής για „στεγνό" και „υγρό", μετατρέπεται στην ένδειξη των 12 LED.

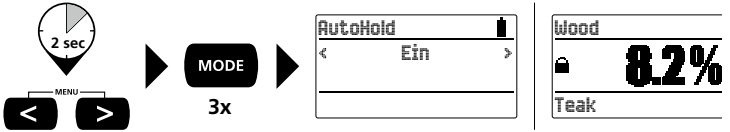


Πιέζοντας ταυτόχρονα και κρατώντας πιεσμένα και τα δύο πλήκτρα με βέλος στην ένδειξη „Τιμή μέτρησης" φθάνετε στο μενού. Πιέζοντας το πλήκτρο MODE" μπορείτε τώρα να ρυθμίσετε την τιμή για „στεγνό" (Dry Limit). Πιέζοντας εκ νέου το πλήκτρο „MODE" μπορεί να ρυθμιστεί η τιμή για „υγρό" (Wet Limit).



12 AutoHold

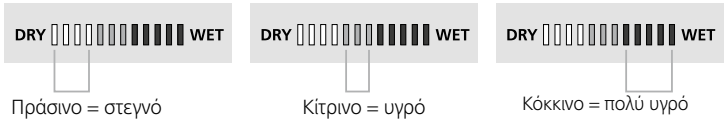
Η λειτουργία AutoHold είναι ενεργοποιημένη μόνιμα και απενεργοποιείται από το μενού. Με ενεργοποιημένη τη λειτουργία Auto-Hold, διατηρείται η τιμή μέτρησης αυτομάτως στην οθόνη, μόλις η τιμή σταθεροποιηθεί. Αυτό πραγματοποιείται μέσω ακουστικού σήματος ενώ στην οθόνη εμφανίζεται ένα σύμβολο. Με απενεργοποιημένη τη λειτουργία Auto-Hold ενημερώνεται η τιμή μέτρησης στην οθόνη συνεχώς.



Συμβουλή εφαρμογής: Η λειτουργία AutoHold είναι κατάλληλη για μετρήσεις χωρίς κίνηση. Κατά τη σάρωση τοίχων απενεργοποιείτε τη λειτουργία AutoHold.

13 Ένδειξη LED για υγρό/στεγνό

Εκτός από την αριθμητική ένδειξη τιμής μέτρησης σε % σχετικής υγρασίας υλικού, η ένδειξη LED προσφέρει μία πρόσθετη, εξαρτώμενη από το υλικό αξιολόγηση της υγρασίας. Όσο αυξάνεται η περιεκτικότητα της υγρασίας, αλλάζει η ένδειξη LED από αριστερά προς τα δεξιά. Η 12-ψήφια ένδειξη LED διαιρείται σε 4 πράσινα (ξηρασία), 3 κίτρινα (μικρή υγρασία) και 5 κόκκινα (σημαντική υγρασία) τμήματα. Εάν το υλικό είναι υγρό, ακούγεται επιπλέον ένα ακουστικό σήμα.



Πράσινο = στεγνό | Κίτρινο = υγρό | Κόκκινο = πολύ υγρό

! Η ταξινόμηση „στεγνό" σημαίνει ότι τα υλικά σε ένα θερμαινόμενο χώρο έχουν φθάσει την υγρασία αντιστάθμισης και συνεπώς κατά κανόνα ενδείκνυνται για την περαιτέρω επεξεργασία.

14 Υποδείξεις εφαρμογής



Τοποθετήστε τα Sensor Pads επάνω στο υλικό μέτρησης και πιέστε τη συσκευή με περ. 2,5 kg πίεση επάνω στην επιφάνεια μέτρησης.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Ελέγξτε την πίεση εφαρμογής με μία ζυγαριά



Κρατάτε τη συσκευή μέτρησης πάντα με τον ίδιο τρόπο και με σταθερή πίεση (βλέπε εικόνα)

– Τα Sensor Pads θα πρέπει να έχουν καλή επαφή με το υλικό χωρίς να μεσολαβούν κενά αέρα.
– Με την πίεση εφαρμογής εξισώνονται οι ανωμαλίες στην επιφάνεια καθώς και μικρά σωματίδια σκόνης.
– Η επιφάνεια του υλικού μέτρησης δεν θα πρέπει να έχει σκόνη και ρύπους
– Εκτελείτε πάντα σημειακές μετρήσεις με πίεση εφαρμογής 2,5 kg
– Για ελέγχους οδηγείτε τη συσκευή με ελαφρά πίεση πάνω από την επιφάνεια. (Προσέχετε τα καρφιά και τα μυτερά αντικείμενα! Κίνδυνος τραυματισμών και βλάβης των Sensor Pads!) Μόλις λάβετε την υψηλότερη ένδειξη μέτρησης μετρήστε πάλι με πίεση εφαρμογής 2,5 kg.
– Τηρείτε ελάχιστη απόσταση 5 cm από μεταλλικά αντικείμενα
– Οι μεταλλικοί σωλήνες, τα ηλεκτρικά καλώδια και ο οπλισμός χάλυβα μπορεί να αλλοιώσουν αποτελέσματα μετρήσ
– Εκτελείτε τις μετρήσεις **πάντα** σε περισσότερα σημεία μέτρησης

Λόγω του εσωτερικού τρόπου λειτουργίας της συσκευής μπορεί να καταγραφεί η μέτρηση υγρασίας υλικού σε %, όπως και η αξιολόγηση της περιεκτικότητας σε υγρασία μέσω της ένδειξης LED μόνον εφόσον το υλικό είναι ταυτόσημο με τις δηλωμένες χαρακτηριστικές καμπύλες υλικών.

Γυψοκονίαμα με ταπετσαρία: Η ταπετσαρία επηρεάζει τη μέτρηση σε τέτοιο βαθμό, ώστε να εμφανίζεται λάθος τιμή. Η τιμή όμως μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συγκρίνετε αυτό το σημείο μέτρησης με ένα άλλο σημείο.
Η συσκευή μετρά και μέσα από πλακίδια, λινοτάπητα, βινύλιο και ξύλο, που αποτελούν επενδύσεις δομικών υλικών.
Η συσκευή μέτρησης μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να μετρήσει και μέσα από αυτά τα υλικά, όταν αυτά δεν περιέχουν μέταλλα. Η τιμή μέτρησης όμως θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με επιφύλαξη.

Γυψοκονίαμα: Η λειτουργία Γυψοκονίαμα αναφέρεται σε πάχος σοβά 10 mm που διαστρώνεται σε μπετόν, ασβεστοπυριτικές πλίνθους ή αεροσκυρόδεμα.

Ξύλο: Το βάθος μέτρησης σε ξυλεία είναι μέγ. 30 mm, κυμαίνεται ωστόσο λόγω του διαφορετικού πάχους του κάθε είδους ξυλείας. Σε μετρήσεις σε λεπτά φύλλα ξύλου, αυτά θα πρέπει να στοιβάζονται κατά το δυνατό, καθώς διαφορετικά εμφανίζεται πολύ μικρή τιμή. Σε μετρήσεις σε σταθερά εγκατεστημένη ή τοποθετημένη ξυλεία, λόγω της δομής και της χημικής επεξεργασίας (π.χ. χρώμα) συμμετέχουν διαφορετικά υλικά στη μέτρηση. Συνεπώς οι τιμές μέτρησης θα πρέπει να θεωρούνται μόνο ως σχετικές.

Η μέγιστη ακρίβεια επιτυγχάνεται μεταξύ 6% … 30% υγρασίας ξύλου. Εάν η ξυλεία είναι πολύ στεγνή (< 6%) διαπιστώνεται μία ακανόνιστη κατανομή της υγρασίας, σε περίπτωση πολύ υγρής ξυλείας (> 30%) οι ίνες του ξύλου αρχίζουν να πλημυρίζουν.

Κατευθυντήριες τιμές για τη χρήση ξυλείας σε % σχετική υγρασία:

– Χρήση σε εξωτερικό χώρο: 12% … 19%
– Χρήση σε μη θερμαινόμενους χώρους: 12% … 16%
– Σε θερμαινόμενους χώρους (12°C … 21°C): 9% … 13%
– Σε θερμαινόμενους χώρους (> 21°C): 6% … 10%

! Αυτή η συσκευή μέτρησης υγρασίας είναι μία ευαίσθητη συσκευή μέτρησης. Για αυτό είναι πιθανό να προκύψουν ελαφρές αποκλίσεις στα αποτελέσματα των μετρήσεων, μόλις αγγίξετε τη συσκευή με το χέρι ή εάν δεν υπάρχει επαφή με τη συσκευή μέτρησης. Βάση για τη βαθμονόμηση της συσκευής είναι ωστόσο η επαφή με το χέρι, συνεπώς συνιστάται να κρατάτε τη συσκευή σταθερά στη διάρκεια της μέτρησης.

! Η λειτουργία και η λειτουργική ασφάλεια διασφαλίζονται, μόνο εάν η συσκευή μέτρησης λειτουργεί στο πλαίσιο των αναφερόμενων κλιματικών συνθηκών και μόνο για τους σκοπούς για τους οποίους έχει κατασκευαστεί. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μέτρησης και τα μέτρα που προκύπτουν από αυτά αποτελούν ευθύνη του χρήστη, αναλόγως της εκάστοτε εργασίας.

Παράδειγμα: 1kg υλικού περιέχει 500g νερό = 100% σχετική υγρασία νερού. Ο σκοπός χρήσης είναι ο προσδιορισμός της περιεκτικότητας υγρασίας του υλικού χωρίς την καταστροφή του, σε ξύλο, τσιμεντοκονία CT-C30-F4 DIN EN 13813 , χυτή κονία ανυδρίτη CAF-C25-F5, αεροσκυρόδεμα DIN4165 PP2-0,35/0,09, γυψοκονίαμα κατά DIN EN 13279-1 / πάχος σοβά = 10 mm, σκυρόδεμα C20/25 και ασβεστοπυριτικές πλίνθους 12-1,8.

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/ll/ado/in

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 συκευής.

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:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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 επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 25W39
Μέγεθος μέτρησης	Υγρασία υλικού (χωρητική)
Λειτουργία	Ξύλο (56 είδη ξύλου), Δομικά υλικά (6 + 2 υλικά), Δείκτης, Μεγέθυνσης δεικτών, Λειτουργία CM
Εύρος μέτρησης	Τσιμεντοκονία: 0%…5% Κονία ανυδρίτη: 0%…3,3% Επίχρισμα γύψου: 0%…23,5% Αεροσκυρόδεμα: 0%…66,5% Σκυρόδεμα: 0%…5% Ασβεστοπυριτικοί πλίνθοι: 0%…5,5% Τσιμεντοκονία: 0%…3,8% Λειτουργία CM Κονία ανυδρίτη: 0%…3,1% Λειτουργία CM Ξυλεία: 3,0%…56,4%
Ακρίβεια	Ξύλο: ± 2%, Δομικά υλικά: ± 0,2%
Συνθήκες εργασίας	0°C … 40°C, Υγρασία αέρα μέγ. 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
Δεδομένα λειτουργίας μονάδας ραδιοεπικοινωνίας	Διεπαφή IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Ζώνη συχνοτήτων: ISM ζώνη 2400-2483.5 MHz, 40 κανάλια; Ισχύς εκπομπής μέγ. 10 mW; Εύρος ζώνης: 2 MHz; Ρυθμός ήχου: 1 Mbit/s, Διαμόρφωση: GFSK / FHSS
Παροχή ρεύματος	1 x 9V 6LR61 (9 Volt πλακέ)
Αυτόματη απενεργοποίηση	μετά από 3 λεπτά
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Βάρος	226 g (με μπαταρία)

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.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα:
https://packd.li/ll/ado/in

! U potpunosti pročitajte Upute za uporabu, priloženu knjižicu „Jamstvene i dodatne upute" kao i aktualne informacije i napomene na internetskoj poveznici na kraju ovih Uputa. Slijedite upute navedene u njima. Ovu dokumentaciju potrebno je sačuvati i u slučaju prosljeđivanja uređaja proslijediti je zajedno s njime.

Uporaba u skladu s namjenom

Ovaj mjerni uređaj namijenjen je nerazornom određivanju vlage u materijalu za 56 vrsta drva i 6 vrsta građevinskih materijala kapacitivnim mjernim postupkom. Sadržaj vlage u materijalu izračunava se u % pomoću 2 vodljive pločice senzora na donjoj strani uređaja i preko internih karakterističnih krivulja koje ovise o materijalu. Prikazana vrijednost u % odnosi se na suhu masu. Mjerni podaci mogu se radi dokumentiranja prenijeti na aplikaciju MeasureNote putem sučelja za digitalnu vezu.

! Integrirane karakteristike materijala odgovaraju navedenim građevinskim materijalima i njihovoj oznaci. Građevinski materijali iste vrste, ali s različitom oznakom / sastavom / čvrstoćom / gustoćom mogu utjecati na rezultat mjerenja. Nadalje, građevinski materijali variraju od proizvođača do proizvođača zbog proizvodnje. Stoga bi jednokratno usporedno mjerenje vlage trebalo provesti pomoću provjerljivih metoda (npr. Darrova metoda) za različite sastave proizvoda ili nepoznate građevinske materijale. Ako postoje razlike u izmjerenim vrijednostima, izmjerene vrijednosti treba uzeti u obzir relativno ili treba koristiti način indeksa za vlažnost ili ponašanje pri sušenju.

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.
– Uređaj se više ne smije koristiti ako jedan ili nekoliko funkcija ne radi ili je baterija niska.

Sigurnosne upute

Suočavanje s elektromagnetnim zračenjem

– Mjerni uređaj ispunjava propise o elektromagnetnoj kompatibilnosti i granične vrijednosti sukladno EMC direktivi 2014/30/EU.
– Mogu se primijeniti lokalna ograničenja pri radu – npr. u bolnicama, zrakoplovima, benzinskim crpkama ili u blizini ljudi s elektrostimulatorom srca. Elektronički uređaji mogu potencijalno uzrokovati opasnost ili smetnje ili biti izloženi opasnostima ili smetnjama.
– Na točnost mjerenja može utjecati rad u blizini visokog napona ili snažnih elektromagnetnih izmjeničnih polja.

Sicherheitshinweise

Suočavanje s RF radio zračenje

– 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 MoistureMaster Compact 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/ll/ado/in**

Upute u vezi održavanja i njege

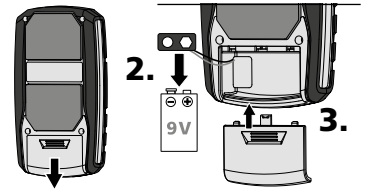
Sve komponente čistite lagano navlaženom krpom i izbjegavajte primjenu sredstava za čišćenje i ribanje kao i otapala. Prije duljeg skladištenja izvadite bateriju/-e. Uređaj skladištite na čistom i suhom mjestu.

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.

1 Umetanje baterija

Otvorite pretinac za baterije na stražnjoj strani kućišta i umetnite 1 baterije od 9V 6LR61 (Blok od 9V). Pritom vodite računa o pravilnom polaritetu.



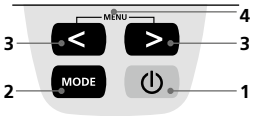
2 ON



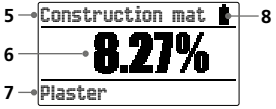
3 OFF



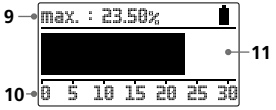
Automatsko isključivanje nakon 2 minuta.

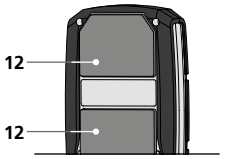


Prikazom „Mjerne vrijednosti“

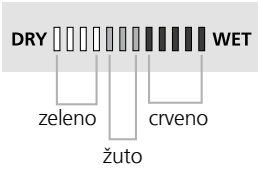


Prikazom „Bargraph“





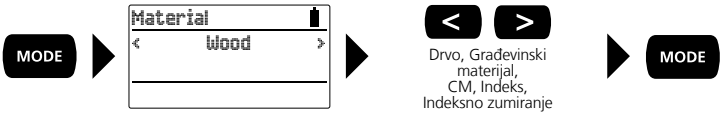
1 ON/OFF
2 Prebacivanje između modusa Drvo, Građevinski materijal, CM, Indeks, Indeksno zumiranje; Potvrda odabira
3 Navigacijske tipke
4 Odabir jezika; Postavka Granica suhog; Postavka Granica mokrog; AutoHold uklj./isklj.
5 Odabrana grupa materijala
6 Prikaz mjerne vrijednosti u % relativna vlažnost zraka
7 Odabrani materijal
8 Napunjenosti baterije
9 Maksimalna mjerna vrijednost
10 Skala mjerne vrijednosti
11 Stupčasti grafikon
12 Pločice senzora



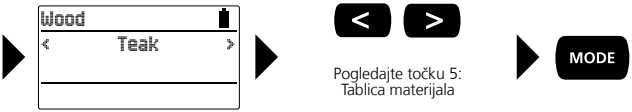
Mokro/suho LED indikator
12-znamenkasti LED:
0…4 LED zelena = suho
5…7 LED žuto = vlažno
8…12 LED crvene = mokro

4 Odaberite materijal

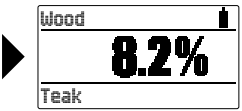
Uređaj raspolaže sa 5 modusa za mjerenje vlage, ovisno o materijalu. Pritiskom na tipku „MODE" prikazuje se odabir za vrste drva, vrste građevinskog materijala, CM modus i indeksni modus neovisan o materijalu / modus Indeksno zumiranje. Odaberite odgovarajuću grupu materijala pomoću tipki sa strelicama i potvrdite odabir pritiskom na tipku „MODE".



Ovisno o odabiru sada se prikazuju brojne vrste drva i građevinskog materijala, koje je također moguće odabrati i potvrditi pritiskom na tipku „MODE". Popis svih sadržanih materijala naći ćete u tablici na sljedećoj stranici.



Nakon odabira materijala gore na zaslonu se prikazuje odabrani modus, a dolje odgovarajući materijal. Na sredini zaslona može se očitati aktualna mjerna vrijednost u % vlažnosti materijala.



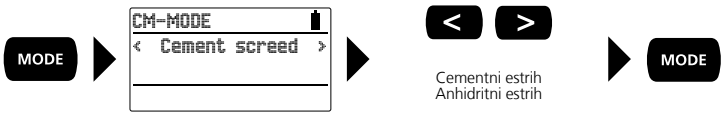
5 Materijalna tabela

CM režim	
Cementni estrih	Anhidritni estrih

Vrste građevinskog materijala					
Cementni estrih	Anhidritni estrih	Gipsana žbuka	Porasti beton	Betonski	Cigla od vapnenca

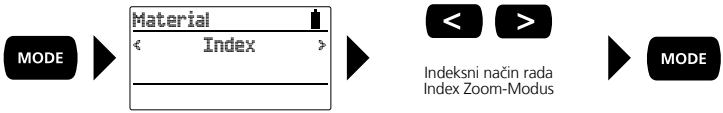
Vrste drva			
Aformozija	Svijetlocrveni meranti	Orah, američki	Crna vrba, američka
Afzelija	Kanadska čuga	Orah, europski	Crni jasen Eukaliptus
Aljaški cedar, Žuti cedar	Iroko	Pekan orah	Močvarni bor
Jasika	Afrički mahagonij	Šljiva	Tikovina
Basralokus	Bor	Sekvoja	Brijest
Planinski javor	Trešnja, američka	Bagrem	Bijela bukva
Breza	Trešnja, europska	Divlji kesten	Bijeli hrast, američki
Pustenasta paulovnija	Ariš	Crvena bukva	Bijeli meranti
Američka duglazija	Limba	Crveni cedar	Bijeli jasen
Hrast	Lipa	Crveni hrast	Obična jela
Jasen	Mahagoni, američki	Crveni javor	Američki borovac, zapadni
Smreka	Makore	Crveni brijest	Cedar
Sitkanska smreka	Merbau	Crni javor	Švicarski bor
Žuta breza	Mesquite	Crna joha	
	Mutenye		

6 CM režim



CM modus procjenjuje vlažnost materijala u usporedbi s mjernim postupkom s kalcij karbidom. On funkcionira prema kemijskom načelu, pri čemu se vlažnost uzetih uzoraka građevinskog materijala provjerava u spremniku pod pritiskom. U CM modusu MoistureMasterCompact Plus prikazuje usporedbenu vrijednost u CM% korištenjem nerazornog elektroničkog mjernog postupka.

7 Indeksni način rada / Modus Indeksno zumiranje



Indeksni modus služi za brzo detektiranje vlažnosti usporedbenim mjerenjima, **bez** izravnog prikazivanja vlažnosti materijala u %. Prikazana vrijednost (0 do 1000) predstavlja indeksiranu vrijednost koja raste s povećanjem vlažnosti materijala. Mjerenja koja se poduzimaju u indeksnom modusu neovisna su o materijalu, odn. služe za materijale za koje nema pohranjenih karakterističnih krivulja. Kod jako odstupajućih vrijednosti u okviru usporedbenih mjerenja može se brzo locirati prijelaz vlažnosti u materijalu.

Modus Indeksno zumiranje specijalno je razvijen za tvrde građevinske materijale, kao što su estrih i beton, kako bi se pratio tijek sušenja tih građevinskih materijala. Modus Indeksno zumiranje pruža visoku razlučivost u određenom mjernom području.

! **Savjet za primjenu:** Kod primjene indeksnog modusa na tvrdim građevinskim materijalima najprije isprobajte Modus Indeksno zumiranje jer on pruža veću razlučivost. Tek kad on stigne u donje mjerno područje (mjerna vrijednost = 0), prebacite se u indeksni modus.

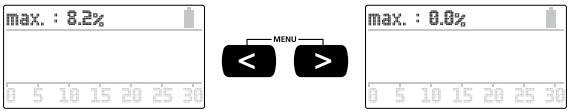
8 Prikaz sa stupčastim grafikonom

Pritiskom na tipke sa strelicama prikaz mjerne vrijednosti može se prebaciti na prikaz sa stupčastim grafikonom. S porastom vlažnosti stupac se mijenja slijeva nadesno. Dodatno se utvrđuje maksimalna vrijednost. Pomoću tipki sa strelicama u svakom je trenutku moguće ponovno se prebaciti u prikaz mjerne vrijednosti.



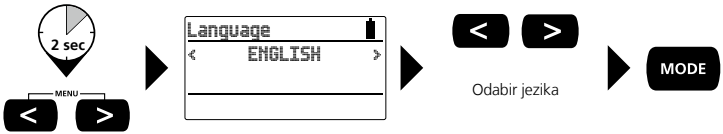
9 MAKS. vrijednost

MAKS. vrijednost je najviša mjerna vrijednost unutar nekog mjerenja. MAKS. vrijednost ponovno se poništava istovremenim pritiskom na tipke sa strelicama. Pritom valja obratiti pozornost na to da pločice senzora na stražnjoj strani za vrijeme pritiskanja tipki nisu u dodiru s mjerenim materijalom ili rukama.



10 Jezik izbornika

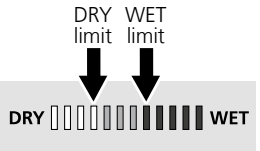
U izbornik dospijevate istovremenim pritiskanjem obje tipke sa strelicama u prikazu „Mjerna vrijednost". Pomoću tipki sa strelicama sada možete namjestiti željeni jezik i potvrditi to pritiskom na tipku „MODE".



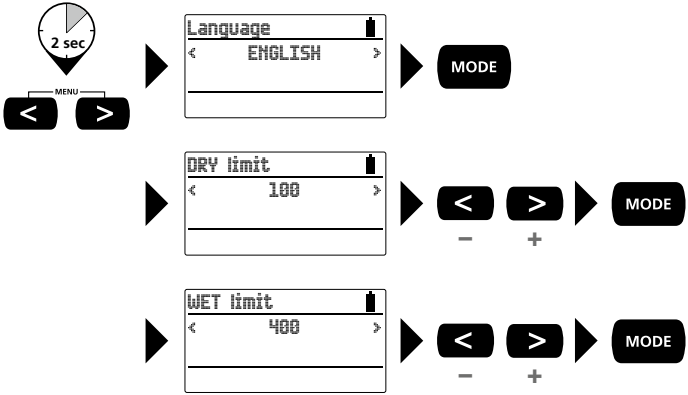
11 Namještanje vrijednosti za praga Mokro/Suho u indeksnom modusu i u modusu Indeksno zumiranje

LED indikator za Mokro/Suho programiran je za odgovarajuće karakteristične krivulje materijala tako da i LED-ovi dodatno pružaju informacije o tome treba li materijal klasificirati kao suh, vlažan ili mokar. Suprotno tome, vrijednosti u indeksnom modusu neovisnom o materijalu i u modusu Indeksno zumiranje prikazuju se na neutralnoj skali, čija vrijednost raste s porastom vlažnosti.

Definiranjem krajnjih vrijednosti za „Suho" i „Mokro" moguće je programirati LED indikator za indeksni modus i modus Indeksno zumiranje. Diferencijalna vrijednost između postavljene vrijednosti za „Suho" i „Mokro" preračunava se na 12 LED-ova.

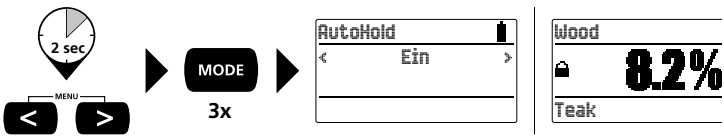


U izbornik dospijevate istovremenim pritiskanjem obje tipke sa strelicama u prikazu „Mjerna vrijednost". Pritiskom na tipku „MODE" sada se može namjestiti vrijednost za „Suho" (Dry Limit). Ponovnim pritiskom na tipku „MODE" namješta se vrijednost za „Mokro" (Wet Limit).



12 AutoHold

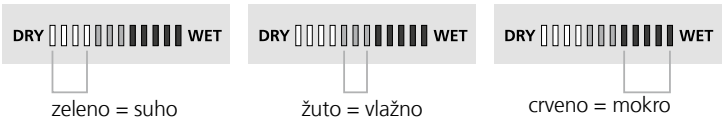
Funkcija AutoHold standardno je aktivirana, a može se deaktivirati preko izbornika. Pri uključenoj funkciji AutoHold mjerna se vrijednost automatski zadržava na zaslonu čim je stabilna. To se signalizira zvučnim signalom, a na zaslonu se prikazuje simbol. Pri isključenoj funkciji AutoHold mjerna vrijednost na zaslonu neprekidno se aktualizira,



! **Savjet za primjenu:** Funkcija AutoHold prikladna je za nepomična mjerenja. Pri skeniranju zidova isključite funkciju AutoHold.

13 Mokro/suho LED indikator

Pored numeričkog prikaza mjerne vrijednosti u % relativne vlažnosti materijala, LED prikaz pruža dodatno analiziranje vlage neovisno o materijalu. S povećanjem udjela vlage mijenja se i LED prikaz slijeva nadesno. Dvanaestoznamenkasti LED prikaz podijeljen je na 4 zelena (suho), 3 žuta (vlažno) i 5 crvenih (mokro) segmenata. U slučaju mokrog materijala dodatno se oglašava zvučni signal.



! „Suha" klasifikacija znači da su materijali postigli ravnotežni sadržaj vlage u grijanoj prostoriji i stoga su obično prikladni za daljnju obradu.

14 Upute za primjenu



Pločice senzora potpuno postavite na materijal koji se mjeri i pritisnite uređaj na mjernu površinu pritiskom od oko 2,5 kg.

SAVJET: Tlak pritiskanja ispitajte vagom.



Mjerni uređaj uvijek držite i pritišćite jednako (pogledajte).

– Potrebno je voditi računa o tome da pločice senzora budu u dobrom kontaktu s materijalom bez uključaka zraka.
– Tlakom pritiskanja kompenziraju se neravnine na površini i male čestice prašine.
– Površina materijala koji se mjeri treba biti nezaprašena i nezaprljana.
– Uvijek izvodite punktualna mjerenja uz tlak pritiskanja od 2,5 kg.
– Kod provjera prijeđite uređajem preko površine uz lagano pritiskanje. (Vodite računa o čavlima i šiljatim predmetima! Opasnost od ozljeda i oštećenja pločica senzora!) Ponovite mjerenje na najvećem otklonu uz tlak pritiskanja od 2,5 kg.
– Poštujte minimalni razmak od 5 cm od metalnih predmeta.
– Metalne cijevi, električni vodovi i čelik za armiranje mogu pružiti lažne mjerne vrijednosti.
– Mjerenja **uvijek** izvodite na više mjernih točaka."

Uslijed internog načina rada uređaja, mjerenje vlažnosti materijala u % i analiza udjela vlage mogu se utvrditi preko LED prikaza samo ako je materijal identičan sa spomenutim internim karakterističnim krivuljama materijala.

Gipsana žbuka s tapetom: Tapeta utječe na mjerenje tako jako da prikazana vrijednost nije točna. Međutim, ta se vrijednost može koristiti radi usporedbe mjerne točke s nekom drugom mjernom točkom. Isto se događa i u slučaju keramičkih pločica, linoleuma, vinila i drva, koji služe kao obloga građevinskih materijala. U određenim slučajevima mjerni uređaj može mjeriti kroz te materijale ako oni ne sadrže metal. No mjernu vrijednost u svakom slučaju valja promatrati relativno.

Gipsana žbuka: Modus Gipsana žbuka predviđen je za debljinu žbuke od 10 mm nanesenu na betonu, vapnenačkom pješčenjaku ili porobetonu.

Drvo: Kod drva mjerna dubina iznosi maks. 30 mm, no varira uslijed različitih gustoća sorti drva. Kod mjerenja na tankim drvenim pločama iste je potrebno staviti jedne na drugu jer se inače prikazuje premala vrijednost. Kod mjerenja na fiksno instaliranim, odn. ugrađenim drvenim površinama, uslijed konstrukcije i kemijske obrade (npr. boja) u mjerenju sudjeluju različiti materijali. Stoga mjerne vrijednosti valja promatrati samo kao relativne.

Najveća točnost postiže se pri vlazi drva između 6 % i 30 %. Kod vrlo suhog drva (< 6 %) može se utvrditi neravnomjerni raspored vlage, a kod vrlo mokrog drva (> 30 %) počinje preplavljivanje drvnih vlakana.

Orijentacijske vrijednosti za uporabu drva u % relativne vlažnosti materijala:

– Uporaba u vanjskom području:	12% … 19%
– Uporaba u negrijanim prostorijama:	12% … 16%
– U grijanim prostorijama (12 °C … 21 °C):	9% … 13%
– U grijanim prostorijama (> 21 °C):	6% … 10%

! Ovaj vlagomjer predstavlja osjetljivi mjerni uređaj. Uslijed toga može doći do neznatnih odstupanja mjernih rezultata čim se uređaj dotakne rukom, odn. ako ne postoji kontakt s mjernim uređajem. Međutim, osnovu za kalibraciju mjernog uređaja predstavlja dodir s rukom, zbog čega se preporučuje držati uređaj tijekom mjerenja.

! 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.

Primjer: 1 kg materijala sadrži 500 g vode = 100% relativne vlažnosti materijala. Namjena je nedestruktivno određivanje sadržaja vlage u drvu, cementnom estrihu CT-C30-F4 DIN EN 13813, anhidritnom tekućem estrihu CAF-C25-F5, gaziranom betonu DIN4165 PP2-0,35/0,09, gipsanoj žbuci prema prema DIN EN 13279-1 / Debljina žbuke = 10 mm, beton C20/25 i vapnena opeka 12-1,8.

Prijenos podataka

Uređaj raspolaže 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/ll/ado/in

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.

Digitalna veza uvijek je aktivirana nakon uključivanja jer je radio sustav koncipiran za vrlo malu potrošnju energije.

Mobilni uređaj može se povezati s uključenim uređajem pomoću aplikacije.

Aplikacija (App)

Za korištenje digitalne veze potrebna je aplikacija. Ona se može preuzeti u odgovarajućim prodavaonicama ovisno o terminalnom uređaju.

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! 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.

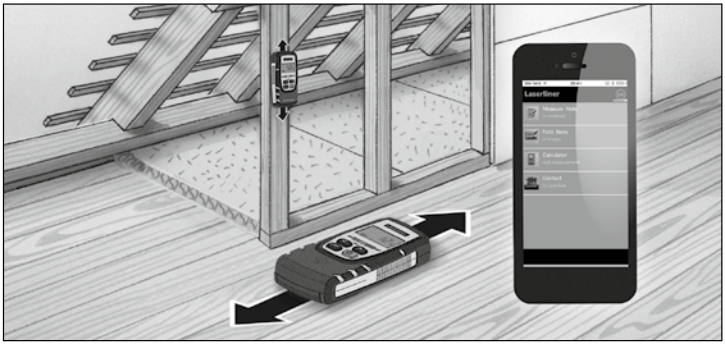
Tehnički podaci (Zadržavamo pravo na tehničke izmjene bez prethodne najave. 25W39)	
Metrički	Vlaga materijala (kapacitivna)
Način rada	Drvo (56 vrsta drva), Građevinski materijali (6 + 2 materijala), Indeks, Indeksno zumiranje, CM režim
Raspon mjerenja	Cementni estrih: 0% … 5% Anhidritni estrih: 0% … 3,3% Gipsana žbuka: 0% … 23,5% Porasti beton: 0% … 66,5% Beton: 0% … 5% Cigla od vapnenca: 0% … 5,5% Cementni estrih: 0% ... 3,8% CM način rada Anhidritni estrih: 0% ... 3,1% CM način rada Drvo: 3,0%…56,4%
Točnost	Drvo: ± 2%, Građevinski materijal: ± 0,2%
Radni uvjeti	0°C … 40°C, maks. vlaga 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
Radio modul radnih podataka	IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection) liides; Sagedusriba: ISM-riba 2400–2483,5 MHz, 40 kanalit; Saatmisvõimsus: max. 10 mW; Ribalaius: 2 MHz; Bitikiirus: 1 Mbit/s; Modulatsioon: GFSK / FHSS
Napajanje	1 x 9V 6LR61 (Blok od 9V)
Automatsko isključivanje	nakon 3 minuta
Dimenzije (Š x V x D)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Masa	226 g (uklj. baterija)

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 ponovno dobile vrijedne sirovine.

Daljnje sigurnosne i dodatne napomene nalaze se na:
https://packd.li/ll/ado/in



Manuale	Raccolta carta
PAP 22	Verifica le disposizioni del tuo Cumune.
Carta	

RECICLA Al Azul

22 PAP

FR

FR

Cet appareil et ses piles se recyclent

À DÉPOSER EN MAGASIN

OU

À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

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

Designed in Germany
Made in China

CE

Rev25W39 / 082.334.56

Laserliner