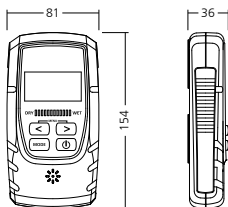


MoistureMaster Compact Plus



Laserliner

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

RO

BG 02

EL 15

HR 28



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/состав/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://www.laserliner.com/info?an=momacopl>
-

Указания за техническо обслужване и поддръжка

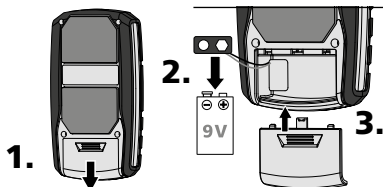
Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

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.



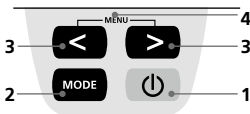
2 ON



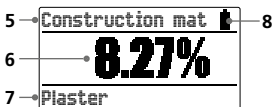
3 OFF



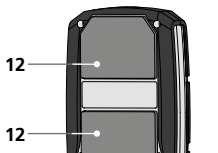
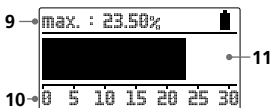
Автоматично изключване след 2 минути.



Показание „Измерена стойност“



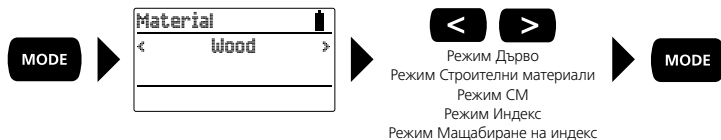
Показание „Диаграма със стълбове“



- 1 ON/OFF (ВКЛ/ИЗКЛ)
- 2 Превключване в режим за дърво, строителни материали, СМ, 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

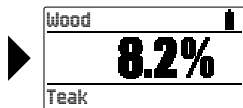
Уредът разполага с 5 режима за измерване на влажност, в зависимост от материала. При натискане на бутона „MODE“ (РЕЖИМ) се появява изборът на видове дървесина, видове строителни материали, Режим СМ и независимият от материала индекс-режим / Режим Мащабиране на индекс. Изберете съответната група материали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

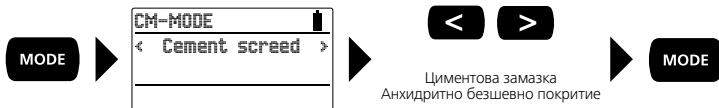
Видове строителни материали

Циментова замазка	Анхидритно безшевно покритие	Гипсова замазка	Газобетон	Бетон	Варовик
-------------------	------------------------------	-----------------	-----------	-------	---------

Видове дървесина

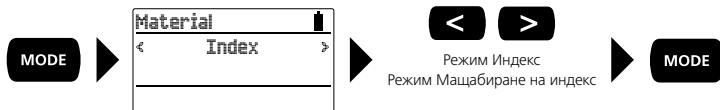
Аляска-кедър, жълт кедър	Бяло меранти	Махагон, америк.	Трепетлика
Американски конски кестен	Гвибурция	Мербау	Червен бряст
Африкански махагон (акажу)	Дуглазия	Мескитово дърво	Червен бук
Афрормозия	Дъб	Орехово дърво, америк.	Червен дъб
Афцелия	Жълта бреза	Орехово дърво, европ.	Червен клен
Баскаролус, ангелика	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	
	Макове		

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 заложен 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.

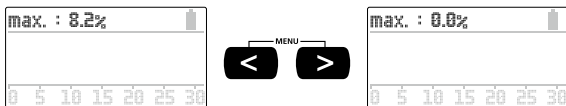
8 Показание на хистограма

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.



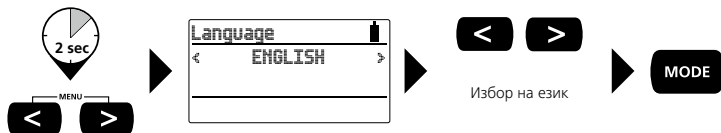
9 MAX-стойност

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

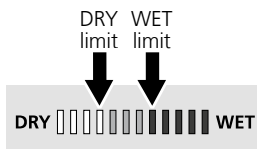
Чрез едновременно натискане и задържане на двата бутона със стрелки при показание „Измерена стойност“ преминавате в менюто. Чрез бутоните със стрелки може да се настрои желаният език и да се потвърди с „MODE“ (РЕЖИМ).



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

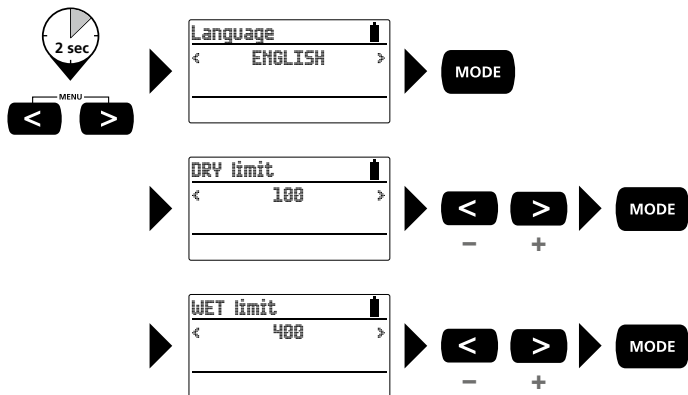
LED-индикаторът мокро/сухо е програмиран на съответните характеристики на материал, така че светодиодите (LED) допълнително да дават информация дали материалът трябва да се класифицира като сух, влажен или мокър. Стойностите в независещия от материала индекс-режим и режим Мащабиране на индекс се извеждат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

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



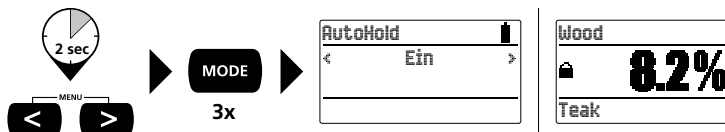
MoistureMaster Compact Plus

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 „мокръ“ (Wet Limit) (граница мокър).



12 AutoHold

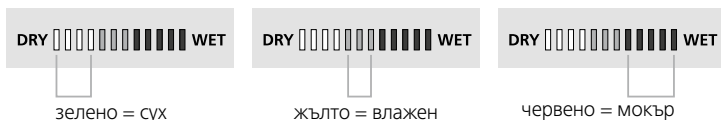
Функцията за автоматично задържане е активирана по подразбиране и може да се дезактивира чрез менюто. При включено автоматично задържане измерената стойност се задържа автоматично на дисплея, след като се стабилизира. Това се сигнализира чрез акустичен сигнал, както и чрез символ на дисплея. При изключено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

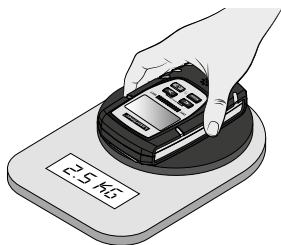
13 LED-индикация сух/мокър

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.



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 запърсена
 - 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 СТ-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 mm, 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://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

Уредът може да установява радиовръзка със съвместими със стандарта за безжична връзка IEEE 802.15.4 устройства. Стандартът за безжична връзка IEEE 802.15.4 е протокол за пренос за персонални безжични мрежи (WPAN).

Радиусът на действие е проектиран за макс. 10 m разстояние от крайното устройство и силно зависи от условията на околната среда, като например дебелината и състава на стени, източници на радиосмущения, както и от приемно / предавателните свойства на крайното устройство.

След включването цифровата връзка е активирана винаги, понеже радиосистемата е проектирана за много малко потребление на ток.

Мобилно крайно устройство може да се свърже посредством приложение с включения измервателен уред.

Приложение (App)

За да се използва цифровата връзка, е необходимо приложение. То може да бъде изтеглено в съответните магазини в зависимост от крайното устройство:



! Погрижете се да бъде активиран безжичният интерфейс на крайното мобилно устройство.

След стартирането на приложението и активирането на цифровата връзка може да се създаде връзка между крайно мобилно устройство и измервателния уред. Ако приложението открие няколко активни измервателни уреда, изберете подходящия измервателен уред.

При следващия старт този измервателен уред може да бъде свързан автоматично.

Технически характеристики

Запазва се правото за
технически изменения. 23W31

Измервателна величина	Влага на материала (капацитивна)
Режим	Дървесина (56 вида дървен материал), Строителни материали (6 + 2 материала), Индекс, Мащабиране на индекс, Режим СМ
Измервателен диапазон	Циментова замазка: 0%...5% Анхидритно безшевено 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 СМ Анхидритно безшевено покритие: 0%...3,1% Режим СМ Дървесина: 3,0%...56,4%
Точност	Дървесина: $\pm 2\%$, Строителни материали: $\pm 0,2\%$
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 $\geq 4 \times$ (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://www.laserliner.com/info?an=momacopi>



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 άδειες και οι προδιαγραφές ασφαλείας.
- 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://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

Καθαρίζετε όλα τα στοιχεία με ένα ελαφρώς υγρό πανί και αποφεύγετε τη χρήση δραστικών καθαριστικών και διαλυτικών μέσων.

Αφαιρείτε την/τις μπαταρία/ες πριν από μία αποθήκευση μεγάλης διάρκειας.

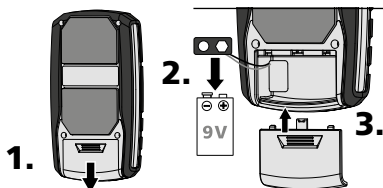
Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

Βαθμονόμηση

Η συσκευή ελέγχου τάσης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά για να διασφαλίζεται η ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

1 Χρήση της μπαταρίας

Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας στην πίσω πλευρά του περιβλήματος και τοποθετήστε μία μπαταρία 9V (6LR61 9V). Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.



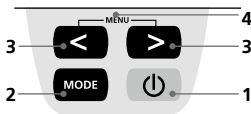
2 ON



3 OFF

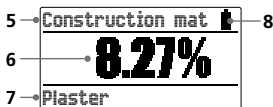


Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 2 λεπτά.

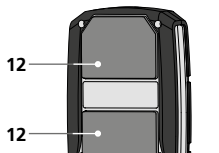
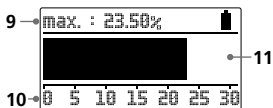


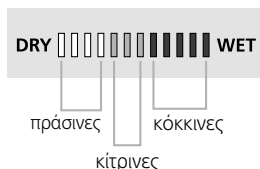
- 1 ON/OFF
- 2 Αλλαγή σε λειτουργία για ξύλο, δομικά υλικά, CM, δείκτες, μεγέθυνση δεικτών; Επιβεβαίωση επιλογής
- 3 Πλήκτρα πλοήγησης
- 4 Επιλογή γλώσσας; Ρύθμιση ΣΤΕΓΝΟ Limit; Ρύθμιση ΥΓΡΟ Limit; AutoHold on/off
- 5 Επιλεγμένη ομάδα υλικών
- 6 Ένδειξη τιμών μέτρησης σε % σχετικής υγρασίας υλικού
- 7 Επιλεγμένο υλικό
- 8 Φόρτιση μπαταρίας
- 9 Μέγιστη τιμή μέτρησης
- 10 Κλίμακα τιμών μέτρησης
- 11 Γράφημα μπάρας
- 12 Sensor Pads

Ένδειξη „Τιμή μέτρησης“



Ένδειξη „Γράφημα μπάρας“





Ένδειξη LED για υγρό/στεγνό

12 θέσια LED:

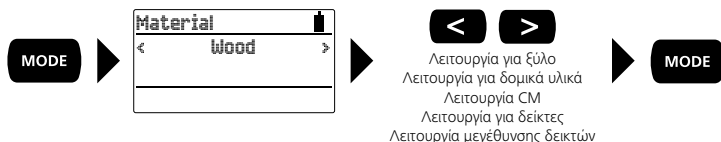
0...4 LED πράσινες = στεγνό

5...7 LED κίτρινες = ελαφρά υγρασία

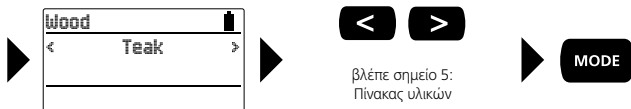
8...12 LED κόκκινες = υγρό

4 Επιλογή υλικού

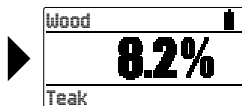
Η συσκευή διαθέτει 5 τρόπους λειτουργίας για τη μέτρηση υγρασίας, συναρτήσει του υλικού. Πιέζοντας το πλήκτρο „MODE” εμφανίζεται η επιλογή για τα είδη ξυλείας, τα είδη δομικών υλικών, Λειτουργία CM και τη λειτουργία δεικτών / Λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών ανεξαρτήτως υλικού. Με τα πλήκτρα με βέλος επιλέξετε 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
---------------	----------------

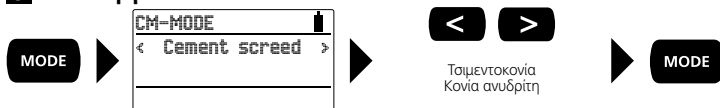
Είδη δομικών υλικών

Τσιμεντοκονία	Κονία ανυδρίτη	Επίχρισμα γύψου	Αεροσκυρόδεμα	Σκυρόδεμα	Ασβεστοπυριτικοί πλίνθοι
---------------	----------------	-----------------	---------------	-----------	--------------------------

Είδη ξυλείας

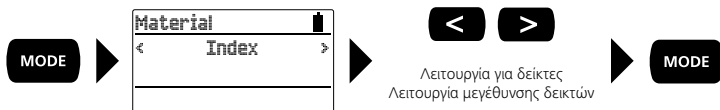
Afrormosia	Ερυθρά δρυς	Κόκκινη φτελιά	Πεύκο βορειοδυτικής Αμερικής
Basralocus	Ερυθρελάτη	Κωνοφόρα	
Borneo Teak	Ερυθρή οξιά	Λάρικος	
Doussié	Ερυθρός κέδρος	Λεύκη	Πεύκη
Hemlock έλατο, δυτ.	Ερυθρός σφένδαμος	Λευκή δρυς, αμερικ.	Πεύκη (κουκουναριά)
Khaya Μαόνι		Λευκή ελάτη	
Limba	Ευκάλυπτος sieberi	Λευκή μελιά	Πρόυνη
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.	Σφένδαμος ορεινός
Αγριοκαστανιά	Κέδρος της Αλάσκα, Κίτρινος κέδρος	Μαύρη κλήθρα	Teak
Ανοιχτό ερυθρό Μεράντι		Μαύρος σφένδαμος	Φλαμουριά
Δρυς	Κερασιά, αμερικ.	Μελιά	Φτελιά
Ελάτη Douglas	Κερασιά, ευρωπ.	Παυλόβνια	
	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 MoistureMaster Compact 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.

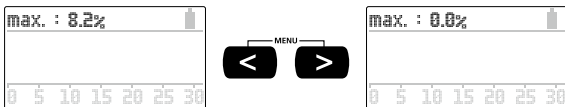
8 Ένδειξη γραφήματος μπάρας

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.



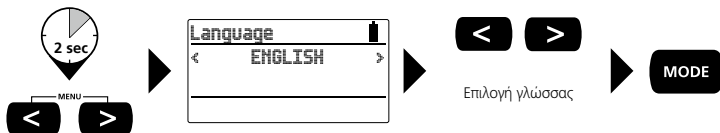
9 Τιμή MAX

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

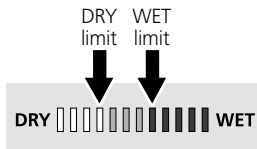
Πιέζοντας ταυτόχρονα και κρατώντας πιεσμένα και τα δύο πλήκτρα με βέλος στην ένδειξη „Τιμή μέτρησης“ φθάνετε στο μενού. Με τα πλήκτρα με βέλος μπορείτε τώρα να ρυθμίσετε την επιθυμητή γλώσσα, και με το „MODE“ να την επιβεβαιώσετε.



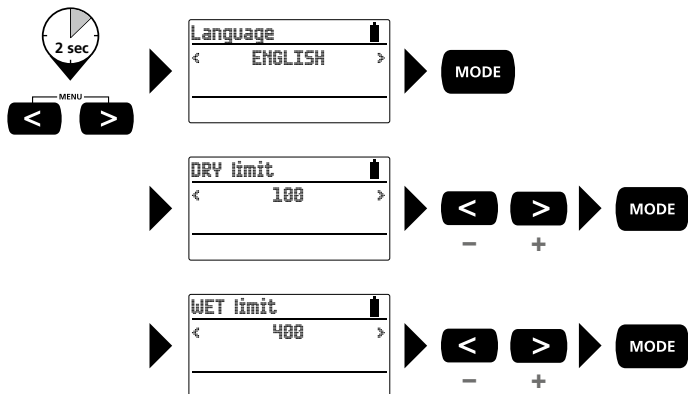
11 Ρύθμιση των οριακών τιμών υγρού/στεγνού στη λειτουργία δείκτη και λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών

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.

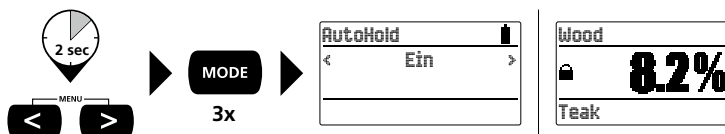


Πιέζοντας ταυτόχρονα και κρατώντας πιεσμένα και τα δύο πλήκτρα με βέλος στην ένδειξη „Τιμή μέτρησης“ φθάνετε στο μενού. Πιέζοντας το πλήκτρο „MODE“ μπορείτε τώρα να ρυθμίσετε την τιμή για „στεγνό“ (Dry Limit). Πιέζοντας εκ νέου το πλήκτρο „MODE“ μπορεί να ρυθμιστεί η τιμή για „υγρό“ (Wet Limit).



12 AutoHold

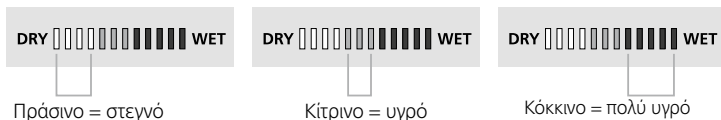
Η λειτουργία AutoHold είναι ενεργοποιημένη μόνιμα και απενεργοποιείται από το μενού. Με ενεργοποιημένη τη λειτουργία Auto-Hold, διατηρείται η τιμή μέτρησης αυτομάτως στην οθόνη, μόλις η τιμή σταθεροποιηθεί. Αυτό πραγματοποιείται μέσω ακουστικού σήματος ενώ στην οθόνη εμφανίζεται ένα σύμβολο. Με απενεργοποιημένη 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.

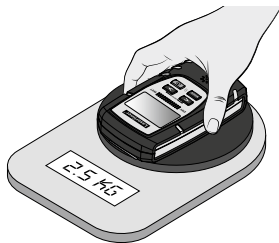
13 Ένδειξη LED για υγρό/στεγνό

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.



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, λιντοτάπητα, 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 πλημμυρίζουν.

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 αγγίζετε 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: 1 kg 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 ασβεστοπολυριτικές 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://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

Η συσκευή μπορεί να δημιουργήσει μια σύνδεση ραδιοεπικοινωνίας με συσκευές που είναι συμβατές με το πρότυπο ραδιοεπικοινωνίας IEEE 802.15.4. Το πρότυπο ραδιοεπικοινωνίας IEEE 802.15.4 είναι ένα πρωτόκολλο μετάδοσης για Wireless Personal Area Networks (WPAN).

Η εμβέλεια ορίζεται σε μία μέγ. απόσταση 10 m από την τερματική συσκευή και εξαρτάται άμεσα από τις συνθήκες του περιβάλλοντος, όπως π.χ. το πάχος και τη σύσταση των τοίχων, τις παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες, αλλά και από τις ιδιότητες εκπομπής / λήψης της τερματικής συσκευής.

Η Digital Connection παραμένει πάντα ενεργή μετά την ενεργοποίηση, καθώς το σύστημα ραδιοεπικοινωνίας καταναλώνει ελάχιστο ρεύμα.

Με ενεργοποιημένη λειτουργία μπορεί να συνδεθεί μία κινητή τερματική συσκευή μέσω ενός App με τη συσκευή μέτρησης.

Εφαρμογή (App)

Για τη χρήση της Digital Connection χρειάζεστε μια εφαρμογή. Μπορείτε να την κατεβάσετε από τα αντίστοιχα Stores αναλόγως της τερματικής συσκευής:



! Προσέχετε ώστε να έχει ενεργοποιηθεί η διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας της φορητής τερματικής συσκευής.

Μετά την εκκίνηση της εφαρμογής και με ενεργοποιημένη την Digital Connection μπορεί να πραγματοποιηθεί μια σύνδεση μεταξύ μιας φορητής τερματικής συσκευής και της συσκευής μέτρησης. Εάν η εφαρμογή αναγνωρίζει περισσότερες ενεργές συσκευές μέτρησης, επιλέξτε την πιο κατάλληλη συσκευή μέτρησης.

Με την επόμενη εκκίνηση η συσκευή αυτή συνδέεται αυτομάτως.

Τεχνικά χαρακτηριστικά		Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 23W31
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 πilaκέ)	
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://www.laserliner.com/info?an=momacopl>



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 prosljediti 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 igranke.
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 elektromagnetnu 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://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

Upute u vezi održavanja i njege

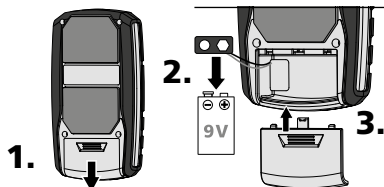
Sve komponente čistite lagano navlaženom krpom i izbjegavajte primjenu sredstava za čišćenje i ribanje kao i otapala. Prije duljeg skladištenja izvadite bateriju/-e. Uređaj skladištite na čistom i suhom mjestu.

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 prečinac za baterije na stražnjoj strani kućišta i umetnite 1 baterije od 9V 6LR61 (Blok od 9V). Pritom vodite računa o pravilnom polaritetu.



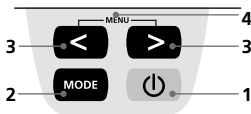
2 ON



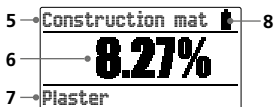
3 OFF



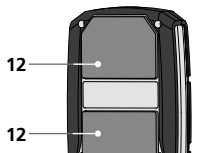
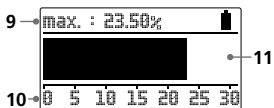
Automatsko isključivanje nakon 2 minuta.



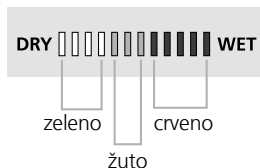
Prikazom „Mjerne vrijednosti“



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-znamenakasti LED:

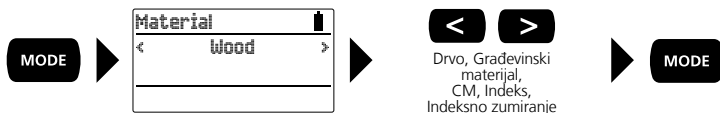
0...4 LED zelena = suho

5...7 LED žuto = vlažno

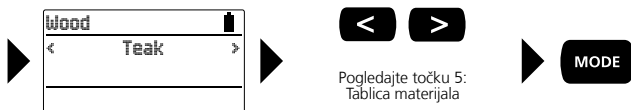
8...12 LED crvene = mokro

4 Odaberite materijal

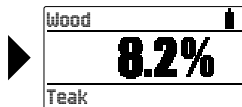
Uređaj raspolaže sa 5 modusa za mjerenje vlage, ovisno o materijalu. Pritiskom na tipku „MODE” prikazuje se odabir za vrste drva, vrste građevinskog materijala, CM modus i indeksni modus neovisan o materijalu / modus Indeksno zumiranje. Odaberite odgovarajuću grupu materijala pomoću tipki sa strelicama 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
-----------------	-------------------

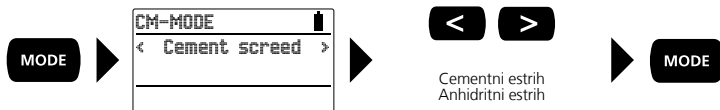
Vrste građevinskog materijala

Cementni estrih	Anhidritni estrih	Gipsana žbuka	Porasti beton	Betonski	Cigla od vapnenca
-----------------	-------------------	---------------	---------------	----------	-------------------

Vrste drva

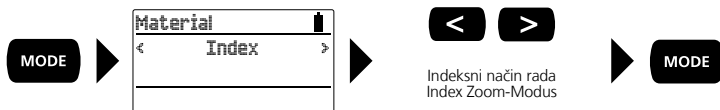
Aformozija	Svijetlocrveni meranti	Orah, američki	Crna vrba, američka
Afzelija	Kanadska čuga	Orah, europski	Crni jasen
Aljaški cedar,	Iroko	Pekan orah	Eukaliptus
Žuti cedar	Afrički mahagonij	Šljiva	Močvarni bor
Jasika	Bor	Sekvoja	Tikovina
Basralokus	Trešnja, američka	Bagrem	Brijest
Planinski javor	Trešnja, europska	Divlji kesten	Bijela bukva
Breza	Ariš	Crvena bukva	Bijeli hrast, američki
Pustenasta paulovnja	Limba	Crveni cedar	Bijeli meranti
Američka duglazija	Lipa	Crveni hrast	Bijeli jasen
Hrast	Mahagoni, američki	Crveni javor	Obična jela
Jasen	Makore	Crveni brijest	Američki borovac, zapadni
Smreka	Merbau	Crni javor	Cedar
Sitkanska smreka	Mesquite	Crna joha	Švicarski bor
Žuta breza	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 estri 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 mjerne područje (mjerna vrijednost = 0), prebacite se u indeksni modus.

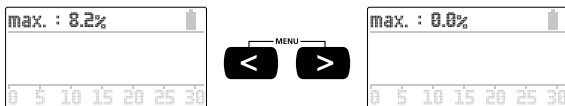
8 Prikaz sa stupčastim grafikonom

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.



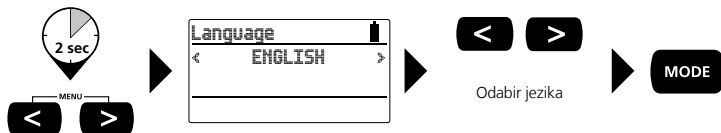
9 MAKS. vrijednost

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

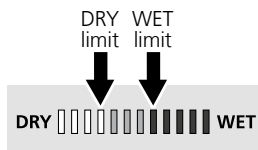
U izbornik dospijevate istovremenim pritiskanjem obje tipke sa strelicama u prikazu „Mjerna vrijednost”. Pomoću tipki sa strelicama sada možete namjestiti željeni jezik i potvrditi to pritiskom na tipku „MODE”.



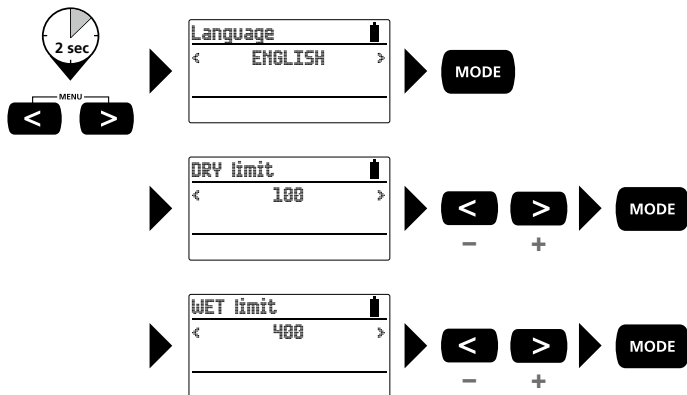
11 Namještanje vrijednosti za praga Mokro/Suho u indeksnom modusu i u modusu Indeksno zumiranje

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.

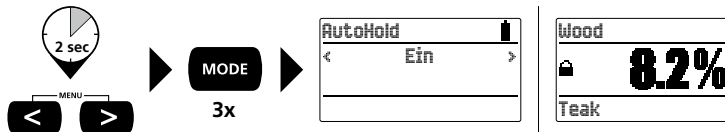


U izbornik dospijevate istovremenim pritiskanjem obje tipke sa strelicama u prikazu „Mjerna vrijednost“. Pritiskom na tipku „MODE“ sada se može namjestiti vrijednost za „Suho“ (Dry Limit). Ponovnim pritiskom na tipku „MODE“ namješta se vrijednost za „Mokro“ (Wet Limit).



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.

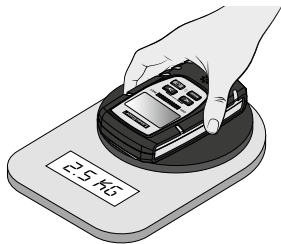
13 Mokro/suho LED indikator

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 prijedite uređajem preko površine uz lagano pritiskanje. (Vodite računa o čavlima i šiljatim predmetima! Opasnost od ozljeda i oštećenja pločica senzora!) Ponovite mjerenje na najvećem odklonu 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 preplavlivanje 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://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

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.



! 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. 23W31)

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.

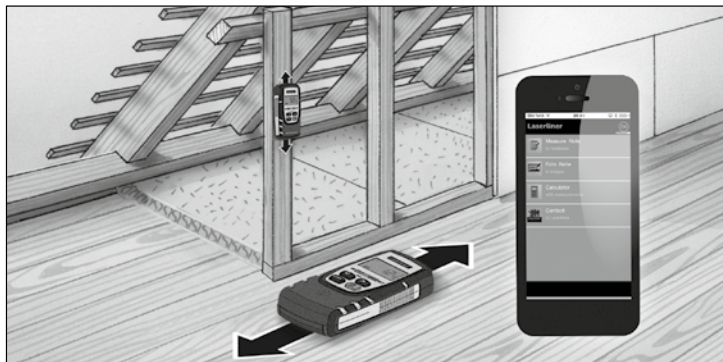
Ovaj proizvod, zajedno s priborom i ambalažom, predstavlja električni uređaj koji je prema europskim direktivama i direktivama Ujedinjenog Kraljevstva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, akumulatorima i ambalaži potrebno predati na ekološki prihvatljivo recikliranje kako bi se ponovno dobile vrijedne sirovine.

Daljnje sigurnosne i dodatne napomene nalaze se na:

<https://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

[illegible]

MoistureMaster Compact Plus



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 !

CE UK
CA



IT RACCOLTA CARTA



FR



Umarex GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Gut Nierhof 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 9004-0
info@laserliner.com
<https://www.laserliner.com>
MADE IN PRC

Laserliner