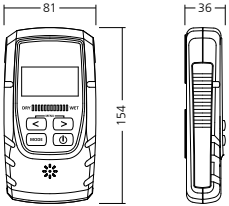
MoistureMaster Compact Plus



Laserliner

DE
EN
NL
DA
FR
ES
IT
PL
FI
PT
SV
NO
TR
RU
UK
CS
ET
LV
LT 02
RO 15
BG 28
EL 41

! Iki galo perskaitykite eksploatacijos instrukciją, pridedamą dokumentą „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija", taip pat naujausią informaciją ir patarimus, kuriuos rasite paspaudę interneto nuorodą, esančią šios instrukcijos pabaigoje. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. Šis dokumentas turi būti laikomas ir perduodamas kartu su prietaisu.

Veikimas ir paskirtis

Šis medžiagų drėgmės matavimo prietaisas veikia talpos matavimo principu. Dviejuose elektrai laidžiuose prietaiso apačioje esančiuose sensoriniuose kontaktuose ir pagal specifinius medžiagos indeksus apskaičiuojamas procentinis medžiagos drėgnumas. Rodomas dydis yra medžiagos drėgnis procentais.
Pavyzdys: 1 kg medžiagos yra 500 g vandens = 100 % santykinis medžiagos drėgnis. Naudojimu pagal paskirtį laikomas medžiagos neardantis drėgmės kiekio nustatymas medienoje, cemento išlyginamajame sluoksnyje CT-C30-F4 DIN EN 13813 , anhidrito išlyginamajame užpilamame sluoksnyje CAF-C25-F5, akytajame betone DIN4165 PP2-0,35/0,09, gipsiniame tinke pagal DIN EN 13279-1 / tinko sluoksnio storis = 10 mm, betono C20/25 ir kalkakmenio 12-1,8.

! Integruoti statybinių medžiagų parametrai atitinka nurodytas statybines medžiagas ir jų pavadinimus. Tokio paties tipo, tačiau kito pavadinimo / sudėties / tvirtumo / tankio statybinės medžiagos gali veikti matavimo rezultatą. Be to, statybinės medžiagos skiriasi priklausomai nuo gamintojo. Todėl rekomenduojame vieną kartą bei esant nežinomiems produktams arba produktams turintiems skirtingus priedų kiekius atlikti palyginamuosius drėgmės matavimus, naudojant kalibruojamus matavimo metodus (pvz., Darr'o metodą). Jei matavimų rezultatai skiriasi, juos reikia vertinti kaip santykinius arba nustatant medžiagos drėgnumą ar sausumą, reikia naudoti indekso režimą.

Bendrieji saugos nurodymai

– Prietaisą naudokite išskirtinai tik pagal specifikacijoje nurodytą paskirtį.
– Matavimo prietaisai ir reikmenys nėra žaislas. Laikykite juos vaikams nepasiekiamoje vietoje.
– Draudžiama keisti ir modifikuoti prietaiso konstrukciją, priešingu atveju nebegalioja leidimas jį naudoti ir nebegalioja saugos specifikacijos.

– Negalima prietaiso veikti mechaniškai, aukšta temperatūra, drėgme arba didele vibracija.
– Negalima naudoti prietaiso, jei neveikia viena ar daugiau jo funkcijų arba baterijos yra išsikrovusios.

Saugos nurodymai

Kaip elgtis su elektromagnetine spinduliuote

– Matavimo prietaisas atitinka Elektromagnetinio suderinamumo direktyvos 2014/30/ES, kurią papildo RED direktyva 2014/53/ES, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus ir ribines reikšmes.
– Turi būti atsižvelgta į vietinius naudojimo apribojimus, pvz., naudojimą ligoninėse, lėktuvuose, degalinėse arba netoli asmenų su širdies stimuliatoriais. Galima pavojinga elektroninių prietaisų įtaka arba įtaka elektroniniams prietaisams arba jų veikimo sutrikdymas.
– Naudojant netoli aukštos įtampos arba esant kintamųjų elektrinių laukų aplinkai gali būti paveiktas matavimo tikslumas.

Saugos nurodymai

Kaip elgtis su RF radijo spinduliavimu

– Matavimo prietaise įrengta funkcijų sąsaja.
– Matavimo prietaisas atitinka RED direktyvos 2014/53/ES elektromagnetinio suderinamumo ir radijo spinduliavimo reikalavimus.
– „Umarex GmbH & Co. KG" pareiškia, kad radijo įrenginio tipas MoistureMaster Compact Plus atitinka esminius Europos „Radio Equipment" direktyvos 2014/53/ES (RED) reikalavimus ir kitas nuostatas. Pilną ES atitikties deklaracijos tekstą rasite šiuo adresu internete: **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

Techninės priežiūros ir priežiūros nurodymai

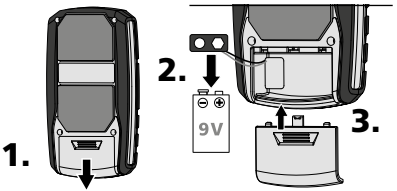
Visus komponentus valykite šiek tiek sudrėkintu skudurėliu, nenaudokite valymo, šveitimo priemonių ir tirpiklių. Prieš sandėliuodami ilgesnį laiką, išimkite bateriją (-as). Prietaisą saugokite švarioje, sausoje vietoje.

Kalibravimas

Matavimo prietaisą reikia reguliariai kalibruoti ir tikrinti, kad būtų užtikrintas matavimo rezultatų tikslumas. Rekomenduojame kalibruoti prietaisą kas metus.

1 Baterijos įdėjimas

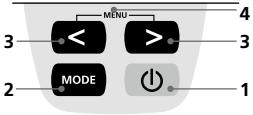
Atidarykite prietaiso galinėje dalyje esančią baterijos dėtuvę ir įdėkite vieną 9V bateriją (6LR61 9V). Atkreipkite dėmesį, kad nesumaišytumėte poliškumo.



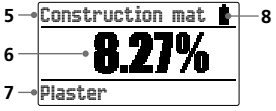
2 ON

3 OFF

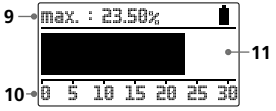
Automatiškai išsijungia po 2 minučių.

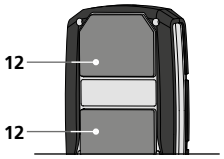


Indikatorius „matavimo reikšmė“

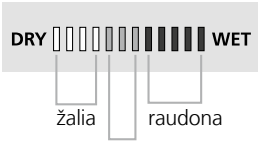


Indikatorius „Bargrafas“





1 ON/OFF
2 Perjungimas į medienos, statybinės medžiagos, CM, indeksavimo, indeksavimo „Zoom“ režimą; Pasirinkimo patvirtinimas
3 Pasirinkimo klavišai
4 Kalbos pasirinkimas; Nustatymas „SAUSA limitas“; Nustatymas „ŠLAPIA limitas“; „AutoHold“ įj. / išj.
5 Pasirinktoji medžiagų grupė
6 Matavimo vertės rodmuo, nusakantis santykinę medžiagos drėgmę procentais
7 Pasirinktoji medžiaga
8 Baterijų įkrovimas
9 Maksimalus išmatuojamas dydis
10 Matavimų duomenų skalė
11 Skalės diagramos rodmenys
12 Sensoriniai kontaktai

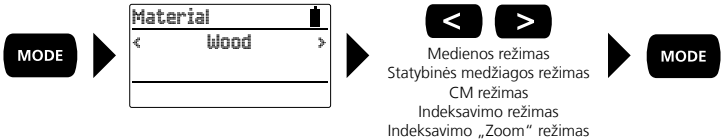


Sausumo / drėgnumo rodmenų šviesos diodai

12 skaitmenų šviesos diodas:
0….4 šviesos diodai = sausa
5….7 šviesos diodai = drėgna
8….12 šviesos diodai = šlapia

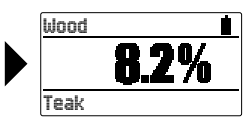
4 Medžiagos pasirinkimas

Prietaisas turi 5 drėgnumo matavimo funkcijas, pasirenkamas priklausomai nuo matuojamos medžiagos. Nuspaudus klavišą „MODE", galima rinktis medienos rūšis, statybines medžiagas, CM režimas arba nuo medžiagos nepriklausančią medžiagos Indeksavimo režimas / Indeksavimo „Zoom" režimas. Klavišais su strėlytėmis pasirinkite atitinkamą medžiagų grupę ir patvirtinkite pasirinkimą, nuspausdami klavišą „MODE".



Priklausomai nuo pasirinkimo, atsiranda įvairių medienos arba statybinių medžiagų sąrašas, iš kurio taip pat pasirenkama klavišu su strėlyte ir patvirtinamas nuspaudžiant „MODE" klavišą. Kitame lape pateikiame lentelę su visų galimų medžiagų sąrašu.

Pasirinkus medžiagą, ekrano viršuje rodomas pasirinktas matavimo režimas, o apačioje – atitinkama medžiaga. Nustatytas medžiagos drėgnumo rodmuo procentais yra nuskaitomas ekrano centre.



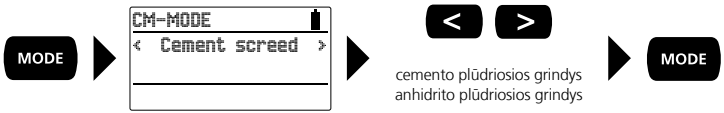
5 Medžiagų lentelė

CM režimas	
Cemento plūdriosios grindys	Anhidrito plūdriosios grindys

Statybinių medžiagų rūšys					
Cemento plūdriosios grindys	Anhidrito plūdriosios grindys	Gipso tinkas	Akytasis betonas	Betonas	Smiltainis

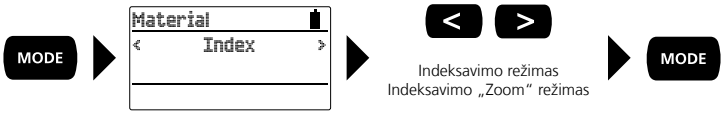
Medienos rūšys			
Afrikinės giburcijos mediena	Beržas	Juodasis gluosnis	Pušis
Afzelija	Borneo tikmedžio mediena	Juodasis klevas	Rantytoji pušis
Akmenmedis	Didžioji pociūgė	Kalifornine ciūga	Raudonasis ąžuolas
Algarobas	Didžiojo tikmedžio mediena	Kalvinė pušis	Raudonasis kedras
Amerikinė svietenija	Drakonmedis	Kaštonas	Raudonasis klevas
Amerikinis riešutmedis	Drebulė	Kedras	Raudonoji guoba
Aukštasis geltūnas	Eglė	Kininė paulovnija	Rausvosios šorėjos mediena
Ąžuolas	Europinis kėnis	Liepa	Sibirinė pušis
Balkšvosios šorėjos mediena	Europinis maumedis	Mansonija	Sitkinė eglė
Baltasis amerikinis ąžuolas	Europinis riešutmedis	Nutkinis	Slyvos mediena
Baltasis uosis	Gelsvasis beržas	geltonkiparisis	Uosis
Baltažiedė robinija	Guoba	Paprastasis bukas	Vėlyvoji ieva
	Ieva	Paprastasis skroblas	Visžalė sekvoja
	Juodalksnis	Pekaninė karija	Žalsvoji giburcija
		Platanlapis klevas	Žilsvasis eukaliptas
		Puošnusis viršūklis	

6 CM režimas



CM režimas įvertina medžiagos drėgnį lyginant su kalcio karbido matavimo metodu. Pastarasis veikia cheminiu principu, kai slėginėje talpoje tikrinamas statybinių medžiagų mėginių drėgnis. „MoistureMasterCompact Plus“ medžiagos neardančiu drėgmės matavimo metodu CM režimu parodo palyginamąją vertę CM%.

7 Indeksavimo režimas / Indeksavimo „Zoom“ režimas



Indeksavimo režimas pasitarnauja greitam drėgmės nustatymui atliekant palyginamuosius matavimus tiesiogiai **nepateikiant** medžiagų drėmės %. Pateiktas rezultatas (nuo 0 iki 1000) yra nurodyta vertė, kuri didėjant medžiagos drėgnumui kyla. Matavimai atliekami su indeksavimo funkcija yra nepriklausomi nuo medžiagos arba taikomi medžiagoms, kurių atapažinimo parametrai neįvesti į prietaisą. Jei palyginamųjų matavimų rezultatai labai skiriasi, galima greitai nustatyti, kur medžiagoje yra paplitusi drėgmė.

Indeksavimo režimas „Zoom“ specialiai sukurtas kietoms statybinėms medžiagoms, tokioms kaip išlyginamasis sluoksnis ir betonas, siekiant stebėti šių medžiagų džiuvimo procesą. Indeksavimo režimas „Zoom“ tam tikrame matavimo diapazone suteikia didesnį tikslumą.

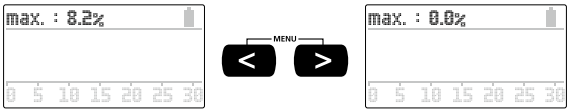
! **Naudojimo patarimas:** Prieš naudodami indeksavimo režimą su kietomis medžiagomis, visų pirma išmėginkite indeksavimo režimą „Zoom“, nes jis užtikrina didesnį tikslumą. Ir tik šiam režimui pasiekus žemiausią matavimo diapazoną (matavimo reikšmė = 0), pereikite prie indeksavimo režimo.

8 Skalės diagramos rodmenys

Spaudant klavišus su rodyklėmis, matavimų rezultatų rodmenis galima perjungti į skalės diagramos rodmenis. Didėjant drėgmei, stulpelis slenka iš kairės į dešinę. Papildomai dar yra paskaičiuojamas maksimalus dydis. Klavišais su rodyklėmis visada galima vėl įjungti matavimo rezultato rodymo funkciją.

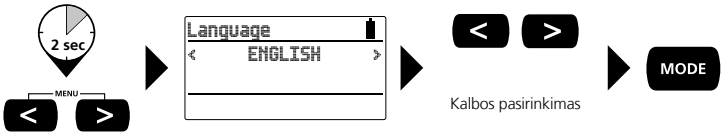
9 Maksimalus dydis

Maksimalus dydis yra didžiausias matavimo metu nustatytas rodmuo. Vienu metu nuspaudus klavišus su rodyklėmis, maksimalus matavimų rodmuo vėl grąžinamas į nulinę padėtį. Šiuo atveju reikia atkreipti dėmesį, kad nuspaudžiant klavišus, galinėje pusėje esantys sensoriniai kontaktai nesiliestų su matuojamu objektu arba su rankomis.



10 Meniu kalba

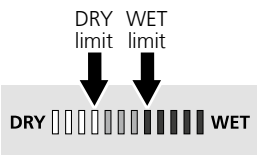
Rodmenyje „matavimo reikšmė" vienu metu laikydami abu klavišus su strėlytėmis nuspaustus atidarysite meniu. Klavišais su strėlytėmis gali būti pasirenkama pageidaujama kalba, o pasirinkimas patvirtinamas „MODE" klavišu.



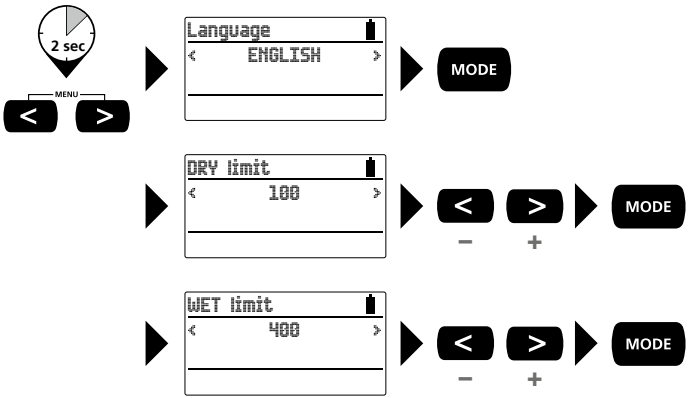
11 Ribinių sausumo arba šlapumo verčių pasirinkimas Indeksavimo režimas ir indeksavimo režimas „Zoom"

Drėgnumą ar sausumą nurodantis šviesos diodas yra programuojamas pagal atitinkamus medžiagos parametrus, todėl šviesos diodai gali suteikti papildomą informaciją, ar medžiaga laikytina sausa, drėgna ar šlapia. Tuo tarpu naudojant nuo medžiagos nepriklausomą indeksavimo režimas ir indeksavimo režimas „Zoom", matavimo rezultatai pateikiami neutralioje skalėje, o didėjant drėgmei, didėja rodmens vertė.

Nustačius ribinius „sausos" ir „šlapios" medžiagos dydžius, šviesos diodų indikatorių galima programuoti specialiai Indeksavimo režimas ir indeksavimo režimas „Zoom". Vertės skirtumas tarp pasirinktos „sausos" ir „šlapios" medžiagos vertės yra išdalijamas 12 šviesos diodų.

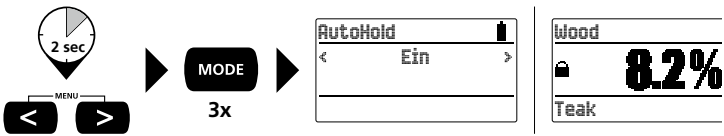


Rodmenyje „matavimo reikšmė“ vienu metu laikydami abu klavišus su strėlytėmis nuspaustus atidarysite meniu. Spaudžiant „MODE“ klavišą, galima nustatyti „sausa“ (dry limit) laikomos medžiagos drėgnumo vertę. Dar kartą nuspaudus „MODE“ klavišą, galima nustatyti „drėgnos“ (wet limit) medžiagos drėgnumo vertę.



12 AutoHold

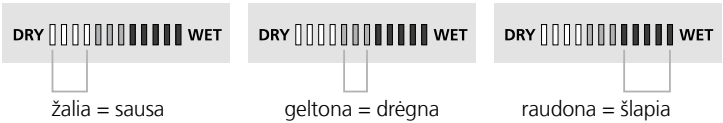
Funkcija „AutoHold“ standartiškai yra suaktyvinta ir ją galima išaktyvinti meniu. Kai įjungta funkcija „AutoHold“ matavimo reikšmė automatiškai sulaikoma displėjuje, kai tik ji tampa stabili. Apie tai praneša akustinis signalas ir displėjuje rodomas simbolis. Kai funkcija „AutoHold“ išjungta, matavimo reikšmė displėjuje nuolat atnaujinama.



! **Naudojimo patarimas:** Funkcija „AutoHold“ tinka naudoti matavimams nesant judėjimui. Skenuodami sienas funkciją „AutoHold“ išjunkite.

13 Sausumo / drėgnumo rodmenų šviesos diodai

Šviesos diodų rodmenys pateikia ne tik medžiagos drėgnumo vertės procentinę išraišką, bet ir papildomą nuo medžiagos priklausantį drėgnumo įvertinimą. Didėjant medžiagos drėgnumui, kinta ir šviesos diodų rodmuo, slinkdamas iš kairės į dešinę. 12 skaitmenų šviesos diodų rodmuo skirstomas į 4 žalius (sausa), 3 geltonus (drėgna) ir 5 raudonus (šlapia) segmentus. Kai medžiaga yra šlapia, pasigirsta dar ir garsinis signalas.



žalia = sausa | geltona = drėgna | raudona = šlapia

! Medžiagos vertinimas „sausa“ nusako, kad būdama šildomoje patalpoje medžiaga pasiekė drėgnumo pusiausvyrą ir todėl yra tinkama toliau apdoroti.

14 Naudojimo nuorodos

Sensorinius kontaktus uždėkite ant matuojamos medžiagos ir prietaisą spauskite prie matavimo paviršiaus maždaug 2,5 kg svoriu.

PATARIMAS: Spaudimo svorį patikrinkite svarstyklėmis

Matavimo prietaisą laikykite tolygiai ir spauskite tolygiai (žr. pav.)

– Būtina užtikrinti, kad sensoriniai kontaktai gerai sukibtų su medžiaga be oro pūslių.
– Spaudžiant išlyginami paviršiaus nelygumai ir nedidelės dulkių dalelės.
– Ant matuojamo objekto paviršiaus neturi būti dulkių ir purvo
– Visuomet atlikite taškinius matavimus naudodami 2,5 kg svorį.
– Atlikdami greitas patikras prietaisą kreipkite paviršiumi nestipriai spausdami. (Atkreipkite dėmesį į vinis ir aštrius daiktus! Galite susižaloti ir pažeisti sensoriaus kontaktus!) Toje vietoje, kur stulpelių skaičius yra maksimalus, dar kartą pamatuokite naudodami 2,5 kg svorį.
– Iki metalo paviršių reikia išlaikyti minimalų 5 cm atstumą
– Metalo vamzdžiai, elektros laidai ir armatūros plienas gali iškraipyti matavimo rezultatus
– Matavimus **visada** atlikite keliuose matavimo taškuose

Dėl prietaiso darbo pobūdžio medžiagos drėgmės matavimas procentais ir drėgmės kiekio įvertinimas LED indikatoriumi gali būti nustatytas tik tuomet, jeigu medžiaga atitinka minėtas vidines medžiagų charakteristikas.

Gipsinis tinkas su tapetu: Tapetas taip stipriai veikia matavimo rezultatus, kad parodyta reikšmė yra neteisinga. Tačiau reikšmę galima naudoti, kad šį matavimo tašką būtų galima palyginti su kitu matavimo tašku. Ši taisyklė galioja ir dirbant su plytelėmis, linoleumu, vinilu ir mediena, kurie naudojami statybinėms medžiagoms apipavidalinti.
Matavimo prietaisas tam tikrais atvejais gali matuoti per šias medžiagas, jeigu jose nėra metalo. Tačiau tokiu būdu gautas rezultatas yra sąlyginis.

Gipso tinkas: Gipsinio tinko režimas skirtas 10 mm storio tinko sluoksniui ant betono, kalkakmenio arba porėtojo betono.

Medis: Medienos atveju išmatuojama ne giliau kaip iki 30 mm, tačiau tai priklauso nuo skirtingų medienos rūšių tankio. Matuojant plonas medžio plokštes, jas reikia, jei tai įmanoma, sukrauti vieną ant kitos, nes antraip bus gauta per maža vertė. Matuojant jau instaliuotą arba statyboje panaudotą medieną, matavimą įtakos įvairios statyboje panaudotos medžiagos arba jų cheminis apdorojimas (pvz., dažai). Todėl tokių matavimų rezultatus reikia vertinti tik kaip santykinius.

Didžiausias tikslumas yra pasiekiamas esant 6–30% medienos drėgniui. Kai mediena yra labai sausa (< 6%), galima nustatyti netolygų drėgmės pasiskirstymą, esant labai drėgnai medienai (> 30%) prasideda medienos pluošto prisisotinimas drėgme.

Orientacinės nuorodos dėl skirtingo drėgnumo (%) medienos panaudojimo galimybių:

– naudojimas lauke:	12% … 19%
– naudojimas nešildomose patalpose:	12% … 16%
– naudojimas šildomose patalpose (12°C … 21°C):	9% … 13%
– naudojimas šildomose patalpose (> 21°C):	6% … 10%

! Šis drėgmės matavimo prietaisas yra jautrus matavimo įrenginys. Todėl gali atsirasti minimalūs matavimo rezultatų skirtumai, liečiant prietaisą ranka arba nesant jokio kontakto. Tačiau kalibruojant prietaisą yra įvertinta, kad bus jo kontaktas su ranka, todėl mes rekomenduojame matuojant laikyti jį rankoje.

! Prietaisas tik tada veiks patikimai ir saugiai, kai bus eksploatuojamas nustatytomis klimatinėmis sąlygomis ir jis bus naudojamas tik pagal paskirtį. Už matavimo rezultatų vertinimą ir atitinkamų priemonių taikymą atsako vartotojas, priklausomai nuo atitinkamų darbo uždavinių.

Duomenų perdavimas

Prietaise įdiegta „Bluetooth®"* funkcija, kuria duomenis per belaidį ryšį galima perduoti į mobiliuosius prietaisus su „Bluetooth®"* sąsajomis (pvz., išmanųjį telefoną, planšetę).

Sistemos reikalavimai „Bluetooth®"* sąsajai pateikiami svetainėje **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

Prietaisas gali sukurti „Bluetooth®"* ryšį su prietaisais, kuriuose įdiegta 4.0 „Bluetooth" funkcija.

Veikimo atstumas siekia daugiausiai 10 m iki galinių prietaisų ir labai priklauso nuo aplinkos sąlygų, pvz., sienų storio ir sudėties, trikčių šaltinių bei galinio prietaiso siuntimo / priėmimo savybių.

„Bluetooth®"* visada aktyvinamas įjungus, nes radijo sistema sukurta itin taupiai naudoti elektros energiją.

Mobilusis galinis prietaisas gali būti sujungtas su įjungtu matavimo prietaisu naudojantis mobiliąja programėle.

Programėlė (App)

Norint naudotis „Bluetooth®"* funkcija reikalinga programėlė. Ją galite atsisiųsti iš atitinkamos parduotuvės priklausomai nuo turimo galinio prietaiso:

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! Patikrinkite, ar mobiliajame prietaise suaktyvinta „Bluetooth®" sąsaja.

Įjungus programėlę ir esant aktyviai „Bluetooth®"* funkcijai galima sukurti ryšį tarp mobiliojo prietaiso ir matavimo prietaiso. Jeigu programėlė randa daugiau aktyvių matavimo prietaisų, pasirinkite reikiamą.

Paleidus kitą kartą šis matavimo prietaisas gali būti prijungtas automatiškai.

* „Bluetooth®" pavadinimas ir logotipas yra registruotieji „Bluetooth SIG, Inc." prekių ženklai

Techniniai duomenys	
Matavimo principas	Talpinis matavimo principas
Medžiagų parametrai	8 statybinių medžiagų parametrai 56 medienos rūšių parametrai
Matavimo sritis	Cemento plūdriosios grindys: 0%…5% Anhidrito plūdriosios grindys: 0%…3,3% Gipso tinkas: 0%…23,5% Akytasis betonas: 0%…66,5% Betonas: 0%…5% Smiltainis: 0%…5,5% Cemento plūdriosios grindys: 0%…3,8% CM režimas Anhidrito plūdriosios grindys: 0%…3,1% CM režimas Mediena: 0%…56,4%
Tikslumas	Mediena: ± 2% Statybinės medžiagos : ± 0,2%
Darbinės sąlygos	0 ... 40°C, 85%rH, nesikondensuoja, Darbinis aukštis maks. 2000 m
Sandėliavimo sąlygos	-10 ... 60°C, 85%rH, nesikondensuoja
Radijo ryšio modulio eksploataciniai duomenys	„Bluetooth LE 4.x" sąsaja Dažnių diapazonas: ISM juosta 2400-2483.5 MHz, 40 kanalų Siuntimo galia: maks. 10 mW Spektras: 2 MHz Duomenų srautas: 1 Mbit/s; moduliacija: GFSK / FHSS
Elektros maitinimas	1 x 6LR61 9V
Automatinis išsijungimas	po 2 min.
Matmenys	81 mm x 154 mm x 36 mm
Masė (kartu su baterija)	226 g

Pasiliekame teisę daryti techninius pakeitimus. 10.17

ES nuostatos ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką tausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite:
http://laserliner.com/info?an=momacopl

! 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.

Funcție / Utilizare

Acest aparat de măsurare a umidității materialului lucrează după procedura de măsurare capacitivă. 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. **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.

! 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: **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

Indicații privind întreținerea și îngrijirea

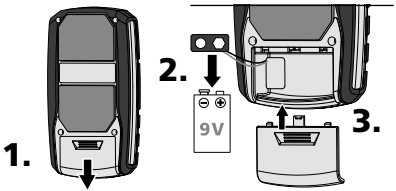
Curățați toate componentele cu o lavetă ușor umedă și evitați utilizarea de agenți de curățare, abrazivi și de dizolvare. Scoateți bateria/iile înaintea unei depozitări de durată. Depozitați aparatul la un loc curat, uscat.

Calibrare

Aparatul de măsură trebuie să fie calibrat şi verificat în mod regulat pentru a garanta exactitatea rezultatelor măsurătorilor. Recomandăm un interval de calibrare de un an.

1 Introducerea bateriei

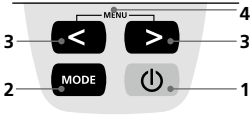
Deschideți compartimentul de baterii pe partea inferioară a carcasei şi introduceți bateria de 9V (6LR61 9V). Se va acorda atenție polarității corecte.



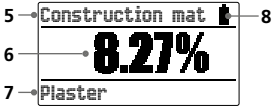
2 ON

3 OFF

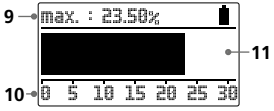
Oprire automată după 2 minute.

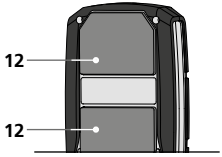


Afișaj „valoare măsurare"

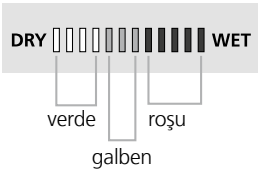


Afișaj „grafic cu bare"





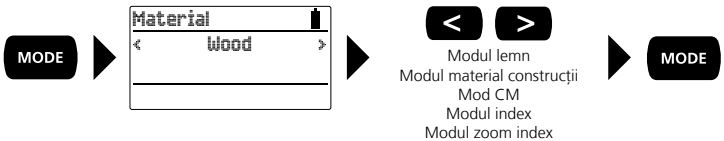
1 ON/OFF (pornire/oprire)
2 Comutare mod lemn-, material construcții-, CM-, index-, zoom index; confirmați selectarea
3 Taste de navigare
4 Selectare limbă;
Setare limită USCARE;
Setare limită UMIDITATE;
AutoHold pornit/oprit
5 Grup materiale selectate
6 Afişaj valori măsurate în % umiditate relativă 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

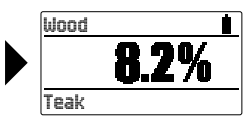
4 Selectarea materialului

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.



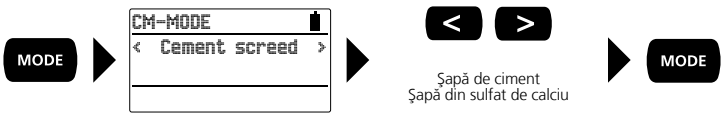
5 Tabel materiale

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

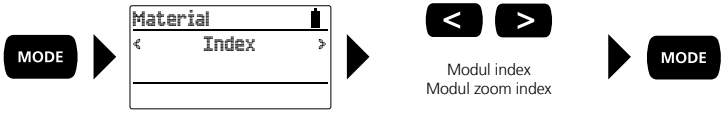
Esenţe lemn			
Afrormosia	Cireş, europ.	Meranti alb	Pin exotic
Afzelia	Conifer	Meranti roşu deschis	Pin Weymouth, de vest
Anin negru	Cucută, de vest	Merbau	
Arbore cu flori violet	Douglasită	Mesquite	Plop tremurător
Arţar de munte	Eucalipt coroană argintie	Mesteacăn	Prun
Arţar negru		Mesteacăn galben	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.

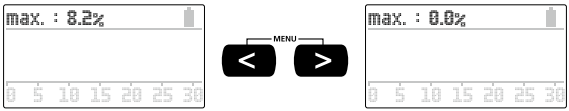
! **Sfat utilizare:** La utilizarea modului de indexare la materiale mai dure probaţi mai întâi modul zoom index pentru că acesta dispune de o rezoluţie mai ridicată. Numai după ce acesta ajunge la un domeniu de măsurare inferior (valoare măsurare = 0), schimbaţi în modul de indexare.

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.

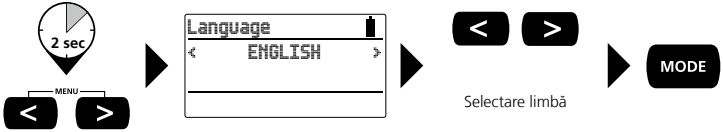
9 Valoarea MAX

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

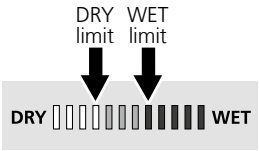
La o apăsare și menținere simultană a ambelor taste cu săgeți din afișajul „valoare măsurare" ajungeți în meniu. Cu ajutorul tastelor cu săgeți se poate seta limba dorită şi se poate confirma cu „MODE".



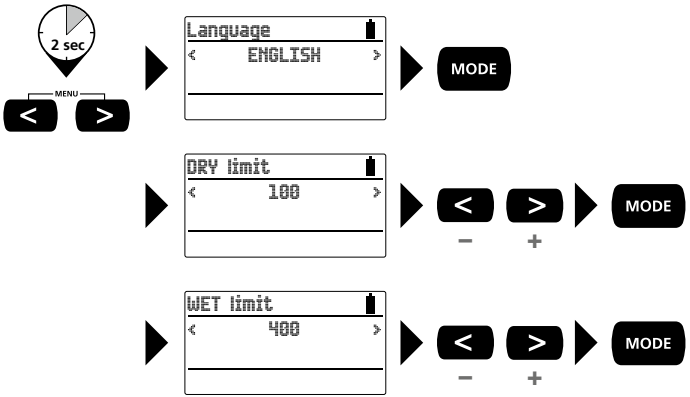
11 Setarea valorilor limită ud/uscat în modul index și modul zoom index

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.

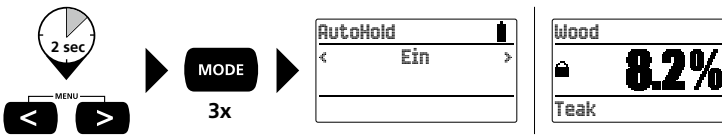


La o apăsare și menținere simultană a ambelor taste cu săgeți din afișajul „valoare măsurare“ ajungeți în meniu. La apăsarea tastei MODE“ se poate seta în acest moment valoarea pentru „uscat“ (Dry Limit). La o a doua apăsare a tastei „MODE“ se setează valoarea pentru „ud“ (Wet Limit).



12 AutoHold

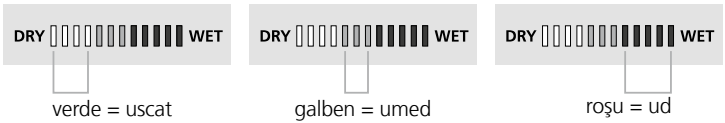
Funcția AutoHold este activată în mod standard și se poate dezactiva prin intermediul meniului. Cu AutoHold pornit valoarea măsurată rămâne automat pe display în momentul în care aceasta este stabilă. Aceasta este semnalizată acustic precum și afișată pe display prin intermediul unui simbol. Dacă Auto-Hold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

Transmiterea datelor

Apararatul este prevăzut cu funcție Bluetooth®* care permite transmiterea datelor cu ajutorul tehnologiei radio către terminare mobile prevăzute cu interfață Bluetooth®* (de ex. telefoane smart, tabletă).

Setarea sistemului pentru o conexiune Bluetooth®* se regăsește la **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

Aparatul poate realiza o conexiune Bluetooth®* cu aparate finale compatibile Bluetooth 4.0.

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.

Bluetooth®* este activat permanent după pornire pentru că acest sistem radio consumă foarte puțin curent.

Un terminal mobil se poate conecta cu prin intermediul unei aplicații cu aparatul de măsură pornit.

Aplicație (App)

Pentru utilizarea funcției Bluetooth®* 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 Bluetooth®* a aparatului mobil final să fie activată.

După pornirea aplicației și activarea funcției Bluetooth®* se poate realiza o conexiune între un terminal mobil și aparatul de măsură. 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.

* Marca Bluetooth® și logo-ul constituie mărci proprii înregistrare ale Bluetooth SIG, Inc.

Date tehnice	
Principiul de măsurare	Procedura de măsurare capacitivă
Caracteristici material	8 Caracteristici material de construcție 56 Caracteristici lemn
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: 0%…56,4%
Exactitate	Lemn: ± 2% Materiale de construcție: ± 0,2%
Condiții de lucru	0 ... 40°C, 85%rH, fără formare condens, înălțime de lucru max. 2000 m
Condiții de depozitare	-10 ... 60°C, 85%rH, fără formare condens
Date funcționare modul radio	Interfață Bluetooth LE 4.x 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 6LR61 9V
Oprire automată	după 2 min.
Dimensiuni	81 mm x 154 mm x 36 mm
Greutate (incl. baterii)	226 g

Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 10.17

Prevederile UE şi debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulaț ia liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric şi trebuie colectat separat şi debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice şi electrice.

Pentru alte indicații privind siguranța şi indicații suplimentare vizitați: **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

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.

Функция / Използване

Настоящият уред за измерване на влага на материали работи на капацитивния принцип на измерване. Чрез 2 проводящи сензорни подложки на 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. **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.

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: **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

Указания за техническо обслужване и поддръжка

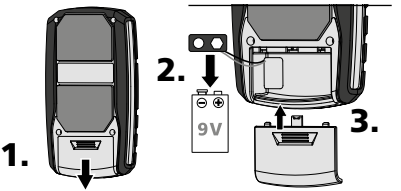
Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

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.

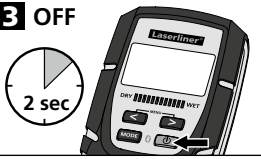
1 Поставяне на батерията

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

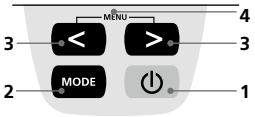


2 ON

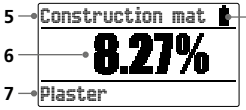
3 OFF



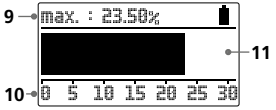
Автоматично изключване след 2 минути.

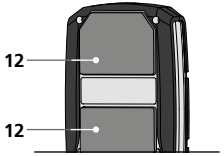


Показание „Измерена стойност"



Показание „Диаграма със стълбове"

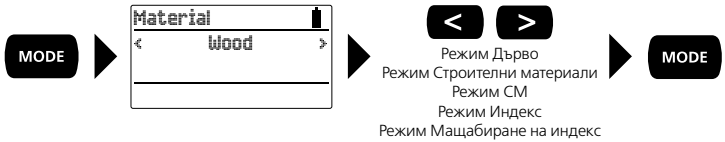




1 ON/OFF (ВКЛ/ИЗКЛ)
2 Превключване в режим за дърво, строителни материали, СМ, индекс, мащабиране на индекс; Потвърждаване на избора
3 Навигационни бутони
4 Избор на език;
Настройка Граница СУХ;
Настройка Граница МОКЪР;
Автоматично задържане вкл./изкл.
5 Избрана група материал
6 Показание на измерена 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

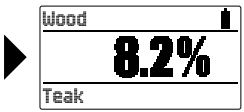
4 Избор на материал

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.



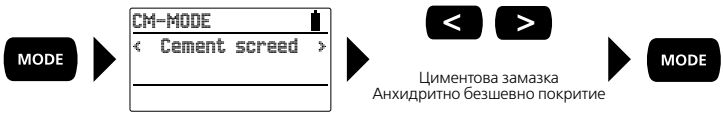
5 Таблица материали

Режим CM	
Циментова замазка	Анхидритно безшевно покритие

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

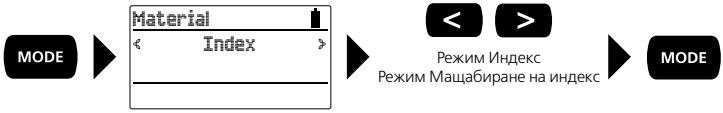
Видове дървесина			
Аляска-кедър, жълт кедър	Бяло меранти	Махагон, америк.	Трепетлика
Американски конски кестен	Гвибурция	Мербау	Червен бряст
Африкански махагон (акажу)	Дуглазия	Мескитово дърво	Червен бук
Афрормозия	Дъб	Орехово дърво, америк.	Червен дъб
Афцелия	Жълта бреза	Орехово дърво, европ.	Червен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

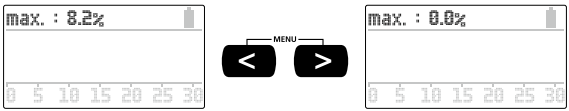
! Съвет за потребителя: при използване на режима Индекс за твърди строителни материали първо опитайте режима Мащабиране на индекс, тъй като той предоставя по-висока разделителна способност. Едва когато той е преминал в по-ниския диапазон на измерване (измерена стойност = 0), превключете в режим Индекс.

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.

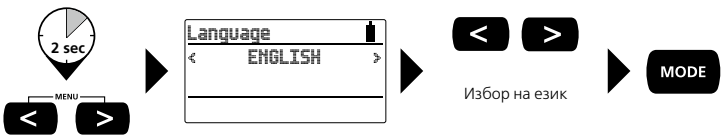
9 MAX-стойност

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

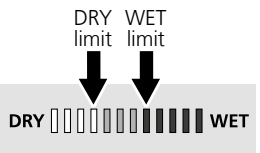
Чрез едновременно натискане и задържане на двата бутона със стрелки при показание „Измерена стойност" преминавате в менюто. Чрез бутоните със стрелки може да се настрои желаният език и да се потвърди с „MODE" (РЕЖИМ).



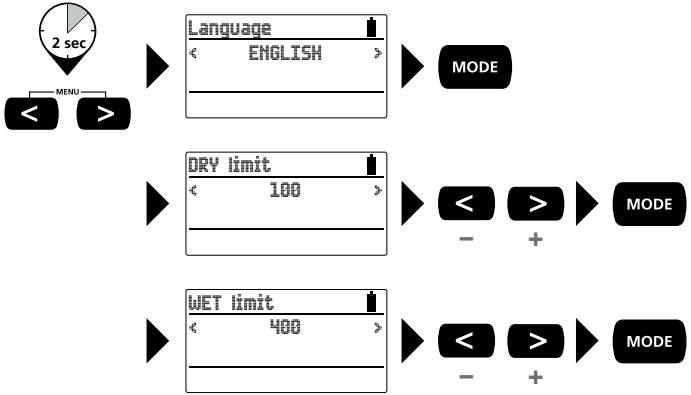
11 Настройка на праговите стойности мокро/сухо режим Индекс и режим Мащабиране на индекс

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.

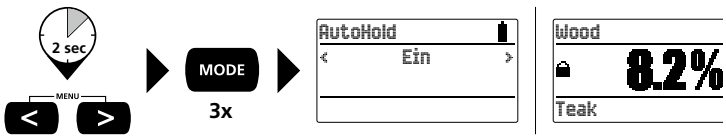


Чрез едновременно натискане и задържане на двата бутона със стрелки при показание „Измерена стойност" преминавате в менюто. Чрез натискане на бутона „MODE" (РЕЖИМ) може да се настрои стойността за „сух" (Dry Limit) (граница сух). Чрез повторно натискане на бутона „MODE" трябва да се настрои стойността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



12 AutoHold

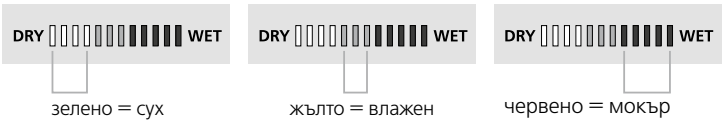
Функцията за автоматично задържане е активирана по подразбиране и може да се дезактивира чрез менюто. При включено автоматично задържане измерената стойност се задържа автоматично на дисплея, след като се стабилизира. Това се сигнализира чрез акустичен сигнал, както и чрез символ на дисплея. При изключено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

Пренос на данни

Уредът разполага с Bluetooth®* функция, която позволява преноса на данни чрез радиотехника към мобилни крайни устройства с Bluetooth®* интерфейс (например смартфон, таблет).

Изискванията към системата за Bluetooth®* връзка ще намерите на адрес **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

Уредът може да изгради Bluetooth®* връзка с Bluetooth 4.0 съвместими крайни устройства.

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 Bluetooth®* винаги е активиран, тъй като радиосистемата е проектирана за много ниска консумация на ток.

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

Приложение (App)

За използване на Bluetooth®* функцията е необходимо приложение. То може да бъде изтеглено в съответния магазин в зависимост от крайното устройство.

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

! Обърнете внимание Bluetooth®* интерфейсът на мобилното крайно устройство да е активиран.

След старта на приложението и активирана Bluetooth®* функция може да се създаде връзка между мобилно крайно 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.

* Марката Bluetooth® и логото са регистрирани търговски марки на Bluetooth SIG, Inc.

Технически характеристики	
Принцип на измерване	Капацитивен принцип на измерване
Характеристики на материали	8 Характеристики на строителни материали 56 Характеристики на дървесина
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: 0%...56,4%
Точност	Дървесина: ± 2% Строителни материали: ± 0,2%
Условия на работа	0 ... 40°C, 85%rH, Без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 m
Условия за съхранение	-10 ... 60°C, 85%rH, Без наличие на конденз
Работни данни на радиомодула	Интерфейс Bluetooth LE 4.x 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 6LR61 9V
Автоматично изключване	след 2 мин.
Размери	81 мм x 154 мм x 36 мм
Тегло (вкл. батерия)	226 г

Запазва се правото за технически изменения. 10.17

ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (OEEO).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

! 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.

Λειτουργία / Χρήση

Η προκείμενη συσκευή μέτρησης υγρασίας υλικών λειτουργεί σύμφωνα με τη χωρητική μέθοδο 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. **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.

! 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:
http://laserliner.com/info?an=momacopl

Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

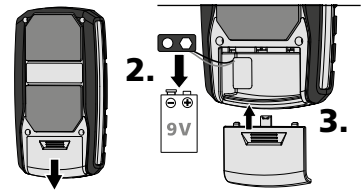
Καθαρίζετε όλα τα στοιχεία με ένα ελαφρώς υγρό πανί και αποφεύγετε τη χρήση δραστικών καθαριστικών και διαλυτικών μέσων.
Αφαιρείτε την/τις μπαταρία/ες πριν από μία αποθήκευση μεγάλης διαρκείας. Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

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.

1 Χρήση της μπαταρίας

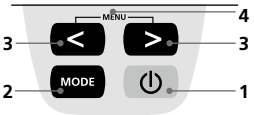
Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας στην πίσω πλευρά του περιβλήματος και τοποθετήστε μία μπαταρία 9V (6LR61 9V). Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.



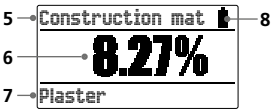
2 ON

3 OFF

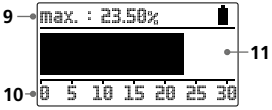
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 2 λεπτά.

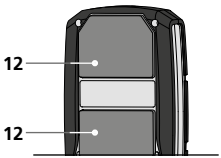


Ένδειξη „Τιμή μέτρησης“

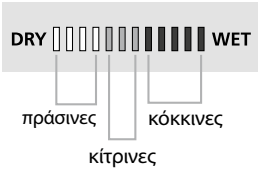


Ένδειξη „Γράφημα μπάρας“





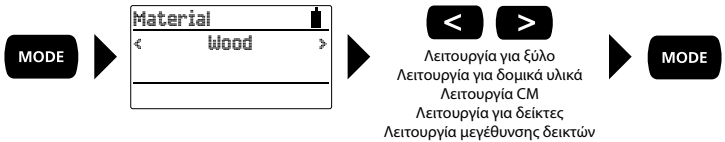
1 ON/OFF
2 Αλλαγή σε λειτουργία για ξύλο, δομικά υλικά, CM, δείκτες, μεγέθυνση δεικτών; Επιβεβαίωση επιλογής
3 Πλήκτρα πλοήγησης
4 Επιλογή γλώσσας; Ρύθμιση ΣΤΕΓΝΟ Limit; Ρύθμιση ΥΓΡΟ Limit; AutoHold on/off
5 Επιλεγμένη ομάδα υλικών
6 Ένδειξη τιμών μέτρησης σε % σχετικής υγρασίας υλικού
7 Επιλεγμένο υλικό
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

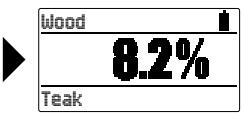
4 Επιλογή υλικού

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.



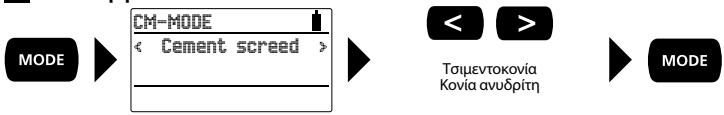
5 Πίνακας υλικών

Λειτουργία CM	
Τσιμεντοκονία	Κονία ανυδρίτη

Είδη δομικών υλικών					
Τσιμεντοκονία	Κονία ανυδρίτη	Επίχρισμα γύψου	Αεροσκυρόδεμα	Σκυρόδεμα	Ασβεστοπυριτικοί πλίνθοι

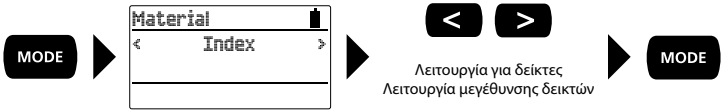
Είδη ξυλείας			
Afrormosia	Ερυθρά δρυς	Κόκκινη φτελιά	Πεύκο βορειοδυτικής Αμερικής
Basralocus	Ερυθρελάτη	Κωνοφόρα	
Borneo Teak	Ερυθρή οξιά	Λάρικος	
Doussié	Ερυθρός κέδρος	Λεύκη	Πεύκη
Hemlock έλατο, δυτ.	Ερυθρός σφένδαμος	Λευκή δρυς, αμερικ.	Πεύκη (κουκουναριά)
Khaya Μαόνι		Λευκή ελάτη	
Limba	Ευκάλυπτος 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.

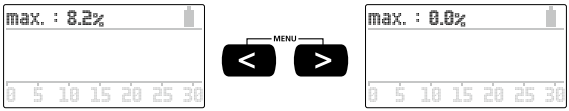
! **Συμβουλή εφαρμογής:** Κατά τη χρήση της λειτουργίας για δείκτες σε σκληρά δομικά υλικά, δοκιμάστε πρώτα τη λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών, επειδή αυτή προσφέρει υψηλότερη ανάλυση. Μόλις αυτή φθάσει στην χαμηλότερη περιοχή μέτρησης (Τιμή μέτρησης = 0) μπορείτε να αλλάξετε και να μεταβείτε στη λειτουργία 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.

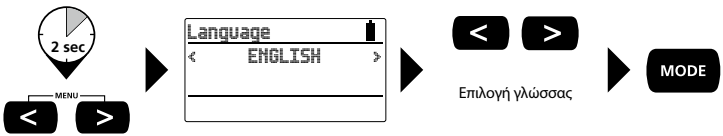
9 Τιμή MAX

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

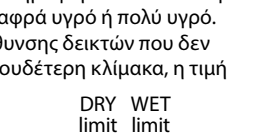
Πιέζοντας ταυτόχρονα και κρατώντας πιεσμένα και τα δύο πλήκτρα με βέλος στην ένδειξη „Τιμή μέτρησης" φθάνετε στο μενού. Με τα πλήκτρα με βέλος μπορείτε τώρα να ρυθμίσετε την επιθυμητή γλώσσα, και με το „MODE" να την επιβεβαιώσετε.



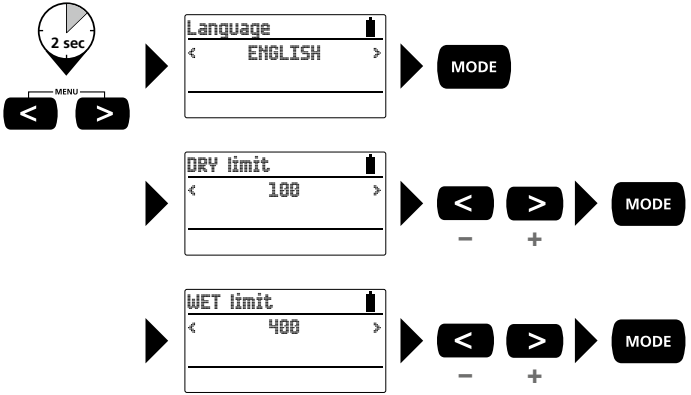
11 Ρύθμιση των οριακών τιμών υγρού/στεγνού στη λειτουργία δείκτη και λειτουργία μεγέθυνσης δεικτών

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.

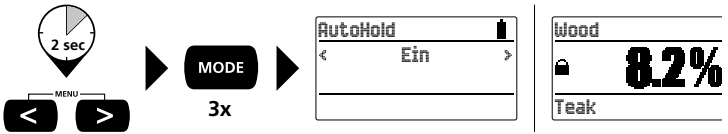


Πιέζοντας ταυτόχρονα και κρατώντας πιεσμένα και τα δύο πλήκτρα με βέλος στην ένδειξη„Τιμή μέτρησης“ φθάνετε στο μενού. Πιέζοντας το πλήκτρο MODE“ μπορείτε τώρα να ρυθμίσετε την τιμή για„στεγνό“ (Dry Limit). Πιέζοντας εκ νέου το πλήκτρο„MODE“ μπορεί να ρυθμιστεί η τιμή για„υγρό“ (Wet Limit).



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 γρήγορους 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.

Μεταφορά δεδομένων

Η συσκευή διαθέτει μία Bluetooth®*-λειτουργία, που επιτρέπει τη μεταφορά δεδομένων με μία τεχνική ραδιοεπικοινωνίας σε κινητές τερματικές συσκευές με Bluetooth®*-διεπαφή (π.χ. Smartphone, Tablet).

Τις προϋποθέσεις για τη λειτουργία του συστήματος μίας Bluetooth®*-σύνδεσης θα βρείτε στην ιστοσελίδα **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

Η συσκευή μπορεί να δημιουργήσει μία Bluetooth®*-σύνδεση με Bluetooth 4.0 συμβατές τερματικές συσκευές.

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.

Το Bluetooth®* παραμένει πάντα ενεργό μετά την ενεργοποίησή του, επειδή 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 να κάνετε χρήση της Bluetooth®*-λειτουργίας χρειάζεστε μία 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 Bluetooth®*-διεπαφή της κινητής τερματικής συσκευής.

Μετά την εκκίνηση της εφαρμογής και με ενεργοποιημένη την Bluetooth®*-λειτουργία μπορεί να πραγματοποιηθεί μία σύνδεση μεταξύ μίας κινητής 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.

* Το λεκτικό σήμα Bluetooth® και το λογότυπο είναι κατατεθέντα σήματα της Bluetooth SIG, Inc.

Τεχνικά χαρακτηριστικά	
Αρχή μέτρησης	Χωρητική μέθοδος μέτρησης
Χαρακτηριστικές καμπύλες υλικού	8 Χαρακτηριστικές καμπύλες δομικών υλικών 56 Χαρακτηριστικές καμπύλες ξυλείας
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: 0%…56,4%
Ακρίβεια	Ξύλο: ± 2% Δομικά υλικά: ± 0,2%
Συνθήκες εργασίας	0 ... 40°C, 85%rH, χωρίς συμπύκνωση, Ύψος εργασίας μέγ. 2000 m
Συνθήκες αποθήκευσης	-10 ... 60°C, 85%rH, χωρίς συμπύκνωση
Δεδομένα λειτουργίας μονάδας ραδιοεπικοινωνίας	Διεπαφή Bluetooth LE 4.x; Ζώνη συχνοτήτων: ISM ζώνη 2400-2483.5 MHz, 40 κανάλια; Ισχύς εκπομπής μέγ. 10 mW; Εύρος ζώνης: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s, διαμόρφωση: GFSK / FHSS
Παροχή ρεύματος	1 x 6LR61 9V
Αυτόματη απενεργοποίηση	Μετά από 2 min.
Διαστάσεις	81 mm x 154 mm x 36 mm
Βάρος (με μπαταρίες)	226 g

Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 10.17

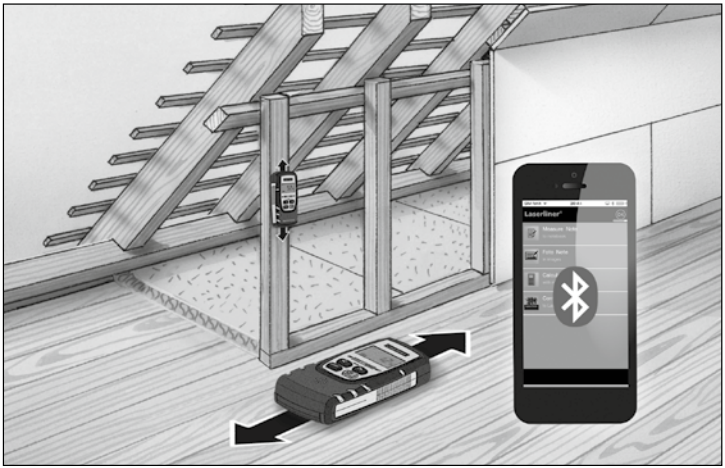
Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: **http://laserliner.com/info?an=momacopl**

MoistureMaster Compact Plus



SERVICE

Umarex GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333
info@laserliner.com

8.082.96.143.1 / Rev.1017

Umarex GmbH & Co. KG
Donnerfeld 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333
www.laserliner.com

Laserliner