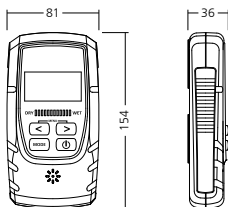


# MoistureMaster Compact Plus



**Laserliner**

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 15

UK 28

CS 41

ET 54

RO 67

BG

EL

HR

! Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan 'Garanti ve Ek Uyarılar' defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan İnternet link'i ile ulaşacağınız aktüel bilgiler ve uyarıları eksiksiz okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve cihaz elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

### Amacına uygun kullanım

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

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

### Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.

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

## Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

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

## Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlar ile muamele

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

## Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

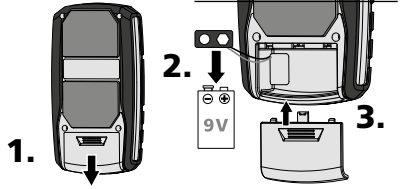
Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

## Kalibrasyon

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

## 1 Pilin takılması

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



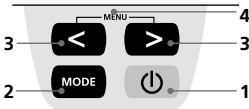
## 2 ON



## 3 OFF



Cihaz kullanılmadığında 2 dakikadan sonra kendiliğinden kapanır.



1 AÇIK/KAPALI

2 Aşşap, yapı malzemesi, CM, fihrist, fihrist zoom modu arası deęiştirme; eçeneęi onayla ayarlarını deęiştirme

3 Navigasyon tuşları

4 Dil seçeneęi;  
KURU limit ayarı;  
ISLAK limit ayarı;  
AutoHold aç/kapa

5 Seçilmiş olan materyel grubu

6 Ölçüm deęeri göstergesi % deęerinde nispi materyel nemi

7 Seçilmiş olan materyel

8 Batarya doluluęu

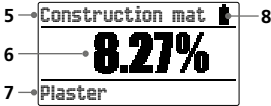
9 Maksimum ölçüm deęeri

10 Ölçüm deęeri skalası

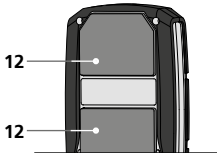
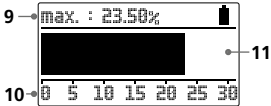
11 Çubuklu Grafik

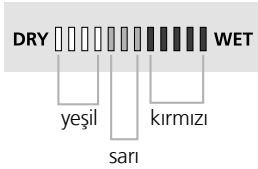
12 Sensör Ped'ler

Gösterge „Ölçüm Deęeri“



Gösterge „Bargraph“





## Islak/Kuru LED indikatörü

12 parçalı LED göstergesi:

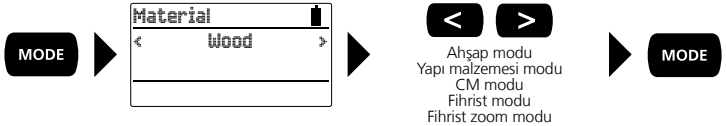
0...4 LED yeşil = kuru

5...7 LED sarı = nemli

8...12 LED kırmızı = ıslak

## 4 Malzeme Seçimi

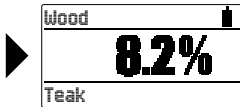
Cihazın malzeme türüne bağlı olarak nem oranı tespiti için 5 ayrı modu vardır. "MODE" tuşuna basıldığında, ahşap türleri, yapı malzemeleri türleri CM modu ve malzemeye bağlı olmayan Fihrist modu / Fihrist zoom modu gösterilir. Ok tuşlarıyla ilgili malzeme grubunu seçip "MODE" tuşuna basarak onaylayın.



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



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



## 5 Materyel Tablosu

### CM modu

Çimento Şap	Anhidrit şap
-------------	--------------

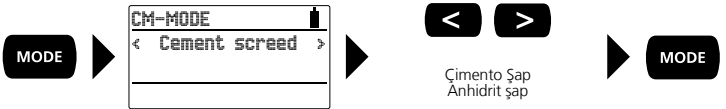
### Yapı Malzemesi Çeşitleri

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

### Ağaç Çeşitleri

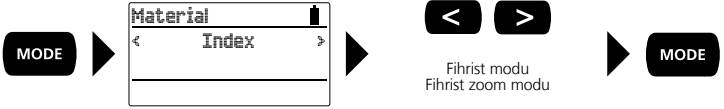
Açık Kırmızı Meranti	Dağ Akçaağacı	Karaağaç	Mesquite
Adi Gürgen	Dişbudak	Khaya Maunu	Mutenye
Adi Kızılağaç	Duglas Göknarı	Kiraz Ağacı, amerik.	Pavlonya
Afrormosia	Erik Ağacı	Kiraz Ağacı, avrup.	Pekan Cevizi
Afzelia	Fındık Ağacı, amerik.	Kırmızı Akçaağaç	Sarı Huş
Ak Meşe, amerik.	Fındık Ağacı, avrup.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

## 6 CM modu



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

## 7 Fihrist Modu / Fihrist zoom modu



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

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



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

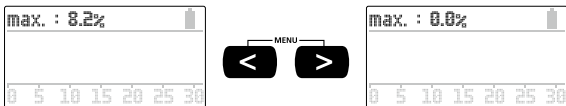
## 8 Çubuklu Grafik Gösterge

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



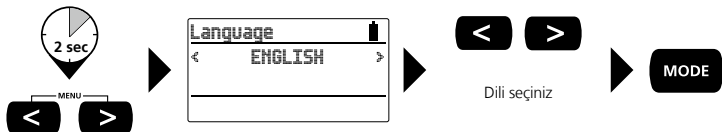
## 9 MAX Değeri

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



## 10 Menü Dili

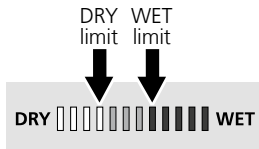
„Ölçüm Değeri” göstergesinde iki ok tuşunu aynı anda basılı tutarak menüye ulaşabilirsiniz. Menüye girdikten sonra ok tuşlarıyla istenen menü dili seçilebilir ve “MODE” tuşuyla onaylanabilir.



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

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

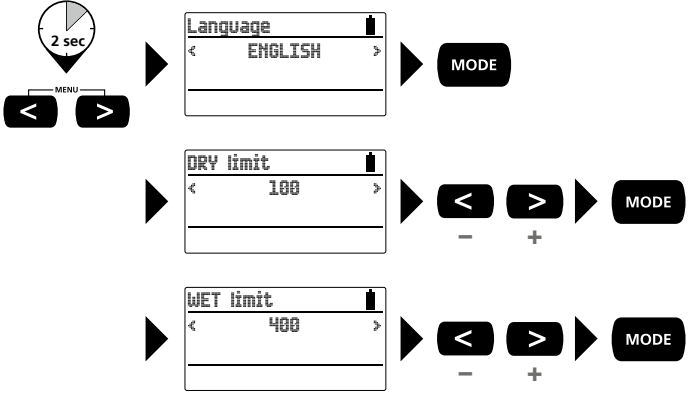
“Kuru” ve “Islak” durumları için eşik değerlerinin tanımlanması suretiyle LED göstergesi özel olarak endeks modu ve fihrist zoom modu için programlanabilir. Ölçülen değerlerin “Islak” ve “Kuru” için belirlenen değerlere göre farkları, göstergenin olduğu 12 LED ışığı ile gösterilmek üzere dönüştürülür.





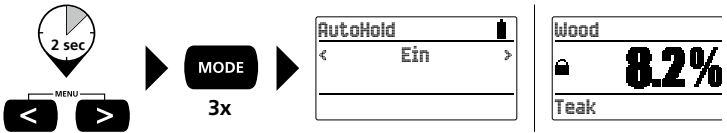
# MoistureMaster Compact Plus

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



## 12 AutoHold

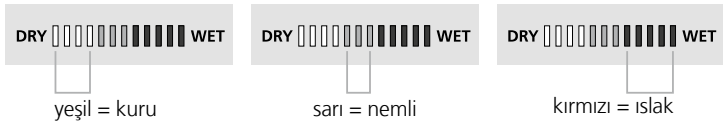
AutoHold fonksiyonu standart olarak aktif haldedir ve menü üzerinden kapatılır. Açılı AutoHold fonksiyonunda ölçüm değeri, değer sabitleştiğinde otomatik olarak ekranda kalır. Bu durum sesli sinyal vererek ve de ekranda bir sembol ile gösterilir. Kapalı AutoHold fonksiyonunda ölçüm değeri ekranda devamlı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



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

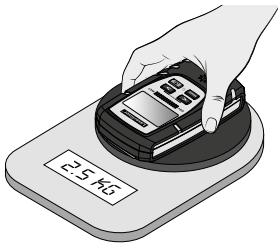
### 13 Islak/Kuru LED Göstergesi

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



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

### 14 Kullanım Talimatları



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

**Tüyo:** Bastırma basıncını bir tartı ile test edin.



Ölçüm cihazını hep aynı şekilde tutarak bastırın (şekle bakınız)

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

Cihazın dahili çalışma şekline bağlı olarak, malzeme nemi ölçümünün %’si ve de LED göstergesi üzerinden nem oranının hesaplanması ancak malzemenin belirtilen dahili karakteristikler ile aynı olduğu durumlarda mümkündür.

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

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

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

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

### **Ahşap malzemelerde kullanım için % nispi malzeme nemi aralıkları:**

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



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



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

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

## Veri aktarımı

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

Digital Connection için gerekli sistem özelliklerini burada bulabilirsiniz  
<https://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

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

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

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

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

## Aplikasyon (App)

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



! Mobil cihazın ara biriminin etkin halde olmasına dikkat edin.

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

Bir sonraki start durumunda bu ölçüm cihazı otomatik olarak bađlanabilir.

<b>Teknik Özellikler</b>	Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 23W31
Ölçüm boyutu	Malzeme nemi (kapasitif)
Mod	Ahşap (56 ahşap türü), Yapı malzemeleri (6 + 2 malzeme), Fihrist, Fihrist zoom, CM modu
Ölçüm sahası	Çimento Şap: 0%...5% Anhidrit Şap: 0%...3,3% Alçı Sıva: 0%...23,5% Gaz Beton: 0%...66,5% Beton: 0%...5% Kum-Kireç Tuğlası: 0%...5,5% Çimento Şap: 0%...3,8% CM modu Anhidrit Şap: 0%...3,1% CM modu Ağaç: 3,0%...56,4%
Hassasiyet	Ahşap: $\pm 2\%$ , Yapı malzemeleri: $\pm 0,2\%$
Çalıştırma şartları	0°C ... 40°C, Hava nemi maks. 85% rH, yağışsız, Çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C ... 60°C, Hava nemi maks. 85% rH, yağışsız
Telsiz modül çalıştırma verileri	Arayüz IEEE 802.15.4. LE $\geq 4.x$ (Digital Connection); Frekans bandı: ISM Bandı 2400-2483.5 MHz, 40 kanal; Yayın gücü: maks. 10 mW; Bant genişliği: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modülasyon: GFSK / FHSS
Elektrik beslemesi	1 x 9V 6LR61 (9V blok)
Otomatik Kapanma	3 dakika sonra
Ebatlar (G x Y x D)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Ağırlığı	226 g (pil dahil)

## **AB ve UK Düzenlemeleri ve Atık Arıtma**

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

Bu ürün, ekipmanları ve ambalajı da dahil, değerli hammaddelerin geri kazanılması için atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar, piller ve ambalajlarla ilgili Avrupa ve BK yönetmeliklerine uygun olarak çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülmesi gereken elektrikli bir cihazdır.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

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

**!** Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

## Использование по назначению

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

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

## Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.

- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.

## **Правила техники безопасности**

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве об ЭМС, которая дублируется директивой о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

## **Правила техники безопасности**

Обращение с радиочастотным излучением

- Измерительный прибор снабжен радиointерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа MoistureMaster Compact Plus выполняет существенные требования и соответствует остальным положениям европейской директивы о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <https://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

## **Информация по обслуживанию и уходу**

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

## **Калибровка**

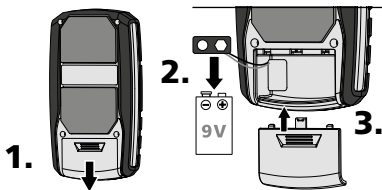
Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год. Вы можете получить консультацию по этому вопросу у вашего продавца или сотрудников службы поддержки UMAREX-LASERLINER.



# MoistureMaster Compact Plus

## 1 Установка батареи

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



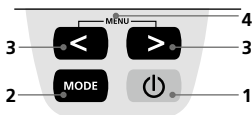
## 2 ON



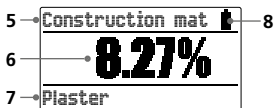
## 3 OFF



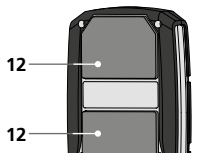
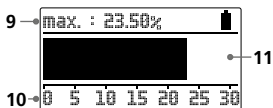
Автоматическое отключение через 2 минуты



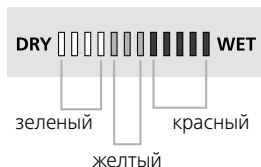
Экран „Измеренное значение“



Экран „Гистограмма“



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

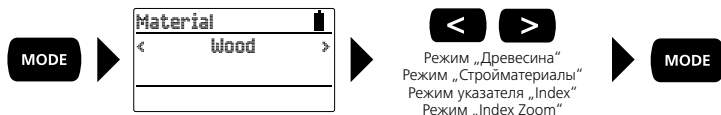


## Светодиодный индикатор влажности / сухости

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

## 4 Выбор материала

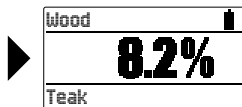
В приборе есть 5 режима измерения влажности в зависимости от материала. После нажатия на клавишу режима „MODE“ можно будет выбрать породы древесины, виды строительных материалов, а также работать в режиме указателя „Index“/ Режим „Index Zoom“, не зависящем от вида материала. Выбрать клавишами со стрелками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



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



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



## 5 Таблица материалов

### Режим CM

Цементная стяжка

Ангидридная стяжка

### Виды строительных материалов

Цементная  
стяжка

Ангидридная  
стяжка

Гипсовая  
штукатурка

Газобетон

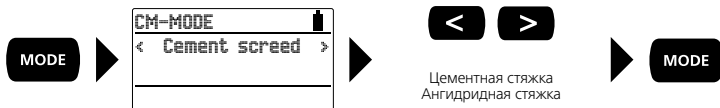
Бетон

Кирпич  
силикатный

### Породы древесины

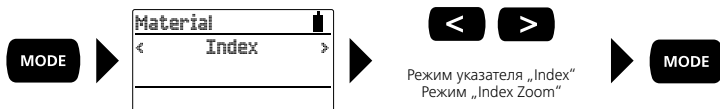
Афрормозия	Ель	Липа	Секвойя вечнозелёная
Афцелия	Ель ситхинская	Лиственница	
Басралокус	Ива черная, америк.	Макоре	Слива
Белая акация ложная	Ильм	Мербау	Сорea мелколистная
	Ироко	Можжевельник виргинский	Сосна
Береза	Кайя-махагони	Мутенья	Сосна болотная
Береза желтая	Кедр	Ольха черная	Сосна кедровая
Бук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

## 6 Режим CM



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

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



Режим указателя „Index“ предназначен для быстрого распознавания влажности за счет сравнительных замеров, **не выдавая** напрямую результатов измерения влажности материала в %. Выдаваемое значение (от 0 до 1000) – это индикаторное значение, которое повышается по мере увеличения влажности материала. Измерения, проводимые в режиме указателя „Index“, не зависят от материала, либо предназначены для материалов, для которых в приборе не сохранено никаких характеристик. В случае больших отклонений в рамках сравнительных измерений необходимо быстро локализовать характеристику влажности в материале.

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



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

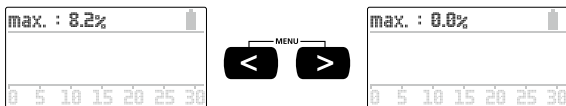
## 8 Показания в виде гистограммы

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



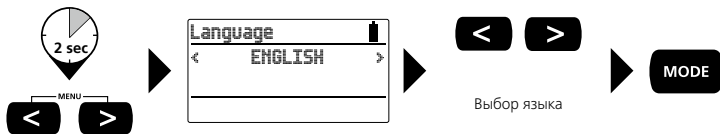
## 9 Макс. значение

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



## 10 Языковое меню

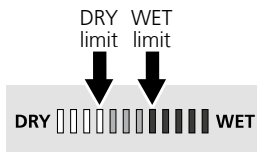
Попасть в меню можно, нажав одновременно обе кнопки со стрелками на экране „Измеренное значение“. Теперь с помощью клавиш со стрелками можно выбрать нужный язык и подтвердить выбор нажатием на клавишу режима „MODE“.



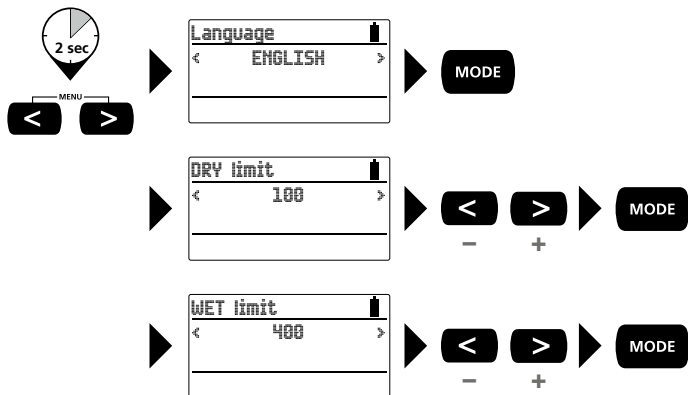
## 11 Настройка пороговых значений „мокрый“/„сухой“ в режиме указателя „Index“ и режим „Index Zoom“

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

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

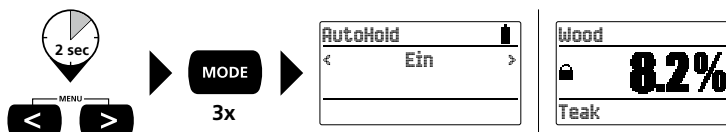


Попасть в меню можно, нажав одновременно обе кнопки со стрелками экране „Измеренное значение“. Теперь нажатием на клавишу режима „MODE“ можно задать предельное значение для состояния „сухой“ (Dry Limit). Еще одним нажатием на клавишу „MODE“ задается предельное значение для состояния „мокрый“ (Wet Limit).



## 12 AutoHold

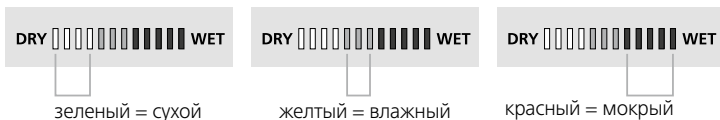
Функция автоудержания значений AutoHold по умолчанию включена, выключить ее можно через меню. При включенном автоматическом удержании AutoHold результат замера автоматически удерживается на дисплее сразу после стабилизации. В этом случае подается звуковой сигнал, а на экране появляется специальный символ.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



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

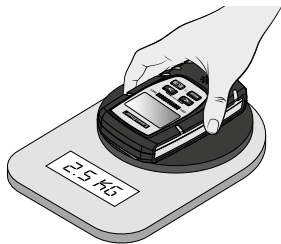
## 13 Светодиоды индикации влажности / сухости

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



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

## 14 Инструкции по применению



Уложить подложки реобразователей целиком на анализируемый материал и прижать прибор к исследуемой поверхности с усилием примерно 2,5 кг.

**СОВЕТ:** Проверить давление прижима весами



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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

**Пример:** 1 кг материала содержит 500 г воды = 100% относительная влажность материала. Прибор предназначен для неразрушающего контроля содержания влаги в древесине, цементной стяжке СТ-С30-F4 DIN EN 13813, ангидридной стяжке, наливном самовыравнивающемся поле CAF-C25-F5, газобетоне по DIN4165 PP2-0,35/0,09, гипсовой штукатурке по DIN EN 13279-1 / толщина слоя штукатурки = 10 мм, бетоне C20/25 и силикатном кирпиче 12-1,8.

## Передача данных

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

С системными требованиями для цифрового соединения можно ознакомиться на <https://www.laserliner.com/info?an=momacopl>

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

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

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

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

## Приложение (App)

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



**!** Убедитесь в том, что радиоинтерфейс мобильного конечного устройства активирован.

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

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

# MoistureMaster Compact Plus

Технические характеристики		Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 23W31
Измеряемый параметр	Влажность материала (емкостный)	
Режим	Древесина (56 пород древесины), Стройматериалы (6 + 2 материала), Указатель, Указатель Zoom, Режим CM	
Диапазон измерений	Цементная стяжка: 0%...5% Ангидридная стяжка: 0%...3,3% Гипсовая штукатурка: 0%...23,5% Газобетон: 0%...66,5% Бетон: 0%...5% Кирпич силикатный: 0%...5,5% Цементная стяжка: 0%...3,8% Режим CM Ангидридная стяжка: 0%...3,1% Режим CM Древесина: 3,0%...56,4%	
Точность	Дерево: ± 2%, Стройматериалы: ± 0,2%	
Рабочие условия	0°C ... 40°C, Влажность воздуха макс. 85% rH, без образования конденсата, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря	
Условия хранения	-10°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 85% rH, без образования конденсата	
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 10 мВт; Полоса частот: 2 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS	
Электропитание	1 x 9V 6LR61 («Крона», 9В)	
Автоматическое отключение	через 3 минут	
Размеры (Ш x В x Г)	81 мм x 154 мм x 36 мм	
Вес	226 г (с батареей)	

## Предписания ЕС и Великобритании и утилизация

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

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

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: <https://www.laserliner.com/info?an=momacopl>



Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

## Використання за призначенням

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



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

## Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них — не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.

- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
  - Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при низькому рівні заряду елемента живлення.
- 

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU, яка підпадає під дію директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
  - Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
  - При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.
- 

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону

- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу.
  - Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
  - Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіобладнання MoistureMaster Compact Plus відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою: <https://www.laserliner.com/info?an=momacopl>
- 

## Інструкція з технічного обслуговування та догляду

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

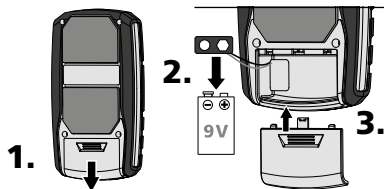
---

## Калібрування

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

## 1 Вставлення батарей

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



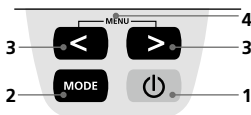
## 2 ON



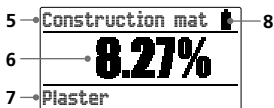
## 3 OFF



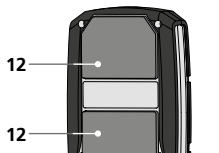
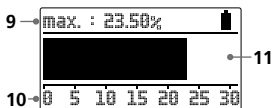
Автоматичне вимкнення через 2 хвилини.



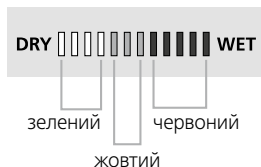
Індикація „Вимірне значення“



Індикація „Гістограма“



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



## СД-індикатор вологості й сухості

12-сегментний СД-індикатор:

зелені світлодіоди 0...4 = сухий

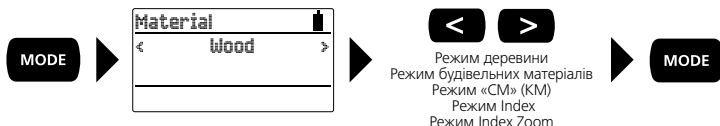
жовті світлодіоди 5...7 = вологий

червоні світлодіоди 8...12 = мокрий

## 4 Вибір матеріалу

Прилад має 5 режими вимірювання вологості, в залежності від матеріалу.

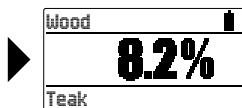
Натискання кнопки «MODE» (РЕЖИМ) викликає появу меню різновидів деревини, будматеріалів, Режим «СМ» (КМ) і незалежний від матеріалу режим Index / режим Index Zoom. За допомогою кнопок зі стрілкою оберіть відповідну групу матеріалів і підтвердьте натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ).



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



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



## 5 Таблиця матеріалів

### Режим «СМ» (КМ)

Безшовна цементна підлога

Безшовна ангідритна підлога

### Різновиди будматеріалів

Безшовна цементна підлога

Безшовна ангідритна підлога

Гіпсова штукатурка

Газобетон

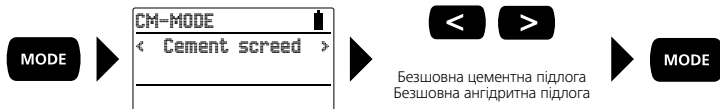
Бетон

Цегла силікатна

### Різновиди деревини

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

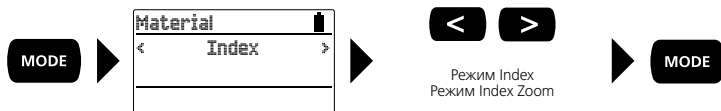
## 6 Режим «СМ» (КМ)



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



## 7 Режим Index / Режим Index Zoom



**Режим індексування** служить для швидкого виявлення вологи завдяки порівняльним вимірюванням, **без** прямого виведення вологості матеріалу в %. Виведене значення (від 0 до 1000) є індексованим значенням, яке збільшується зі зростанням вологості матеріалу. Заміри, які виконуються в режимі індексування, не залежать від матеріалу чи матеріалів, для яких в приладі відсутні характеристики. Якщо в ході порівняльних вимірювань отримуються значення, які значно відхиляються, потрібно швидко локалізувати розвиток вологості в матеріалі.

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



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

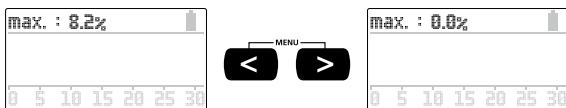
## 8 Гістограмна індикація

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



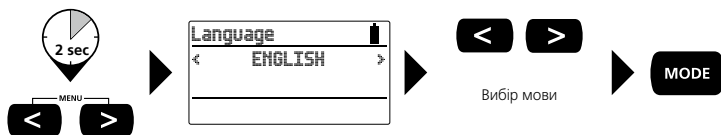
## 9 Максимальне значення

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



## 10 Мовне меню

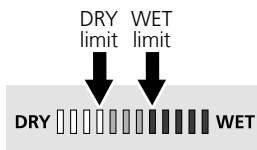
Щоб увійти в це меню, слід одночасно натиснути й утримувати обидві кнопки зі стрілкою в режимі індикації „Виміряне значення“. Після цього кнопками зі стрілкою можна обрати бажану мову та підтвердити кнопкою «MODE» (РЕЖИМ).



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

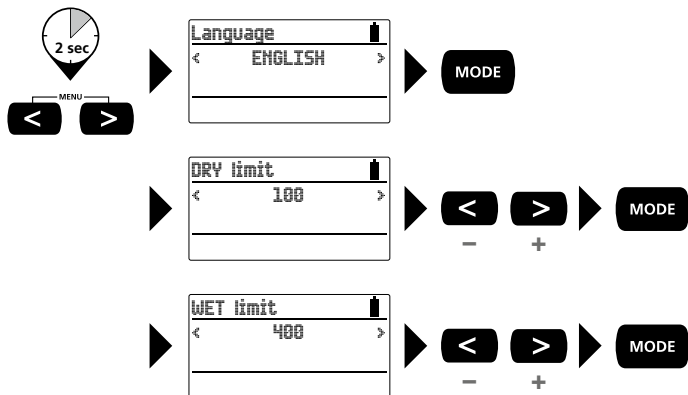
СД-індикатор вологості й сухості запрограмовано на градувальні залежності відповідних матеріалів, так що його світлодіоди додатково повідомляють, чи класифікується матеріал як сухий, вологий або мокрий. Навпаки, у незалежному від матеріалу режим Index та режим Index Zoom результат виводиться на нейтральну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

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



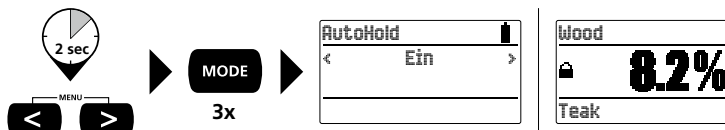
# MoistureMaster Compact Plus

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



## 12 AutoHold

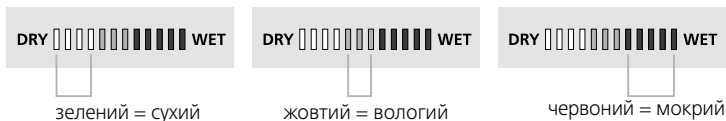
Функція автоматичного утримання показників AutoHold вмикається за замовчуванням і може бути відключена через меню. Якщо функція AutoHold активована, виміряні значення автоматично записуються на дисплеї, доки вони залишаються стабільними. Про це сповіщає акустичний сигнал, а також на дисплеї з'являється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



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

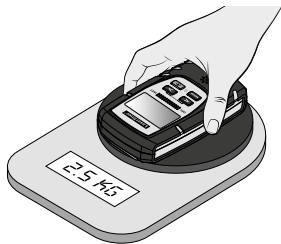
### 13 СД-індикатор вологості й сухості

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



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

### 14 Вказівки з використання



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

**ПОРАДА:** зусилля натискання перевірити на вагах



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

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

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

**Гіпсова штукатурка зі шпалерами:** шпалери впливають на вимірювання настільки, що можуть викривити дані вимірювання. Проте це значення може бути використано для порівняння цієї точки вимірювання з іншою точкою вимірювання.

Те ж саме стосується плитки, лінолеуму, вінілу і деревини, які служать в якості облицювання будівельних матеріалів. Прилад може в деяких випадках вимірювати вологість через ці матеріали, якщо в них не присутній метал. Але виміряні значення в будь-якому випадку слід розглядати як відносні.

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

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

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

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

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

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

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

**Приклад:** 1 кг матеріалу містить 500 г води = 100% відносної вологості матеріалу. Використовується для визначення методом неруйнівного контролю вологості таких матеріалів, як деревина, безшовна цементна підлога СТ-С30-F4 DIN EN 13813, ангідридна стяжка підлоги та самовирівнююча наливна підлога CAF-C25-F5, газобетон DIN4165 PP2-0,35/0,09, гіпсова штукатурка відповідно до DIN EN 13279-1 / товщина = 10 мм, бетоні C20/25 та вапняно-піщана цегла 12-1,8.

## Передача даних

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

З системними вимогами для цифрового з'єднання можна ознайомитися на <https://www.laserliner.com/info?an=momacop1>

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

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

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

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

## Додаток (App)

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



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

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

Під час наступного запуску відбудеться автоматичне підключення до обраного приладу.

Право на технічні зміни збережене. 23W31

<b>Технічні дані</b>	
Вимірюваний параметр	Вологість матеріалу (ємнісний)
Режим	Деревина (56 порід деревини), будматеріалу (6 + 2 матеріали), Index, Index Zoom, Режим «СМ» (КМ)
Діапазон	Цементна безшовна підлога: 0%...5% Ангідритна безшовна підлога: 0%...3,3% Гіпсова штукатурка: 0%...23,5% Газобетон: 0%...66,5% Бетон: 0%...5% Цегла силікатна: 0%...5,5% Цементна безшовна підлога: 0%...3,8% Режим «СМ» (КМ) Ангідритна безшовна підлога: 0%...3,1% Режим «СМ» (КМ) Деревина: 3,0%...56,4%
Похибка вимірів	Деревина: ± 2%, Будівельні матеріали: ± 0,2%
Режим роботи	0°C ... 40°C, Вологість повітря max. 85% rH, без конденсації, Робоча висота макс. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C ... 60°C, Вологість повітря max. 85% rH, без конденсації
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Частотний діапазон: ISM діапазон; 2400-2483.5 MHz, 40 каналів; Дальність передачі сигналу: max. 10 mW; Діапазон: 2 MHz; Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS
Живлення	1 x 9V 6LR61 («Крона», 9В)
Автоматичне вимкнення	через 3 хвилин
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	81 мм x 154 мм x 36 мм
Маса	226 г (з батареєю)

## Приписи ЄС та Великобританії та утилізація

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

Цей виріб, включаючи комплектуючі та упаковку, є електричним пристроєм, який згідно з директивами ЄС та Великобританії про старі електричні та електронні пристрої, елементи живлення, акумулятори та пакувальні матеріали повинен бути передано на утилізацію екологічно безпечним способом з метою отримання цінної сировини.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

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



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

## Používání v souladu s určením

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

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

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.

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

## **Bezpečnostní pokyny**

Zacházení s elektromagnetickým zářením

- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice o EMK 2014/30/EU, která je pokryta směrnicí RED 2014/53/EU.
  - Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.
  - Při použití v blízkosti vysokého napětí nebo pod elektromagnetickými střídavými poli může být ovlivněna přesnost měření.
- 

## **Bezpečnostní pokyny**

Zacházení s RF rádiovými emisemi

- Měřicí přístroj je vybaven rádiovým rozhraním.
  - Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu a rádiové vlny podle směrnice RED 2014/53/EU.
  - Tímto prohlašuje Umarex GmbH & Co. KG, že typ rádiového zařízení MoistureMaster Compact Plus odpovídá základním požadavkům a ostatním ustanovením směrnice Radio Equipment 2014/53/EU (RED). Kompletní text prohlášení o shodě s EU je k dispozici na následující internetové adrese:  
**<https://www.laserliner.com/info?an=momacopl>**
- 

## **Pokyny pro údržbu a ošetřování**

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

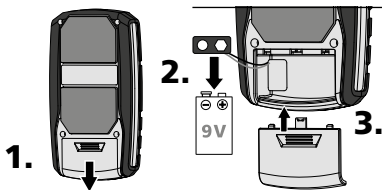
---

## **Kalibrace**

Pro zajištění přesnosti měřených výsledků se měřicí přístroj musí pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoletém intervalu. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

## 1 Vložení baterie

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



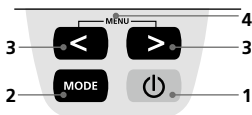
## 2 ON



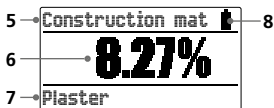
## 3 OFF



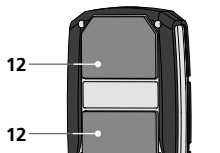
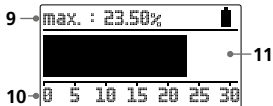
Automatické vypnutí po 2 minutách.



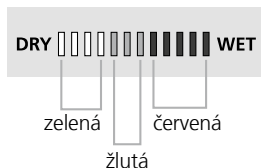
Zobrazení „Naměřená hodnota“



Zobrazení „Sloupcový graf“



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



## Diodová indikace mokra/sucha

12 místné diodové zobrazení:

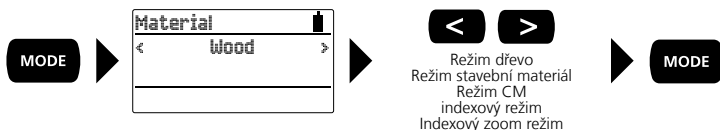
0...4 diody zelená = sucho

5...7 diody žlutá = vlhko

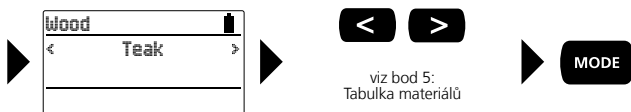
8...12 diody červená = mokro

## 4 Výběr materiálu

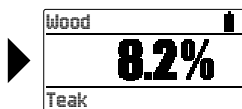
Režim má 5 režimů pro měření vlhkosti, v závislosti na materiálu. Stisknutím tlačítka „MODE“ se objeví výběr ke druhům dřev, stavebních materiálů, Režim CM a k indexový režim / Indexový zoom režim nezávislém na materiálu. Pomocí tlačítek zvolte příslušnou materiálovou skupinu a potvrďte stisknutím tlačítka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



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



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



## 5 Tabulka materiálů

### Režim CM

Cementový potěr

Anhydritový potěr

### Druhy stavebních materiálů

Cementový potěr

Anhydritový potěr

Sádrová omítka

Pórobeton

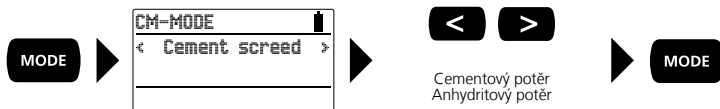
Beton

Vápenopísková cihla

### Druhy dřev

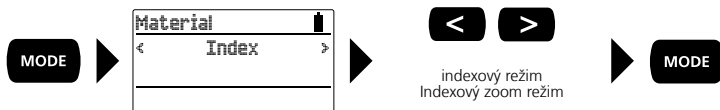
Afrormosia	Douglaska	Jilm	Osika
Akát	Doussie	Jilm habrolistý	Paulovnie
Aljašský žlutý cedr	Dub	Jírovec	Pekanový ořech
Basalocus	Dub bílý, amerik.	Khaya mahagon	Sekvoj vždyzelená
Bílý Meranti	Dub červený	Limba	Smrk
Borovice	Eukalyptus	Lípa	Smrk sitka
Borovice blatka	Habr	Mahagon, amerik.	Švestka
Borovice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

## 6 Režim CM



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

## 7 Indexový režim / Indexový zoom režim



**Indexový režim** slouží pro rychlé vyhledání vlhkosti pomocí srovnávacích měření, **bez** přímého udání vlhkosti materiálu v %. Uvedená hodnota (0 až 1000) je indikovaná hodnota, která stoupá se vzrůstající vlhkostí materiálu. Měření prováděná v indexovém režimu, jsou nezávislá na materiálech, resp. Materiálech, pro které nebyly uloženy žádné charakteristiky. U silně odlišných hodnot během srovnávacích měření je třeba rychle lokalizovat průběh vlhkosti v materiálu.

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

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

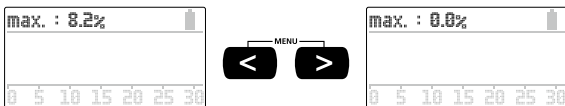
## 8 Zobrazení sloupcového grafu

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



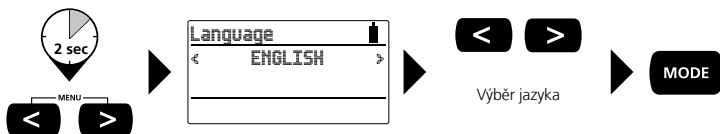
## 9 Hodnota MAX

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



## 10 Jazyk menu

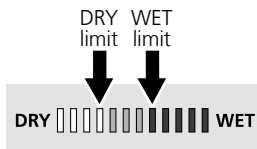
Současným podržením obou stisknutých tlačítek se šipkami v zobrazení „Naměřená hodnota“ se dostanete do menu. Pomocí tlačítek se šipkami lze nastavit požadovaný jazyk a potvrdit pomocí „MODE“.



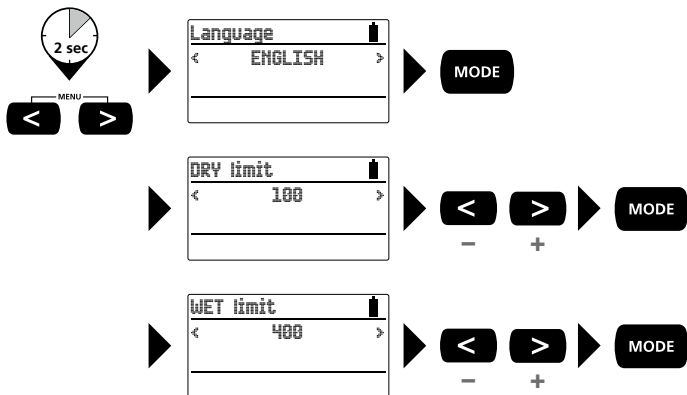
## 11 Nastavení mezních hodnot mokr/sucho v indexový režim a indexový zoom režim

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

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

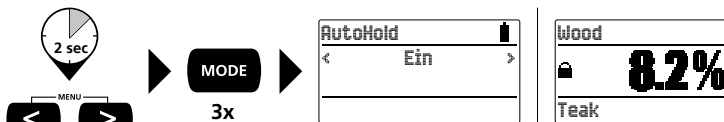


Současným podržením obou stisknutých tlačítek se šipkami v zobrazení „Naměřená hodnota“ se dostanete do menu. Stisknutím tlačítka „MODE“ můžete nyní nastavit hodnotu pro „sucho“ (Dry Limit). Opětovným stisknutím tlačítka „MODE“ lze nastavit hodnotu pro „mokro“ (Wet Limit).



## 12 AutoHold

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

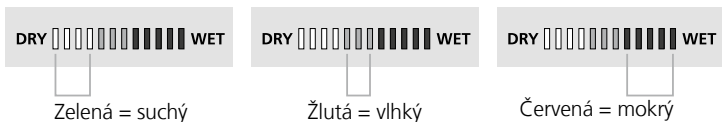


**!** **Tip pro použití:** Funkce AutoHold se hodí pro měření bez pohybu. Při skenování zdi funkci AutoHold vypněte.



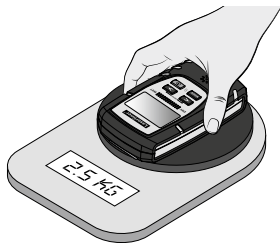
## 13 Diodová indikace mokra/sucha

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



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

## 14 Instrukce pro používání



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

**TIP:** Přítlak otestujte pomocí váhy



Měřicí přístroj držte vždy stejně a přitlačujte (viz obrázek)

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

---

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

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

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

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

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

## **Směrné hodnoty pro použití dřeva v % relativní vlhkosti materiálu:**

– Venkovní použití:	12% ... 19%
– Použití v nevyhříváných prostorách:	12% ... 16%
– Ve vyhříváných prostorách (12°C ... 21°C):	9% ... 13%
– Ve vyhříváných prostorách (> 21°C):	6% ... 10%

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

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

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

## Přenos dat

Přístroj má funkci digitálního připojení, která pomocí rádiové techniky umožňuje přenos dat do mobilních koncových zařízení s rádiovým rozhraním (např. chytrý telefon, tablet).

Systémové požadavky na digitální připojení naleznete na

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

Přístroj může navázat rádiové spojení se zařízeními kompatibilními s rádiovým standardem IEEE 802.15.4. Rádiový standard IEEE 802.15.4 je přenosový protokol pro bezdrátové osobní sítě (WPAN).

Dosah je dimenzován na max. vzdálenost 10 metrů od koncového zařízení a silně závisí na okolních podmínkách, jako na tloušťce a složení stěn, zdrojích rádiového rušení a na vysílacích a přijímacích vlastnostech koncového zařízení.

Digitální připojení se aktivuje vždy po zapnutí, protože rádiový systém je navržen pro velmi nízkou spotřebu energie.

Mobilní koncový přístroj se může pomocí aplikace spojit se zapnutým měřicím přístrojem.

## Aplikace (App)

K používání digitálního připojení je nutná aplikace Tuto aplikaci si můžete stáhnout v příslušném obchodě podle koncového zařízení:



**!** Ujistěte se, že je aktivováno rádiové rozhraní mobilního koncového zařízení.

Po spuštění aplikace a aktivování digitálního připojení lze navázat spojení mezi mobilním koncovým zařízením a měřicím zařízením. Pokud aplikace rozpozná několik aktivních měřicích přístrojů, zvolte ten správný.

Při dalším spuštění bude automaticky připojen tento měřicí přístroj.

# MoistureMaster Compact Plus

<b>Technické parametry</b>	Technické změny vyhrazeny. 23W31
Měrná veličina	Vlhkost materiálu (kapacitivní)
Režim	Dřevo (56 druhů dřeva), Stavebních hmot (6 + 2 materiály), Index, Indexový zoom, Režim CM
Rozsah měření	Cementový potěr: 0%...5% Anhydritový potěr: 0%...3,3% Sádrová omítka: 0%...23,5% Pórobeton: 0%...66,5% Beton: 0%...5% Vápenopísková cihla: 0%...5,5% Cementový potěr: 0%...3,8% Režim CM Anhydritový potěr: 0%...3,1% Režim CM Dřevo: 3,0%...56,4%
Přesnost	Dřevo: $\pm 2\%$ , Stavební hmoty: $\pm 0,2\%$
Pracovní podmínky	0°C ... 40°C, Vlhkost vzduchu max. 85% rH, nekondenzující, Pracovní výška max. 2000 m n.m (normální nulový bod)
Skladovací podmínky	-10°C ... 60°C, Vlhkost vzduchu max. 85% rH, nekondenzující
Provozní údaje rádiového modulu	Rozhraní IEEE 802.15.4. LE $\geq 4$ .x (Digital Connection); Frekvenční pásmo: ISM pásmo 2400-2483.5 MHz, 40 kanálů; Vysílací výkon: max. 10 mW; Šířka pásma: 2 MHz; Bitový tok: 1 Mbit/s; Modulace: GFSK / FHSS
Napájení	1 x 9V 6LR61 (Bloková baterie 9V)
Automatické vypnutí	po 3 minutách
Rozměry (Š x V x H)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Hmotnost	226 g (včetně baterie)

## Ustanovení EU a UK a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volný pohyb zboží v rámci EU a UK.

Tento výrobek, včetně příslušenství a obalu, je elektrický spotřebič, který podle evropských a britských směrnic o odpadních elektrických a elektronických zařízeních, bateriích a obalech musí být recyklován způsobem šetrným k životnímu prostředí, aby se znovu získaly cenné suroviny.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

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



Lugege käsitsusjuhend, kaasasolev vihik „Garantii- ja lisajuhised“ ja aktuaalne informatsioon ning juhised käesoleva juhendi lõpus esitatud interneti-lingil täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja seadme edasiandmisel kaasa anda.

## Sihotstarbeline kasutamine

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



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

## Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.

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

## Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

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

## Ohutusjuhised

RF raadiolainetega ümber käimine

- Mõõteseade on varustatud raadiosideliidesega.
  - Mõõteseade täidab elektromagnetiline ühilduvuse ja raadiosidekiirguse eeskirju ning piirväärtusi vastavalt RED direktiivile 2014/53/EL.
  - Siinkohal kinnitab Umarex GmbH & Co. KG, et raadioseadme tüüp MoistureMaster Compact Plus vastab Euroopa raadioseadmete määruse 2014/53/EL (RED) olulistele nõudmistele ja muudele nõudmistele. ELi vastavustunnistuse täisteksti leiate alljärgnevalt internetaadressilt:  
**<https://www.laserliner.com/info?an=momacopl>**
- 

## Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

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

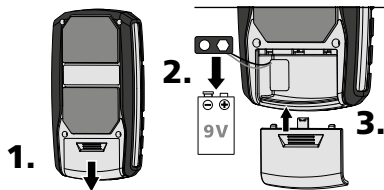
---

## Kalibreerimine

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

## 1 Patarei sisestamine

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



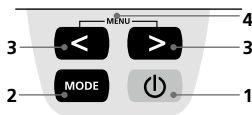
## 2 ON



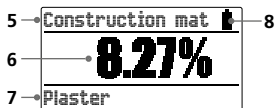
## 3 OFF



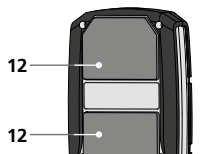
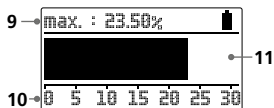
Automaatne väljalülitumine 2 minuti möödudes.



Mööteväärtuse kuva

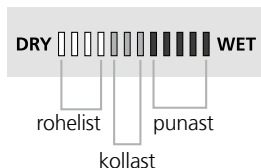


Tulpdiagrammi kuva



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





## Märg/kuiv LED-näidik

12-kohaline LED:

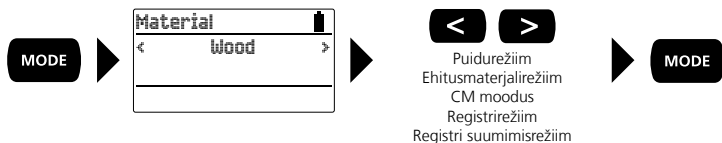
0...4 rohelist LEDi = kuiv

5...7 kollast LEDi = niiske

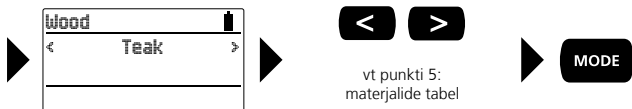
8...12 punast LEDi = märg

## 4 Materjali valimine

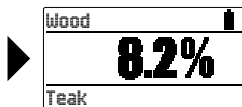
Seade on varustatud 5 materjalist sõltuva niiskuse mõõtmise moodusega. Klahvi „MODE“ vajutades ilmub puiduliikide, ehitusmaterjali liikide, CM moodus ja materjalist sõltumatu indeksmooduse valik / Registri suumimisrežiim. Valige vastav materjalirühm nooleklahvidega välja ning kinnitage vajutades klahvi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



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



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



## 5 Materjalide tabel

### CM moodus

Tsementpõrand	Anhüdrüitpõrand
---------------	-----------------

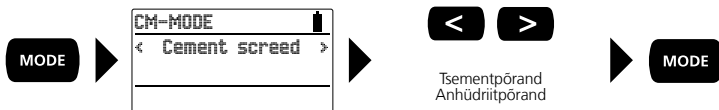
### Ehitusmaterjalide liigid

Tsementpõrand	Anhüdrüitpõrand	Kipskrohv	Gaasbetoon	Betoon	Lubjaliivakivi
---------------	-----------------	-----------	------------	--------	----------------

### Puiduliigid

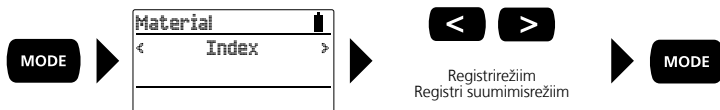
Afseelia	Harilik valgepöök	Merbau-intsia	Rubiinia
Alaska seeder, kollane seeder	Helepunane meranti	Must lepp	Saar
	Hobukastan	Must vaher	Seeder
Ameerika kirsipuu	Jalakas	Pappel	Seedermänd
Ameerika mahagon	Kask	Pärn	Sieberi eukalüptipuu
Ameerika mustjas paju	Khaya mahagon	Pekani-hikkoripuu	Sitka kuusk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

## 6 CM moodus



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

## 7 Registrežiim / Registri suumimisrežiim



**Indeks-moodus** on ette nähtud võrdlevate mõõtmiste abil niiskuse kiireks tuvastamiseks ilma materjaliniiskuse % vahetult väljastamata. Väljastatud väärtus (0 kuni 1000) on indekseeritud väärtus, mis kasvava materjaliniiskuse puhul suureneb. Indeks-mooduses läbiviidavad mõõtmised on materjalist sõltumatud või vastavalt materjalide jaoks, mille puhul pole tunnuskõveraid salvestatud. Võrdlevate mõõtmiste käigus üksteisest tugevasti kõrvalekalduvate väärtuste korral saab niiskustingimused materjalis kiiresti lokaliseerida.

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

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

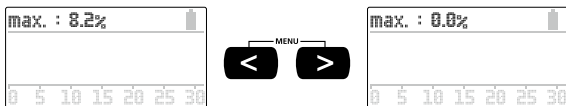
## 8 Tulpnäidik

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



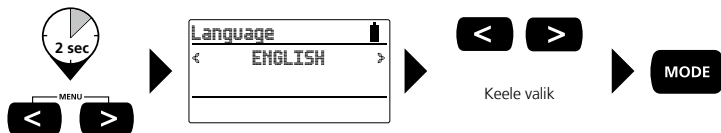
## 9 MAX-väärtus

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



## 10 Menüü keel

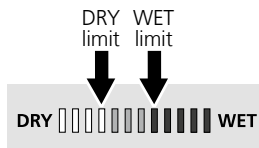
Menüüsse pääsete „Mõõteväärtuse“ kuval mõlemat nooleklahvi samaaegselt all hoides. Nüüd saab nooleklahvidega soovitud keele ette seada ning klahviga „MODE“ kinnitada.



## 11 Märja/kuiva läviväärtuste seadmine registrirežiim ja registri suumimisrežiim

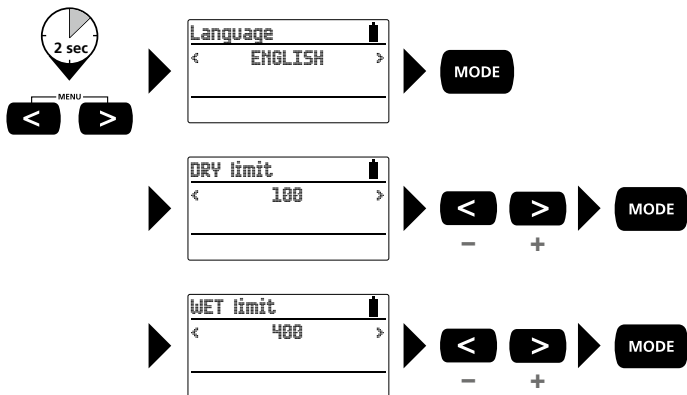
Märja/kuiva LED-indikaator on programmeeritud vastava materjali tunnusjoone peale nii, et LEDidega antakse täiendavat teavet selle kohta, kas materjal tuleks liigitada kuiva, niiske või märja hulka. Materjalist sõltumatu registrirežiim ja registri suumimisrežiim väärtused väljastatakse seevastu neutraalsel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

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



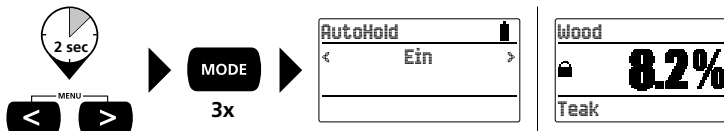
# MoistureMaster Compact Plus

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



## 12 AutoHold

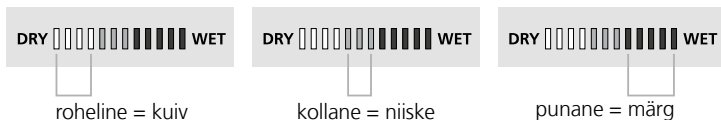
AutoHold-funktsioon on standardvarustuses aktiveeritud ja seda saab inaktiveerida menüü kaudu. Sisse lülitatud AutoHoldi korral kuvatakse ekraanil automaatselt mõõteväärtust, kui see on stabiliseerunud. Sellest antakse akustiliselt märku ja lisaks kuvatakse ekraanil sümbolit. Välja lülitatud AutoHoldi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



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

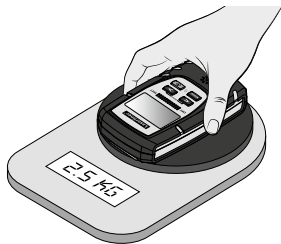
## 13 Märg/kuiv LED-näidik

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



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

## 14 Rakendusjuhised



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

**VIHJE:** Testige vastusurumisrõhku kaaluga



Hoidke ja suruge mõõteseadet alati ühtlaselt vastu (vt joonist)

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

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

**Kipskrohv koos tapeediga:** Tapeet mõjutab mõõtmist nii palju, et näidatav väärtus pole korrektne. Kuid väärtust saab kasutada ühe mõõtepunkti võrdlemiseks teise mõõtepunktiga. Samamoodi on see keraamiliste plaatide, linoleumi, vinüüli ja puidu puhul, mida kasutatakse ehitusmaterjalide vooderdamiseks.

Mõõteseade suudab teatud juhtudel mõõta läbi nende materjalide, kuni selles ei sisaldu metalli. Kuid mõõteväärtust tuleb vaadelda igal juhul kui suhtelist.

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

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

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

### **Orienteeruvad kasutuslikud väärtused puidu suhtelise niiskusesisalduse [%] alusel:**

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

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

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

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



## Andmeülekanne

Seade on varustatud Digital Connectioniga, mis võimaldab raadiosidetehnika abil andmete edastamist raadioliidesega mobiilsetele lõppseadmetele (nt nutitelefoni, tahvelarvuti).

Digital Connectioni süsteemieeldused leiate aadressilt

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

Seade võib luua raadioühenduse raadiosidestandardiga IEEE 802.15.4 ühilduvate seadmetega. Raadiosidestandard IEEE 802.15.4 on Wireless Personal Area Networks (WPAN) andmesideprotokoll.

Tööraadiuseks on ette nähtud max 10 m kaugus lõppseadmest ja see sõltub tugevasti ümbrustingimustest nagu nt seinte paksusest ja koostisest, raadiosidehäiretest, samuti lõppseadme saate-/vastuvõtuomadustest.

Digital Connection on pärast sisselülitamist alati aktiveeritud, sest raadiosidesüsteem tarbib väga vähe voolu.

Mobiilset lõppseadet saab rakenduse abil ühendada sisselülitatud mõõteseadmega.

---

## Aplikatsioon (App)

Digital Connectioni kasutamiseks on vajalik rakendus. Neid saab vastavates Store'ides lõppseadmest olenevalt alla laadida:



**!** Jälgige, et mobiilse lõppseadme raadioliides oleks aktiveeritud.

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

Järgmisel käivitamisel saab selle mõõteseadme automaatselt ühendada.

<b>Tehnilised andmed</b>	
Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 23W31	
Mõõtesuurus	Materjaliniiskus (mahtuvus)
Režiim	Puit (56 puiduliiki), Koostematerjalid (6 + 2 materjali), Indeks, Indeksi suum, CM-režiim
Mõõtepiirkond	tsementpõrand: 0%...5% anhüdrüütpõrand: 0%...3,3% kipskrohv: 0%...23,5% gaasbetoon: 0%...66,5% betoon: 0%...5% lubjaliivakivi: 0%...5,5% tsementpõrand: 0%...3,8% CM moodus anhüdrüütpõrand: 0%...3,1% CM moodus puit: 3,0%...56,4%
Täpsus	Puit: ± 2%, Ehitusmaterjalid: ± 0,2%
Töötingimused	0°C ... 40°C, Õhuniiskus max 85% rH, mittekondenseeruv, Töökõrgus max 2000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-10°C ... 60°C, Õhuniiskus max 85% rH, mittekondenseeruv
Raadiomooduli tööandmed	IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection) liides; Sagedusriba: ISM-riba 2400–2483,5 MHz, 40 kanalit; Saatmisvõimsus: max. 10 mW; Ribalaius: 2 MHz; Bitikiirus: 1 Mbit/s; Modulatsioon: GFSK / FHSS
Toitepinge	1 x 9V 6LR61 (9V plokk)
Automaatne väljalülitus	pärast 3 minutit
Mõõtmed (L x K x S)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Kaal	226 g (koos patarei)

## ELI ja UK nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks ELi ja UK piires. See toode, kaasa arvatud tarvikud ja pakend, on elektriseade, mis tuleb väärtuslike toorainete tagasisaamiseks suunata Euroopa ja UK kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete, akude ja pakendite direktiividele keskkonnasõbralikku taaskasutusse.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

<https://www.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.

## Utilizarea conformă cu destinația

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

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

## Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Aparatele de măsură și accesoriile nu constituie o jucărie.  
A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- Reconstruirea sau modificarea aparatului nu este admisă, astfel se anulează autorizația și specificațiile de siguranță.

- Nu expuneți aparatul la solicitări mecanice, temperaturi ridicate, umiditate sau vibrații puternice.
- Aparatul nu trebuie să mai fie folosit atunci când una sau mai multe dintre funcțiile acestuia s-au defectat sau nivelul de încărcare a bateriilor este redus.

---

## **Indicații de siguranță**

Manipularea cu razele electromagnetice

- Aparatul de măsurare respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică conf. Directivei EMV (compatibilitatea electromagnetică) 2014/30/UE care este acoperită prin intermediul Directivei RED 2014/53/UE.
- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimulatoare cardiace. Există posibilitatea unei influențe periculoase sau a unei perturbații de la și din cauza aparatelor electrice.
- La utilizarea în apropierea tensiunilor ridicate sau în zona câmpurilor electromagnetice variabile ridicate poate fi influențată exactitatea măsurării.

---

## **Indicații de siguranță**

Manipularea cu razele radio RF

- Aparatul de măsură este echipat cu o interfață radio.
- Aparatul de măsură respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică și radiația radio conform Directivei RED 2014/53/UE.
- Prin prezenta Umarex GmbH & Co. KG, declară că tipul de echipament radio MoistureMaster Compact Plus corespunde cerințelor esențiale și celorlalte reglementări ale directivei europene privind echipamentele radio 2014/53/UE (RED). Testul complet al declarației de conformitate UE este disponibil la următoarea adresă de internet: <https://www.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.

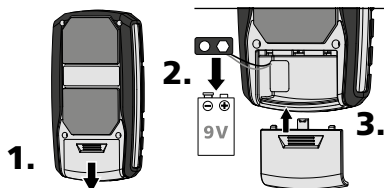
---

## **Calibrare**

Aparatul de măsură trebuie să fie calibrat și verificat în mod regulat pentru a garanta exactitatea rezultatelor măsurătorilor. Recomandăm un interval de calibrare de un an. Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

## 1 Introducerea bateriei

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



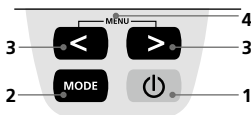
## 2 ON



## 3 OFF

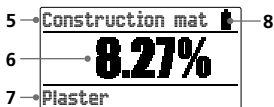


Oprire automată după 2 minute.

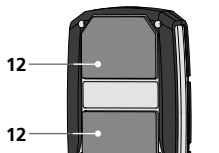
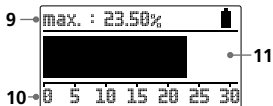


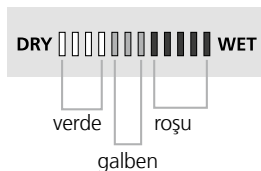
- 1 ON/OFF (pornire/oprire)
- 2 Comutare mod lemn-, material construcției-, CM-, index-, zoom index; confirmați selectarea
- 3 Taste de navigare
- 4 Selectare limbă; Setare limită USCARE; Setare limită UMIDITATE; AutoHold pornit/oprit
- 5 Grup materiale selectate
- 6 Afișaj valori măsurate în % umiditate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

Afișaj „valoare măsurare”



Afișaj „grafic cu bare”





## Indicator led ud/uscat

Led cu 12 poziții:

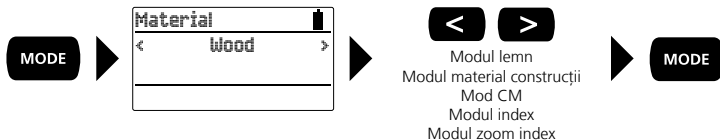
0...4 leduri verde = uscat

5...7 leduri galben = umed

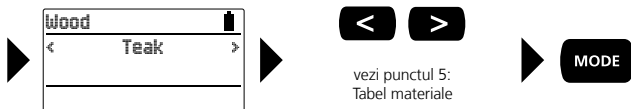
8...12 leduri roșu = ud

## 4 Selectarea materialului

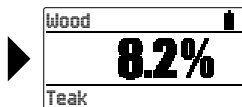
Aparatul dispune de 5 moduri pentru măsurarea umidității în funcție de material. La apăsarea tastei „MODE” apare modul de selectare a esențelor de lemn, sortimentelor de materiale de construcție, Mod CM și modul de indexare / Modul zoom index independent de material. Cu ajutorul tastelor cu săgeată se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



În funcție de selectare apar mai multe tipuri de lemn și materiale de construcție care se pot selecta de asemenea cu ajutorul tastelor cu săgeată și 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 afișajului modul selectat, în partea de jos materialul corespunzător. Valoarea măsurată actuală în % umiditate material se poate citi pe centrul afișajului.



## 5 Tabel materiale

### Mod CM

Șapă de ciment	Șapă din sulfat de calciu
----------------	---------------------------

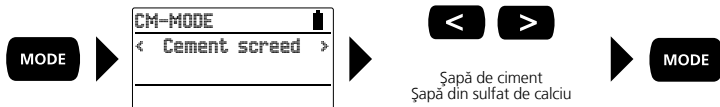
### Tipuri de materiale de construcție

Șapă de ciment	Șapă din sulfat de calciu	Tencuială de ipsos	Beton poros	Beton	Piatră calcaroasă
----------------	---------------------------	--------------------	-------------	-------	-------------------

### Esețe lemn

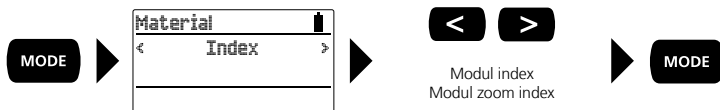
Afrormosia	Cireș, europ.	Meranti alb	Pin exotic
Afzelia	Conifer	Meranti roșu deschis	Pin Weymouth, de vest
Anin negru	Cucută, de vest	Merbau	
Arbore cu flori violete	Douglasită	Mesquite	Plop tremurător
Arțar de munte	Eucaipt coroană argintie	Mesteacăn	Prun
Arțar negru		Mesteacăn galben	Salcâm
Arțat roșu	Fag alb	Molid	Salcie neagră, americ.
Basalocus	Fag de pădure	Molid	
Brad alb	Frasin	Molid Sitka	Stejar
Castan ross	Frasin alb	Mutenye	Stejar alb, americ.
Cedru	Iroko	Nuc pecan	Stejar roșu
Cedru Alaska, cedru galben	Limba	Nuc, americ.	Teak
	Mahon de Khaya	Nuc, europ.	Tei
Cedru roșu	Mahon, americ.	Pin	Ulm
Cireș, americ.	Makoré	Pin de mlaștină	Ulm roșu

## 6 Mod CM



Modul CM evaluează prin procedura de măsurare umiditatea materialului în comparație cu carbura de calciu. Aceasta lucrează conform unui principiu chimic în care probele de material de construcție prelevate sunt verificate într-un recipient de presiune în privința umidității. MoistureMaster Compact Plus afișează în modul CM, prin intermediul procedurii electronice de măsurare fără perturbații, valoarea comparativă în CM%.

## 7 Modul index / Modul zoom index



**Modul Index** servește la detectarea rapidă a umidității prin măsurători comparative, **fără** afișarea directă a umidității materialului în %. Valoarea afișată (de la 0 până la 1000) constituie o valoare indexată, care crește odată cu creșterea umidității materialului. Măsurătorile care sunt efectuate în modul Index nu depind de material resp. corespund unor materiale pentru care nu au fost introduse caracteristici. În cazul unor valori foarte divergente în cadrul măsurătorilor comparative, trebuie să se localizeze rapid modul de pătrundere al umidității în material.

**Modul zoom index** este dezvoltat special pentru materiale precum șape și beton pentru a urmări procesul de uscare a acestor materiale. Modul zoom index conferă într-un anumit domeniu de măsurare o rezoluție mai ridicată.

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

## 8 Afișajul grafic cu bare

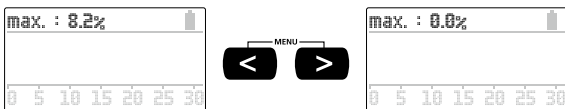
Afișajul valorilor măsurate se poate comuta la apăsarea tastelor cu săgeată la afișajul grafic cu bare. Barele se modifică de la stânga spre dreapta în funcție de gradul de umiditate în creștere. Suplimentar se determină valoarea maximă. Cu tastele cu săgeată se poate comuta oricând din nou la afișajul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





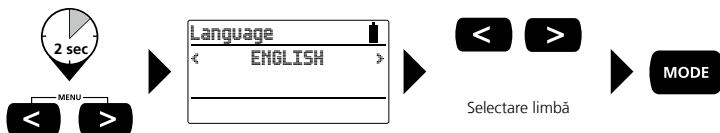
## 9 Valoarea MAX

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

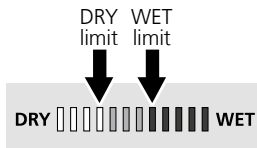
La o apăsare și menținere simultană a ambelor taste cu săgeți din afișajul „valoare măsurare” ajungeți în meniu. Cu ajutorul tastelor cu săgeți se poate seta limba dorită și se poate confirma cu „MODE”.



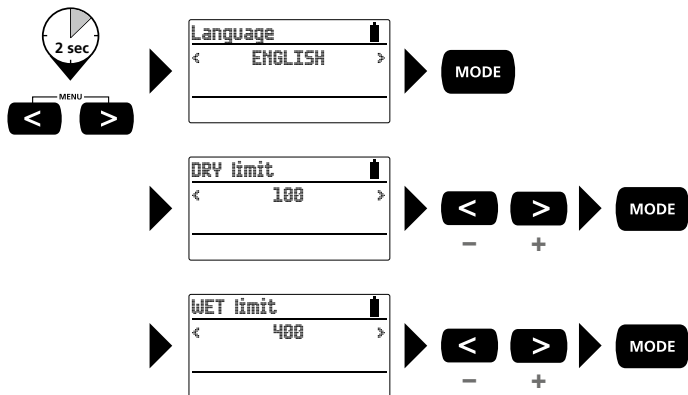
## 11 Setarea valorilor limită ud/uscat în modul index și modul zoom index

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 crește o dată cu creșterea umidității.

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

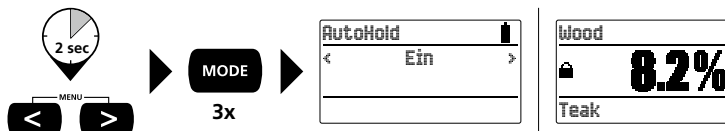


La o apăsare și menținere simultană a ambelor taste cu săgeți din afișajul „valoare măsurare” ajungeți în meniu. La apăsarea tastei „MODE” se poate seta în acest moment valoarea pentru „uscat” (Dry Limit). La o a doua apăsare a tastei „MODE” se setează valoarea pentru „ud” (Wet Limit).



## 12 AutoHold

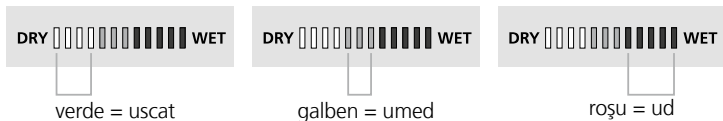
Funcția AutoHold este activată în mod standard și se poate dezactiva prin intermediul meniului. Cu AutoHold pornit valoarea măsurată rămâne automat pe display în momentul în care aceasta este stabilă. Aceasta este semnalizată acustic precum și afișată pe display prin intermediul unui simbol. Dacă AutoHold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

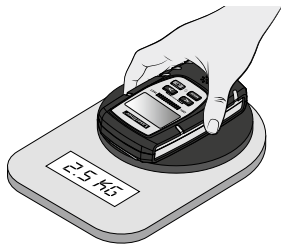
## 13 Indicator led ud/uscat

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



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

## 14 Indicații privind utilizarea



Așezați 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 sensitive 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 și murdărie.
- Executați întotdeauna măsurări punctuale cu o presiune de apăsare de 2,5 kg
- La verificări treceți aparatul apăsându-l ușor la suprafață. (acordați atenție cuielelor 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 și 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 măsurărilor de lemn instalat fix resp. montat sunt luate în considerare la măsurare în funcție de structură și 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 totuși contactul cu mâna, de aceea noi recomandăm ținerea fermă a aparatului în timpul măsurării.

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

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

## Transmiterea datelor

Aparatul dispune de o conexiune digitală care permite transmiterea datelor prin tehnică radio către terminale mobile echipate cu interfață radio (de ex. telefon smart, tabletă).

Pentru cerințele de sistem privind conexiunea digitală consultați

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

Aparatul poate realiza o conexiune radio cu standard radio IEEE 802.15.4 cu aparate compatibile. Standardul radio IEEE 802.15.4 este un protocol de transmisie pentru rețele personale fără fir (WPAN).

Raza de acțiune este de max. 10 m distanță față de aparatul de capăt și depinde în mare măsură de condițiile de mediu, cum ar fi de ex. grosimea sau structura pereților, surse de interferențe radio, cât și de abilitățile de trimitere / primire ale aparatului final.

Conexiunea digitală este tot timpul activat după pornire pentru că sistemul radio este prevăzut pentru un consum foarte mic de curent.

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

## Aplicație (App)

Pentru utilizarea conexiunii digitale este necesară o aplicație. Aceasta poate fi descărcată din magazinele virtuale corespunzătoare în funcție de aparatul final:



**!** Acordați atenție ca interfața radio a terminalului mobil să fie activată.

După pornirea aplicației și activarea conexiunii digitale se poate realiza o conexiune între un terminal mobil și aparatul de măsurare. Dacă aplicația recunoaște mai multe aparate de măsură active, alegeți aparatul de măsură adecvat.

La următoarea pornire, acest aparat de măsură se poate conecta automat.

# MoistureMaster Compact Plus

Date tehnice	Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 23W31
Dimensiune de măsurare	Umiditate material (capacitivă)
Mod	Lemn (56 tipuri de lemn), Material de construcție (6 + 2 materiale), Indexare, Zoom index, Mod CM
Domeniu de măsurare	Șapă de ciment: 0%...5% Șapă din sulfat de calciu: 0%...3,3% Tencuială de ipsos: 0%...23,5% Beton poros: 0%...66,5% Beton: 0%...5% Piatră calcaroasă: 0%...5,5% Șapă de ciment: 0%...3,8% Mod CM Șapă din sulfat de calciu: 0%...3,1% Mod CM Lemn: 3,0%...56,4%
Exactitate	Lemn: $\pm 2\%$ , Materiale de construcție: $\pm 0,2\%$
Condiții de lucru	0°C ... 40°C, Umiditate aer max. 85% rH, fără formare condens, Înălțime de lucru max. 2000 m peste NN (nul normal)
Condiții de depozitare	-10°C ... 60°C, Umiditate aer max. 85% rH, fără formare condens
Date funcționare modul radio	Interfață IEEE 802.15.4. LE $\geq 4$ .x (Digital Connection); Bandă de frecvență: ISM Band 2400-2483.5 MHz, 40 canale; Putere emiter: max. 10 mW; Lățime bandă: 2 MHz; Rată de biți: 1 Mbit/s; Modulație: GFSK / FHSS
Alimentare curent	1 x 9V 6LR61 (Monobloc 9V)
Oprire automată	după 3 minute
Dimensiuni (L x Î x A)	81 mm x 154 mm x 36 mm
Greutate	226 g (incl. baterie)

## Prevederile UE și UK și debarasarea

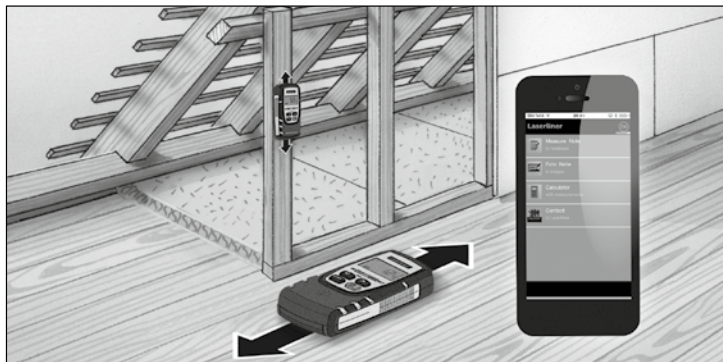
Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE și UK.

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

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați:

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

# 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](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

**CE UK**  
**CA CA**



**IT** RACCOLTA CARTA



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

**Laserliner**