

DampCheck



BUILDING
MOISTURE



WOOD
MOISTURE



°C / °F



LC-DISPLAY

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 07

UK 12

CS 17

ET 22

RO 27

BG 32

EL 37

SL 42

HU 47

SK 52

HR 57

Laserliner

! 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.

Fonksiyon / Kullanım

Önünüzde bulunan materyel nemi ölçüm cihazı ağaç ve yapı malzemelerinin materyel nemi oranını direnç ölçme metoduna göre hesaplar ve belirler. Gösterilen değer % oranında materyel nemini vermektedir ve kuru madde değerine ilişkindir. **Örnek:** 1 kg ıslak ağaçta % 100 materyel nemi = 500 gr su. Ayrıca bu cihaz, çevre ısı ölçüm cihazına dönüştürülebilir.

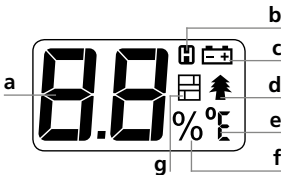
Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Yapısal açıdan cihazın değiştirilmesi yasaktır.
- Cihazı mekanik yüklerle, 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.
- Ölçüm ucunun yabancı akım altında çalıştırılması yasaktır.
- Cihazın uygun kullanımı ile ilgili yerel ya da ulusal geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alınız.

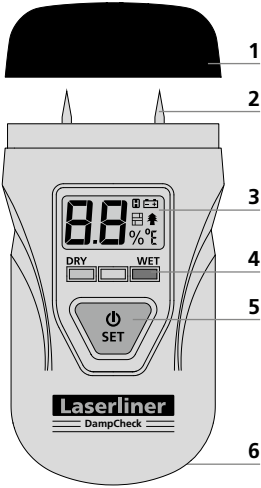
Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

- Cihaz, elektromanyetik uyumluluğa Piyasaya Arzına İlişkin 2014/30/AB (EMC) sayılı direktifinde belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair yönetmeliklere 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 yakınında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.



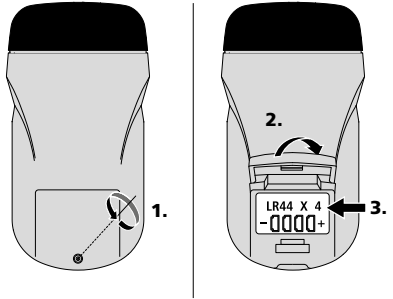
- a Ölçüm değeri göstergesi
- b Hold Fonksiyonu
- c Pil doluluğu
- d Ölçüm modu ağaç
- e Ölçüm birimi °C / °F
- f Ölçüm birimi %
- g Ölçüm modu yapı malzemeleri



- 1 Koruyucu kapaklar
- 2 Ölçüm elektrotları
- 3 LC Ekran
- 4 LED ıslak/kuru indikatörü:
yeşil = kuru
sarı = nemli
kırmızı = ıslak
- 5 Çalıştırma şalteri;
Ölçüm modu / ısı birimi
arasında değiştirme;
Hold Fonksiyonu
- 6 Pil yuvası (arka yüzü)

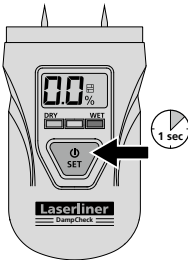
1 Pilleri yerleştiriniz

Pil yuvasını açınız ve pilleri gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz. Bu arada kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.

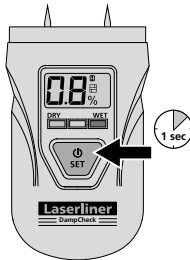


Pil doluluğu az olduğunda ekranda „Batterieladung“ (c) sembolü belirir.

2 ON



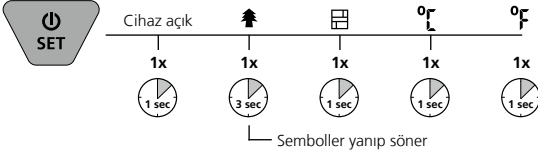
HOLD



OFF

Cihaz kullanılmadığında 15 saniye sonra otomatik olarak kapanır.

3 Ölçüm modunu değiştir



Cihaz en son seçilmiş olan ölçüm modunda çalışmaya başlar. Ölçüm modunu seçmek için Set tuşunu 3 saniye kadar basılı tutun veya sembolün yanıp sönmeye bitene kadar bekleyin.

Ölçüm sürecine dair bilgiler

Ölçüm yapılacak olan alandan besleme hatlarının (elektrik kabloları, su boruları ...) geçmemesinden veya metalik bir alt yapının bulunmamasından emin olun. Ölçüm elektrodlarını ölçüm yapılacak malzemenin içine mümkün olduğunca derin yerleştirin, fakat hiç bir zaman zorla malzemenin içine vurarak yerleştirmeye çalışmayın, çünkü bu şekilde cihaz hasar görebilir. Ölçüm cihazını sağa ve sola çevirerek çıkarın. Ölçüm hatalarını en aza indirmek için, **birden fazla yerde ölçümler gerçekleştirin ve kıyaslayın.** Sivir uçlu ölçüm elektrodlarından dolayı yaralanma tehlikesi bulunmaktadır. Kullanmadığınız zaman veya nakil esnasında daima koruyucu kapağı monte edin.

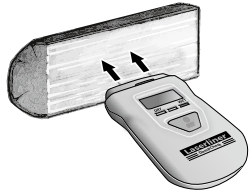
4 Materyal nemini ölçme

Dry/Wet göstergesi

LED'ler (yeşil, sarı ve kırmızı) sayısal nem değerinin yanı sıra, materyalin kuru (yeşil), nemli (sarı) veya ıslak (kırmızı) olarak belirlenmesinde kaba bir değerlendirme imkanı sunmaktadır.

🌳 Ağaç

Ölçüm yapılacak yerin muamele görmemiş olması ve üzerinde dal, kirlilik veya reçine olmaması gerekiyor. Ağaç yüzülerinde ölçüm yapılmamalıdır; bu alanlar bilhassa çabuk kurudukları için yanlış ölçüm değerlerine sebep olabilirler.



Ölçüm alanı ağaç nemi

< 6%	Tüm LED'ler kapalı
≥ 6% ila < 16%	yeşil LED yanıp sönmekte
≥ 16% ila < 20%	sarı LED yanıp sönmekte
≥ 20%	kırmızı LED yanıp sönmekte

A gurubuna ait aşağıda belirtilen ağaç türleri doğrudan okunabilir: Kayın, İhlamur, Söğüt, Abanos ve Tık ağacı B gurubuna ait ağaç türlerinin ölçümünde % 2 - 3 oranında bir düzeltme faktörünün eklenmesi gerekir (Saplı meşe, Akçaağaç, Kızılağaç, Ladin, Huş, Dişbudak).



Nispi nem oranı % 20'nin üstünde olan ağaçlar yakılmak için kullanılmamalıdır. Ağacın en uygun yanma değeri % < 15 oranlarında elde edilmektedir.

Mineral yapı malzemeleri

Değişik materyellerin birleşiminden oluşan duvarlarda (alanlarda) veya yapı malzemelerinin değişik bileşimlerden oluşması durumunda hatalı ölçüm değerlerinin oluşabileceğine dikkat edilmesi gerekmektedir. **Kıyaslama amacı ile birden fazla ölçüm yapınız.**



Ölçüm alanı yapı nemi

< 0,2%	Tüm LED'ler kapalı
≥ 0,2% ila < 0,7%	Yeşil LED yanıp sönmekte
≥ 0,7% ila < 0,9%	Sarı LED yanıp sönmekte
≥ 0,9%	Kırmızı LED yanıp sönmekte



Dahili yapı malzemesi karakteristiği alçı sıva için uyarlanmıştır. Yapı malzemelerinin ölçüm alanları çok fazla farklılık göstermekte ve üreticiler arasında da değişmektedir. Bu nedenle de dahili karakteristiğin her türlü yapı malzemesine uyması mümkün değildir. Gerektiğinde değerleri başka ölçüm metotları ile, örn. Darr metodu ile karşılaştırın.

Tüyo: Direnç ölçümü metoduna göre çalışan rutubet ölçüm cihazları, ölçüm noktalarını kıyaslamak için her zaman kullanılabilirler - buradaki sayısal değer sadece endeks değer olarak geçmektedir. Bunun için aynı materyalin kuru bir yerinden deney ölçümü gerçekleştirin, değeri not edin ve ölçülmesi gereken alandan elde edilen değerler ile karşılaştırın. Daha yüksek değerler daha fazla nem oranı demektir. Böylece materyalden veya kombine materyallerden (örn. sıva ve duvar kağıdı) bağımsız olarak materyal içindeki nem gelişimleri keşfedilebilir.

5 Isı ölçümü

Çevre ısı ölçümü için cihaz ayarını °C veya °F olarak değiştirin.



Aşırı ısı değişiminde, sensörün dengeleme işlemi için daha fazla zamana ihtiyacı olabilir.

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçınınız. 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.

Teknik özellikler	
Ölçüm boyutu	Malzeme nemi (dirençli) Çevre ısısı
Mod	Ahşap (1 grup) Yapı malzemeleri (1 malzeme)
Ahşap ölçüm alanı	Ahşap grubu A: 6% ... 60%
Ahşap (tamamen) hassasiyeti	± 2%
Ahşap çözünürlüğü	1%
Yapı malzemeleri ölçüm alanı	0,2% ... 2,9%
Yapı malzemeleri (tamamen) hassasiyeti	± 0,3%
Yapı malzemeleri çözünürlüğü	0,1%
Ölçüm alanı çevre ısısı	0°C ... 40°C
Hassasiyeti çevre ısısı	± 2°C
Çözünürlüğü çevre ısısı	1°C
Güç beslemesi	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Kullanım süresi	yak. 55 saat
Çalıştırma şartları	0°C ... 40°C, hava nemi maks. 85% rH, yoğuşmasız, çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C ... 50°C, hava nemi maks. 85% rH
Ebatlar (G x Y x D)	46 x 85 x 16 mm
Ağırlığı	41 g (batarya dahil)

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 20W03

Genel bilgiler

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 kullanıcının kendi sorumluluğuna aittir.

AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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

Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<http://laserliner.com/info?an=ABQ>



! 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.

Назначение / Применение

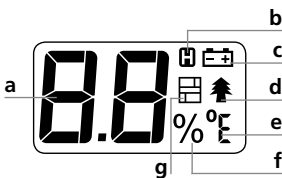
Этот прибор для измерения влажности материалов определяет и вычисляет влагосодержание в древесине и строительных материалах путем измерения сопротивления. Отображаемое значение – это влажность материала в % относительно сухой массы. **Пример:** 100% влажность материала в 1 кг сырой древесины = 500 г воды. Кроме того, прибор можно перевести на измерение температуры окружающей среды.

Общие указания по технике безопасности

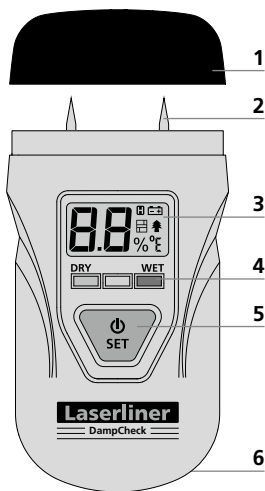
- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Внесение изменений в конструкцию прибора не допускается.
- Не подвергать прибор механическим 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.
- Измерительный наконечник нельзя эксплуатировать под посторонним напряжением.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

Правила техники безопасности

- Обращение с электромагнитным излучением
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве о электромагнитная совместимость (EMC) 2014/30/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.



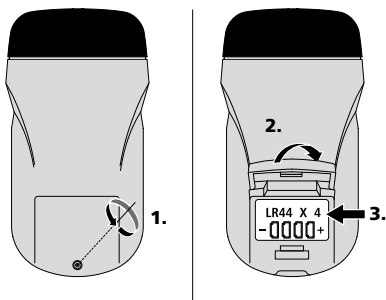
- a** Индикация результатов измерений
- b** Функция удержания показаний
- c** Заряд батареи
- d** Режим измерения - древесина
- e** Единица измерений °C / °F
- f** Единица измерений %
- g** Режим измерений - строительные материалы



- 1 Защитные колпачки
- 2 Измерительные электроды
- 3 ЖК дисплей
- 4 Светодиодный индикатор состояния мокрый / сухой:
зеленый = сухой
желтый = влажный
красный = мокрый
- 5 Выключатель;
Переключение режима измерений / единиц измерения температуры;
Функция удержания показаний
- 6 Батарейный отсек (сзади)

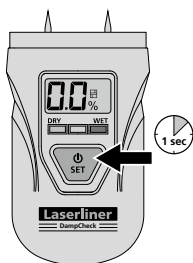
1 Установка батарей

Откройте отделение для батарей и установите батареи с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.

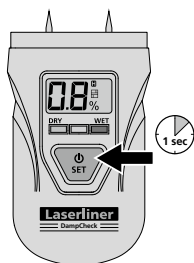


! При низком заряде батареи на дисплее появляется символ „Заряд батареи“ (с).

2 ON



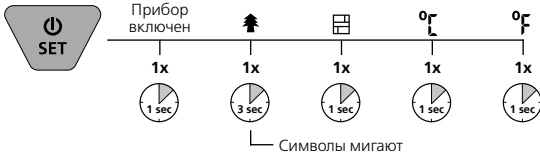
HOLD



OFF

Через 15 секунд бездействия прибор автоматически выключится.

3 Смена режима измерения



! Прибор запускается из режима, который был выбран в последний раз. Для выбора режима удерживать нажатой кнопку Set в течение 3 секунд или немного подождать, пока символ не перестанет мигать.

Указания к процессу измерений

! Убедиться, что в месте проведения измерений нет линий инженерных коммуникаций (электрических кабелей, водопроводных труб...) или металлических оснований. Осторожно вставить измерительные электроды в анализируемый материал, так, чтобы не повредить прибор. Вынимать прибор всегда вращательными движениями слева направо. Чтобы свести к минимуму ошибки при измерениях, **следует проводить сравнительные замеры в нескольких местах**. Опасность получения травмы от острых измерительных электродов. Если прибор не используется, а также при транспортировке обязательно надевать защитный колпачок.

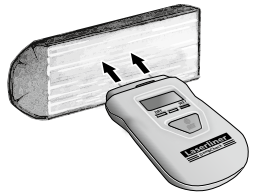
4 Измерение влажности материала

Индикация сухой/влажный

Светодиоды (зеленый, желтый и красный) в дополнение к числовым показаниям влажности дают примерную оценку состояния материала: сухой (зеленый), влажный (желтый) или мокрый (красный).

🌲 Древесина

Место замера должно быть необработанным; на нем не должно быть сучков, загрязнений или смолы. Замеры не следует проводить на торцах, т.к. здесь древесина высыхает особенно быстро, а это может привести к искажению результатов измерений.



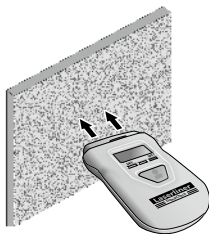
Диапазон измерений влажности древесины

< 6%	не горят все светодиоды
≥ 6% до < 16%	зеленый светодиод мигает
≥ 16% до < 20%	желтый светодиод мигает
≥ 20%	красный светодиод мигает

Показания по следующим породам древесины группы А можно снимать напрямую: бук, липа, ива, верба, эбеновое дерево и тик. При измерении пород древесины группы В необходимо добавлять поправочный коэффициент 2 - 3% (дуб черешчатый, клен, ольха, пихта, береза).

! Дровесину влажностью больше 20% относительной влажности материала использовать для сжигания нельзя. Оптимальная теплота сгорания дровесины достигается при < 15%.

Минеральные стройматериалы
Следует учитывать, что при работе со стенами (поверхностями), состоящими из разных материалов, либо при неоднородном составе материала результаты измерений могут быть искажены. Необходимо выполнить несколько замеров.



Диапазон измерений влажности стройматериалов

< 0,2%	не горят все светодиоды
≥ 0,2% до < 0,7%	зеленый светодиод мигает
≥ 0,7% до < 0,9%	желтый светодиод мигает
≥ 0,9%	красный светодиод мигает

! Заводская характеристика стройматериала относится к гипсовой штукатурке. Диапазоны измерений стройматериалов сильно отличаются и колеблются также в зависимости от изготовителей. Таким образом, заводская характеристика может подходить не для всех возможных стройматериалов. Если требуется, сопоставить значения с результатами других методов измерения, например, весового метода измерения влажности.

Совет: Для сравнения всегда можно использовать приборы для определения влажности, работающие по методу измерения сопротивления – для этого числовое значение всегда служит только показателем. При этом необходимо сделать пробный замер в сухом месте в том же материале, записать значение и сравнить со значениями измеряемой поверхности. Чем больше значения, тем выше влажность. Так, независимо от материала или комбинаций материала (например, штукатурки с обоями) можно устанавливать характер изменения влажности в материале.

5 Измерение температуры

Переключить прибор на измерение температуры окружающей среды с °C на °F.

! При сильных перепадах температуры датчику может понадобиться больше времени для выравнивания.

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.

Технические характеристики	
Измеряемый параметр	Влажность материала (резистивный) Температура окружающей среды
Режим	Древесина (1 группа) Стройматериалы (1 материал)
Диапазон измерения Древесина	Группа древесины А: 6% ... 60%
Точность (абсолютная) Древесина	± 2%
Разрешение Древесина	1%
Диапазон измерений Стройматериалы	0,2% ... 2,9%
Точность (абсолютная) Стройматериалы	± 0,3%
Разрешение Стройматериалы	0,1%
Диапазон измерения температура окружающей среды	0°C ... 40°C
Точность температура окружающей среды	± 2°C
Разрешение температура окружающей среды	1°C
Источник питания	4 x 1,5B LR44 (AG13)
Срок работы элементов питания	ок. 55 часов
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 ... 50°C, влажность воздуха макс. 85%rH
Размеры (Ш x В x Г)	46 x 85 x 16 мм
Вес	41 г (с батареей)

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 20W03

Общие указания

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 личную ответственность за интерпретацию результатов измерений и выполняемые в связи с этим действия.

Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и ополнительные инструкции см. по адресу:

<http://laserliner.com/info?an=ABQ>





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.

Функціонування / застосування

Цей прилад для вимірювання вологості матеріалу реєструє та визначає склад вологості деревини і будматеріалів за методом виміру опору. Показана величина є вологістю матеріалу в % і відноситься до маси у сухому стані. **Приклад:** 100% вологості матеріалу для 1 кг вологої деревини = 500 г води. До того ж прилад можна переналаштувати на вимірювання навколишньої температури.

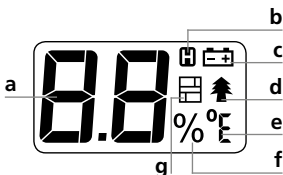
Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад лише для відповідних цілей та в межах специфікацій.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Забороняється змінювати конструкцію приладу.
- 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.
- Вимірювальний щуп не можна використовувати за умови впливу джерела сторонньої напруги.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.

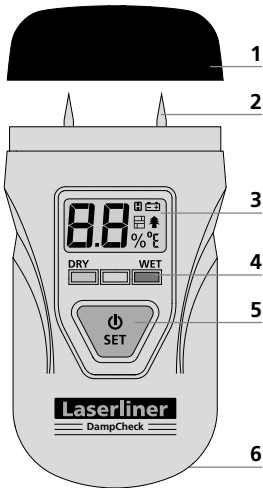
Правила техніки безпеки

Обращение с электромагнитным излучением

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно з директивою ЄС про електромагнітної сумісності (EMC) 2014/30/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.



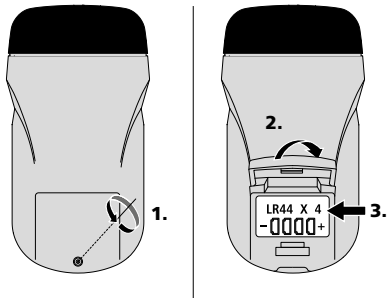
- a** Індикатор вимірюваних величин
- b** Функція втримання показань
- c** Заряд батареї
- d** Режим вимірювання «деревина»
- e** Одиниця виміру °C / °F
- f** Одиниця виміру %
- g** Режим вимірювання «будматеріали»



- 1 Захисні ковпачки
- 2 Вимірювальні електроди
- 3 РК-дисплей
- 4 Світлодіодний індикатор «мокре/сухе»:
зелений = сухе
жовтий = вологе
червоний = мокре
- 5 Умикач;
Перемикання режимів вимірювання або одиниць виміру температури;
Функція втримання показань
- 6 Батарейний відсік (задня сторона)

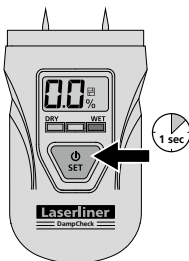
1 Встановити акумулятори

Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.

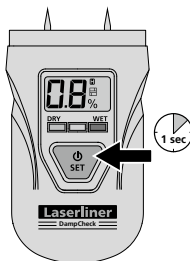


У разі зниження заряду батареї на дисплеї з'являється значок «заряд батареї» (с).

2 ON



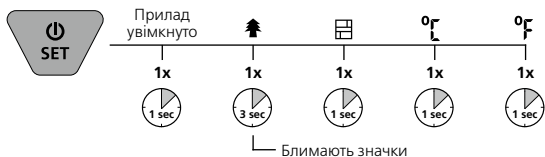
HOLD



OFF

Після 15 секунд бездіяльності прилад самовимикається.

3 Зміна режиму вимірювання



! Прилад запускається у востаннє обраному режимі вимірювання. Для вибору режиму натиснути й утримувати 3 с кнопку «Set» або трохи зачекати, доки значок припинить блимати.

Вказівки до процесу вимірювання

! Слід переконаватися у тому, що на місці для вимірювання відсутні лінії живлення (електричні проводи, водопровідні труби...) або знаходиться металева основа. Вставити вимірювальні електроди якнайдалі в вимірювальний продукт, втім ніколи не вбивати силоміць в вимірювальний продукт, тому що тим самим можна пошкодити прилад. Завжди виймати вимірювальний прилад за допомогою рухів вліво-вправо. Для зведення до мінімуму помилок вимірювання **необхідно виконувати порівняльні вимірювання у декількох місцях**. Небезпека травмування гострими вимірювальними електродами. Постійно встановлювати захисну кришку при невикористанні та транспортуванні.

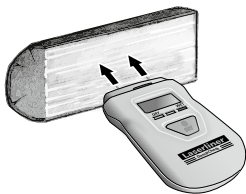
4 Вимірювання вологості матеріалу

Індикатор «сухе/мокре»

Додатково до цифрової індикації вологості ці світлодіоди (зелений, жовтий та червоний) дозволяють приблизно з'ясувати, чи є матеріал сухим (зелений), вологим (жовтий) або мокрим (червоний).

🌲 Деревина

Місце для вимірювання повинне бути неопрацьованим і вільним від гілок, бруду або смоли. Не виконувати вимірювання на торцевих сторонах, тому що деревина тут особливо швидко висихає та таким чином сприяє отриманню помилкових результатів вимірювання.



Діапазон виміру вологості деревини

< 6%	усі світлодіоди згасли
≥ 6% до < 16%	блимає зелений світлодіод
≥ 16% до < 20%	блимає жовтий світлодіод
≥ 20%	блимає червоний світлодіод

Можливість безпосереднього визначення передбачена для наступних порід деревини групи «А»: бук, липа, верба, чорне дерево та тік. Для деревних порід групи «Б» (дуб звичайний, клен, вільха, ялина, береза) належить застосовувати поправковий сучинник 2 - 3%.



Деревину з відносною вологістю понад 20% не слід використовувати для спалювання. Оптимальна теплотворність деревини досягається, якщо вологість < 15%.



Мінеральні будматеріали

Слід пам'ятати про те, що на стінах (поверхнях) з різним складом матеріалів або також з різним складом будматеріалів результати вимірювання можуть бути невірними. **Необхідно виконувати декілька порівнювальних вимірів.**



Діапазон виміру вологості будівельних матеріалів

< 0,2%	усі світлодіоди згасли
≥ 0,2% до < 0,7%	блимає зелений світлодіод
≥ 0,7% до < 0,9%	блимає жовтий світлодіод
≥ 0,9%	блимає червоний світлодіод



Заводська характеристична крива будівельних матеріалів налаштована на гіпсовий тиньк. Діапазони виміру для будівельних матеріалів значно відрізняються, та ще й коливаються в різних виробників. Тому задана виробником характеристична крива не може бути придатною для всіх можливих будматеріалів. Якщо необхідно, порівнювати зі значеннями, отриманими іншим чином, наприклад, методом Дарра.

Порада: Вологоміри, що працюють за методом вимірювання опіру, можна завжди застосовувати для порівняння вимірювальних пунктів – у цьому випадку цифрове значення слугує виключно як довідкове. Для цього слід провести контрольне вимірювання в сухому місці такого ж матеріалу, записати значення та порівняти з отриманими на вимірюваній поверхні. Більші значення означають більшу вологість. Це дозволяє, як для окремого матеріалу, так і для сполучень матеріалів (наприклад, тиньк із шпалерами), отримувати профіль зволоження матеріалу.

5 Вимір температури

Прилад можна перемикаєти на вимір навколишньої температури в °C або °F.



У випадку різких коливань температури давачу може знадобитися більше часу на підлаштування.

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.

Технічні дані

Вимірюваний параметр	Вологість матеріалу (резистивний) Температура навколишнього середовища
Режим	Деревина (1 група) удматеріалу (1 матеріал)
Діапазон вимірювання Деревина	Група деревини А: 6% ... 60%
Точність (абсолютна) Деревина	± 2%
Роздільна здатність Деревина	1%
Діапазон вимірювань Будівельні матеріали	0,2% ... 2,9%
Точність (абсолютна) Будівельні матеріали	± 0,3%
Роздільна здатність Будівельні матеріали	0,1%
Діапазон вимірювання температура навколишнього середовища	0°C ... 40°C
Точність температура навколишнього середовища	± 2°C
Роздільна здатність температура навколишнього середовища	1°C
Живлення	4 x 1,5В LR44 (AG13)
Термін експлуатації	Близько 55 годин
Режим роботи	0°C ... 40°C, вологість повітря max. 85%rH, без конденсації, робоча висота max. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C ... 50°C, вологість повітря max. 85%rH
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	46 x 85 x 16 мм
Маса	41 г (з батареєю)

Право на технічні зміни збережене. 20W03

Загальні вказівки

Функціонування та експлуатаційна надійність забезпечуються лише у тому випадку, якщо вимірювальний прилад експлуатується в межах вказаних кліматичних умов і використовується тільки для тих завдань, для яких він був сконструйований. Аналіз результатів вимірювання та заходи на їх основі відносяться до особистої відповідальності користувача.

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: <http://laserliner.com/info?an=ABQ>



! 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.

Funkce / použití

Tento přístroj pro měření vlhkosti materiálu zjišťuje a určuje obsah vlhkosti ve dřevě a stavebních hmotách metodou měření odporu. Zobrazená hodnota je vlhkost materiálu v % a vztahuje se na hmotu sušiny. **Příklad:** 100% vlhkost materiálu při 1kg mokrého dřeva = 500g vody. Přístroj lze také přepínat na měření okolní teploty.

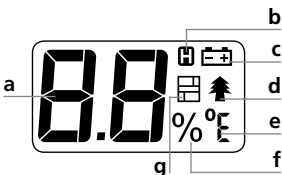
Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Přístroj se nesmí konstrukčně měnit.
- 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.
- Měřicí hrot se nesmí používat pod cizím napětím.
- Dodržujte bezpečnostní opatření místních resp. národních úřadů pro správné používání přístroje.

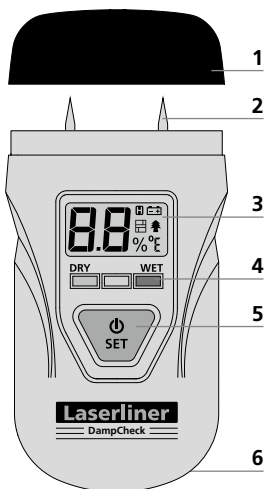
Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice EMC 2014/30/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.



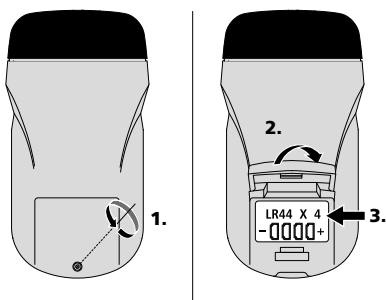
- a** Zobrazení naměřených hodnot
- b** Funkce Hold (přidržení)
- c** Nabití baterie
- d** Režim měření dřeva
- e** Jednotka měření °C / °F
- f** Jednotka měření %
- g** Režim měření stavebních materiálů



- 1 Ochranné krytky
- 2 Měřicí elektrody
- 3 LC displej
- 4 LED indikace vlhkého/ suchého materiálu:
zelená = suchý
žlutá = vlhký
červená = mokrý
- 5 Spínač;
přepínání režimu měření /
jednotky teploty;
funkce Hold (přidržení)
- 6 Příhrádka na baterie
(zadní strana)

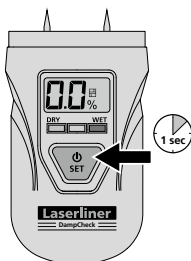
1 Vkládání baterií

Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie. Dbejte přitom na správnou polaritu.

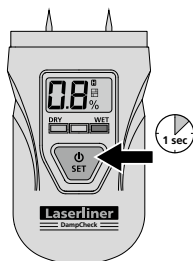


! Při nízkém nabití baterie se na displeji zobrazí symbol „nabití baterie“ (c).

2 ON



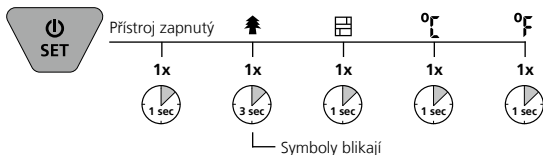
HOLD



OFF

Přístroj se po 15 sekundách nečinnosti automaticky vypne.

3 Změna režimu měření



! Přístroj se spustí v naposledy zvoleném režimu měření. Pro volbu režimu stiskněte na 3 sekundy tlačítko Set nebo chvíli počkejte, až symbol přestane blikat.

Pokyny k postupu měření

! Provéřte, zda v měřeném místě nejsou žádná zásobovací vedení (elektrická vedení, vodovodní trubky ...) nebo kovový podklad. Měřicí elektrody zasuněte pokud možno co nehlouběji do měřeného materiálu, ale nikdy je do něj nezatloukejte násilně, protože by se tak mohl přístroj poškodit. Přístroj vytažte vždy pohybem doleva a doprava. Pro minimalizaci chyb měření **provedte srovnávací měření na několika místech**. Nebezpečí úrazu špičatými měřicími elektrodami. Ochrannou krytku používejte vždy, když přístroj nepoužíváte nebo při transportu.

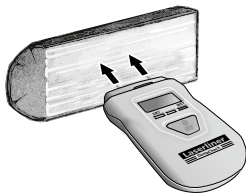
4 Měření vlhkosti materiálu

Ukazatel vlhka/sucha

Kontrolky LED (zelená, žlutá a červená) poskytnou k numerické hodnotě vlhkosti navíc ještě hrubý odhad, zda lze materiál považovat za suchý (zelená), vlhký (žlutá) nebo mokvý (červená).

🌲 Dřevo

Místo měření by nemělo být nijak ošetřeno, nesmí na něm být větve, nečistota nebo smola. Na čelních stranách by neměla být prováděna žádná měření, protože dřevo zde obzvláště rychle vysychá, což by vedlo ke zkresleným výsledkům měření.



Rozsah měření vlhkosti dřeva

< 6%	žádná LED nesvítí
≥ 6% až < 16%	zelená LED bliká
≥ 16% až < 20%	žlutá LED bliká
≥ 20%	červená LED bliká

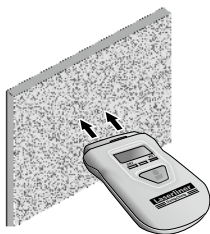
Na displeji lze ihned odečíst tyto druhy dřeva skupiny A: Buk, lípa, vrba, ebenové a teakové dřevo. Při měření druhů dřeva skupiny B se musí připočítat korekční faktor 2 - 3% (letní dub, javor, olše, jedle, bříza).

! Dřevo s relativní vlhkostí materiálu vyšší než 20% by se nemělo používat ke spalování. Optimální výhřevnosti dřeva se docílí při < 15% vlhkosti.

🏠 Minerální stavební hmoty

Je třeba vzít v úvahu, že u stěn (ploch) s různým složením materiálu, nebo také při různém složení stavebních hmot, mohou být výsledky měření zkresleny.

Proveďte více srovnávacích měření.



Rozsah měření vlhkosti stavby

< 0,2%	žádná LED nesvítí
≥ 0,2% až < 0,7%	zelená LED bliká
≥ 0,7% až < 0,9%	žlutá LED bliká
≥ 0,9%	červená LED bliká

! Integrovaný charakteristický diagram stavebních materiálů odpovídá sádrovým omítkám. Rozsahy měření stavebních materiálů jsou velmi rozdílné a navíc se liší i v závislosti na výrobci materiálu. Integrovaný charakteristický diagram tedy nemůže odpovídat všem možným stavebním materiálům. Pokud to bude nutné, porovnejte hodnoty i pomocí jiných metod měření, jako např. gravimetrické metody.

Tip: Přístroje na měření vlhkosti, které pracují metodou měření odporu, se mohou vždy používat k porovnání měřených bodů – numerická hodnota přitom slouží jen jako hodnota indexu. K tomu účelu proveďte zkušební měření na suchém místě stejného materiálu, hodnotu si poznamenejte a porovnejte ji s hodnotami měřeného povrchu. Vyšší hodnoty znamenají více vlhkosti. Tak lze zjistit průběhy vlhkosti v materiálu nezávisle na druhu nebo kombinacích materiálu (např. omítká s tapetou).

5 Měření teploty

Přepněte přístroj na měření okolní teploty ve °C nebo °F.

! Při výrazné změně teploty může senzor potřebovat delší dobu pro synchronizaci.

Pokyny pro údržbu a ošetřování

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

Kalibrace

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

Technické parametry	
Měrná veličina	Vlhkost materiálu (odporové) Okolní teplota
Režim	Dřevo (1 skupina) Stavebních hmot (1 materiál)
Rozsah měření dřeva	Skupina dřeva A: 6% ... 60%
Přesnost (absolutní) pro dřevo	± 2%
Rozlišení - dřevo	1%
Rozsah měření stavebních materiálů	0,2% ... 2,9%
Přesnost (absolutní) - stavební materiály	± 0,3%
Rozlišení stavební materiály	0,1%
Rozsah měření okolní teplota	0°C ... 40°C
Přesnost okolní teplota	± 2°C
Rozlišení okolní teplota	1°C
Napájení	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Provozní doba	cca 55 hod.
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 ... 50°C, vlhkost vzduchu max. 85%rH
Rozměry (Š x V x H)	46 x 85 x 16 mm
Hmotnost	41 g (včetně baterií)

Technické změny vyhrazeny. 20W03

Obecné upozornění

Funkce a provozní bezpečnost je zajištěna pouze tehdy, když je měřicí přístroj provozován v rámci uvedených klimatických podmínek a používán pouze pro účely, pro které byl zkonstruován. Posouzení výsledků měření a z toho vyplývající opatření provádí na vlastní zodpovědnost uživatel.

Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytríděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

<http://laserliner.com/info?an=ABQ>



Lugege käsitusjuhend, 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.

Funktsioon / kasutamine

Käesolev materjali niiskussmõõtja määrab materjali niiskussisalduse puidul ja ehitusmaterjalidel pärast mõõtmisprotseduuri. Näidatud väärtus on materjalniiskus protsentides ja lähtub materjali kuivmassist. **Näide:** 100% materjalniiskust 1 kilogrammil märjal puidul = 500 g vett. Seadet on ka edaspidi võimalik ümbrustemperatuuri mõõtmiseks ümber seada.

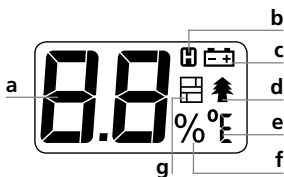
Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Seadme ehitust ei tohi muuta.
- 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.
- Mõõtetippu ei tohi kasutada võõrpingega.
- Palun järgige kohalike ja riiklike ametite ohutusmeetmeid seadme asjatundliku kasutuse kohta.

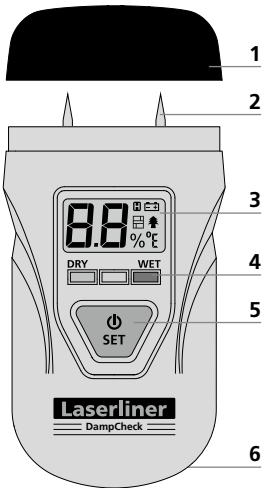
Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

- Mõõteseadme vastab elektromagnetilise ühilduvuse eeskirjadele ja piirväärtustele vastavalt EMC-määrusele 2014/30/EL.
- Järgida tuleb kohalike käituspiiranguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerütmuritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise või häirimise võimalus elektrooniliste seadmete poolt ja kaudu.
- Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.



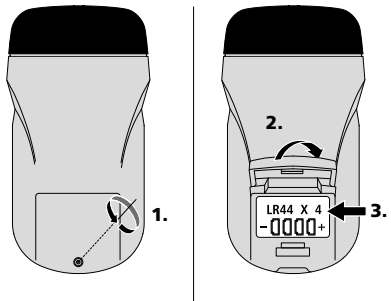
- a** Mõõteväärtuse näidik
- b** Hold-funktsioon
- c** Patarei laetus
- d** Mõõtemoodus „puit“
- e** Mõõtühik °C / °F
- f** Mõõtühik %
- g** Mõõtemoodus „ehitusmaterjalid“



- 1 Kaitsekübarad
- 2 Mõõteelektroodid
- 3 LC-displei
- 4 LED märg/kuiv indikaator:
roheline = kuiv
kollane = niiske
punane = märg
- 5 Sisse-lüliti;
Mõõtemooduse / tempera-
tuuriühiku ümberlülitamine;
Hold-funktsioon
- 6 Patareilaegas (tagakülg)

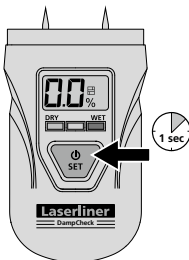
1 Patareide sisestamine

Avage patareide kast ja asetage patareid sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaarsusele.

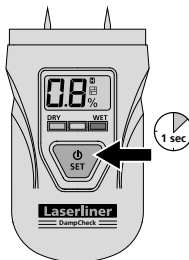


Patarei vähese laetuse korral ilmub displeile sümbol „Patarei laetus“ (c).

2 ON



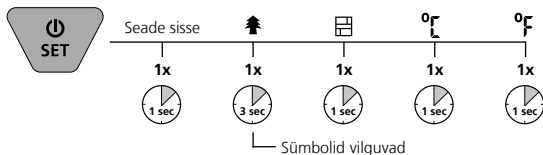
HOLD



OFF

Seade lülitub pärast 15-minutilist inaktiivsust automaatselt välja.

3 Mõõtemooduse vahetamine



Seade käivitub viimati valitud mõõtemoodusega. Vajutage mooduse valimiseks sekundit Set-klahvi 3 või oodake hetk, kuni sümbol enam ei vilgu.

Soovitusi mõõtmiseks

Olge kindlad, et mõõdetaval alal ei asuks kommunikatsioone (elektrijuhtmed, veetorud ...) või metalset aluspinda. Vajutage mõõteelektroodid võimalikult sügavale mõõdetavasse esemesse, aga ärge lööge jõuga, kuna see kahjustaks seadet. Eemaldage mõõteriist alati vasakule- paremale liigutades. Mõõtevigade vähendamiseks **viige mõõtmisi läbi mitmes erinevas punktis, et väärtusi võrrelda**. Vigastusohut teravate mõõteelektroodide tõttu. Kui te seadet ei kasuta ja kui seda transpordite, monteerige sellele alati kaitsekaas.

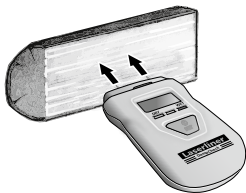
4 Materjaliniiskuse mõõtmine

Dry/Wet näidik

LEDid (roheline, kollane ja punane) annavad lisaks niiskuse numbrilisele väärtusele jämeda hinnangu, kas materjali tuleb pidada kuivaks (roheline), niiskeks (kollane) või märjaks (punane).

🌲 Puit

Mõõdetav ala peaks olema töötlemata ja vaba okstest, mustusest ja vaigust. Ärge mõõtke esipoolel, kuna seal kuivab puit kõige kiiremini ja seetõttu võivad mõõteväärtused olla valed.



Puiduniiskuse mõõtevahemik

< 6%	kõik LEDid väljas
≥ 6% kuni < 16%	roheline LED vilgub
≥ 16% kuni < 20%	kollane LED vilgub
≥ 20%	punane LED vilgub

Järgmised grupi A puiduliigid saab vahetult maha lugeda: pöök, pärn, paju, eebenipuu ja tiikpuu. Grupi B puiduliikide mõõtmisel tuleb liita korrigeerimisväärtus 2 - 3% (punaselehine tamm, vaher, lepp, kuusk, kask).



Puitu suhtelise materjaliniiskusega üle 20% ei tohiks põletamiseks kasutada. Puidu optimaalne kütteväärtus saavutatakse < 15% juures.

Mineraalsed ehitusmaterjalid

Tuleb arvestada, et erineva materjali-koostise või erinevate ehitusmaterjalide kooslusega seinade (pindade) korral võib esineda valesid mõõteväärtusi. **Viige läbi mitmeid võrdlevaid mõõtmisi.**



Ehitusniiskuse mõõtevahemik

< 0,2%	kõik LEDid väljas
≥ 0,2% kuni < 0,7%	roheline LED vilgub
≥ 0,7% kuni < 0,9%	kollane LED vilgub
≥ 0,9%	punane LED vilgub



Integreeritud ehitusmaterjali-tunnusjoon on kipskrohvile kohandatud. Ehitusmaterjalide mõõtevahemikud on väga erinevad ning täiendavalt kõiguvad veel eri tootjate vahel. Integreeritud tunnusjoont pole seega võimalik kõigi võimalike ehitusmaterjalide jaoks kasutada. Kui vajalik, siis taadelge väärtusi teiste mõõtmismeetoditega nagu nt Darri meetod.

Vihje: Niiskusemõõteseadmeid, mis töötavad takistuste mõõtmise meetodil, on võimalik alati mõõtepunktide võrdlemiseks kasutada – seejuures toimib numbriline väärtus üksnes indeksväärtusena. Teostage seejuures proovimõõtmine sama materjali kuivas kohas, märkige väärtus üles ja võrrelge mõõdetava pinna väärtustega. Suured väärtused tähendavad rohkem niiskust. Nii on võimalik materjalist või materjalikombinatsioonidest sõltumatult (nt tapeediga krohv) materjalis niiskuse kulgu detekteerida.

5 Temperatuuri mõõtmine

Lülitage seade ümbrustemperatuuri mõõtmiseks °C või °F peale ümber.



Suure temperatuurimuutuse korral võib sensor taatluseks pikemat aega vajada.

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.

Tehnilised andmed

Mõõtesuurus	Materjaliniiskus (resistiivne) Ümbrustemperatuur
Režiim	Puit (1 grupp) Koostematerjalid (1 materjal)
Mõõtevahemik, puit	Puidurühm A: 6% ... 60%
Täpsus (absoluutne), puit	± 2%
Resolutsioon, puit	1%
Koostematerjalide mõõtevahemik	0,2% ... 2,9%
Täpsus (absoluutne), koostematerjalid	± 0,3%
Resolutsioon, koostematerjalid	0,1%
Mõõtevahemik ümbrustemperatuur	0°C ... 40°C
Täpsus ümbrustemperatuur	± 2°C
Resolutsioon ümbrustemperatuur	1°C
Toitepinge	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Tööiga	u 55 tundi
Töötingimused	0°C ... 40°C, õhuniiskus max 85%rH, mitte kondenseeruv, töökõrgus max 2000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-10°C ... 50°C, õhuniiskus max 85%rH
Mõõtmed (L x K x S)	46 x 85 x 16 mm
Kaal	41 g (koos patareiga)

Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 20W03

Üldjuhised

Funktsioneerimine ja töötamisturvalisus on tagatud vaid siis, kui mõõteriista kasutatakse lubatud kliimaoludes ja otstarbel, mille tarvis seade on ehitatud. Mõõtetulemuste hindamine ja neist järgnevad meetmed kuuluvad täielikult kasutaja vastutuse alla.

ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

<http://laserliner.com/info?an=ABQ>



! Citiți integral instrucțiunile de exploatare, caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare” precum și informațiile actuale și indicațiile apăsând link-ul de internet de la capătul acestor instrucțiuni. Urmați indicațiile din cuprins. Acest document trebuie păstrat și la predarea mai departe a aparatului.

Funcție / Utilizare

Acest aparat de măsurare a umidității materialelor determină și stabilește nivelul de umiditate al materialelor precum lemnul sau alte tipuri de materiale conform procedurii de măsurare a rezistenței. Valoarea indicată reprezintă umiditatea materialului în % și se referă la materia uscată. **Exemplu:** 100% umiditate material la 1 kg lemn umed = 500g apă. În continuare aparatul se poate comuta pentru măsurarea temperaturii ambientale.

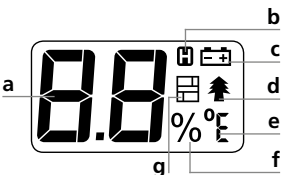
Indicații generale de siguranță

- 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.
- Aparatul nu trebuie să fie modificat constructiv.
- 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.
- Vârful de măsurare nu are voie să fie exploatat la tensiune externă.
- Țineți cont de prevederile de siguranță ale autorităților locale resp. naționale privind utilizarea corespunzătoare a aparatului.

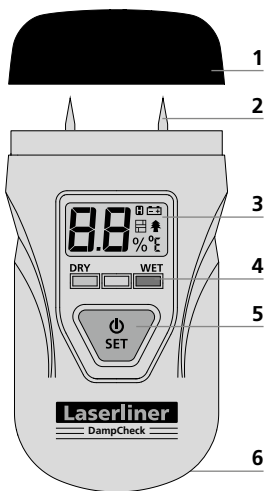
Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

- Aparatul de măsură respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică în conformitate cu directiva EMC 2014/30/UE.
- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimulatori 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.



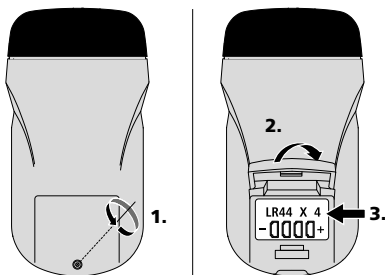
- a Afișaj valoare măsurată
- b Funcția menținere (hold)
- c Încărcare baterie
- d Mod măsurare lemn
- e Unitate de măsură °C / °F
- f Unitate de măsură %
- g Mod de măsurare materiale de construcție



- 1 Capace de protecție
- 2 Electrode de măsurare
- 3 Display LC
- 4 Indicator LED umed/uscat:
verde = uscat
galben = umed
roșu = ud
- 5 Întrerupător pornire;
Comutator mod măsurare /
unitate de temperatură;
Funcția menținere (hold)
- 6 Compartiment baterii
(partea posterioară)

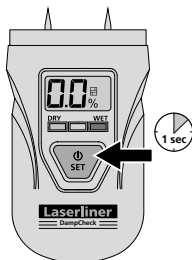
1 Introducerea bateriilor

Se deschide compartimentul de baterii și se introduc bateriile conform simbolurilor de instalare. Se va respecta polaritatea corectă.

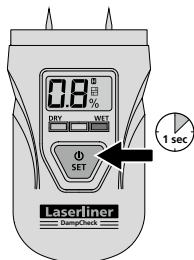


! În cazul încărcării reduse a bateriei apare simbolul „Încărcați bateria” (c) pe display.

2 ON



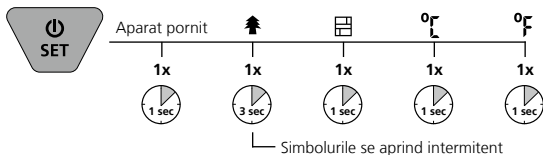
HOLD



OFF

Aparatul se decuplează automat după 15 secunde de inactivitate.

3 Schimbarea modului de măsurare



! Aparatul pornește cu ultimul mod de măsurare selectat. Pentru selectarea modului apăsați timp de 3 secunde tasta set sau așteptați puțin până nu se mai aprinde intermitent simbolul.

Indicații în privința procesului de măsurare

! Asigurați-vă că la locul în care se dorește măsurarea nu se află conducte de alimentare (cabluri electrice, conducte de apă...) sau că nu există o bază metalică. Electrozii de măsurare se introduc cât de adânc posibil în obiect, nu utilizați niciodată forța la introducerea acestora în obiect, pentru că astfel aparatul se poate defecta. Îndepărtați aparatul de măsurare întotdeauna cu mișcări stânga dreapta. Pentru minimizarea erorilor de măsurare, **efectuați măsurări similare în mai multe locuri din suprafața obiectului**. Pericol de accidentare din cauza electrozilor de măsurare ascuțiți. Montați în caz de neutilizare și la transportare întotdeauna capacul de protecție.

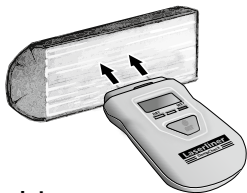
4 Măsurarea umidității materialelor

Indicator uscat/umed

LED-urile (verde, galben și roșu) indică suplimentar față de valoarea numerică de umiditate o estimare grosieră dacă materialul este uscat (verde), umed (galben) sau ud (roșu).

🌲 Lemn

Locul de măsurat trebuie să fie netratat și liber de noduri, murdărie sau rășină. Nu e voie efectuarea măsurării la capete pentru că lemnul se usucă deosebit de repede la aceste locuri și astfel pot rezulta erori la măsurare.



Domeniu de măsurare a umidității lemnului

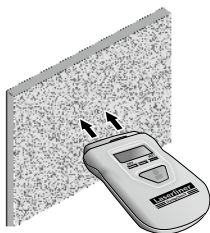
< 6%	toate LED-urile oprite
≥ 6% până la < 16%	LED-ul verde pâlpâie
≥ 16% până la < 20%	LED-ul galben pâlpâie
≥ 20%	LED-ul roșu pâlpâie

Următoarele esențe de lemn din grupa A pot fi citite direct: Fag, tei, salcie, lemn de abanos și tec. La măsurarea esențelor de lemn din grupa B trebuie adăugat un factor de corectură de 2 - 3% (stejar pendicul, arțar, anin, molid, mestecăn).

! Lemnul cu umiditate relativă mai mare de 20% nu are voie să fie utilizat pentru ardere. Valoarea de ardere optimă a lemnului este atinsă la < 15%.

🏠 Materiale de construcție minerale

Se va acorda atenție faptului că la pereți (suprafețe cu o compoziție diferită de material, sau chiar o compoziție diferită de materiale de construcție, rezultatele măsurate pot devia. **Efectuați mai multe măsurări de comparare.**



Domeniu de măsurare umiditate construcție

< 0,2%	toate LED-urile oprite
≥ 0,2% până la < 0,7%	LED-ul verde pâlpâie
≥ 0,7% până la < 0,9%	LED-ul galben pâlpâie
≥ 0,9%	LED-ul roșu pâlpâie

! Caracteristica integrată a materialului de construcție este adaptată pentru tencuială de ipsos. Domeniile de măsurare ale materialelor de construcție sunt foarte variate și oscilează suplimentar încă între producători. Caracteristica integrată nu poate astfel să corespundă pentru toate materialele posibile. Dacă este necesar comparați valorile obținute cu alte metode de măsurare ca de ex. cu metoda Darr.

Sfat: Aparatele de măsură a umidității care lucrează după metoda de măsurare a rezistenței se pot utiliza întotdeauna pentru compararea punctelor de măsurare - pentru aceasta servește valoarea numerică numai ca valoare de indexare. La această operațiune faceți măsurări de probă la un loc uscat al aceluiași material, notați valoare și comparați valorile cu cele ale suprafeței de măsurat. Valori mai ridicate înseamnă mai multă umiditate. Astfel se pot detecta, indiferent de material sau combinațiile de material (de ex. tencuiei cu tapet) traseele umidității în material.

5 Măsurare temperatură

Comutați aparatul pentru măsurarea temperaturii mediului în °C sau °F.

! În cazul schimbărilor puternice de temperatură senzorul poate fi utilizat mai mult timp pentru comparare.

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.

Date tehnice	
Dimensiune de măsurare	Umiditate material (rezistivă) Temperatura mediului înconjurător
Mod	Lemn (1 grupă) Material de construcție (1 material)
Domeniu de măsurare lemn	Grupa de lemn A: 6% ... 60%
Exactitate (absolută) lemn	± 2%
Rezoluție lemn	1%
Domeniu de măsurare materiale de construcție	0,2% ... 2,9%
Exactitate (absolută) materiale de construcție	± 0,3%
Rezoluție materiale de construcție	0,1%
Domeniu de măsurare temperatura mediului înconjurător	0°C ... 40°C
Exactitate temperatura mediului înconjurător	± 2°C
Rezoluție temperatura mediului înconjurător	1°C
Alimentare tensiune	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Durata de funcționare	cca. 55 ore
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 ... 50°C, umiditate aer max. 85%rH
Dimensiuni (L x Î x A)	46 x 85 x 16 mm
Greutate	41 g (incl. baterii)

Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 20W03

Indicații generale

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. Evaluarea rezultatelor de măsurare și măsurile rezultate în urma acestora reprezintă responsabilitatea utilizatorului.

Prevederile UE și debarasarea

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

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

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați: <http://laserliner.com/info?an=ABQ>





Прочетете изцяло ръководството за експлоатация, приложената брошура „Гаранционни и допълнителни инструкции“, както и актуалната информация и указанията в препратката към интернет в края на това ръководство. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Този документ трябва да бъде съхранен и да бъде предаден при предаването на устройството.

Функция / Използване

Представеният прибор за измерване на влажност на материали определя и съдържанието на влага в дърво и строителни материали чрез измерване на съпротивление. Показаната стойност е влагата в материала в % и се основава на сухата маса. **Пример:** 100% влага на материала при 1Kg влажно дърво = 500g вода. Освен това уредът може да се конфигурира за измерване на околната температура.

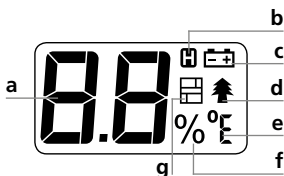
Общи инструкции за безопасност

- Използвайте прибора единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Измервателните уреди и принадлежностите не са играчки за деца. Да се съхраняват на място, недостъпно за деца.
- Приборът не трябва да се променя конструктивно.
- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.
- Измервателният електрод не може да бъде използван под чуждо напрежение.
- Моля придържайте се към мерките за безопасност на местни и национални органи за правилното използване на устройството.

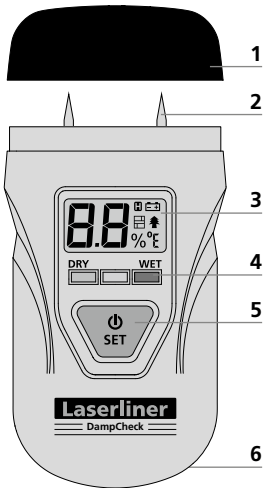
Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост съгласно Директива 2014/30/ЕС за електромагнитната съвместимост (EMC).
- Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица с пейсмейкъри. Съществува възможност за опасно влияние или смущение от електронни уреди.
- При използване в близост до високи напрежения или под силни електромагнитни променливи полета може да бъде повлияна точността на измерване.



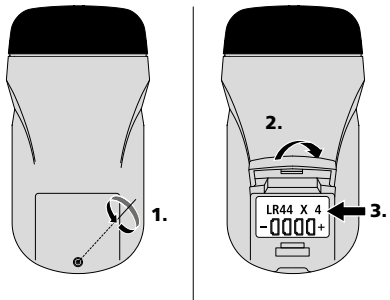
- a** Показание на измерената стойност
- b** Функция Hold (Задържане)
- c** Зареждане на батерията
- d** Измервателен режим дърво
- e** Мерна единица °C / °F
- f** Мерна единица %
- g** Измервателен режим строителни материали



- 1 Предпазна капачка
- 2 Измервателни електроди
- 3 Течнокристален дисплей
- 4 Светодиод индикатор за влажен/сух материал:
зелено = сух
жълто = влажен
червено = мокър
- 5 Превключвател вкл.;
Превключване режим измерване / единица за температура;
Функция Hold (Задържане)
- 6 Гнездо за батерията (задна страна)

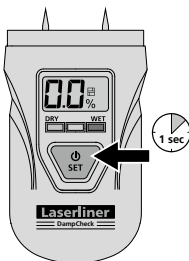
1 Поставяне на батерии

Отворете гнездото за батерии и поставете батериите според инсталационните символи. При това следете за правилна полярност.

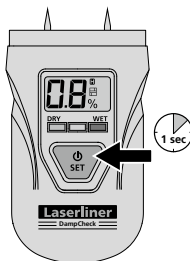


При нисък заряд на батерията на дисплея се показва символът „Заряд на батерията“ (с).

2 ON



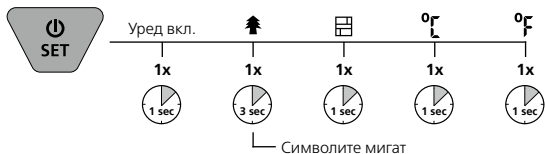
HOLD



OFF

След 15 секунди неактивност уредът се изключва автоматично.

3 Промяна на режима на измерване



! Уредът се стартира с последно избрания модул на измерване. За избор на режима натиснете бутона за конфигуриране в продължение на 3 секунди или изчакайте за кратко, докато символът престане да мига.

Указания за процедурата на измерване

! Уверете се, че на мястото на измерване не преминават инженерни съоръжения (електрически проводници, водопроводни тръби ...) и дали няма метална основа. Измерителните електроди трябва да се забият възможно най-дълбоко в измервания продукт, като при забиването в измервания продукт не трябва да се упражнява прекомерно усилие, за да се предпази приборът от повреда. Отстранете измерителния прибор чрез последователно движение наляво и надясно. За да се намали грешката на измерването, **извършете сравнителни измервания на повече места**. Съществува опасност от нараняване от острите измерителни електроди. Когато не се извършват измервания и при транспортиране, монтирайте защитната капачка.

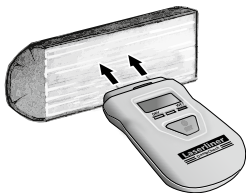
4 Измерване на влагата на материала

Индикатор сухо/мокро

Светодиодите (зелено, жълто или червено) показват, наред с числената стойност на влажността, груба оценка дали материалът следва да се разглежда като сух (зелено), влажен (жълто) или мокър (червено).

Дърво

На мястото на измерване не трябва да има резки, замърсявания или смола. Не трябва да се извършват измервания на лицевите страни, понеже на такива места дървото изсъхва много бързо, което води до неверни резултати от измерването.



Диапазон на измерване влажност на дървото

< 6%	всички светодиоди са изгаснали
≥ 6% до < 16%	зеленият светодиод мига
≥ 16% до < 20%	жълтият светодиод мига
≥ 20%	червеният светодиод мига

Следните видове дърво от група А могат да бъдат директно отчетени: Бук, липа, върба, абанос и тиково дърво. При измерване на видовете дърво от група В трябва да се добави коефициент на корекция от 2 – 3% (дъб, клен, елша, смърч, бреза).



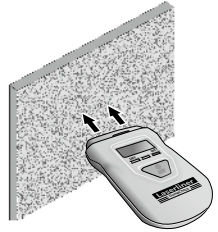
Дървесината с относителна влажност над 20% не трябва да се използва за горене. Оптимална стойност за горене на дървесината се постига при < 15%.



минерални строителни материали

Трябва да се има предвид, че при стени (повърхности) с различен материален състав или различна структура, резултатите от **измерването могат да бъдат неверни.**

Извършете повече сравнителни измервания.



Диапазон на измерване дървесина за строителството

< 0,2%	всички светодиоди са изгаснали
≥ 0,2% до < 0,7%	зеленият светодиод мига
≥ 0,7% до < 0,9%	жълтият светодиод мига
≥ 0,9%	червеният светодиод мига



Интегрираната характеристична линия на строителния материал е предназначена за гипсова мазилка. Диапазоните на измерване на строителните материали са много различни и варират допълнително в зависимост от производителите. Следователно интегрираната характеристична крива не може да е валидна за всички възможни строителни материали. Когато е необходимо, изравнявайте стойностите с други методи на измерване, например с метода на Darr.

Съвет: Уредите за измерване на влажността, които не работят на принципа на измерването на съпротивлението, могат винаги да се използват за сравнение на точката на измерване – в случая числената стойност служи като стойност на индекса. При това трябва да извършите тестово измерване в суха точка на същия материал, да запишете стойността и да я сравните със стойностите от измерените повърхности. По-високите стойности означават по-висока влажност. По този начин е възможно да се регистрира проникването на влажността в материала, независимо от комбинацията на материала (напр. мазилка с тапети).

5 Измерване на температурата

Превключете уреда за измерване на околната температура в °C или °F.



При големи промени на температурата е възможно сензорът да изисква по-продължително време за изравняване на температурата.

Указания за техническо обслужване и поддръжка

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

Калибриране

Измервателният уред трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността на резултатите от измерването. Препоръчваме интервал на калибриране една година.

Технически характеристики

Измервателна величина	Влага на материала (съпротивителен) температура на околната среда
режим	Дървесина (1 група) Строителни материали (1 материал)
Диапазон на измерване дървен материал	Група дървесина А: 6% ... 60%
Точност (абсолютна) дървен материал	± 2%
Разделителна способност дървен материал	1%
Диапазон на измерване за строителни материали	0,2% ... 2,9%
Точност (абсолютна) строителни материали	± 0,3%
Разделителна способност строителни материали	0,1%
Диапазон на измерване температура на околната среда	0°C ... 40°C
Точност температура на околната среда	± 2°C
Разделителна способност температура на околната среда	1°C
Електрозахранване	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Продължителност на работа	Около 55 часа
Условия на работа	0°C ... 40°C, относителна влажност на въздуха макс. 85%, без наличие на конденз, работна височина макс. 2000 m над морското равнище
Условия за съхранение	- 10°C ... 50°C, относителна влажност на въздуха макс. 85%
Размери (Ш x В x Д)	46 x 85 x 16 mm
Тегло	41 g (вкл. батерия)

Запазва се правото за технически изменения. 20W03

Общи указания

Функцията и сигурността при работа са гарантирани само когато измерителният прибор работи в рамките на посочените климатични условия и когато се използва само за целите, за които е конструиран. Потребителят носи персонална отговорност за оценката на резултата от измерването и оттук и за предприетите мерки.

ЕС-разпоредби и изхвърляне

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

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

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес:

<http://laserliner.com/info?an=ABQ>



! Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης, το συνημμένο τεύχος „Εγγύηση και πρόσθετες υποδείξεις“ καθώς και τις τρέχουσες πληροφορίες και υποδείξεις στον σύνδεσμο διαδικτύου στο τέλος αυτών των οδηγιών. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Αυτές οι οδηγίες θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή στον επόμενο χρήστη.

Λειτουργία / χρήση

Η προκείμενη συσκευή μέτρησης υγρασίας υλικών εξακριβώνει και καθορίζει την υγρασία υλικού ξύλου και δομικών υλικών σύμφωνα με τη μέθοδο μέτρησης αντίστασης. Η εμφανιζόμενη τιμή είναι η υγρασία υλικού τοις % και αναφέρεται στη ξηρά μάζα. **Παράδειγμα:** 100% υγρασία υλικού σε 1 Kg υγρό ξύλο = 500g νερό. Επιπλέον, η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη μέτρηση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος.

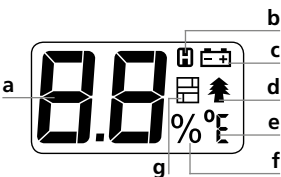
Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με το σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδι. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
- Δεν επιτρέπεται η κατασκευαστική τροποποίηση της συσκευής.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε μηχανική καταπόνηση, πολύ υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία ή έντονους κραδασμούς.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πλέον, εφόσον υπάρξει βλάβη σε μία ή περισσότερες λειτουργίες ή εξασθενήσει η μπαταρία.
- Η ακίδα μέτρησης δεν επιτρέπεται να λειτουργεί με εξωτερική τάση.
- Τηρείτε τα μέτρα ασφαλείας τοπικών και εθνικών αρχών για την ενδεδειγμένη χρήση της συσκευής.

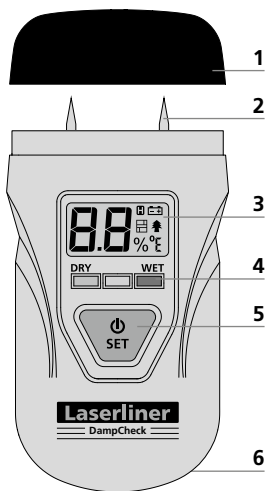
Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμέτωπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Οδηγία EMC-2014/30/ΕΕ.
- Θα πρέπει να δίνεται προσοχή στους κατά τόπους περιορισμούς της λειτουργίας των συσκευών π.χ. σε νοσοκομεία ή αεροπλάνα., σε πρατήρια καυσίμων, ή κοντά σε άτομα με βηματοδότη. Υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης βλαβών ή αρνητικής επίδρασης από και μέσω ηλεκτρονικών συσκευών.
- Αν υπάρχουν κοντά υψηλές τάσεις ή υψηλά ηλεκτρομαγνητικά εναλλασσόμενα πεδία μπορεί να επηρεαστεί η ακρίβεια μέτρησης.



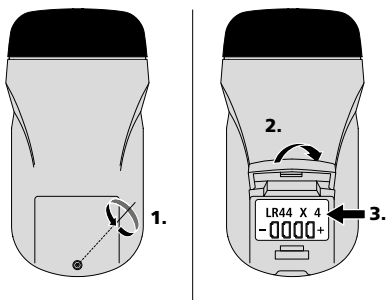
- a Ένδειξη τιμών μέτρησης
- b Λειτουργία Hold
- c Φόρτιση μπαταρίας
- d Λειτουργία μέτρησης ξύλου
- e Μονάδα μέτρησης °C / °F
- f Μονάδα μέτρησης %
- g Λειτουργία μέτρησης δομικών υλικών



- 1 Προστατευτικά καλύμματα
- 2 Ηλεκτρόδια μέτρησης
- 3 Οθόνη LC
- 4 Λυχνία ένδειξης LED για υγρή ή στεγνή κατάσταση:
Πράσινο = στεγνό
Κίτρινο = υγρό
Κόκκινο = πολύ υγρό
- 5 Διακόπτης ενεργοποίησης;
Μετάβαση από λειτουργία μέτρησης σε μονάδα θερμοκρασίας;
Λειτουργία Hold
- 6 Θήκη μπαταριών (πίσω πλευρά)

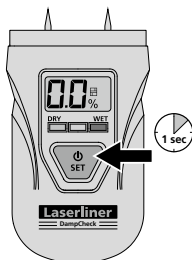
1 Τοποθέτηση μπαταριών

Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας και τοποθετήστε τις μπαταρίες σύμφωνα με τα σύμβολα εγκατάστασης. Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.

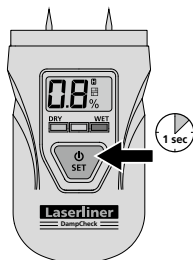


! Όταν η μπαταρία εξαντλείται, εμφανίζεται στην οθόνη το σύμβολο „Φόρτιση μπαταρίας“ (c).

2 ON



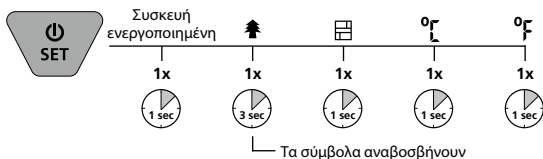
HOLD



OFF

Η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα έπειτα από 15 δευτερόλεπτα αδράνειας.

3 Αλλαγή λειτουργίας μέτρησης



Η συσκευή ξεκινά με ενεργοποιημένη τη λειτουργία μέτρησης που είχε επιλεγεί τελευταία. Για επιλογή της λειτουργίας, πατήστε το πλήκτρο Set για 3 δευτερόλεπτα ή περιμένετε λίγο, έως ότου το σύμβολο πάψει να αναβοσβήνει.

Υποδείξεις για τη διαδικασία μέτρησης

Βεβαιωθείτε ότι στο προς μέτρηση σημείο δεν υπάρχουν αγωγοί τροφοδοσίας (ηλεκτρικά καλώδια, σωλήνες νερού...) και ότι δεν υπάρχει μεταλλική επιφάνεια. Τοποθετήστε τα ηλεκτρόδια μέτρησης όσο γίνεται πιο μέσα στο υλικό προς μέτρηση, πάντως ποτέ με βία, διαφορετικά η συσκευή μπορεί να υποστεί ζημιά. Αφαιρείτε τη συσκευή μέτρησης πάντα με αριστερόστροφες – δεξιόστροφες κινήσεις. Για την ελαχιστοποίηση σφαλμάτων μέτρησης, **εκτελείτε συγκριτικές μετρήσεις σε πολλά σημεία**. Κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρά ηλεκτρόδια μέτρησης. Συναρμολογήστε πάντα το καπάκι προστασίας όταν δεν χρησιμοποιείτε τη συσκευή και κατά τη μεταφορά.

4 Μέτρηση υγρασίας υλικού

Δείκτης Dry/Wet

Οι λυχνίες LED (πράσινη, κίτρινη και κόκκινη) παρέχουν συμπληρωματικά προς τον αριθμητική τιμή της υγρασίας μια κατά προσέγγιση εκτίμηση για το αν το υλικό είναι στεγνό (πράσινο), ελαφρώς υγρό (κίτρινο) ή πολύ υγρό (κόκκινο).

Ξύλο

Το προς μέτρηση σημείο θα πρέπει να είναι ακατέργαστο και χωρίς κλαδιά, ρύπους ή ρητίνη. Δεν θα πρέπει να εκτελούνται μετρήσεις σε μετωπικές πλευρές, επειδή το ξύλο εκεί στεγνώνει πολύ γρήγορα και συνεπώς δεν θα υπάρχουν αξιόπιστα αποτελέσματα μέτρησης.



Περιοχή μέτρησης υγρασίας ξύλου

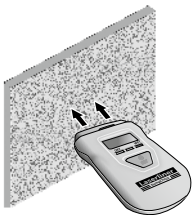
< 6%	όλες οι λυχνίες LED είναι σβηστές
≥ 6% έως < 16%	η πράσινη LED αναβοσβήνει
≥ 16% έως < 20%	η κίτρινη LED αναβοσβήνει
≥ 20%	η κόκκινη LED αναβοσβήνει

Τα ακόλουθα είδη ξύλου της ομάδας Α μπορούν να μετρηθούν άμεσα: Οξιά, φλαμουριά, κλαίουσα, ξύλο εβένου και τικ. Κατά τη μέτρηση ειδών ξύλου της ομάδας Β πρέπει να προστίθεται ένας συντελεστής διόρθωσης 2 - 3% (δρυς, σφένδαμος, σκλήθρα, πεύκο, σημύδα).

! Ξύλο με σχετική υγρασία υλικού υψηλότερη από 20% δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για καύση. Η ιδανική θερμοκρασιακή αξία του ξύλου επιτυγχάνεται σε τιμές < 15%.

▣ ορυκτά δομικά υλικά

Πρέπει να προσέχετε ότι σε τοίχους (επιφάνειες) διαφορετικής σύνθεσης υλικού κατασκευής, ή ακόμη και η διαφορετική σύνθεση δομικών υλικών, μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την αλλοίωση των αποτελεσμάτων μέτρησης. Εκτελείτε αρκετές συγκριτικές μετρήσεις.



Περιοχή μέτρησης υγρασίας δομικών υλικών

< 0,2%	όλες οι λυχνίες LED είναι σβηστές
≥ 0,2% έως < 0,7%	η πράσινη LED αναβοσβήνει
≥ 0,7% έως < 0,9%	η κίτρινη LED αναβοσβήνει
≥ 0,9%	η κόκκινη LED αναβοσβήνει

! Η ενσωματωμένη χαρακτηριστική καμπύλη δομικού υλικού βασίζεται σε γυψοκονίαμα. Οι περιοχές μέτρησης δομικών υλικών ποικίλλουν πολύ, ενώ υπάρχουν διακυμάνσεις ακόμη και μεταξύ των διαφόρων κατασκευαστών. Ως εκ τούτου, η ενσωματωμένη χαρακτηριστική καμπύλη δεν μπορεί να ισχύει για όλα τα πιθανά δομικά υλικά. Αν χρειάζεται, συγκρίνετε τις τιμές με άλλες μεθόδους μέτρησης, όπως π.χ. τη βαρυμετρική μέθοδο.

Συμβουλή: Συσκευές μέτρησης υγρασίας που λειτουργούν με βάση τη μέθοδο μέτρησης αντίστασης μπορούν να χρησιμοποιούνται πάντοτε για τη σύγκριση σημείων μέτρησης - στις περιπτώσεις αυτές η αριθμητική τιμή λειτουργεί απλώς ως ενδεικτική τιμή. Ταυτόχρονα, διεξάγετε δοκιμαστική μέτρηση σε στεγνό σημείο του ίδιου υλικού, σημειώστε τις τιμές και συγκρίνετέ τις με τις τιμές τις επιφάνειας που θέλετε να μετρήσετε. Όσο υψηλότερες είναι οι τιμές, τόσο υψηλότερη είναι η υγρασία. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να εντοπιστούν ανεξάρτητα από το υλικό ή τους συνδυασμούς υλικών (π.χ. γύψος με ταπετσαρία) οι διαδρομές της υγρασίας στο υλικό.

5 Μέτρηση θερμοκρασίας

Για τη μέτρηση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος ενεργοποιήστε στη συσκευή τη λειτουργία °C ή °F.

! Σε περίπτωση μεγάλης αλλαγής στη θερμοκρασία, ο αισθητήρας ενδέχεται να χρειάζεται πολύ χρόνο έως ότου επανέλθει.

Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

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

Βαθμονόμηση

Η συσκευή ελέγχου τάσης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά για να διασφαλίζεται η ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους.

Τεχνικά χαρακτηριστικά	
Μέγεθος μέτρησης	Υγρασία υλικού (αντιστασιακή) Θερμοκρασία περιβάλλοντος
Λειτουργία	Ξύλο (1 ομάδα) Δομικά υλικά (1 υλικό)
Περιοχή μέτρησης ξύλου	Κατηγορία ξυλείας A: 6% ... 60%
Ακρίβεια (απόλυτη) ξύλου	± 2%
Ανάλυση ξύλου	1%
Περιοχή μέτρησης δομικών υλικών	0,2% ... 2,9%
Ακρίβεια (απόλυτη) δομικών υλικών	± 0,3%
Ανάλυση δομικών υλικών	0,1%
Περιοχή μέτρησης θερμοκρασία περιβάλλοντος	0°C ... 40°C
Ακρίβεια θερμοκρασία περιβάλλοντος	± 2°C
Περιοχή μέτρησης θερμοκρασία περιβάλλοντος	1°C
Τροφοδοσία ρεύματος	4 x 1,5V LR44 (AG13)
διάρκεια λειτουργίας	Περ. 55 ώρες
Συνθήκες εργασίας	0°C ... 40°C, υγρασία αέρα μέγ. 85%rH, χωρίς συμπύκνωση, ύψος εργασίας μέγ. 2000 m πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας
Συνθήκες αποθήκευσης	-10°C ... 50°C, υγρασία αέρα μέγ. 85%rH
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	46 x 85 x 16 mm
Βάρος	41 g (με μπαταρίες)

Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 20W03

Γενικές υποδείξεις

Η λειτουργία και η λειτουργική ασφάλεια διασφαλίζονται, μόνο εάν η συσκευή μέτρησης λειτουργεί στο πλαίσιο των αναφερόμενων κλιματικών συνθηκών και μόνο για τους σκοπούς για τους οποίους έχει κατασκευαστεί. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μέτρησης και τα μέτρα που προκύπτουν από αυτά αποτελούν ευθύνη του χρήστη.

Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

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

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

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: <http://laserliner.com/info?an=ABQ>



! V celoti preberite navodila za uporabo, priloženo knjižico „Garancijski in dodatni napotki“ ter aktualne informacije in napotke na spletni povezavi na koncu teh navodil. Upoštevajte vsebovana navodila. Ta dokument je treba shraniti in ga izročiti novemu lastniku ob predaji naprave.

Funkcija / Uporaba

Pričujoči merilnik za vlago materiala meri in določa vsebnost vlage v lesu in gradbenih materialih po postopku merjenja z uporabo. Prikazana vrednost je vlaga materiala v % in se nanaša na suho maso. **Primer:** 100% vlažnost materiala pri 1 kg mokrega lesa = 500 g vode. Nadaljnje je mogoče napravo uporabljati za merjenje okoljske temperature.

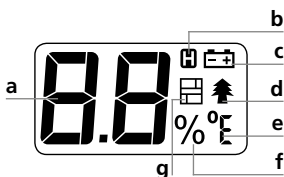
Splošni varnostni napotki

- Napravo uporabljajte izključno v skladu z njenim namenom in tehničnimi specifikacijami.
- Merilne naprave in dodatki niso otroška igrača. Hranite jih nedostopno otrokom.
- Konstrukcije naprave se ne sme spreminjati.
- Naprave ne izpostavljajte mehanskim obremenitvam, visokim temperaturam, vlagi ali močnim vibracijam.
- Naprave ni več dovoljeno uporabljati, če se pokvari ena ali več funkcij ali je baterija prešibka.
- Merilne konice ni dovoljeno uporabljati pod tujo napetostjo.
- Upoštevajte varnostne ukrepe lokalnih oz. nacionalnih oblasti za pravilno ravnanje naprave.

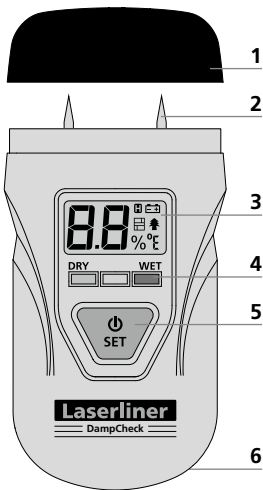
Varnostni napotki

Ravnanje z elektromagnetnim sevanjem

- Merilnik je v skladu s predpisi in mejnimi vrednostmi za elektromagnetno združljivost v skladu z Direktivo o EMZ 2014/30/EU.
- Upoštevati je treba lokalne obratovalne omejitve npr. v bolnišnicah, na letalih, bencinskih črpalkah ali v bližini oseb s srčnim spodbujevalnikom. Obstaja možnost nevarnega vplivanja ali motenj elektronskih naprav in zaradi njih.
- Uporaba v bližini visokih napetosti ali visokih elektromagnetnih izmeničnih polj lahko vpliva na natančnost meritev.



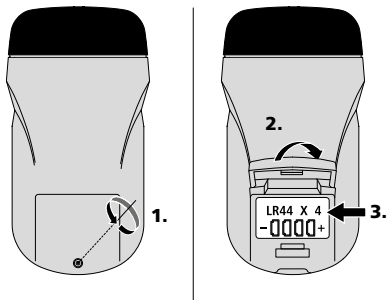
- a Prikaz merilne vrednosti
- b Funkcija Hold
- c Stanje napolnjenosti baterije
- d Merilni način za les
- e Merska enota °C / °F
- f Merska enota %
- g Merilni način za gradbene materiale



- 1 Zaščitne kapice
- 2 Merilne elektrode
- 3 LCD-zaslon
- 4 LED-indikator vlažnosti/suhosti:
zeleno = suho
rumeno = vlažno
rdeča = moko
- 5 Stikalo za vklop;
preklop merilnega načina/
temperaturne enote;
funkcija „Zadrži“
- 6 Prostor za baterijo
(zadnja stran)

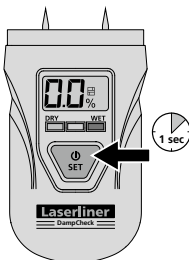
1 Vstavljanje baterij

Odprite predal za baterije in baterije vstavite skladno s simboli za namestitev. Pri tem bodite pozorni na pravilno polarnost.

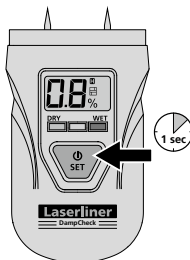


! Pri nizkem stanju napolnjenosti baterije se na zaslonu prikaže simbol „Napolnjenost baterije“ (c).

2 ON



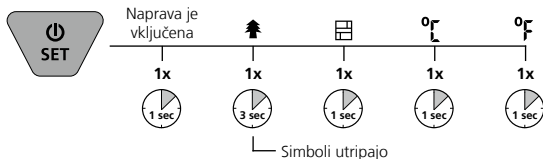
HOLD



OFF

Naprava se po 15 sekundah neuporabe samodejno izključi.

3 Preklop merskega načina



! Naprava se vključi z nazadnje izbranim načinom merjenja. Za izbor načina za 3 sekunde pritisnite tipko Set ali malce počakajte, da simbol preneha utripati.

Napotki za merjenje

! Prepričajte se, da na mestu za merjenje niso napeljeni oskrbovalni vodi (električni vodi, vodovodne cevi itd.) in da podlaga ni kovinska. Merilne elektrode vtaknite čim dlje v merilni material, vendar jih ne zabijajte na silo, ker se lahko naprava poškoduje. Merilnik vedno odstranite s premikanjem levo-desno. Da zmanjšate merilne napake, **izvedite primerjalne meritve na več mestih**. Nevarnost poškodb zaradi koničastih merilnih elektrod. Pri neuporabi in transportu vedno namestite zaščitno kapico.

4 Merjenje vlage materiala

Prikaz Dry/Wet

LED-lučke (zelena, rumena in rdeča) poleg številčne vrednosti vlažnosti prikazujejo grobo oceno, ali je material mogoče smatrati kot suh (zelena), vlažen (rumena) ali moker (rdeča).

🌲 Les

Mesto za merjenje mora biti neobdelano, brez vej, umazanije ali smole. Meritev ne izvajati na čelni strani, ker se les tukaj posebno hitro suši, kar vodi do popačenih rezultatov.



Merilno območje za vlažnost lesa

< 6%	nobena LED-lučka ne sveti
≥ 6% do < 16%	zelena LED-lučka utripa
≥ 16% do < 20%	rumena LED-lučka utripa
≥ 20%	rdeča LED-lučka utripa

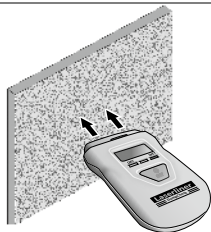
Neposredno je mogoče odčitati naslednje vrste lesa skupine A: bukev, lipa, vrba, ebenovina in tikovina. Pri meritvah vrst lesa skupine B je treba prišteti korekcijski faktor 2-3% (dob, javor, jelša, smreka, breza).



Les z relativno vlažnostjo nad 20% se ne sme uporabljati za kurjavo. Optimalna zgorevalna vrednostlesa se doseže pri < 15%.

Mineralni gradbeni materiali

Upoštevati je treba, da so pri stenah (na površinah) z različno razporeditvijo materialov ali tudi zaradi različne sestave gradbenih materialov rezultati merjenja lahko ponarejeni. **Opravite več primerjalnih meritev.**



Merilno območje za gradbeno vlago

< 0,2%	nobena LED-lučka ne sveti
≥ 0,2% do < 0,7%	zelena LED-lučka utripa
≥ 0,7% do < 0,9%	rumena LED-lučka utripa
≥ 0,9%	rdeča LED-lučka utripa



Integrirana karakteristika gradbenega materiala je usklajena za mavčni omet. Merilna območja gradbenih materialov so zelo različna in se še dodatno razlikujejo glede na proizvajalca. Integrirane karakteristike zato ni mogoče določiti za vse možne gradbene materiale. Po potrebi vrednosti primerjajte z drugimi načini merjenja, kot je npr. gravimetrična metoda.

Namig: Merilnike vlage, ki delujejo po metodi merjenja upora, je vedno mogoče uporabljati za primerjavo merilnih točk - pri tem se številčna vrednost uporablja izključno kot indeksna vrednost. Pri tem opravite poskusno meritev na suhem mestu enakega materiala, si zapišite vrednost in jo nato primerjajte z vrednostmi površine, ki jo je treba izmeriti. Višje vrednosti pomenijo več vlage. Tako je mogoče ne glede na material ali kombinacije materiala (npr. omet s tapeto) zaznati potek vlage v materialu.

Merjenje temperature

Za merjenje okoljske temperature preklopite napravo na °C ali °F.



Pri močnem temperaturnem nihanju lahko tipalo potrebuje dlje časa za izravnavo.

Napotki za vzdrževanje in nego

Vse komponente čistite z rahlo navlaženo krpo in ne uporabljajte čistil, grobih čistil in topil. Pred daljšim skladiščenjem izvezemite baterijo/e. Napravo hranite na čistem in suhem mestu.

Kalibrácia

Merací prístroj musí byť pravidelne kalibrovaný a kontrolovaný, aby bola zabezpečená presnosť nameraných výsledkov. Ako interval kalibrácie odporúčame jeden rok.

Tehniční podatki

Merska velikost	Vlaga materiala (odporna) Okoljska temperatura
Način	Les (1 skupina) Gradbeni materiali (1 material)
Merilno območje za les	Skupina lesa A: 6% ... 60%
Natančnost (absolutna) les	± 2%
Ločljivost les	1%
Merilno območje za gradbene materiale	0,2% ... 2,9%
Natančnost (absolutna) gradbeni materiali	± 0,3%
Ločljivost gradbeni materiali	0,1%
Merilno območje okoljska temperatura	0°C ... 40°C
Natančnost okoljska temperatura	± 2°C
Ločljivost okoljska temperatura	1°C
Električno napajanje	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Čas delovanja	Pribl. 55 ur
Delovni pogoji	0°C ... 40°C, zračna vlažnost najv. 85 % RV, ne kondenzira, delovna višina najv. 2000 m nadmorske višine
Pogoji skladiščenja	-10°C ... 50°C, zračna vlažnost najv. 85 % RV
Dimenzije (Š x V x G)	46 x 85 x 16 mm
Teža	41 g (vklj. z baterijami)

Tehnične spremembe pridržane. 20W03

Splošni napotki

Delovanje in obratovalna varnost sta zagotovljena tedaj, ko merilnik uporabljate v sklopu navedenih klimatskih pogojev in samo v namene, za katere je zasnovan. Za analizo merilnih rezultatov in določitev potrebnih ukrepov je odgovoren uporabnik sam.

EU-določila in odstranjevanje med odpadke

Naprava ustreza vsem potrebnim standardom za prosto prodajo blaga v EU.

Ta izdelek je elektronska naprava in jo je treba zbirati in odstraniti ločeno v skladu z evropsko direktivo za odpadno elektronsko in električno opremo.

Nadaljnje varnostne in dodatne napotke najdete pod: <http://laserliner.com/info?an=ABQ>



! Olvassa el a kezelési útmutatót, a mellékelt „Garanciára vonatkozó és kiegészítő útmutatások” füzetet, valamint a jelen útmutató végén található internetes link alatti aktuális információkat és útmutatásokat. Kövesse az abban foglalt utasításokat. A dokumentációt meg kell őrizni, és azt a készülék továbbadásakor át kell adni az eszközzel együtt.

Funkció / Használat

Ez az anyagnedvességmérő készülék ellenállásmérés alapján méri és határozza meg a fa, ill. építőanyagok nedvességtartalmát. A kijelzett érték az anyagnedvesség %-os értéke, és a száraz tömegre vonatkozik.

Példa: 100% anyagnedvesség 1 kg nedves fánál = 500 g víz. A készülék átváltható továbbá a környezeti hőmérséklet mérésére is.

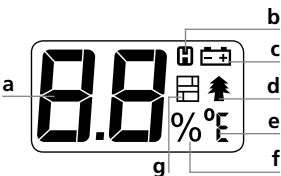
Általános biztonsági útmutatások

- A készüléket kizárólag a rendeltetési célnak megfelelően, a specifikációkon belül használja.
- A mérőkészülékek és tartozékok nem gyermekeknek való játékok. Gyermekek által el nem érhető helyen tárolandó.
- A készüléken szerkezeti módosítást nem szabad végrehajtani.
- Ne tegye ki a készüléket mechanikus terhelésnek, szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek vagy erős rázkódásnak.
- Nem szabad használni a műszert, ha egy vagy több funkciója nem működik, vagy ha az elem gyenge.
- A mérőcsúcsot nem szabad külső feszültség alatt működtetni.
- Kérjük, hogy a készülék szakszerű használata érdekében vegye figyelembe a helyi, ill. nemzeti hatóságok által hozott biztonsági óvintézkedéseket.

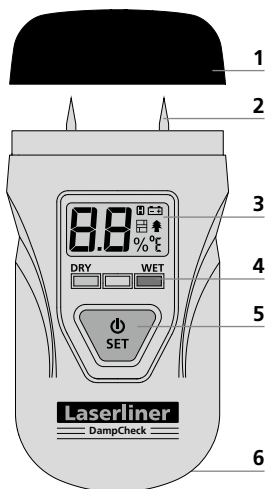
Biztonsági utasítások

Tudnivalók az elektromágneses sugárzásról

- A mérőműszer megfelel a 2014/30/EU sz. EMC-irányelv elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírásainak és határértékeinek.
- A pl. kórházakban, repülőgépeken, benzinkutakon vagy szívritmus-szabályozóval rendelkező személyek közelében történő használatra vonatkozó helyi korlátozásokat be kell tartani. Fennáll a lehetőség, hogy a sugárzás az elektronikus készülékeket veszélyesen befolyásolja vagy zavarja, ill. a készülékek vannak hasonló hatással a lézere.
- Magasfeszültség közelében, vagy erős váltakozó mágneses térben történő használatnál a mérési pontosság változhat.



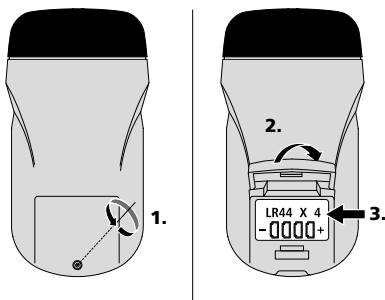
- a Mért érték kijelző
- b Hold (tartás) funkció
- c Elem töltöttség
- d Fa mérési üzemmód
- e Mértékegység °C / °F
- f Mértékegység %
- g Építőanyagok mérési üzemmód



- 1 Védősapka
- 2 Mérőelektródák
- 3 LCD-kijelző
- 4 LED nedves/száraz indikátor:
zöld = száraz
sárga = nedves
piros = vizes
- 5 Be kapcsoló;
Mérési üzemmód
átkapcsolás / Hőmérséklet
mértékegység; Tartás funkció
- 6 Elemtartó rekesz (hátdoldal)

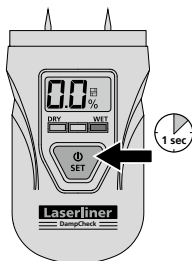
1 Elemek berakása

Nyissa fel az elemtartó rekesz fedelét, és helyezze be az elemeket a telepítési jelölések szerint. Ennek során ügyeljen a helyes polarításra.

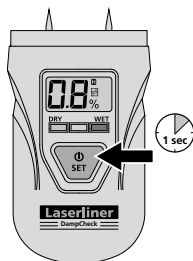


! Az elem alacsony töltöttségi szintjénél a kijelzőn megjelenik az „elem töltöttség” (c) szimbólum.

2 ON



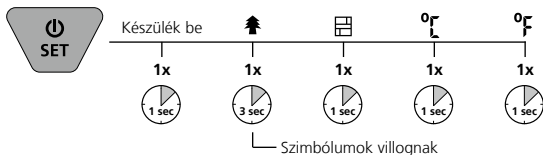
HOLD



OFF

Ha a készüléket nem használják, 15 másodperc után automatikusan kikapcsol.

3 Mérési üzemmód váltása



! A készülék a legutóbb kiválasztott mérési üzemmóddal indul. Az üzemmód kiválasztásához nyomja meg 3 másodpercig a Set gombot, vagy várjon röviden, míg a szimbólum abbahagyja a villogást.

A mérésre vonatkozó útmutatások

! Bizonyosodjon meg arról, hogy a mérés helyén ne legyenek tápvezetékek (villamos vezeték, vízcsövek, ...) vagy fémes aljzat. Helyezze a mérőelektrodákat a mérendő anyagba, amilyen mélyen csak lehet, viszont soha ne erőltetve, mivel a készülék ez által károsodhat. A mérőkészüléket mindig jobbra-balra mozgatva távolítsa el. A mérési hibák minimálisra csökkentése érdekében **végezzen több ponton összehasonlító méréseket**. Sérülésveszély a hegyes mérőelektrodák által. Használaton kívül és szállításkor mindig szerelje fel a védősapkát..

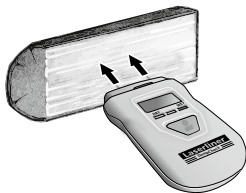
4 Anyagnedvesség mérése

Dry/Wet jelzés

A LED-ek (zöld, sárga és piros) a numerikus nedvességérték mellett további durva becslést adnak arról, hogy az anyag száraznak (zöld), nedvesnek (sárga), vagy vizesnek (piros) tekintendő.

Fa

A mérendő helynek kezeletlennek és ágaktól, szennyeződéstől vagy gyantától mentesnek kell lennie. Ne végezzen méréseket a homlokfelületeken, mivel a fa itt különösen gyorsan szárad, és így a mérés hamis eredményt adhat.



Fa nedvesség mérési tartomány

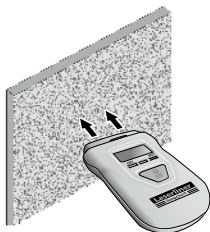
< 6%	egy LED sem világít
≥ 6%-tól < 16%	zöld LED villog
≥ 16%-tól < 20%	sárga LED villog
≥ 20%	piros LED villog

Az A csoportba tartozó alábbi fafajták olvashatók le közvetlenül: tölgy, hárs, fűz, ében és teak. A B csoportba tartozó fafajták mérésénél 2-3% korrekciós tényezőt kell hozzáadni (kocsányos tölgy, juhar, éger, fenyő, nyír).

! A 20% feletti relatív nedvességtartalmú fát nem ajánlott tüzelésre használni. A fa optimális égéshője 15% alatt érhető el.

Ásványi építőanyagok

Figyelembe kell venni, hogy különféle anyagelrendeződésű falaknál (felületeknél), illetve az építőanyagok különféle összetétele is meghamisíthatja a mérési eredményeket. **Végezzen több összehasonlító mérést.**



Építőanyagok nedvessége mérési tartomány

< 0,2%	egy LED sem világít
≥ 0,2%-tól < 0,7%	zöld LED villog
≥ 0,7%-tól < 0,9%	sárga LED villog
≥ 0,9%	piros LED villog

! Az integrált építőanyag-jelleggörbe gipszvakolatra vonatkozik. Az építőanyagok mérési tartományai nagyon különbözőek, ráadásul gyártónként változóak. Az integrált jelleggörbe így nem lehet jó minden lehetséges építőanyaghoz. Ha szükséges, vesse össze az értékeket más mérési módszerekkel, pl. Darr-módszerrel.

Javaslat: Azok a nedvességmérő készülékek, amelyek ellenállásmérésen alapulnak, mindig használhatók mérési pontok összehasonlításához – ehhez a numerikus érték csupán index-értékként szolgál. Végezzen próbamérést egy száraz helyen ugyanazon az anyagon, jegyezze fel az értéket, és vesse össze a mérendő felület értékeivel. A magasabb értékek több nedvességet jelentenek. Így az anyagtól vagy anyagkombinációtól (pl. vakolat tapétával) függetlenül van lehetőség az anyagban lévő nedvesség változását mérni.

5 Hőmérsékletmérés

A környezeti hőmérséklet méréséhez kapcsolja át a készüléket °C-ra vagy °F-re.

! Nagy hőmérsékletváltozásnál az érzékelőnek hosszabb időre lehet szüksége a kalibráláshoz.

Karbantartási és ápolási útmutató

Tisztítson meg minden komponenst enyhén nedves kendővel, és kerülje a tisztító-, súroló- és oldószerek használatát. Hosszabb tárolás előtt távolítsa el az elemet/elemeket. A készüléket tiszta, száraz helyen tárolja.

Kalibrálás

A mérőműszert rendszeresen kell kalibrálni és ellenőrizni a mérési eredmények pontosságának biztosítására. 1 éves kalibrálási időközöket javasolunk.

Műszaki adatok	
Mérési mennyiség	Anyagnedvesség (rezisztív) Környezeti hőmérséklet
Üzem mód	Fa (1 csoport) Építőanyagok (1 anyag)
Fa mérési tartomány	„A” facsoport: 6% ... 60%
Pontosság (abszolút) fa	± 2%
Felbontás fa esetén	1%
Mérési tartomány építőanyagok esetén	0,2% ... 2,9%
Pontosság (abszolút) építőanyagok esetén	± 0,3%
Felbontás építőanyagok esetén	0,1%
mérési tartomány környezeti hőmérséklet	0°C ... 40°C
Pontosság környezeti hőmérséklet	± 2°C
Felbontás környezeti hőmérséklet	1°C
Áramellátás	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Üzemelési idő	Kb. 55 óra
Működési feltételek	0°C ... 40°C, levegő páratartalom max. 85%rH, nem kondenzálódó, Munkavégzési magasság max. 2000 m középengerszint felett.
Tárolási feltételek	-10°C ... 50°C, levegő páratartalom max. 85%rH
Méreték (Sz x Ma x Mé)	46 x 85 x 16 mm
Tömeg	41 g (elemekkel együtt)

A műszaki módosítások joga fenntartva. 20W03

Általános tudnivalók

A működés és az üzembiztonság csak akkor biztosított, ha a mérőkészüléket a megadott klimatikus feltételek között üzemeltetik, és csak a rendeltetésének megfelelő célra használják. A mérési eredmények elbírálása és az abból következő intézkedések a felhasználó saját felelősségébe tartoznak.

EU-rendeletek és ártalmatlanítás

A készülék megfelel az EU-n belüli szabad forgalmazásra vonatkozó minden szükséges szabványnak.

Ez a termék egy elektromos készülék és az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló európai irányelv szerint szelektíven kell gyűjteni és ártalmatlanítani.

További biztonsági és kiegészítő útmutatások:

<http://laserliner.com/info?an=ABQ>



! Kompletne si prečítajte návod na použitie, priložený zošit „Záruka a dodatočné upozornenia“, ako aj aktuálne informácie a upozornenia na internetovom odkaze na konci tohto návodu. Dodržiavajte pokyny uvedené v týchto podkladoch. Tento dokument uschovajte a odovzdajte spolu s prístrojom.

Funkcia / Použitie

Tento prístroj na meranie vlhkosti materiálu zisťuje a určuje obsah vlhkosti materiálu dreva a stavebných materiálov použitých podľa postupu merania odporu. Zobrazená hodnota predstavuje vlhkosť materiálu v % a vzťahuje sa na sušinu. **Príklad:** 100% vlhkosť materiálu pri 1 kg mokrého dreva = 500 g vody. Ďalej možno prístroj prestaviť na meranie okolitej teploty.

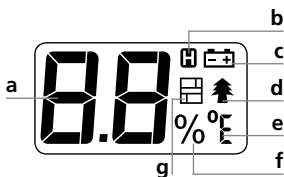
Všeobecné bezpečnostné pokyny

- Prístroj používajte výlučne v súlade s účelom použitia v rámci špecifikácií.
- Meracie prístroje a ich príslušenstvo nie sú hračky. Uschovajte mimo dosahu detí.
- Prístroj nesmiete po konštrukčnej stránke meniť.
- Prístroj nevystavujte mechanickému zaťaženiu, enormným teplotám, vlhkosti alebo silným vibráciám.
- Prístroj nesmiete používať, ak vypadne jedna alebo viaceré funkcie alebo je slabé nabitie batérie.
- Merací hrot sa nesmie prevádzkovať pod cudzím napätím.
- Zohľadnite bezpečnostné opatrenia lokálnych, resp. národných úradov pre odborne správne používanie prístroja.

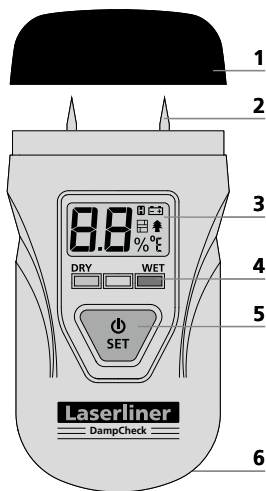
Bezpečnostné upozornenia

Zaobchádzanie s elektromagnetickým žiarením

- Merací prístroj dodržiava predpisy a medzné hodnoty pre elektromagnetickú kompatibilitu v súlade so smernicou EMC 2014/30/EÚ.
- Miestne prevádzkové obmedzenia, napr. v nemocniciach, lietadlách, na čerpacích staniciach alebo v blízkosti osôb s kardiostimulátorom sa musia dodržiavať. Existuje tu možnosť nebezpečného vplyvu alebo rušenia elektronických prístrojov a elektronickými prístrojmi.
- Presnosť merania môže byť ovplyvnená pri použití prístroja v blízkosti vysokého napätia alebo striedavých elektromagnetických polí.



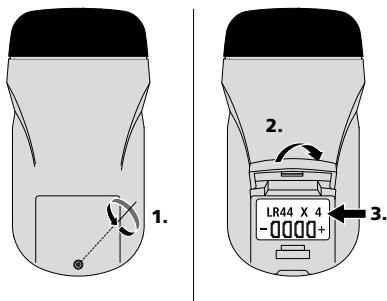
- a Ukazovateľ nameraných hodnôt
- b Funkcia Hold
- c Stav nabitia batérie
- d Režim merania dreva
- e Meracia jednotka °C / °F
- f Meracia jednotka %
- g Režim merania stavebných materiálov



- 1 Ochranné krytky
- 2 Meracie elektródy
- 3 LC displej
- 4 Indikátor LED mokro/sucho:
zelená = suché
žltá = vlhké
červená = mokré
- 5 Zapínač - vypínač;
prepnutie režim merania /
jednotka teploty;
Funkcia Hold
- 6 Priečinko na batérie
(zadná strana)

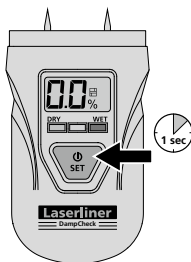
1 Vkladanie batérií

Otvorte batériový priečinko a vložte batérie v súlade so symbolmi inštalácie. Pritom dbajte na správnu polaritu.

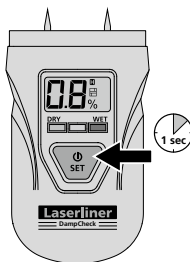


! Pri nízkom stave nabitia batérie sa na displeji zobrazí symbol „Stav nabitia batérie“ (c).

2 ON



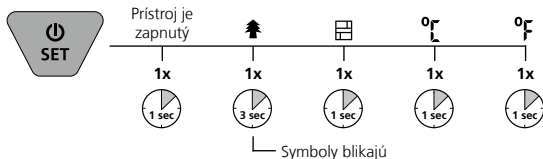
HOLD



OFF

Prístroj sa vypne automaticky cca po 15 sekundách nečinnosti.

3 Zmena režimu merania



! Prístroj sa spustí v naposledy zvolenom režime merania. Na výber režimu stlačte na 3 sekundy tlačidlo Set (Nastaviť) alebo chvíľu počkajte, až symbol už viac nebude blikáť.

Upozornenia k postupu merania

! Ubezpečte sa, že meraným miestom neprechádzajú žiadne zásobovacie vedenia (elektrické vedenia, vodovodné rúry...) alebo sa na ňom nenachádza kovový podklad. Meracie elektródy zasuňte čo možno najhlbšie do meraného materiálu, avšak nikdy ich do meraného materiálu nezatĺkajte násilne, pretože by ste tým mohli poškodiť prístroj. Merací prístroj vzdalujte vždy pohybmi zľava doprava. Na minimalizáciu chýb merania **vykonajte na viacerých miestach porovnávacie merania**. Nebezpečenstvo poranenia ostrými meracími elektródami. Pri nepoužívaní a preprave vždy namontujte ochrannú krytku.

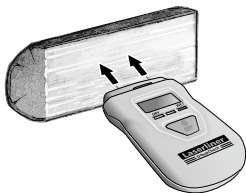
4 Meranie vlhkosti materiálu

Zobrazení Dry/Wet (suché/mokrý)

LED diódy (zelená, žltá a červená) okrem numerickej hodnoty vlhkosti dodatočne poskytujú orientačný odhad, či materiál hodnotiť ako suchý (zelená), vlhký (žltá) alebo mokrý (červená).

🌲 Drevo

Merané miesto by malo byť neopracované a neobsahovať hrče, nečistoty ani živicu. Na čelných s tranách by sa nemali vykonávať žiadne merania, keďže tu drevo schne mimoriadne rýchlo a tým by došlo k nesprávnym výsledkom merania.



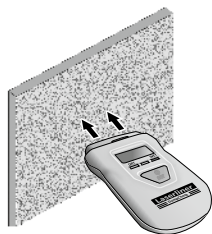
Merací rozsah vlhkosti dreva

< 6%	všetky LED vypnuté
≥ 6% až < 16%	bliká zelená LED
≥ 16% až < 20%	bliká žltá LED
≥ 20%	bliká červená LED

Nasledujúce druhy dreva skupiny A možno odčítať priamo: buk, lipa, vrbá, eben a teak. Pri meraniach druhov dreva skupiny B sa musí pridať korekčný faktor 2 až 3% (anglický dub, javor, jeľša, smrek, breza).

! Drevo s relatívnou vlhkosťou materiálu viac ako 20% sa nesmie používať na spaľovanie. Optimálna hodnota spaľovania dreva sa dosahuje pri $< 15\%$.

☒ Minerálne stavebné materiály
Treba dbať na to, že pri stenách (plochách) s rôznym usporiadaním materiálu, ale aj pri rôznom zložení stavebných materiálov, môžu byť namerané nesprávne výsledky. Vykonať viaceré porovnávacie merania.



Merací rozsah stavebnej vlhkosti

$< 0,2\%$	všetky LED vypnuté
$\geq 0,2\%$ až $< 0,7\%$	bliká zelená LED
$\geq 0,7\%$ až $< 0,9\%$	bliká žltá LED
$\geq 0,9\%$	bliká červená LED

! Integrovaná charakteristika stavebného materiálu je optimalizovaná pre sadrové omietky. Meracie rozsahy stavebných materiálov sú veľmi rozdielne a dodatočne sa odlišujú aj medzi výrobcami. Integrovaná charakteristika preto nemôže byť uplatnená na všetky možné stavebné materiály. V prípade potreby hodnoty porovnajte s inými metódami merania, ako napr. s metódou sušenia.

Tip: Prístroje na meranie vlhkosti, ktoré pracujú na základe metódy odporu, možno vždy použiť na porovnanie meracích bodov – nato slúži numerická hodnota výlučne ako indexová hodnota. Pritom vykonajte testovacie meranie na suchom mieste rovnakého materiálu, hodnotu si poznačte a porovnajte s hodnotami plochy, ktorá sa má merať. Vyššie hodnoty znamenajú vyššiu vlhkosť. Tak možno nezávisle od materiálu alebo kombinácie materiálov (napr. omietka s tapetou) detegovať procesy vlhkosti v materiály.

5 Meranie teploty

Na meranie okolitej teploty prístroj prepnite na $^{\circ}\text{C}$ alebo $^{\circ}\text{F}$.

! Pri výraznom kolísaní teploty môže senzor na doladenie vyžadovať dlhší čas.

Pokyny pre údržbu a starostlivosť

Vyčistite všetky súčasti mierne navlhčenou handrou a vyhnite sa použitiu čistiacich, abrazívnych prostriedkov a rozpúšťadiel. Pred dlhším uskladnením vyberte von batériu/batérie. Prístroj skladujte na čistom, suchom mieste.

Kalibrácia

Merací prístroj musí byť pravidelne kalibrovaný a kontrolovaný, aby bola zabezpečená presnosť nameraných výsledkov. Ako interval kalibrácie odporúčame jeden rok.

Technické údaje

Merná veličina	Vlhkosť materiálu (odporové) Teplota okolia
Režim	Drevo (1 skupina) Stavebné materiály (1 materiál)
Merací rozsah dreva	Skupina dreva A: 6% ... 60%
Presnosť (absolútna) pre drevo	± 2%
Rozlíšenie – drevo	1%
Rozsah merania stavebných materiálov	0,2% ... 2,9%
Presnosť (absolútna) pre stavebné materiály	± 0,3%
Rozlíšenie – stavebné materiály	0,1%
Merací rozsah teplota okolia	0°C ... 40°C
Presnosť teplota okolia	± 2°C
Rozlíšenie teplota okolia	1°C
Napájanie prúdom	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Životnosť	Cca 55 hod.
Pracovné podmienky	0°C ... 40°C, vlhkosť vzduchu max. 85%rH, bez kondenzácie, pracovná výška max. 2000 m nad morom (m n. m.)
Podmienky skladovania	-10°C ... 50°C, vlhkosť vzduchu max. 85%rH
Rozmery (Š x V x H)	46 x 85 x 16 mm
Hmotnosť	41 g (vrátane batérií)

Technické zmeny vyhradené. 20W03

Všeobecné upozornenia

Fungovanie a prevádzková bezpečnosť je zaručená iba vtedy, keď sa merací prístroj prevádzkuje v rámci uvedených klimatických podmienok a iba na účely, na ktoré bol skonštruovaný. Za vyhodnotenie nameraných výsledkov a z toho vyplývajúce opatrenia je zodpovedný používateľ.

Ustanovenie EÚ a likvidácia

Prístroj spĺňa všetky potrebné normy pre voľný pohyb tovaru v rámci EÚ.

Tento výrobok je elektrické zariadenie a musí byť separátne zhromažďovaný a likvidovaný v súlade s európskou smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení.

Ďalšie pokyny k bezpečnosti a doplnkové pokyny nájdete na: <http://laserliner.com/info?an=ABQ>



! Pročitajte u potpunosti upute za uporabu, knjižicu Jamstvo i dodatne informacije kao i najnovije podatke na internetskoj poveznici koja se nalazi na kraju ovih uputa. Slijedite upute sadržane na tim mjestima. Ovaj se dokument mora čuvati na sigurnom mjestu i proslijediti zajedno s uređajem.

Funkcija / primjena

Ovaj instrument za mjerenje vlage u materijalima određuje i otkriva sadržaj vlage u drvu i građevinskim materijalima pomoću metode električnog otpora. Prikazana vrijednost je vlaga materijala u % u odnosu na suhu masu. **Primjer:** 100% vlage materijala za 1 kg mokrog drva = 500 g vode. Uređaj se također može postaviti za mjerenje temperature okoline.

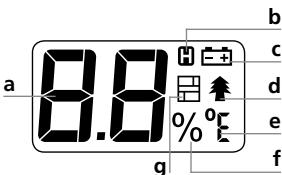
Opće sigurnosne upute

- Uređaj se smije koristiti samo u skladu s njegovom namjeravanom svrhom i u okviru specifikacija.
- Mjerni alati i pribor nisu igračke. Čuvati izvan dohvata djece.
- Struktura uređaja ne smije se ni na koji način mijenjati.
- Ne izlažite uređaj mehaničkim naprezanjima, ekstremnim temperaturama, vlazi ili jakim vibracijama.
- Uređaj se ne smije dalje koristiti ako jedna ili više njegovih funkcija prestanu raditi ili je baterija slaba.
- Nemojte koristiti mjernu sondu s vanjskim naponom.
- Osigurajte poštivanje sigurnosnih propisa postavljenih od strane lokalne i državne vlasti u pogledu ispravne i točne uporabe uređaja.

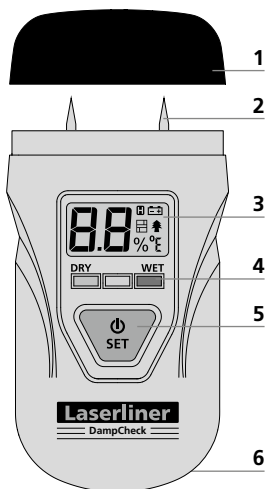
Sigurnosne upute

Korištenje u području elektromagnetskog zračenja

- Mjerni uređaj sukladan je s propisima o elektromagnetskoj kompatibilnosti i graničnim vrijednostima u skladu s Direktivom 2014/30/EU o elektromagnetnoj kompatibilnosti.
- Mogu vrijediti lokalna ograničenja u radu – npr. u bolnicama, zrakoplovima, benzinskim stanicama ili u blizini ljudi sa pejsmejkerima. Elektronički uređaji u tom kontekstu mogu potencijalno uzrokovati opasnosti ili interferencije ili biti sami izloženi opasnostima ili smetnjama.
- Rad u blizini visokih napona ili visokofrekventnih elektromagnetskih izmjeničnih polja može utjecati na točnost mjerenja.



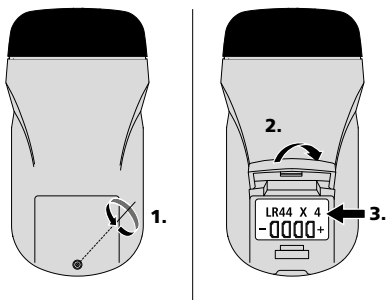
- a** Zaslom s izmjerenom vrijednošću
- b** Funkcija „Hold“ (zadržavanje)
- c** Stanje baterije
- d** Modus mjerenja „Drvo“
- e** Jedinica mjerenja °C / °F
- f** Jedinica mjerenja %
- g** Modus mjerenja „Građevinski materijali“



- 1 Zaštitni pokrov
- 2 Mjerne elektrode
- 3 LC zaslon
- 4 LED indikator mokro/suho:
zeleno = suho
žuto = vlažno
crveno = mokro
- 5 Tipka ON;
Modus mjerenja/izbor
jedinice temperature;
Funkcija „Hold“ (zadržavanje)
- 6 Pretinac za baterije (straga)

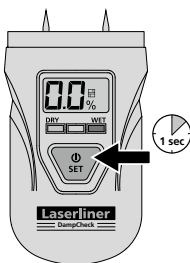
1 Umetanje baterija

Otvorite pretinac za baterije i umetnite baterije sukladno simbolima. Obavezno obratite pozornost na polaritet.

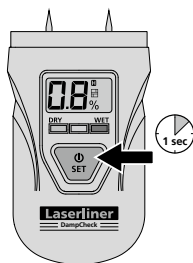


! Simbol „Razina punjenja baterije“ (c) pojavljuje se na zaslonu kada je baterija prazna.

2 ON



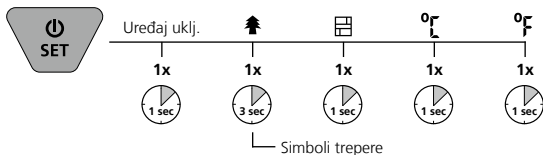
HOLD



OFF

Uređaj se automatski gasi ako je neaktivan 15 sekundi.

3 Promjena modusa mjerenja



! Kad se uređaj uključi bit će aktivan posljednji odabrani modus mjerenja. Da biste odabrali modus, pritisnite i držite tipku za postavljanje 3 sekunde ili kratko pričekajte dok simbol ne prestane treperiti.

Upute u vezi postupka mjerenja

! Uvjerite se u to da se na mjestu koje se mjeri ne nalaze opskrbeni vodovi (električni vodovi, vodovodne cijevi) niti metalna podloga. Utaknite mjerne elektrode što više u materijal koji se mjeri, no nikad ih nemojte na silu zabijati u njega jer se time može oštetiti uređaj. Mjerni uređaj uvijek uklanjajte kretnjama lijevo-desno. Kako bi se minimalizirale mjerne pogreške, **izvršite komparativna mjerenja na više mjesta**. Opasnost od ozljeda uslijed šiljatih mjernih elektroda. U slučaju nekorištenja i transporta uvijek montirajte zaštitnu kapicu.

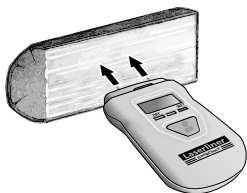
4 Mjerenje vlage materijala

Indikator vlažno/ suho

Uz brojčanu vrijednost vlage, LED-ovi (zeleni, žuti i crveni) daju grubu procjenu je li materijal suh (zeleno), vlažan (žuto) ili mokar (crveno).

🌲 Drvo

Mjesto na kojemu se mjeri treba biti neobrađeno, bez grana, prljavštine i smole. Ne treba vršiti mjerenja na krajevima drva, jer se ta područja posebno brzo suše tako da daju pogrešne rezultate mjerenja.



Raspon mjerenja vlage u drvu

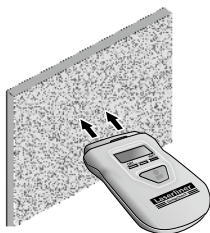
< 6%	Svi LED-ovi ugašeni
≥ 6% to < 16%	Zeleni LED treperi
≥ 16% to < 20%	Žuti LED treperi
≥ 20%	Crveni LED treperi

Sljedeće vrste drva iz skupine A mogu se izravno očitavati: bukva, lipa, vrba, ebanovina i tikovina. Za mjerenje vrsta drveta u skupini B mora se dodati korekcijski faktor 2 - 3% (hrast, javor, joha, smreka, breza).

! Drvo s više od 20 % relativne vlažnosti ne bi se trebalo koristiti za loženje. Optimalna ogrjevna vrijednost drva postiže se pri relativnoj vlažnosti < 15 %.

Mineralni građevinski materijali

Imajte na umu da zidovi (ili površine) napravljene od više različitih materijala, ili čak ako imaju varijacije u konzistenciji istog materijala, mogu pokazati pogrešne rezultate mjerenja. **Izvršite više komparativnih mjerenja.**



Raspon mjerenja vlage na građevinama

< 0,2%	Svi LED-ovi ugašeni
≥ 0,2% to < 0,7%	Zeleni LED treperi
≥ 0,7% to < 0,9%	Žuti LED treperi
≥ 0,9%	Crveni LED treperi

! Integrirana karakteristična krivulja građevinskog materijala usklađena je s gipsanom žbukom. Mjerna područja građevinskih materijala vrlo su različita, a dodatno odstupaju i od proizvođača do proizvođača. Integrirana karakteristična krivulje stoga ne može odgovarati svim mogućim građevinskim materijalima. Po potrebi uskladite vrijednosti pomoću drugih mjernih metoda, kao npr. gravimetrijskom (Darr) metodom.

Savjet: Vlagomjeri koji rade prema metodi mjerenja otpora uvijek se mogu primjenjivati za uspoređivanje mjernih točaka – u tu svrhu numerička vrijednost služi samo kao indeksna vrijednost. Pritom izvršite pokusno mjerenje na nekom suhom mjestu istog materijala, zabilježite vrijednost i usporedite je s vrijednostima površine koju valja izmjeriti. Veće vrijednosti znače veću vlažnost. Tako se neovisno o materijalu ili kombinaciji materijala (npr. žbuka s tapetom) mogu detektirati prijelazi vlažnosti u materijalu.

5 Mjerenje temperature

Za mjerenje temperature okoline prebacite uređaj na °C ili °F.

! U uvjetima gdje temperature znatno osciliraju, možda će biti potrebno više vremena da se senzor prilagodi.

Podaci o održavanju i njezi

Očistite sve komponente vlažnom krpom i ne koristite sredstva za čišćenje, sredstva za ribanje i otapala. Izvadite bateriju prije dužeg skladištenja. Čuvajte uređaj na čistom i suhom mjestu.

Kalibriranje

Uređaj za mjerenje treba redovito kalibrirati i testirati kako bi se osiguralo da daje točne rezultate mjerenja. Preporučujemo kalibraciju u jednom godišnje

Tehnički podaci	
Mjerna veličina	Vlaga u materijalu (rezistivno) Okolna temperatura
Način	Drvo (1 grupa) Građevinski materijal (1 materijal)
Mjerno područje: drvo	Grupa drva A: 6% ... 60%
Točnost (apsolutna): drvo	± 2%
Razlučivost: drvo	1%
Mjerno područje: građevinski materijali	0,2% ... 2,9%
Točnost (apsolutna): građevinski materijali	± 0,3%
Razlučivost: građevinski materijali	0,1%
Mjerno područje: okolna temperatura	0°C ... 40°C
Točnost: okolna temperatura	± 2°C
Razlučivost: okolna temperatura	1°C
Električno napajanje	4 x 1,5V LR44 (AG13)
Vrijeme rada	oko 55 sati
Radni uvjeti	0°C ... 40°C, maks. vlaga 85% rH, bez kondenzacije, maks. nadmorska visina pri radu 2000 m
Uvjeti skladištenja	-10°C ... 50°C, maks. vlaga 85% rH
Dimenzije (Š x V x D)	46 x 85 x 16 mm
Masa	41 g (ukl. bateriju)

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene. 20W03

Opće upute

Funkcija i pogonska sigurnost zajamčene su samo ako se mjerni uređaj koristi u okviru navedenih klimatskih uvjeta i primjenjuje samo u svrhe za koje je konstruiran. Procjena mjernih rezultata i mjere koje iz toga proizlaze nalaze se u domeni vlastite odgovornosti korisnika.

EU smjernice i zbrinjavanje otpada

Uređaj ispunjava sve potrebne standarde za slobodno kretanje robe unutar EU.

Ovaj proizvod je električni uređaj i mora se prikupiti odvojeno za zbrinjavanje prema Europskoj direktivi o otpadu iz električne i elektroničke opreme.

Daljnje sigurnosne i dodatne napomene nalaze se na:

<http://laserliner.com/info?an=ABQ>



Laserliner

DampCheck



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

Rev20W03

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner