

DampMaster Compact



DE

GB

NL

DK

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SE

NO

TR 02

RU 16

UA 30

CZ 44

EE 58

LV 72

LT

RO

BG

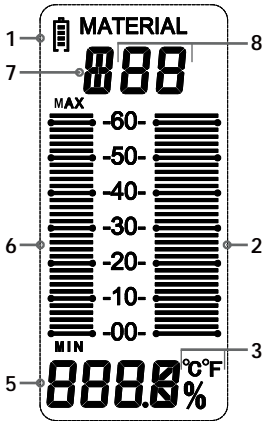
GR

Laserliner®

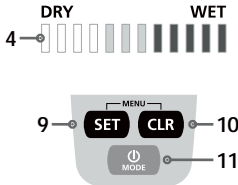
! Kullanım kılavuzunu ve ekte bulunan „Garanti Bilgileri ve Diğer Açıklamalar“ defterini lütfen tam olarak okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve cihaz elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

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.



- 1 Pil doluluğu
- 2 Ölçüm değeri skalası, ölçüm değerinin Bargraph göstergesi
- 3 Isı için ayarlanabilir ünite
- 4 Islak/kuru indikatör
- 5 Sayısal ölçüm değeri göstergesi % bazında
- 6 Ölçülen MİN/MAKS değerlerinin Bargraph göstergesi
- 7 Ağaç grupları (A, B, C)
- 8 Yapı malzemeleri (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)
- 9 Ağaç grupları/Yapı malzemeleri değiştir
- 10 MİN/MAKS değerlerini sil
- 9+10 Menü
- 11 Cihazı Aç/Kapa Mod değişimi: Ahşap, yapı malzemeleri, fihrist Modu, test modu arasında değişme

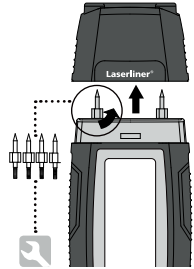


1 Pilin takılması

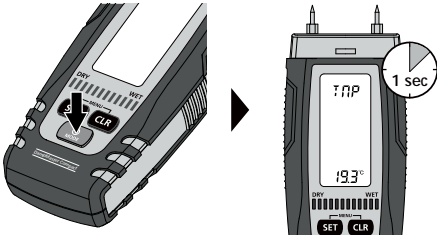
Pil yuvasını açınız ve pilleri gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz. Bu arada kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.



2

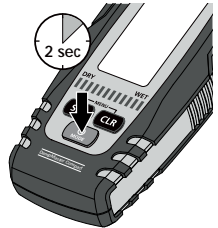


3a ON



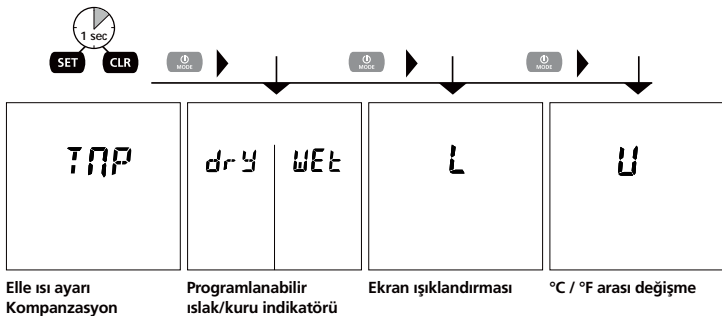
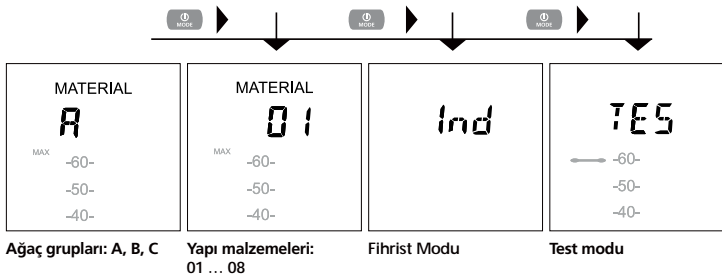
Cihaz açıldıktan sonra ekranda 1 saniyelik bir süre için çevre ısısı gösterilir. .

3b OFF

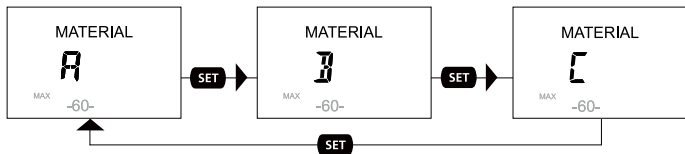


Otomatik kapanma 3 dakika sonra.

4 Modlar

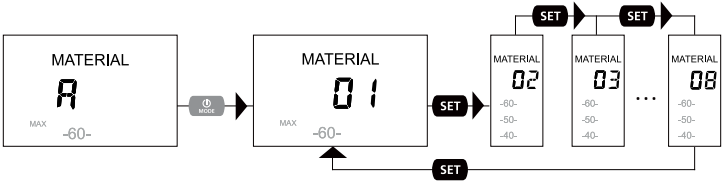


5 Ağaç grubu seçimi (A, B, C)



A, B ve C altında hangi ağaç türlerinin gruplandırılmış olduğunu tabloda sayı 10 altında görebilirsiniz.

6 Yapı malzemeleri seçimi (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)



01'den 08'e kadar hangi yapı malzemesi türlerinin gruplandırılmış olduğunu tabloda sayı 11 altında görebilirsiniz.

7 Materyel nemini ölçme

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.

8 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. **Kıyaslama amacı ile birden fazla ölçüm yapınız**. %-Sembolünün yanıp sönmeye başlamasına kadar bekleyin. Ancak o zaman ölçüm değerleri sabit olur.

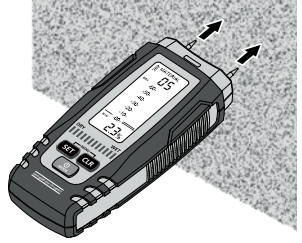


9 Mineral yapı malzemeleri

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

%-Sembolünün yanıp sönmesi bitip süreklili yanmaya başlamasına kadar bekleyin.

Ancak o zaman ölçüm değerleri sabit olur.



Materyel Tanıtım Çizgileri

Ölçüm cihazı içinde seçilebilir materyel tanıtım çizgileri aşağıdaki tablolarda belirtilmektedir. Çeşitli ağaç türleri A'dan – C'ye olmak üzere gruplara ayrılmıştır. Lütfen, ölçüm cihazını ölçüm yapılacak ağacın bulunduğu gruba ayarlayın (bkn. 5. adım). Yapı malzemelerinde yapılacak ölçümlerde de ilgili yapı malzemesinin ayarlanması gerekiyor (bkn. 6. adım). Yapı malzemeleri 01'den 08'e kadar düzenlenmiştir.

10 Ahşap tabloları

Ahşap grubu A

Abanoz, Afrika	Dişbudak, Amerikan	Keçe Tüylü Karya
Abura	Eucalyptus viminalis	Meşe, Kırmızı Amerikan
Afzelia	Gül Ağacı, Doğu Hindistan	Niangon
Ak Meşe, Amerikan	Hickory	Niové
Ak Söğüt	Hickory Akkavak	Obeche
Alaska Sediri, Sarı Sedir	İhlamur	Okoumé
Albizia falcatara	İhlamur, Amerikan	Pau Amerela
Amerika Dişbudağı	İlomba	Pekan Cevizi
Armut Ağacı	İpe	Sedir
Avrupa Kayını	İrokko	Selvi, Meksika
Brezilya Gül Ağacı	Kara Afara, Framire	Şili Arokaryası
Canarium oleosum	Kara Söğüt, Amerika	Teak (Tik) Ağacı
Canarium, (PG)	Kayın, Avrupa	
Dişbudağı, Japon	Kayın, Kırmızı (kabuk altı)	

Ahşap grubu B

Adi Gürgen	Eucalyptus largiflorens	Kırmızı Sandal Odunu
Adi Kızılağaç	Fındık, Avrupa	Kırmızı Sedir
Ağaç Fundası	Fıstık Çamı	Kızılağaç, Adi
Agba	Flindersia schottiana	Kızılağaç, Kırmızı
Akçaağaç, Dağ, Beyaz	Huş	Kosipo
Amarant	Huş, Beyaz, Avrupa	Kurşun Kalem Ardıcı
Andiroba	İsviçre Fıstık Çamı	Ladin
Atkestanesi	Izombé	Limba
Balsa Ağacı	Jacareuba	Makore
Basralocus	Jarrah	Melez
Bloodwood, Kırmızı	Kaliforniya Su Sediri	Meşe
Çam	Kalp Ağacı	Pinus ponderosa
Campechianum	Karaağaç	Sahil Çamı
Canarium (SB)	Karri	Sarı Çam
Ceiba Pentandra	Kavak, Ak	Sarı Huş
Dişbudak	Kavak, tümü	Servi, Gerçek
Dişbudak (Frêne)	Kestane, Anadolu	Servi, Patagonya
Douka	Kestane, Avustralya	Siyah Akçaağaç
Duglas Gökarnı	Khaya Maunu	Titrek Kavak
Emien	Kiraz Ağacı, Avrupa	Tola, Branca
Erik Ağacı	Kırmızı Akçaağaç	

Ahşap grubu C

Afromosia	Kauçuk Ağacı	Niové Bidinkala
Fenoli Reçineli Sunta	Kokrodua	Phellem (Cork, Şişe Mantarı)
Imbuia	Melamin Reçineli Sunta	Tola – Gerçek, Kırmızı

11 Yapı malzemesi tablosu

Dahili yap malzemesi çeşitleri / ölçüm alanı

01 Anhidrit şap (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	06 Kireçtaşı, ham yoğunluk 1,9 / 0,5 ... 18,7%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	07 Gözenekli Beton (Hebel) / 2,0 ... 171,2%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	08 Çimento şap, katkısız / 1,0 ... 4,5%
05 Alçı Sıva / 0,1 ... 38,2%	

12 Dry/Wet İndikatörü

Ölçüm değerine ilaveten Islak/Kuru indikatörü ile bir nem değerlendirme de gösterilmektedir. İndikatör ölçüm cihazında kayıtlı olan materyel tanıtm çizgilerine (A, B, C; 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08) göre uyarlanmıştır. Elde edilen sonuç 12 basamağa ayrılmaktadır ve ölçülen materyelin değerlendirilmesini kolaylaştırır. **Gösterilen değer kılavuz değer olarak görülmelidir ve nihai bir değerlendirme değildir.**

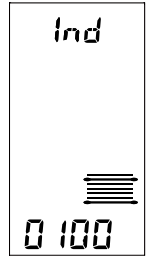


13 Fihrist Modu

Fihrist modu kıyas ölçümleri ile nemin daha çabuk bulunmasını sağlar; materyel nemini % oranında **vermeksizin**. Gösterilen değer (0'dan 1000'e kadar) nispi bir değerdir ve artan materyel nemine göre yükselir. Fihrist modunda yapılan ölçümler materyele bağlı değildirler veya tanıtm çizgisi kayıtlı olmayan materyeller içindirler. Kıyas ölçümleri değerleri arasında aşırı farklılıklar söz konusu ise, materyel içindeki nem seyri çabuk lokalize edilebilir. Ölçüm cihazına entegre edilmiş tanıtm çizgilerinin yanı sıra fihrist modu yardımı ile başka yapı malzemeleri de (09 - 31) ölçülebilirler (endeks modu hesaplama tablolarına bakınız). Gösterilen değer baz alınır (0'dan 1000'e kadar).

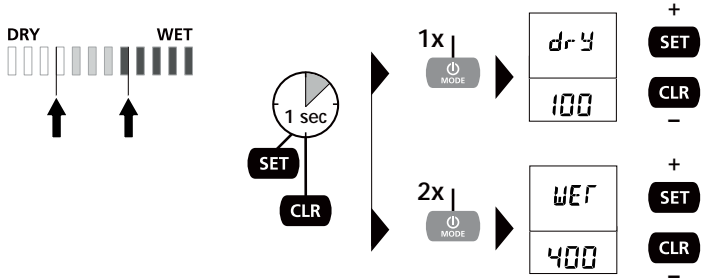
Ölçüm cihazınızın fihrist modunu etkinleştirin (adım 13b). Bir yapı malzemesi türünün nem derecesini tespit etmek için önce ölçüm yapılacak materyelin hangi materyel numarası altında bulunduğunu belirlemeniz gerekmektedir. Sonra ölçülen değer ölçüm cihazının fihrist modundaki saklasından okunur. Şimdi ilgili materyel numarasının değerini tablodan belirleyin. Eğer bu değer koyu gri renkte ise bu materyel „ıslak“ olarak, renklendirilmiş olmayan değerler „kuru“ olarak sınıflandırılmalıdır.

13b



14 Fihrist modunda programlanabilir Dry/Wet İndikatörü

Dry/Wet indikatörü önceden belirlenmiş değerlerin yanı sıra fihrist moduna özel olarak programlanabilir. Böylece „Dry“ ve „Wet“ için sınır değeri yeniden koyulabilir (ok işaretlerine bak).



15 Endeks modu hesaplama tabloları

Yapı malzemeleri endeks modu

09 Çimento şap, bitüm katkılı	17 Ksilolit	25 Kireç tuğlası
10 Çimento şap, kauçuk katkılı	18 Polistiren, Stirofor	26 MDF
11 Çimento şap ARDURAPID	19 Yumuşak lifli plaka, Bitüm	27 Yapıştırılmış ahşap yapı, ladin, Picea abies Karst.
12 Elastizell (kat) şap	20 Çimentolu Sunta	28 Talaş, sondalı yumuşak ahşap
13 Alçı şap	21 Tuğla, kiremit	29 Kuru ot, keten
14 Ahşap çimento şap	22 Gazbeton, Ytong PPW4, ham yoğunluk 0,55	30 Saman, tahıl
15 Kireç harcı	23 Asbest çimento plakalar	31 Permoxxboard
16 Çimentolu Harç ZM 1-3	24 Alçı	

Devamı için bir sonraki sayfaya bakınız

Malzeme nemi hesaplama tablosu

Fihrist modu değeri	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1000	5,4	11,6	3,4	24,1	9,2	19,8	39,5	10,5	18,2	50,1	70,7	33,1
994	5,3	10,8	3,3	22,3	8,6	19,2	35,4	9,9	18,0	49,1	69,0	32,4
989	5,3	10,0	3,2	20,5	7,9	18,6	31,2	9,3	17,8	48,1	67,0	31,7
927	5,0	8,0	2,8	17,1	6,5	17,2	23,8	8,2	17,2	45,6	62,7	30,3
887	4,9	6,8	2,6	14,9	5,7	16,3	20,0	6,5	16,8	43,9	59,8	29,3
865	4,8	6,0	2,5	13,6	5,2	15,1	17,5	6,9	16,5	42,7	57,9	28,8
830	4,7	5,4	2,4	12,4	4,8	14,0	15,6	6,5	16,2	41,6	56,0	28,1
768	4,6	4,7	2,1	10,6	4,1	13,0	12,4	5,7	15,7	39,5	51,7	26,6
710	4,4	4,0	1,9	8,6	3,4	12,0	9,5	5,0	15,2	37,4	47,7	25,1
644	4,2	3,5	1,7	7,1	2,7	11,3	7,0	4,3	14,7	35,2	43,6	23,6
589	4,1	3,4	1,6	6,2	2,4	11,1	5,9	3,9	14,4	33,5	40,3	22,3
566	4,0	3,4	1,6	6,0	2,3	10,2	5,6	3,8	14,3	33,1	39,5	22,0
491	3,9	3,2	1,4	4,9	1,9	9,7	4,1	3,2	13,8	30,8	35,2	20,2
448	3,8	3,1	1,3	4,4	1,7	9,2	3,5	3,0	13,6	29,7	33,4	19,4
403	3,7	3,0	1,2	3,8	1,5	8,8	2,9	2,7	13,2	27,8	30,8	17,7
375	3,6	3,0	1,1	3,4	1,3	8,4	2,4	2,5	12,9	26,4	28,9	16,6
345	3,5	2,9	1,1	3,0	1,1	8,2	2,0	2,2	12,7	24,8	26,9	15,3
327	3,5	2,9	1,0	2,8	1,1	8,0	1,8	2,2	12,5	24,0	25,8	14,8
306	3,5	2,8	1,0	2,7	1,0	7,9	1,7	2,1	12,4	23,4	24,9	14,4
295	3,5	2,8	1,0	2,6	1,0	7,8	1,7	2,0	12,4	23,0	24,4	14,2
278	3,4	2,8	1,0	2,5	1,0	7,7	1,6	2,0	12,3	22,3	23,4	13,8
269	3,4	2,8	1,0	2,4	0,9	7,6	1,5	1,9	12,2	21,9	22,8	13,6
265	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,5	1,5	1,9	12,2	21,6	22,3	13,4
260	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,4	1,4	1,8	12,1	21,1	21,7	13,2
248	3,4	2,8	0,9	2,1	0,8	7,2	1,3	1,8	12,0	20,5	20,7	12,7
229	3,3	2,7	0,9	2,0	0,8	7,0	1,2	1,7	11,9	19,7	19,7	12,4
209	3,3	2,7	0,8	1,9	0,7	6,8	1,1	1,6	11,8	17,7	17,2	11,2
189	3,2	2,7	0,8	1,8	0,7	6,6	1,0	1,6	11,6	16,0	15,2	10,2
180	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	15,1	14,2	9,7
174	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	14,9	13,9	9,6
164	3,2	2,6	0,7	1,6	0,6	6,5	0,8	1,4	11,4	13,9	12,9	9,0
150	3,1	2,6	0,7	1,5	0,5	6,3	0,8	1,4	11,3	12,5	11,6	8,3
112	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	6,0	0,6	1,2	11,0	9,8	8,0	6,7
105	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	5,9	0,6	1,2	11,0	9,2	7,2	6,4
96	3,0	2,5	0,7	1,2	0,4	5,9	0,6	1,2	10,9	8,6	6,2	6,0
88	3,0	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,6	1,2	10,9	8,0	5,4	5,7
80	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,5	1,1	10,7	7,4	4,5	5,4
71	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	6,6	3,3	4,9
46	2,9	2,5	0,6	1,1	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	5,9	2,3	4,2

tüm değerler materyal nemi %'sinde

Malzeme nemi hesaplama tablosu

Fihrist modu değeri	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1000	40,2	55,6	34,6	75,8	28,8	51,9	97,3	OL	103,8	110,3	16,3
994	39,0	54,1	32,8	67,9	26,1	50,7	94,9	OL	101,3	107,6	15,6
989	37,8	52,4	31,3	59,1	23,2	49,6	92,3	OL	98,7	105,0	13,6
927	35,1	48,9	27,9	43,5	18,1	46,7	86,7	OL	92,5	98,5	11,0
887	33,1	46,2	25,8	35,3	15,2	44,6	82,5	OL	88,3	93,9	9,8
865	31,8	44,5	24,4	29,8	13,4	43,2	97,9	OL	85,4	91,0	9,2
830	30,3	42,1	23,1	25,9	12,1	41,8	77,0	OL	82,5	87,7	8,8
768	27,7	36,5	20,7	20,1	9,8	38,9	71,1	OL	76,0	81,0	8,2
710	25,0	30,9	18,5	14,5	7,7	35,9	65,3	OL	70,0	74,5	7,6
644	22,2	25,4	16,3	10,0	5,8	33,1	59,0	132,7	63,2	67,5	7,1
589	19,9	20,9	14,9	8,1	4,9	30,8	53,5	112,8	57,3	61,2	6,4
566	19,4	19,9	14,6	7,7	4,7	30,3	52,2	108,7	56,0	59,9	6,0
491	16,5	14,1	12,8	5,3	3,6	27,2	45,2	83,3	48,7	51,9	5,3
448	15,1	11,5	12,0	4,2	3,1	25,8	42,1	71,8	45,3	48,4	4,8
403	12,7	9,2	11,0	3,4	2,6	23,4	39,0	55,3	40,5	43,2	4,2
375	11,2	7,6	10,3	2,9	2,3	21,7	37,0	49,6	37,2	39,9	4,0
345	9,5	5,7	9,4	2,2	1,9	19,9	34,6	43,3	33,6	36,0	3,7
327	8,6	5,1	9,1	2,0	1,7	18,9	33,3	41,1	31,4	33,6	3,4
306	7,9	4,9	8,9	1,9	1,6	18,2	32,0	39,7	29,5	31,7	3,1
295	7,4	4,7	8,7	1,8	1,6	17,8	31,3	38,9	28,3	30,5	3,0
278	6,7	4,4	8,5	1,7	1,5	17,0	30,2	37,4	26,7	28,7	2,8
269	6,3	4,2	8,3	1,6	1,4	16,6	29,7	36,5	26,2	28,1	2,5
265	5,9	4,1	8,2	1,5	1,4	16,2	29,4	35,8	25,6	27,7	2,4
260	5,5	3,9	8,0	1,5	1,3	15,8	28,9	35,0	25,2	27,1	2,3
248	4,7	3,5	7,7	1,3	1,2	14,9	28,1	33,4	24,2	26,1	2,2
229	4,0	3,2	7,5	1,2	1,1	14,2	27,3	31,9	23,2	25,0	1,9
209	2,9	2,7	7,1	1,1	1,0	13,0	24,3	28,4	20,8	22,4	1,6
189	1,9	2,4	6,8	0,9	1,0	11,9	21,6	25,3	18,7	20,2	1,3
180	1,3	2,2	6,7	0,8	0,9	11,3	20,3	23,6	17,7	19,2	1,2
174	1,1	2,2	6,6	0,8	0,9	11,1	19,9	23,2	17,4	19,8	1,1
164	0,8	2,1	6,4	0,8	0,8	10,4	18,3	21,3	16,5	17,9	0,8
150	0,3	1,9	6,2	0,7	0,8	9,5	16,1	18,8	15,1	16,5	0,5
112	0,0	1,8	5,7	0,6	0,6	7,6	11,5	11,7	11,2	12,3	0,0
105	0,0	1,8	5,6	0,6	0,6	7,2	10,9	10,1	10,3	11,4	0,0
96	0,0	1,7	5,5	0,5	0,6	6,7	10,2	8,3	9,2	10,2	0,0
88	0,0	1,7	5,4	0,5	0,6	6,3	9,7	6,8	8,4	9,3	0,0
80	0,0	1,7	5,3	0,5	0,5	5,8	9,1	5,8	7,3	8,2	0,0
71	0,0	1,7	5,3	0,4	0,5	5,3	8,5	4,9	6,2	7,0	0,0
46	0,0	1,7	5,2	0,4	0,5	4,8	8,3	4,5	5,2	5,8	0,0

□ kuru

■ nemli

■ ıslak

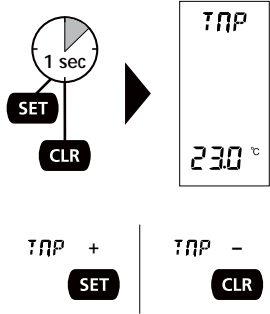
OL = Ölçüm alanı dışında

16 Ahşap nemi ısı kompanzasyonu

Ahşabın nispi malzeme nemi ısıya bağlıdır. Cihaz çevre ısısını ölçüp kendi içindeki hesaplamada kullandığından değişik ahşap ısılarını otomatik olarak kompanze eder.

Ayrıca ölçüm hassasiyetini arttırmak için, ölçüm cihazı ısının manuel olarak ayarlanması imkanını da sunar (bkn. adım 16b). Bu değer kaydedilmez ve cihazın her açıldığında yeniden ayarlanması gerekir.

16b



17 LCD Backlight

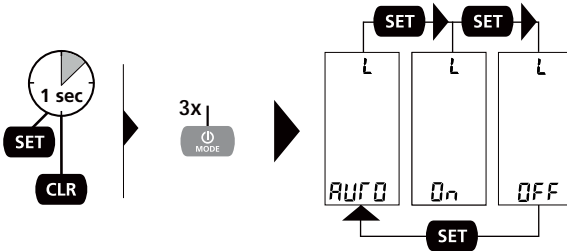
LED ışıklandırması için 3 çeşit ayar yapılabilir.

AUTO: Ekran ışıklandırması kullanılmadığı zaman otomatik olarak kapanır ve ölçüm yapıldığı esnarlarda yine açılır.

ON: Ekran ışıklandırması sürekli açık

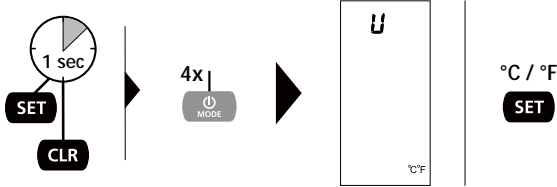
OFF: Ekran ışıklandırması sürekli kapalı

Bu ayar daimi olarak kaydedilir.

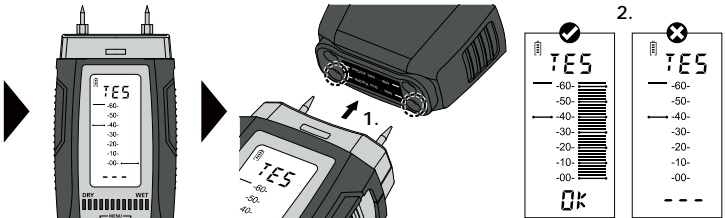
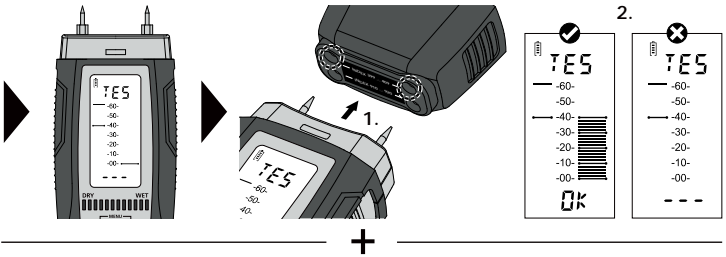


18 Isı ünitelerinin ayarlanması

Çevre ısısı ve materyel kompanzasyonu ünitesi herbiri için °C veya °F olarak ayarlanabilir. Bu ayar daimi olarak kaydedilir.



19 Otomatik test fonksiyonu



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

Teknik özellikler

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 06.16

Ölçüm prensibi	Entegreli elektrodlar sayesinde resistif materyel nemi ölçümü
Modlar	3 Ağaç grupları 8 Yapı materyelleri Artı 23 yapı materyelli fihrist modu, test modu
Ölçüm sahaları / Hassasiyet	Ağaç: 0 - 30% / $\pm 1\%$ 30 - 60% / $\pm 2\%$ 60 - 90% / $\pm 4\%$ Diğer materyeller: $\pm 0,5\%$
Nominal ısı	23 °C
İzin verilen çalışma ısı	0 °C...40 °C
İzin verilen depolama ısı	-10 °C...60 °C
İzin verilen maks. nispi hava nemi	85%
Voltaj beslemesi	Piller 4 x 1,5 V Tip AAA
Ebatlar (G x Y x D)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Ağırlık	186 g

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:

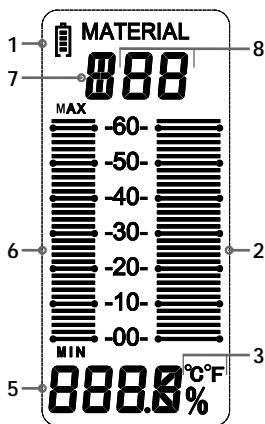
www.laserliner.com/info



! Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

Назначение / Применение

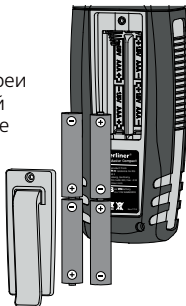
Этот прибор для измерения влажности материалов определяет и вычисляет влагосодержание в древесине и строительных материалах путем измерения сопротивления. Отображаемое значение – это влажность материала в % относительно сухой массы. **Пример:** 100% влажность материала в 1 кг сырой древесины = 500 г воды.



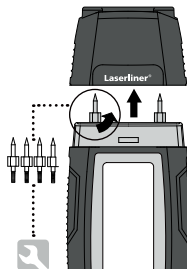
- 1 Заряд батареи
- 2 Шкала измеряемых значений; индикатор измеряемых значений в виде гистограммы
- 3 Регулируемая единица измерения температуры
- 4 Индикатор влажности / сухости
- 5 Цифровой индикатор результатов измерений в %
- 6 Индикатор измеренных значений МИН./МАКС. в виде гистограммы
- 7 Группы древесины (А, В, С)
- 8 Строительные материалы (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)
- 9 Изменить группы древесины / строительные материалы
- 10 Удалить МИН./МАКС. значения
- 9+10 Меню
- 11 Включение/ выключение прибора
Смена режимов: Древесина, строительные материалы, в режим указателя „Index“, режим тестирования

1 Установка батарей

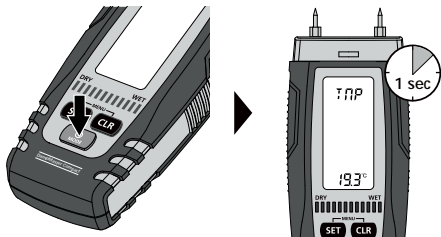
Откройте отделение для батарей и установите батареи с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.



2



3a ON



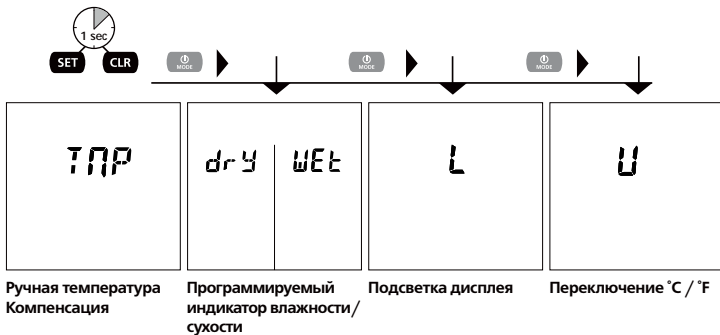
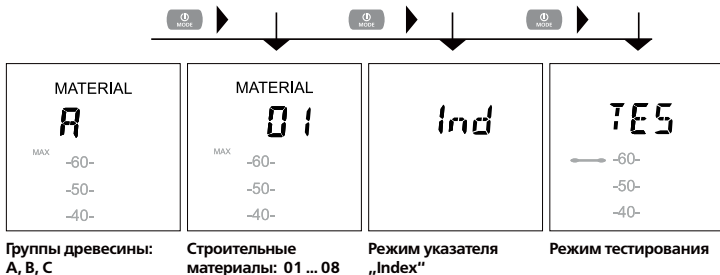
После включения прибора на экране на 1 секунду появляется температура окружающей среды.

3b OFF

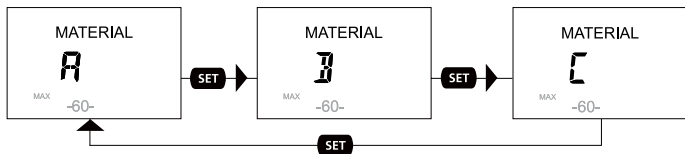


Автоматическое отключение через 3 минуты.

4 Режимы

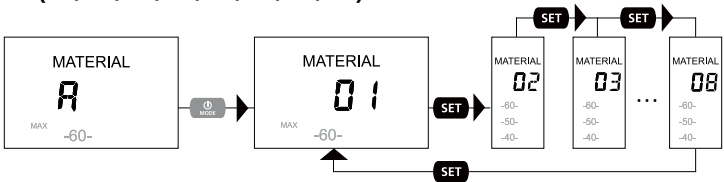


5 Выбор группы древесины (А, В, С)



Какие сорта древесины отнесены к группам А, В и С, можно узнать в таблице под п. 10.

6 Выбор строительных материалов (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)



Какие виды строительных материалов отнесены к группам 01 - 08, можно узнать в таблице под п. 11.

7 Измерение влажности материала

Необходимо 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.

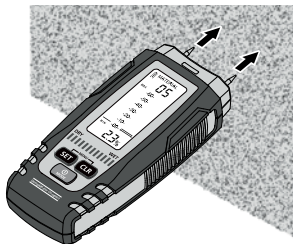
8 Древесина

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. **Необходимо выполнить несколько замеров.** Следует подождать, пока символ % не перестанет мигать и не начнет гореть постоянно. Только после этого показания измерений будут стабильны.



9 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.** Следует подождать, пока символ % не перестанет мигать и не начнет гореть постоянно. Только после этого показания измерений будут стабильны.



Характеристики материалов

Характеристики материалов, которые можно выбрать в измерительном приборе, приводятся в следующих таблицах. Различные сорта древесины разбиты по группам А – С. Необходимо настроить измерительный прибор на соответствующую группу, в которой находится измеряемая древесина (ср. с шагом 5). При замерах в строительных материалах необходимо также настроить соответствующий стройматериал (ср. шаг 6). Строительные материалы распределены по категориям 01 - 08.

10 Таблицы с данными для древесины

Группа древесины А

Абаш	Ироко	Ньянгон
Абура	Канариум маслянистый	Окуме
Альбиция серп.	Канариум, (PG)	Палисандр браз.
Араукария бразил.	Кария	Палисандр вост.-инд.
Афцелия	Кария войлочная	Терминалия ивор., фрамир
Бук европейский	Кария голая	Тик
Бук крупнолистный	Кария пекан	Туя складчатая
Груша	Кипарис мексик.	Эбеновое дерево, афр.
Дуб белый	Кипарисовик нутканский	Эвкалипт прутовид.
Дуб красный	Липа	Ясень америк.
Ива	Липа амер.	Ясень американский
Ива черн. амер.	Нотофагус бурый (заболонь)	Ясень маньчжурский
Иломба		Ясень, Пау-амарела
Ипе	Ньюве	

Группа древесины В

Амарант	Каштан конский обыкновенный	Симаруба сизая
Андиروба		Синий сандал
Басралокус	Кипарис вечнозеленый	Слива домашняя
Береза	Кипарис патагонский	Сосна
Береза белая, евр.	Клен красный	Сосна желтая
Береза желтая	Клен ложноплат., белый	Сосна кедровая
Вереск древовидный	Клен черный	Сосна обыкн.
Вяз	Косипо	Сосна приморская
Граб обыкн.	Красный сандал	Тола
Доука	Лимба	Тола бранка
Дуб европейский	Лиственница	Тополь белый
Ель	Макоре	Тополь, все виды
Изомбе	Можжев. виргинский	Туя складчатая
Кайя-махагони	Ольха красная	Черешня
Калофиллум бразил.	Ольха черная	Эвкалипт двуцветный
Калоцедрус низбегающий	Орех европ.	Эвкалипт разноцв.
Кампешевое дерево	Осина	Эмиен
Канариум (SB)	Охрома пирамид.	Ярра
Каштан австрал.	Псевдотсуга Мензиса	Ясень австрал. серебр.
Каштан благород.	Сейба	Ясень обыкновенный

Группа древесины С

Афрормозия	Древесно-стружечные плиты с феноловой смолой	Ньюе бидинкала
Гевея		Пробка
Древесно-стружечные плиты с меламином	Имбуя	Тола - настоящая, красная
	Кокродуа	

11 Таблица строительных материалов

Базовые виды строительных материалов / диапазон измерения

01 Ангидридная стяжка (АЕ, АFE) / 0 ... 29,5%	06 Кирпич силикатный, объемный вес 1,9 / 0,5 ... 18,7%
02 Бетон C12/15 / 0,7 ... 3,3%	07 Газобетон (повышенной пористости) / 2,0 ... 171,2%
03 Бетон C20/25 / 1,1 ... 3,9%	
04 Бетон C30/37 / 1,4 ... 3,7%	08 Цементная стяжка без добавок / 1,0 ... 4,5%
05 Гипсовая штукатурка / 0,1 ... 38,2%	

12 Индикатор сухости / влажности

Помимо результата измерения на экран выводится результат оценки влажности индикатором сухости / влажности. Индикатор настроен на сохраненные в измерительном приборе характеристики материалов (А, В, С; 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). Этот анализ подразделяется на 12 уровней и облегчает оценку измеряемого материала. Показания следует рассматривать как ориентировочное значение, они не являются окончательной оценкой.

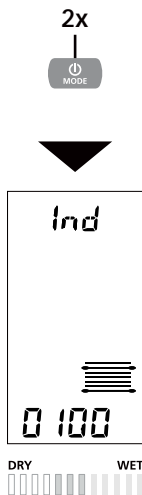


13 Режим указателя „Index“

Режим указателя „Index“ предназначен для быстрого распознавания влажности за счет сравнительных замеров, **не** выдавая напрямую результатов измерения влажности материала в %. Выдаваемое значение (от 0 до 1000) – это индикаторное значение, которое повышается по мере увеличения влажности материала. Измерения, проводимые в режиме указателя „Index“, не зависят от материала, либо предназначены для материалов, для которых в приборе не сохранено никаких характеристик. В случае больших отклонений в рамках сравнительных измерений необходимо быстро локализовать характеристику влажности в материале. В дополнение к сохраненным в измерительном приборе характеристикам с помощью режима указателя (Index) можно произвести замеры для других строительных материалов (09 – 31) (см. таблицы пересчета в режиме показателей "Index"). За основу принято отображаемое значение (от 0 до 1000).

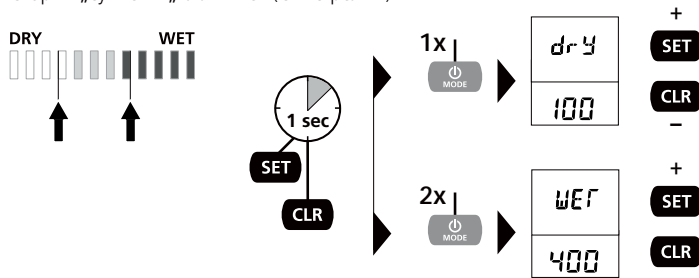
Следует включить режим указателя в измерительном приборе (шаг 13b). Для определения содержания влаги в строительном материале необходимо сначала определить, к какому номеру материала относится измеряемый строительный материал. Затем необходимо считать измеренное значение на отображаемой шкале измерительного прибора в режиме указателя. Далее необходимо определить значение соответствующего номера материала в таблице. Если это значение располагается на темно-сером фоне, этот материал должен быть отнесен к категории «влажный», а значения, не имеющие цветного фона, следует отнести к категории «сухих».

13b



14 Программируемый индикатор сухости / влажности в режиме указателя „Index“

Индикатор сухости / влажности можно запрограммировать на уже предварительно определенные значения специально для режима указателя „Index“. Таким образом можно заново задать пороговое значение для категорий „сухие“ и „влажные“ (см. стрелки).



15 см. таблицы пересчета в режиме показателей "Index"

Режим показателей "Index" для строительных материалов

09 Цементная стяжка с добавлением битума	17 Ксилолит	26 ДВП средней плотности
10 Цементная стяжка с полимерной добавкой	18 Полистирол, стиропор	27 Деревянные клееные конструкции, ель Picea abies Karst.
11 Стяжка с цементом ARDURAPID	19 Мягкая волокнистая плита с битумом	28 Древесная щепка, мягкая древесина - с помощью щупа
12 Стяжка Elastizel	20 Цементированная ДСП	29 Сено, пакля
13 Стяжка гипсовая	21 Кирпич обожженный	30 Солома, злаковые
14 Древесно-цементная стяжка	22 Газобетон, Ytong PPW4, объемный вес 0,55	31 Плита Permoxx
15 Известковый раствор	23 Асбестоцементные плиты	
16 Цементный раствор ZM 1:3	24 Гипс	
	25 Известняк	

Продолжение на следующей странице

Таблица пересчета влажности материала

Значения в режиме указателя „Index“	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1000	5,4	11,6	3,4	24,1	9,2	19,8	39,5	10,5	18,2	50,1	70,7	33,1
994	5,3	10,8	3,3	22,3	8,6	19,2	35,4	9,9	18,0	49,1	69,0	32,4
989	5,3	10,0	3,2	20,5	7,9	18,6	31,2	9,3	17,8	48,1	67,0	31,7
927	5,0	8,0	2,8	17,1	6,5	17,2	23,8	8,2	17,2	45,6	62,7	30,3
887	4,9	6,8	2,6	14,9	5,7	16,3	20,0	6,5	16,8	43,9	59,8	29,3
865	4,8	6,0	2,5	13,6	5,2	15,1	17,5	6,9	16,5	42,7	57,9	28,8
830	4,7	5,4	2,4	12,4	4,8	14,0	15,6	6,5	16,2	41,6	56,0	28,1
768	4,6	4,7	2,1	10,6	4,1	13,0	12,4	5,7	15,7	39,5	51,7	26,6
710	4,4	4,0	1,9	8,6	3,4	12,0	9,5	5,0	15,2	37,4	47,7	25,1
644	4,2	3,5	1,7	7,1	2,7	11,3	7,0	4,3	14,7	35,2	43,6	23,6
589	4,1	3,4	1,6	6,2	2,4	11,1	5,9	3,9	14,4	33,5	40,3	22,3
566	4,0	3,4	1,6	6,0	2,3	10,2	5,6	3,8	14,3	33,1	39,5	22,0
491	3,9	3,2	1,4	4,9	1,9	9,7	4,1	3,2	13,8	30,8	35,2	20,2
448	3,8	3,1	1,3	4,4	1,7	9,2	3,5	3,0	13,6	29,7	33,4	19,4
403	3,7	3,0	1,2	3,8	1,5	8,8	2,9	2,7	13,2	27,8	30,8	17,7
375	3,6	3,0	1,1	3,4	1,3	8,4	2,4	2,5	12,9	26,4	28,9	16,6
345	3,5	2,9	1,1	3,0	1,1	8,2	2,0	2,2	12,7	24,8	26,9	15,3
327	3,5	2,9	1,0	2,8	1,1	8,0	1,8	2,2	12,5	24,0	25,8	14,8
306	3,5	2,8	1,0	2,7	1,0	7,9	1,7	2,1	12,4	23,4	24,9	14,4
295	3,5	2,8	1,0	2,6	1,0	7,8	1,7	2,0	12,4	23,0	24,4	14,2
278	3,4	2,8	1,0	2,5	1,0	7,7	1,6	2,0	12,3	22,3	23,4	13,8
269	3,4	2,8	1,0	2,4	0,9	7,6	1,5	1,9	12,2	21,9	22,8	13,6
265	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,5	1,5	1,9	12,2	21,6	22,3	13,4
260	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,4	1,4	1,8	12,1	21,1	21,7	13,2
248	3,4	2,8	0,9	2,1	0,8	7,2	1,3	1,8	12,0	20,5	20,7	12,7
229	3,3	2,7	0,9	2,0	0,8	7,0	1,2	1,7	11,9	19,7	19,7	12,4
209	3,3	2,7	0,8	1,9	0,7	6,8	1,1	1,6	11,8	17,7	17,2	11,2
189	3,2	2,7	0,8	1,8	0,7	6,6	1,0	1,6	11,6	16,0	15,2	10,2
180	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	15,1	14,2	9,7
174	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	14,9	13,9	9,6
164	3,2	2,6	0,7	1,6	0,6	6,5	0,8	1,4	11,4	13,9	12,9	9,0
150	3,1	2,6	0,7	1,5	0,5	6,3	0,8	1,4	11,3	12,5	11,6	8,3
112	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	6,0	0,6	1,2	11,0	9,8	8,0	6,7
105	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	5,9	0,6	1,2	11,0	9,2	7,2	6,4
96	3,0	2,5	0,7	1,2	0,4	5,9	0,6	1,2	10,9	8,6	6,2	6,0
88	3,0	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,6	1,2	10,9	8,0	5,4	5,7
80	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,5	1,1	10,7	7,4	4,5	5,4
71	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	6,6	3,3	4,9
46	2,9	2,5	0,6	1,1	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	5,9	2,3	4,2

все значения даны в % влажности материала

Таблица пересчета влажности материала

Значения в режиме указателя „Index“	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1000	40,2	55,6	34,6	75,8	28,8	51,9	97,3	OL	103,8	110,3	16,3
994	39,0	54,1	32,8	67,9	26,1	50,7	94,9	OL	101,3	107,6	15,6
989	37,8	52,4	31,3	59,1	23,2	49,6	92,3	OL	98,7	105,0	13,6
927	35,1	48,9	27,9	43,5	18,1	46,7	86,7	OL	92,5	98,5	11,0
887	33,1	46,2	25,8	35,3	15,2	44,6	82,5	OL	88,3	93,9	9,8
865	31,8	44,5	24,4	29,8	13,4	43,2	97,9	OL	85,4	91,0	9,2
830	30,3	42,1	23,1	25,9	12,1	41,8	77,0	OL	82,5	87,7	8,8
768	27,7	36,5	20,7	20,1	9,8	38,9	71,1	OL	76,0	81,0	8,2
710	25,0	30,9	18,5	14,5	7,7	35,9	65,3	OL	70,0	74,5	7,6
644	22,2	25,4	16,3	10,0	5,8	33,1	59,0	132,7	63,2	67,5	7,1
589	19,9	20,9	14,9	8,1	4,9	30,8	53,5	112,8	57,3	61,2	6,4
566	19,4	19,9	14,6	7,7	4,7	30,3	52,2	108,7	56,0	59,9	6,0
491	16,5	14,1	12,8	5,3	3,6	27,2	45,2	83,3	48,7	51,9	5,3
448	15,1	11,5	12,0	4,2	3,1	25,8	42,1	71,8	45,3	48,4	4,8
403	12,7	9,2	11,0	3,4	2,6	23,4	39,0	55,3	40,5	43,2	4,2
375	11,2	7,6	10,3	2,9	2,3	21,7	37,0	49,6	37,2	39,9	4,0
345	9,5	5,7	9,4	2,2	1,9	19,9	34,6	43,3	33,6	36,0	3,7
327	8,6	5,1	9,1	2,0	1,7	18,9	33,3	41,1	31,4	33,6	3,4
306	7,9	4,9	8,9	1,9	1,6	18,2	32,0	39,7	29,5	31,7	3,1
295	7,4	4,7	8,7	1,8	1,6	17,8	31,3	38,9	28,3	30,5	3,0
278	6,7	4,4	8,5	1,7	1,5	17,0	30,2	37,4	26,7	28,7	2,8
269	6,3	4,2	8,3	1,6	1,4	16,6	29,7	36,5	26,2	28,1	2,5
265	5,9	4,1	8,2	1,5	1,4	16,2	29,4	35,8	25,6	27,7	2,4
260	5,5	3,9	8,0	1,5	1,3	15,8	28,9	35,0	25,2	27,1	2,3
248	4,7	3,5	7,7	1,3	1,2	14,9	28,1	33,4	24,2	26,1	2,2
229	4,0	3,2	7,5	1,2	1,1	14,2	27,3	31,9	23,2	25,0	1,9
209	2,9	2,7	7,1	1,1	1,0	13,0	24,3	28,4	20,8	22,4	1,6
189	1,9	2,4	6,8	0,9	1,0	11,9	21,6	25,3	18,7	20,2	1,3
180	1,3	2,2	6,7	0,8	0,9	11,3	20,3	23,6	17,7	19,2	1,2
174	1,1	2,2	6,6	0,8	0,9	11,1	19,9	23,2	17,4	19,8	1,1
164	0,8	2,1	6,4	0,8	0,8	10,4	18,3	21,3	16,5	17,9	0,8
150	0,3	1,9	6,2	0,7	0,8	9,5	16,1	18,8	15,1	16,5	0,5
112	0,0	1,8	5,7	0,6	0,6	7,6	11,5	11,7	11,2	12,3	0,0
105	0,0	1,8	5,6	0,6	0,6	7,2	10,9	10,1	10,3	11,4	0,0
96	0,0	1,7	5,5	0,5	0,6	6,7	10,2	8,3	9,2	10,2	0,0
88	0,0	1,7	5,4	0,5	0,6	6,3	9,7	6,8	8,4	9,3	0,0
80	0,0	1,7	5,3	0,5	0,5	5,8	9,1	5,8	7,3	8,2	0,0
71	0,0	1,7	5,3	0,4	0,5	5,3	8,5	4,9	6,2	7,0	0,0
46	0,0	1,7	5,2	0,4	0,5	4,8	8,3	4,5	5,2	5,8	0,0

 сухой

 влажный

 мокрый

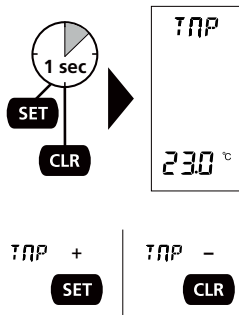
OL = вне диапазона измерений

16 Температурная компенсация при измерении влажности древесины

Относительная влажность древесины зависит от температуры. Прибор автоматически компенсирует различные температуры древесины путем измерения температуры окружающей среды и использования этого значения для внутренних вычислений.

В то же время для повышения точности измерений измерительный прибор позволяет выставлять температуру вручную (см. шаг 16b). Это значение не сохраняется, и его необходимо настраивать заново при каждом включении прибора.

16b



17 Подсветка ЖКД

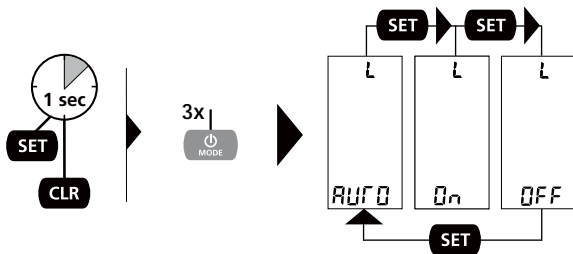
Для светодиодного освещения предусмотрена возможность трех различных режимов настройки:

АВТОМАТИЧЕСКИЙ (AUTO): Подсветка дисплея выключается в неактивном режиме и автоматически снова включается во время операций измерения.

ВКЛ. (ON): Подсветка дисплея включена постоянно

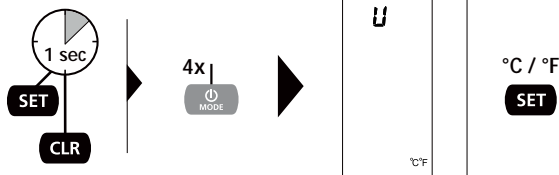
ВЫКЛ. (OFF): Подсветка дисплея постоянно выключена

Эта настройка сохраняется постоянно.

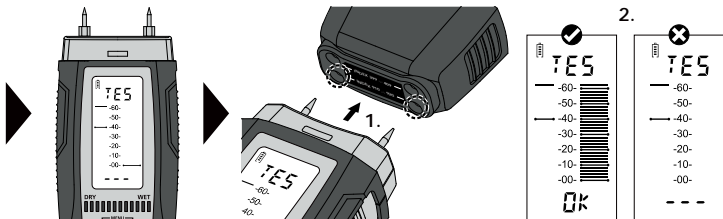
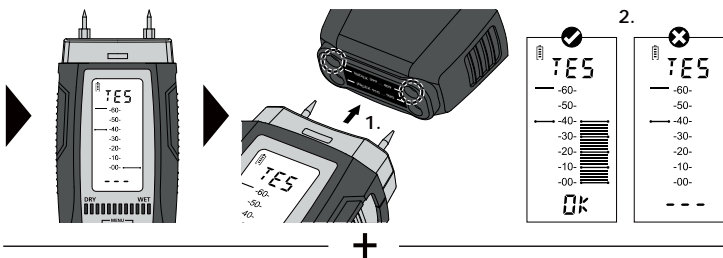
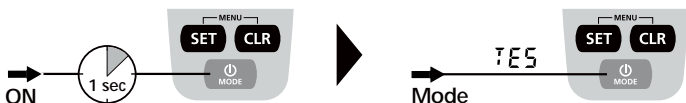


18 Настройка единиц измерения температуры

В качестве единиц измерения окружающей температуры и компенсации температуры материала в каждом случае можно выбрать °C или °F. Эта настройка сохраняется постоянно.



19 Функция самодиагностики:





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

Технические характеристики

Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических измерений. 06.16

Принцип измерения	Резистивное измерение влажности материала с помощью встроенных электродов
Режимы	3 группы древесины / 8 строительных материала / Режим указателя, содержащий еще 23 строительных материалов, тестовый режим
Диапазоны измерения / точность	Древесина: 0 - 30% / $\pm 1\%$ 30 - 60% / $\pm 2\%$ 60 - 90% / $\pm 4\%$ другие материалы: $\pm 0,5\%$
Номинальная температура	23 °C
Допустимая рабочая температура	0 °C...40 °C
Допустимая температура хранения	-10 °C...60 °C
Допустимая макс. отн. влажность воздуха	85%
Электропитание	Батарейки 4 x 1,5 В тип ААА
Размеры (Ш x В x Г)	58 мм x 155 мм x 38 мм
Вес	186 г

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 дополнительные инструкции см. по адресу: www.laserliner.com/info



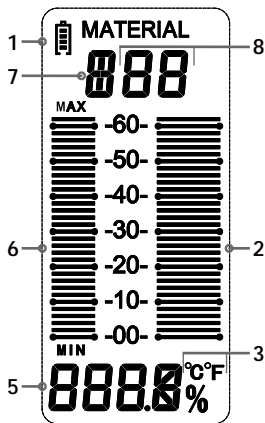


Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошуру «Гарантія й додаткові вказівки», що додається. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

Функціонування / Застосування

Цей прилад для вимірювання вологості матеріалу реєструє та визначає вміст вологості деревини і будматеріалів за методом виміру опору. Показана величина є вологістю матеріалу в % і відноситься до маси у сухому стані.

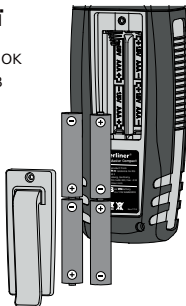
Приклад: 100% вологості матеріалу для 1 кг вологої деревини = 500 г води.



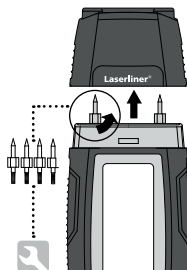
- 1 Індикатор заряду акумуляторної батареї
- 2 Шкала; гістограмна індикація вимірюваного значення
- 3 Регульована одиниця температури
- 4 Індикатор мокрого/сухого
- 5 Цифровий індикатор вимірюваних значень в %
- 6 Гістограмний індикатор вимірюваних значень MIN/MAX
- 7 Групи деревини (A, B, C)
- 8 Будівельні матеріали (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)
- 9 Змінити групи деревини/будівельні матеріали
- 10 Видалити значення MIN/MAX
- 9+10 Меню
- 11 Ввімкнути / вимкнути прилад
Перемикання режимів: деревина, будівельні матеріали, Режим індексування, тестовий режим

1 Вставлення батарей

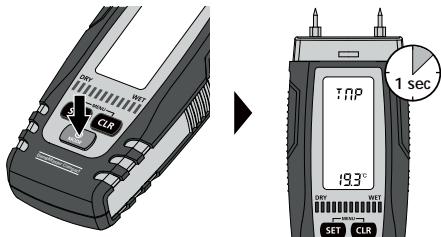
Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.



2



3a ON



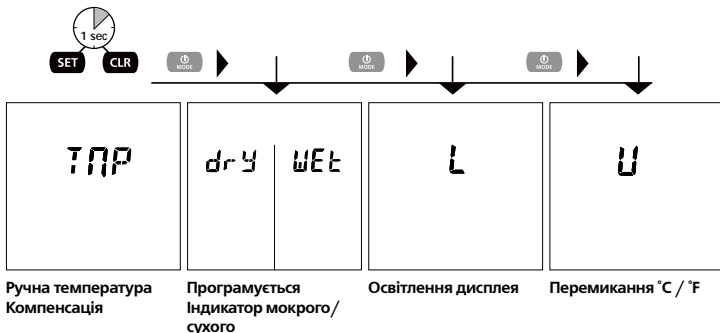
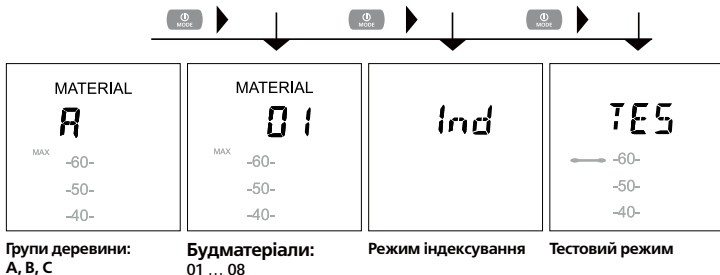
Після ввімкнення пристрою на екрані протягом 1 секунди відображається температура навколишнього середовища.

3b OFF

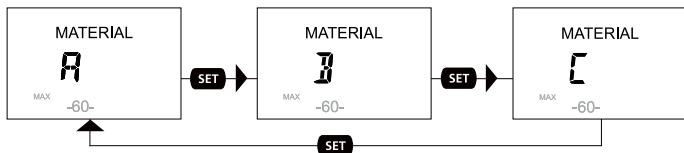


Автоматичне вимкнення через 3 хвилини.

4 Режими

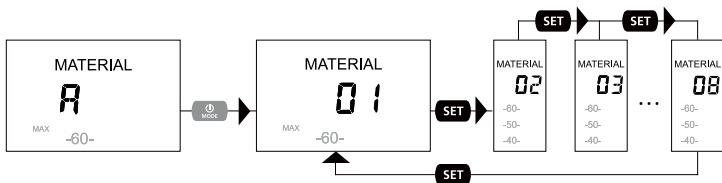


5 Вибрати групу деревини (А, В, С)



Які сорти деревини згруповані в А, В і С, можна побачити в таблиці, пункт 10.

6 Вибір будівельних матеріалів (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)



Які сорти будматеріалів згруповані в групах від 01 до 08, можна побачити в таблиці, пункт 11.

7 Вимірювання вологості матеріалу

Слід переконатися у тому, що на місці для вимірювання відсутні лінії живлення (електричні проводи, водопровідні труби...) або не пролягає металева основа. Вставити вимірювальні електроди якнайдалі у вимірюваний продукт, втім ніколи не вбивати силоміць у вимірюваний 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.

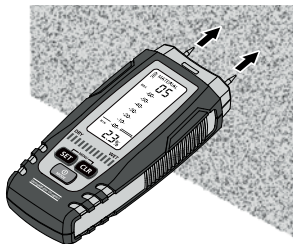
8 Деревина

Місце для вимірювання повинне бути необробленим і вільним від гілок, бруду або смоли. Не виконувати вимірювання на торцевих сторонах, тому що деревина тут особливо швидко висихає і таким чином сприяє отриманню помилкових результатів вимірювання. **Необхідно виконувати декілька порівняльних вимірювань.** Зачекайте, поки символ % не припинить блимати і не буде горіти постійно. Лише після цього вимірювальні значення будуть стабільними.



9 Мінеральні будматеріали

Слід пам'ятати про те, що на стінах (поверхнях) з різним розташуванням матеріалів або також з різним складом будматеріалів результати вимірювання можуть бути невірними. **Необхідно виконувати декілька порівняльних вимірювань.** Зачекайте, поки символ % не припинить блимати і не буде горіти постійно. Лише після цього вимірювальні значення будуть стабільними.



Характеристики матеріалів

Характеристики матеріалів, які можна вибрати в приладі, наведені в наступних таблицях. Різні сорти деревини розподілені на групи А – С. Налаштуйте прилад на відповідну групу, до якої належить деревина, що буде вимірюватися (порівн. крок 5). Для вимірювання будівельних матеріалів також налаштовується відповідний будматеріал (порівн. крок 6). Будматеріали розподілені на групи від 01 до 08.

10 Таблиці порід деревини

Група деревини А

Абачі	Ебенове дерево	Липа американ.
Абура	африканське	Ньюве
Альбіція серповидна	Евкалипт пруговидний	Ньянгон
Араукарія бразильська	Іломба	Окуме
Афцелія	Іпе	Палісандр індійський
Бук європейський	Ірокко	Палісандр Ріо (бразильський)
Бук лісовий (заболонь)	Калітропсіс нутканський	Пау амарело (еуксілофора перуанська)
Бук червоний	Канаріум (Папуа-Нова Гвінея)	Терміналія південна (чорна афара, фрамір)
Верба	Канаріум олійний	Тік
Верба чорна	Карія повстяна	Ясен американський
Гикорі	Карія-тополя срібляста	Ясен білий
Груша звичайна	Кедр	Ясен японський
Дуб білий амер.	Кипарис мексиканський	
Дуб червоний	Липа	

Група деревини В

Агба	Кайя махагоні	Сосна
Амарант	Калофілум	Сосна жовта
Андріоба (гарапа гайянська)	Калоцедрус	Сосна жовта (орегонська)
Бальза	Кампеш	Сосна звичайна
Береза біла європейська	Кампешеве дерево	Сосна кедрова європейська
Береза жовта	Канаріум (Соломонові Острови)	Сосна приморська
В'яз	Каштан їстівний	Тік гвінейський
Верес деревовидний	Каштаноспермум	Тола бранка (госсвейлеродендрон бальзамовий)
Вільха звичайна	Кипарис європейський	Тополя (усі породи)
Вільха чорна	Клен червоний	Тополя біла (осокір)
Гіркокаштан	Клен чорний	Туя складчаста
Горіх волоський	Косіпо	Фіцроя (кипарис патагонський)
Граб звичайний	Лімба	Фліндерсія Скотта
Доука	Макоре	Червоне кров'яне дерево
Дуб звичайний	Модрина європейська	Черешня
Евкалипт західноавстралійський	Осика	Явір білий
Евкалипт пишноквітний	Псевдотсуга Мензіса	Яловець віргінський
Евкалипт різнобарвний	Сандал червоний	Ясен
Емієн	Сейба	Ясен європейський
Ізомбе	Слива домашня	
	Смерека	

Група деревини В

Афрормозія	Деревоволокнисті плити з феноловою смолою	Корк
Гевея		Ньйове бідінкала
Деревоволокнисті плити з меламіном	Імбуйя	Тола – справжня, червона
	Коркодуа	

11 Таблиця будівельних матеріалів

Комплексні види будівельних матеріалів / діапазон виміру

01 Ангідридна безшовна підлога (АЕ, АFE) / 0 ... 29,5%	06 Силікатна цегла, щільність 1,9 / 0,5 ... 18,7%
02 Бетон С12/15 / 0,7 ... 3,3%	07 Газобетон (Hebel) / 2,0 ... 171,2%
03 Бетон С20/25 / 1,1 ... 3,9%	08 Цементна стяжка без домішків / 1,0 ... 4,5%
04 Бетон С30/37 / 1,4 ... 3,7%	
05 Гіпсова штукатурка / 0,1 ... 38,2%	

12 Індикатор мокрого/сухого

На додаток до цифрових результатів вимірювань рівень вологості можна визначити за індикатором в діапазоні від "сухий" до "вологий". Індикатор налаштований на збереженні в приладі характеристики матеріалів (А, В, С; 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). Ця оцінка розподілена на 12 ступенів і полегшує оцінку вимірюваного матеріалу. **Виведене значення повинне розглядатися як орієнтовне і не є остаточною оцінкою.**

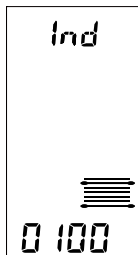


13 Режим індексування

Режим індексування служить для швидкого виявлення вологи завдяки порівняльним вимірюванням, **без** прямого виведення вологості матеріалу в %. Виведене значення (від 0 до 1000) є індексованим значенням, яке збільшується зі зростанням вологості матеріалу. Заміри, які виконуються в режимі індексування, не залежать від матеріалу чи матеріалів, для яких в приладі відсутні характеристики. Якщо в ході порівняльних вимірювань отримуються значення, які значно відхиляються, потрібно швидко локалізувати розвиток вологості в матеріалі. Додатково до інтегрованих у вимірювачі характеристик за допомогою режиму індексування можуть вимірюватися додаткові будівельні матеріали (09 – 31) (див. таблиці розрахунку індекс-режиму (метод порівняльних вимірів вологості). Базовим є виведене значення (від 0 до 1000).

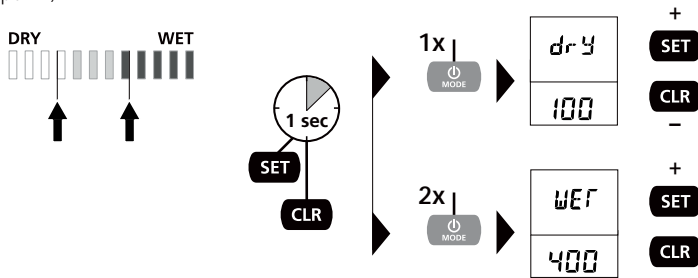
Активізуйте режим індексування вимірювача (крок 13b). Для визначення вмісту вологи в будівельному матеріалі спочатку визначити, під яким номером розташований вимірюваний матеріал. Потім зчитати виміряне значення на виведеній шкалі вимірювального приладу в режимі індексування. Відтак визначити значення відповідного номера будівельного матеріалу в таблиці. Якщо це значення розташоване на темно-сірому тлі, цей матеріал повинен розглядатися як «вологий»; значення без кольорового тла повинні розглядатися як «сухі».

13b



14 Програмований індикатор сухого/вологого в режимі індексування

Індикатор сухого/вологого може спеціально в режимі індексування програмуватися на попередньо визначені значення. Завдяки цьому порогове значення для «сухого» і «вологого» можна встановлювати заново (див. стрілки).



15 Таблиці розрахунку індекс-режиму

Будівельні матеріали індекс-режим

09 Цементна безшовна підлога з домішкою бітуму	15 Вапняний розчин	24 Гіпс
	16 Цементний розчин ZM 1:3	25 Вапняк
10 Цементна безшовна підлога з домішкою синтетичних матеріалів	17 Ксилоліт	26 Плита MDF
	18 Полістирол, пінопласт	27 Клеєні деревні матеріали, ялина, Picea abies Karst.
11 Цементна безшовна підлога ARDURAPID	19 М'яка деревоволокниста плита, бітум	28 Тріска з м'якої деревини, з заглибним зондом
12 Безшовна підлога Elastizell	20 Цементована деревостружкова плита	29 Сіно, льон
13 Гіпсова безшовна підлога	21 Обпалена цегла, цегла	30 Солома, зерно
14 Цементна безшовна підлога з дерев'яними елементами	22 Газобетон, Ytong PPW4, щільність 0,55	31 Вогнестійкі панелі Permoxxboard
	23 Азбестоцементні листи	

Продовження див. на наступній сторінці

Таблиця розрахунку вологості матеріалу

Значення в режимі індексування	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1000	5,4	11,6	3,4	24,1	9,2	19,8	39,5	10,5	18,2	50,1	70,7	33,1
994	5,3	10,8	3,3	22,3	8,6	19,2	35,4	9,9	18,0	49,1	69,0	32,4
989	5,3	10,0	3,2	20,5	7,9	18,6	31,2	9,3	17,8	48,1	67,0	31,7
927	5,0	8,0	2,8	17,1	6,5	17,2	23,8	8,2	17,2	45,6	62,7	30,3
887	4,9	6,8	2,6	14,9	5,7	16,3	20,0	6,5	16,8	43,9	59,8	29,3
865	4,8	6,0	2,5	13,6	5,2	15,1	17,5	6,9	16,5	42,7	57,9	28,8
830	4,7	5,4	2,4	12,4	4,8	14,0	15,6	6,5	16,2	41,6	56,0	28,1
768	4,6	4,7	2,1	10,6	4,1	13,0	12,4	5,7	15,7	39,5	51,7	26,6
710	4,4	4,0	1,9	8,6	3,4	12,0	9,5	5,0	15,2	37,4	47,7	25,1
644	4,2	3,5	1,7	7,1	2,7	11,3	7,0	4,3	14,7	35,2	43,6	23,6
589	4,1	3,4	1,6	6,2	2,4	11,1	5,9	3,9	14,4	33,5	40,3	22,3
566	4,0	3,4	1,6	6,0	2,3	10,2	5,6	3,8	14,3	33,1	39,5	22,0
491	3,9	3,2	1,4	4,9	1,9	9,7	4,1	3,2	13,8	30,8	35,2	20,2
448	3,8	3,1	1,3	4,4	1,7	9,2	3,5	3,0	13,6	29,7	33,4	19,4
403	3,7	3,0	1,2	3,8	1,5	8,8	2,9	2,7	13,2	27,8	30,8	17,7
375	3,6	3,0	1,1	3,4	1,3	8,4	2,4	2,5	12,9	26,4	28,9	16,6
345	3,5	2,9	1,1	3,0	1,1	8,2	2,0	2,2	12,7	24,8	26,9	15,3
327	3,5	2,9	1,0	2,8	1,1	8,0	1,8	2,2	12,5	24,0	25,8	14,8
306	3,5	2,8	1,0	2,7	1,0	7,9	1,7	2,1	12,4	23,4	24,9	14,4
295	3,5	2,8	1,0	2,6	1,0	7,8	1,7	2,0	12,4	23,0	24,4	14,2
278	3,4	2,8	1,0	2,5	1,0	7,7	1,6	2,0	12,3	22,3	23,4	13,8
269	3,4	2,8	1,0	2,4	0,9	7,6	1,5	1,9	12,2	21,9	22,8	13,6
265	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,5	1,5	1,9	12,2	21,6	22,3	13,4
260	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,4	1,4	1,8	12,1	21,1	21,7	13,2
248	3,4	2,8	0,9	2,1	0,8	7,2	1,3	1,8	12,0	20,5	20,7	12,7
229	3,3	2,7	0,9	2,0	0,8	7,0	1,2	1,7	11,9	19,7	19,7	12,4
209	3,3	2,7	0,8	1,9	0,7	6,8	1,1	1,6	11,8	17,7	17,2	11,2
189	3,2	2,7	0,8	1,8	0,7	6,6	1,0	1,6	11,6	16,0	15,2	10,2
180	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	15,1	14,2	9,7
174	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	14,9	13,9	9,6
164	3,2	2,6	0,7	1,6	0,6	6,5	0,8	1,4	11,4	13,9	12,9	9,0
150	3,1	2,6	0,7	1,5	0,5	6,3	0,8	1,4	11,3	12,5	11,6	8,3
112	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	6,0	0,6	1,2	11,0	9,8	8,0	6,7
105	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	5,9	0,6	1,2	11,0	9,2	7,2	6,4
96	3,0	2,5	0,7	1,2	0,4	5,9	0,6	1,2	10,9	8,6	6,2	6,0
88	3,0	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,6	1,2	10,9	8,0	5,4	5,7
80	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,5	1,1	10,7	7,4	4,5	5,4
71	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	6,6	3,3	4,9
46	2,9	2,5	0,6	1,1	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	5,9	2,3	4,2

усі значення в % вологості матеріалу

Таблиця розрахунку вологості матеріалу

Значення в режимі індексування	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1000	40,2	55,6	34,6	75,8	28,8	51,9	97,3	OL	103,8	110,3	16,3
994	39,0	54,1	32,8	67,9	26,1	50,7	94,9	OL	101,3	107,6	15,6
989	37,8	52,4	31,3	59,1	23,2	49,6	92,3	OL	98,7	105,0	13,6
927	35,1	48,9	27,9	43,5	18,1	46,7	86,7	OL	92,5	98,5	11,0
887	33,1	46,2	25,8	35,3	15,2	44,6	82,5	OL	88,3	93,9	9,8
865	31,8	44,5	24,4	29,8	13,4	43,2	97,9	OL	85,4	91,0	9,2
830	30,3	42,1	23,1	25,9	12,1	41,8	77,0	OL	82,5	87,7	8,8
768	27,7	36,5	20,7	20,1	9,8	38,9	71,1	OL	76,0	81,0	8,2
710	25,0	30,9	18,5	14,5	7,7	35,9	65,3	OL	70,0	74,5	7,6
644	22,2	25,4	16,3	10,0	5,8	33,1	59,0	132,7	63,2	67,5	7,1
589	19,9	20,9	14,9	8,1	4,9	30,8	53,5	112,8	57,3	61,2	6,4
566	19,4	19,9	14,6	7,7	4,7	30,3	52,2	108,7	56,0	59,9	6,0
491	16,5	14,1	12,8	5,3	3,6	27,2	45,2	83,3	48,7	51,9	5,3
448	15,1	11,5	12,0	4,2	3,1	25,8	42,1	71,8	45,3	48,4	4,8
403	12,7	9,2	11,0	3,4	2,6	23,4	39,0	55,3	40,5	43,2	4,2
375	11,2	7,6	10,3	2,9	2,3	21,7	37,0	49,6	37,2	39,9	4,0
345	9,5	5,7	9,4	2,2	1,9	19,9	34,6	43,3	33,6	36,0	3,7
327	8,6	5,1	9,1	2,0	1,7	18,9	33,3	41,1	31,4	33,6	3,4
306	7,9	4,9	8,9	1,9	1,6	18,2	32,0	39,7	29,5	31,7	3,1
295	7,4	4,7	8,7	1,8	1,6	17,8	31,3	38,9	28,3	30,5	3,0
278	6,7	4,4	8,5	1,7	1,5	17,0	30,2	37,4	26,7	28,7	2,8
269	6,3	4,2	8,3	1,6	1,4	16,6	29,7	36,5	26,2	28,1	2,5
265	5,9	4,1	8,2	1,5	1,4	16,2	29,4	35,8	25,6	27,7	2,4
260	5,5	3,9	8,0	1,5	1,3	15,8	28,9	35,0	25,2	27,1	2,3
248	4,7	3,5	7,7	1,3	1,2	14,9	28,1	33,4	24,2	26,1	2,2
229	4,0	3,2	7,5	1,2	1,1	14,2	27,3	31,9	23,2	25,0	1,9
209	2,9	2,7	7,1	1,1	1,0	13,0	24,3	28,4	20,8	22,4	1,6
189	1,9	2,4	6,8	0,9	1,0	11,9	21,6	25,3	18,7	20,2	1,3
180	1,3	2,2	6,7	0,8	0,9	11,3	20,3	23,6	17,7	19,2	1,2
174	1,1	2,2	6,6	0,8	0,9	11,1	19,9	23,2	17,4	19,8	1,1
164	0,8	2,1	6,4	0,8	0,8	10,4	18,3	21,3	16,5	17,9	0,8
150	0,3	1,9	6,2	0,7	0,8	9,5	16,1	18,8	15,1	16,5	0,5
112	0,0	1,8	5,7	0,6	0,6	7,6	11,5	11,7	11,2	12,3	0,0
105	0,0	1,8	5,6	0,6	0,6	7,2	10,9	10,1	10,3	11,4	0,0
96	0,0	1,7	5,5	0,5	0,6	6,7	10,2	8,3	9,2	10,2	0,0
88	0,0	1,7	5,4	0,5	0,6	6,3	9,7	6,8	8,4	9,3	0,0
80	0,0	1,7	5,3	0,5	0,5	5,8	9,1	5,8	7,3	8,2	0,0
71	0,0	1,7	5,3	0,4	0,5	5,3	8,5	4,9	6,2	7,0	0,0
46	0,0	1,7	5,2	0,4	0,5	4,8	8,3	4,5	5,2	5,8	0,0

 сухий

 децю вологий

 вологий

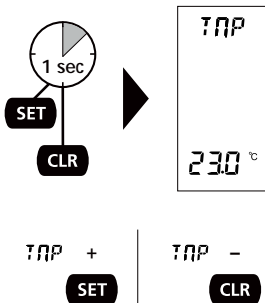
OL = поза діапазоном вимірювання

16 Автоматична температурна компенсація

Відносна вологість деревини залежить від температури. Пристрій автоматично компенсує різні температурні показники деревини шляхом вимірювання температури навколишнього середовища і використовує для внутрішнього розрахунку.

Також передбачена можливість ручного регулювання температури (див. крок 16b) для підвищення точності вимірювань. Це значення не зберігається, після кожного ввімкнення приладу його потрібно вводити заново.

16b



17 Світлодіодне підсвічування

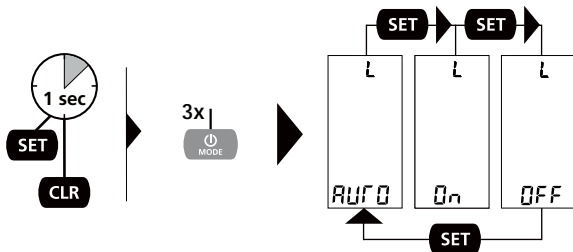
Для світлодіодного освітлення існують 3 різні налаштування:

AUTO: Освітлення дисплею вимикається, якщо відсутня активність, і автоматично вмикається під час вимірювань.

ON: Освітлення дисплею ввімкнене постійно

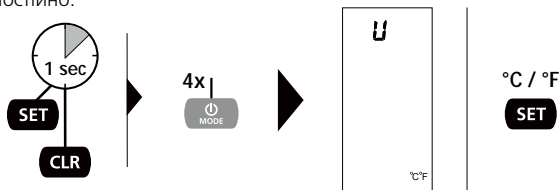
OFF: Освітлення дисплею вимкнене постійно

Це налаштування зберігається в пам'яті постійно.

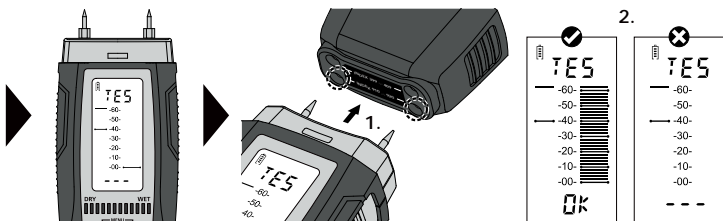
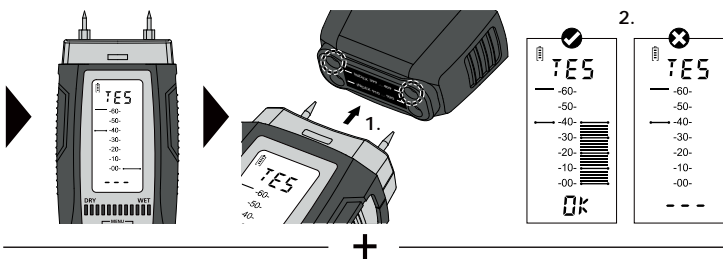


18 Налаштування одиниці температури

Одиницю для температури навколишнього середовища і компенсації матеріалу можна налаштувати в °C чи °F. Це налаштування зберігається в пам'яті постійно.



19 Функція самотестування



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

Технічні дані

Право на технічні зміни збережене. 06.16

Принцип вимірювання	Опірне вимірювання вологості матеріалів вбудованими електродами
Режими	3 Групи деревини 8 Будівельні матеріали Режим індексування з 23 додатковими будматеріалами, тестовий режим
Діапазони вимірювання/ точність	Деревина: 0 - 30% / $\pm 1\%$ 30 - 60% / $\pm 2\%$ 60 - 90% / $\pm 4\%$ інші матеріали: $\pm 0,5\%$
Номінальна температура	23 °C
Допустима робоча темп.	0 °C...40 °C
Допустима температура зберігання	-10 °C...60 °C
Допустима макс. відн. вологість повітря	85%
Електроживлення	Акумуляторні батареї 4 x 1,5 V тип AAA
Розміри (Ш x В x Г)	58 мм x 155 мм x 38 мм
Вага	186 г

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.

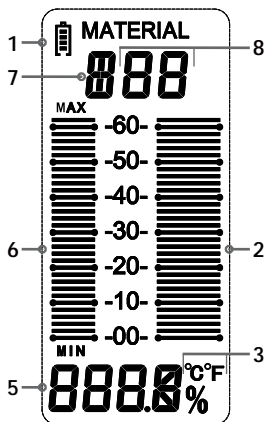
Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: www.laserliner.com/info



! Kompletně si přečtěte návod k obsluze a přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tato dokumentace se musí uschovat a v případě předání zařízení třetí osobě předat zároveň se zařízením.

Funkce / Použití

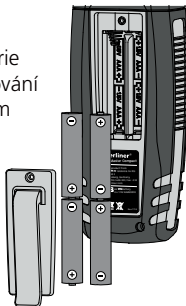
Tento přístroj pro měření vlhkosti materiálu zjišťuje a určuje vlhkost dřeva a stavebních hmot na základě měření odporu. Zobrazená hodnota je vlhkost materiálu v % a vztahuje se k sušině. **Příklad:** 100% vlhkost materiálu u 1 kg vlhkého dřeva = 500g vody.



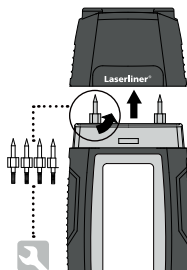
- 1 Nabítí baterie
- 2 Stupnice naměřených hodnot, zobrazení naměřené hodnoty ve sloupcovém grafu
- 3 Nastavitelná jednotka teploty
- 4 Indikátor vlhka-sucha
- 5 Numerické zobrazení naměřené hodnoty v %
- 6 Zobrazení naměřených hodnot MIN/MAX formou sloupcového grafu
- 7 Skupiny dřev (A, B, C)
- 8 Stavební hmoty (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)
- 9 Změna skupin dřev/stavebních hmot
- 10 Vymazání hodnot MIN/MAX
- 9+10 Menu
- 11 Zapínání/vypínání přístroje
Přepínání režimů: dřevo, stavební materiály, indexový režim, testovací režim

1 Vložení baterií

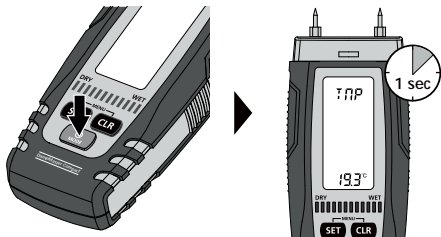
Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie. Dbejte přitom na správnou polaritu.



2



3a ON



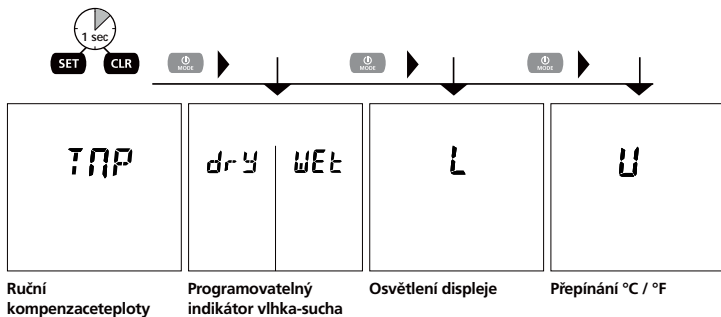
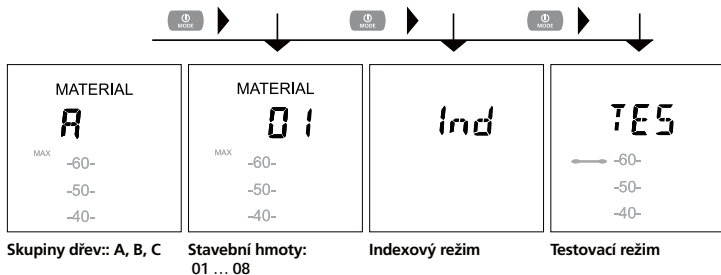
Po zapnutí přístroje se na displeji zobrazí po dobu 1 sekundy okolní teplota.

3b OFF

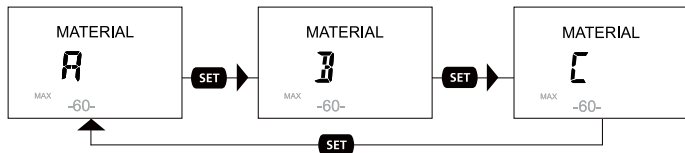


Automatické vypnutí po 3 minutách.

4 Režimy

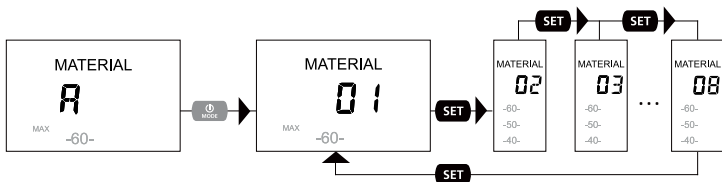


5 Výběr skupiny dřev (A, B, C)



Které druhy dřeva patří do skupin A, B a C najdete v tabulce pod bodem 10.

6 Výběr stavebních hmot (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)



Které druhy stavebních hmot patří do skupin 01 až 08 najdete v tabulce pod bodem 11.

7 Měření vlhkosti materiálu

Přesvědčte se, že v měřených místech nejsou uložena žádná vedení a potrubí (elektrické kabely, vodovodní trubky...) nebo tam není kovový podklad. Měřicí elektrody zasuňte co nehlouběji do měřeného materiálu, ale nikdy je do materiálu násilím nezatloukejte, jinak by mohlo dojít k poškození přístroje. Měřicí přístroj vždy vytahujte při současném otáčení doleva a doprava. Aby byly chyby při měření co nejmenší, **provádějte odpovídající měření na více místech. Nebezpečí poranění** špičatými měřicími elektrodami. Při jejich nepoužívání a pro přepravu namontujte vždy ochranný kryt.

8 Dřevo

Na měřeném místě by neměly být větve, nečistoty a pryskyřice. Nemělo by se provádět měření na čelních stranách, protože zde dřevo rychle vysychá a výsledky měření by nemusely být přesné. **Provedte několik srovnávacích měření.** Vyčkejte, až symbol % přestane blikat a bude svítit nepřerušovaně. Teprve potom jsou naměřené hodnoty stabilní.

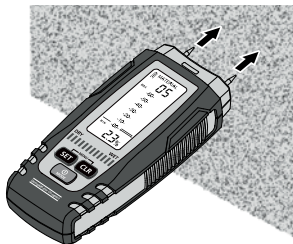


9 Minerální stavební hmoty

Je třeba mít na paměti, že u stěn (ploch) s různým uspořádáním materiálu materiálu nebo u různého složení stavební hmoty může docházet k nepřesnému výsledku měření.

Proveďte několik srovnávacích měření.

Vyčkejte, až symbol % přestane blikat a bude svítit nepřerušovaně. Teprve potom jsou naměřené hodnoty stabilní.



Charakteristiky materiálu

Charakteristiky materiálu, které lze zvolit v měřicím přístroji, jsou uvedeny v následujících tabulkách. Různé druhy dřeva jsou seříděny do skupin A -C. Nastavte měřicí přístroj na příslušnou skupinu, v které se nachází měřené dřevo (viz krok 5). Při měření ve stavebních hmotách je třeba rovněž nastavit příslušnou stavební hmotu (viz krok 6). Stavební hmoty jsou seříděny od 01 do 08.

10 Tabulky dřev

Skupina dřev A

Abura	Eben africký	Obeche
Albázie	Framiré	Okoumé
Blahočet úzkolistý	Gumovník cukrový	Ořešovec
Buk hnědý (běl)	Hrušeň obecná	Ořešovec lysý
Buk lesní	Ilomba	Ořešovec plstnatý
Buk velkolistý	Ipé	Palisandr asijský
Canarium	Iroko	Palisandr černý
Canarium, (PG)	Jasan americký	Pau amarello
Cypřišek	Jasan mandžuský	Pekan ořech
Cypřiš portugalský	Lípa americká	Thuje
Doussie	Lípa obecná	Týk
Dub bílý, americký	Niangon	Vrba bílá
Dub červený	Niové	Vrba černá

Skupina dřev B

Alerce	Dub	Limba
Amarante	Emiem	Makoré
Andiroba	Eukalyptus jarrah	Modřín opadavý
Balza jehlanovitá	Eukalyptus karri	Olše
Basralocus	Fazole černá	Olše červená
Blahovičnik černý	Fréne	Olše lepkavá
Bloodwood, červený	Habr	Ořech vlašský
Borovice	Izombé	Osika
Borovice limba	Jalovec viržínský	Santal červený
Borovice přímořská	Jasan	Santa maria
Borovice těžká	Javor černý	Smrk ztepilý
Bříza	Javor červený	Švestka
Bříza pýřitá	Javor klen	Thuje
Bříza žlutá	Javor stříbrný, jižní	Tola
Campeche	Jilm	Topol bílý
Canarium, (SB)	Jírovec maďal	Topol, všechny
Cedr	Kampeškové dřevo	Třešeň, evrop.
Cypřiš vzdyzelený	Kaštanovník jedlý	Vlnovec pětimužný
Douglaska tisolistá	Khaya mahagon	Vřesovec stromový
Douka	Kosipo	

Skupina dřev C

Afrormosia	Korek	Třískové desky s fenolovou pryskyřicí
Hevea	Niové Bidinkala	
Imbuia	Tola - pravá, červená	
Kokrodua	Třískové melaminové desky	

11 Tabulka stavebních materiálů

Integrované druhy stavebních materiálů / rozsah měření

01 Anhydritový potěr (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	06 Vápenopísková cihla, hrubá hustota 1,9 / 0,5 ... 18,7%
02 Beton C12/15 / 0,7 ... 3,3%	
03 Beton C20/25 / 1,1 ... 3,9%	07 Pórobeton (Hebel) / 2,0 ... 171,2%
04 Beton C30/37 / 1,4 ... 3,7%	08 Cementový potěr bez přísady / 1,0 ... 4,5%
05 Sádrová omítka / 0,1 ... 38,2%	

12 Indikátor vlhka-sucha

K naměřené hodnotě se díky indikátoru vlhka/sucha zobrazí navíc vyhodnocení vlhkosti. Indikátor je nastaven na charakteristiky materiálů uložené v měřícím přístroji (A, B, C; 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). Toto vyhodnocení se rozděluje na 12 stupňů a usnadňuje posouzení měřeného materiálu. **Zobrazení je pouze směrnou hodnotou není to žádné definitivní vyhodnocení.**



13 Indexový režim

Indexový režim slouží pro rychlé vyhledání vlhkosti pomocí srovnávacích měření, **bez** přímého určení vlhkosti materiálu v %. Uvedená hodnota (0 až 1000) je indikovaná hodnota, která stoupá se vzrůstající vlhkostí materiálu. Měření prováděná v indexovém režimu jsou nezávislá na materiálech resp. materiálech, pro které nebyly uloženy žádné charakteristiky. U silně odlišných hodnot během srovnávacích měření je třeba rychle lokalizovat průběh vlhkosti v materiálu. Kromě charakteristik integrovaných v měřícím přístroji lze v indexovém režimu navíc měřit další stavební hmoty (09-31) (viz přepočítací tabulka indexového režimu). Jako základ slouží zobrazená hodnota (0 až 1000).

Aktivuje indexový režim vašeho měřicího přístroje (krok 13b). Pro stanovení stupně vlhkosti určité stavební hmoty nejdříve zjistěte, pod kterým číslem materiálu se měřená stavební hmota nachází. Potom se naměřená hodnota odečte v indexovém režimu na zobrazené stupnici měřicího přístroje. Pak zjistěte hodnotu příslušného čísla materiálu podle tabulky. Pokud bude tato hodnota zbarvena tmavě šedě, klasifikuje se tento materiál jako „vlhký“, bez barevného pozadí jako „suchý“.

13b

2x



Ind

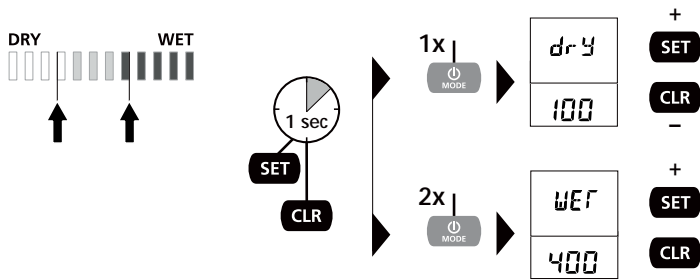


0 100



14 Programovatelný indikátor sucha/vlhka v indexovém režimu

Indikátor sucha/vlhka lze ohledně již předdefinovaných hodnot speciálně naprogramovat pro indexový režim. Tím lze nově nastavit prahovou hodnotu pro „sucho“ a „vlhko“ (viz šipky).



15 Přepočítací tabulka indexového režimu

Stavební materiály, indexový režim

09 Cementový potěr s přísadou živice	16 Cementová malta ZM 1:3	23 Azbestocementové desky
10 Cementový potěr s přísadou plastu	17 Dřevocement, xylolit	24 Sádra
11 Cementový potěr ARDURAPID	18 Polystyrén, styropor	25 Vápenec
12 Elastický potěr	19 Měkká dřevoláknitá deska, živice	26 MDF
13 Sádrový potěr	20 Dřevotřísková deska spojená cementem	27 Lepené dřevo, smrk ztepilý
14 Dřevocementový potěr	21 Pálená cihla	28 Štěpka, měkké dřevo s vpichovací sondou
15 Vápenná malta	22 Pórobeton, Ytong PPW4, hrubá hustota 0,55	29 Seno, len
		30 Sláma, obilí
		31 Desky Permoxx

Pokračování na další straně

Přepočítací tabulka vlhkosti materiálu

Hodnota indexového režimu	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1000	5,4	11,6	3,4	24,1	9,2	19,8	39,5	10,5	18,2	50,1	70,7	33,1
994	5,3	10,8	3,3	22,3	8,6	19,2	35,4	9,9	18,0	49,1	69,0	32,4
989	5,3	10,0	3,2	20,5	7,9	18,6	31,2	9,3	17,8	48,1	67,0	31,7
927	5,0	8,0	2,8	17,1	6,5	17,2	23,8	8,2	17,2	45,6	62,7	30,3
887	4,9	6,8	2,6	14,9	5,7	16,3	20,0	6,5	16,8	43,9	59,8	29,3
865	4,8	6,0	2,5	13,6	5,2	15,1	17,5	6,9	16,5	42,7	57,9	28,8
830	4,7	5,4	2,4	12,4	4,8	14,0	15,6	6,5	16,2	41,6	56,0	28,1
768	4,6	4,7	2,1	10,6	4,1	13,0	12,4	5,7	15,7	39,5	51,7	26,6
710	4,4	4,0	1,9	8,6	3,4	12,0	9,5	5,0	15,2	37,4	47,7	25,1
644	4,2	3,5	1,7	7,1	2,7	11,3	7,0	4,3	14,7	35,2	43,6	23,6
589	4,1	3,4	1,6	6,2	2,4	11,1	5,9	3,9	14,4	33,5	40,3	22,3
566	4,0	3,4	1,6	6,0	2,3	10,2	5,6	3,8	14,3	33,1	39,5	22,0
491	3,9	3,2	1,4	4,9	1,9	9,7	4,1	3,2	13,8	30,8	35,2	20,2
448	3,8	3,1	1,3	4,4	1,7	9,2	3,5	3,0	13,6	29,7	33,4	19,4
403	3,7	3,0	1,2	3,8	1,5	8,8	2,9	2,7	13,2	27,8	30,8	17,7
375	3,6	3,0	1,1	3,4	1,3	8,4	2,4	2,5	12,9	26,4	28,9	16,6
345	3,5	2,9	1,1	3,0	1,1	8,2	2,0	2,2	12,7	24,8	26,9	15,3
327	3,5	2,9	1,0	2,8	1,1	8,0	1,8	2,2	12,5	24,0	25,8	14,8
306	3,5	2,8	1,0	2,7	1,0	7,9	1,7	2,1	12,4	23,4	24,9	14,4
295	3,5	2,8	1,0	2,6	1,0	7,8	1,7	2,0	12,4	23,0	24,4	14,2
278	3,4	2,8	1,0	2,5	1,0	7,7	1,6	2,0	12,3	22,3	23,4	13,8
269	3,4	2,8	1,0	2,4	0,9	7,6	1,5	1,9	12,2	21,9	22,8	13,6
265	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,5	1,5	1,9	12,2	21,6	22,3	13,4
260	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,4	1,4	1,8	12,1	21,1	21,7	13,2
248	3,4	2,8	0,9	2,1	0,8	7,2	1,3	1,8	12,0	20,5	20,7	12,7
229	3,3	2,7	0,9	2,0	0,8	7,0	1,2	1,7	11,9	19,7	19,7	12,4
209	3,3	2,7	0,8	1,9	0,7	6,8	1,1	1,6	11,8	17,7	17,2	11,2
189	3,2	2,7	0,8	1,8	0,7	6,6	1,0	1,6	11,6	16,0	15,2	10,2
180	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	15,1	14,2	9,7
174	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	14,9	13,9	9,6
164	3,2	2,6	0,7	1,6	0,6	6,5	0,8	1,4	11,4	13,9	12,9	9,0
150	3,1	2,6	0,7	1,5	0,5	6,3	0,8	1,4	11,3	12,5	11,6	8,3
112	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	6,0	0,6	1,2	11,0	9,8	8,0	6,7
105	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	5,9	0,6	1,2	11,0	9,2	7,2	6,4
96	3,0	2,5	0,7	1,2	0,4	5,9	0,6	1,2	10,9	8,6	6,2	6,0
88	3,0	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,6	1,2	10,9	8,0	5,4	5,7
80	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,5	1,1	10,7	7,4	4,5	5,4
71	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	6,6	3,3	4,9
46	2,9	2,5	0,6	1,1	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	5,9	2,3	4,2

Všechny hodnoty v % vlhkosti materiálu

Přepočítací tabulka vlhkosti materiálu

Hodnota indexového režimu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1000	40,2	55,6	34,6	75,8	28,8	51,9	97,3	OL	103,8	110,3	16,3
994	39,0	54,1	32,8	67,9	26,1	50,7	94,9	OL	101,3	107,6	15,6
989	37,8	52,4	31,3	59,1	23,2	49,6	92,3	OL	98,7	105,0	13,6
927	35,1	48,9	27,9	43,5	18,1	46,7	86,7	OL	92,5	98,5	11,0
887	33,1	46,2	25,8	35,3	15,2	44,6	82,5	OL	88,3	93,9	9,8
865	31,8	44,5	24,4	29,8	13,4	43,2	97,9	OL	85,4	91,0	9,2
830	30,3	42,1	23,1	25,9	12,1	41,8	77,0	OL	82,5	87,7	8,8
768	27,7	36,5	20,7	20,1	9,8	38,9	71,1	OL	76,0	81,0	8,2
710	25,0	30,9	18,5	14,5	7,7	35,9	65,3	OL	70,0	74,5	7,6
644	22,2	25,4	16,3	10,0	5,8	33,1	59,0	132,7	63,2	67,5	7,1
589	19,9	20,9	14,9	8,1	4,9	30,8	53,5	112,8	57,3	61,2	6,4
566	19,4	19,9	14,6	7,7	4,7	30,3	52,2	108,7	56,0	59,9	6,0
491	16,5	14,1	12,8	5,3	3,6	27,2	45,2	83,3	48,7	51,9	5,3
448	15,1	11,5	12,0	4,2	3,1	25,8	42,1	71,8	45,3	48,4	4,8
403	12,7	9,2	11,0	3,4	2,6	23,4	39,0	55,3	40,5	43,2	4,2
375	11,2	7,6	10,3	2,9	2,3	21,7	37,0	49,6	37,2	39,9	4,0
345	9,5	5,7	9,4	2,2	1,9	19,9	34,6	43,3	33,6	36,0	3,7
327	8,6	5,1	9,1	2,0	1,7	18,9	33,3	41,1	31,4	33,6	3,4
306	7,9	4,9	8,9	1,9	1,6	18,2	32,0	39,7	29,5	31,7	3,1
295	7,4	4,7	8,7	1,8	1,6	17,8	31,3	38,9	28,3	30,5	3,0
278	6,7	4,4	8,5	1,7	1,5	17,0	30,2	37,4	26,7	28,7	2,8
269	6,3	4,2	8,3	1,6	1,4	16,6	29,7	36,5	26,2	28,1	2,5
265	5,9	4,1	8,2	1,5	1,4	16,2	29,4	35,8	25,6	27,7	2,4
260	5,5	3,9	8,0	1,5	1,3	15,8	28,9	35,0	25,2	27,1	2,3
248	4,7	3,5	7,7	1,3	1,2	14,9	28,1	33,4	24,2	26,1	2,2
229	4,0	3,2	7,5	1,2	1,1	14,2	27,3	31,9	23,2	25,0	1,9
209	2,9	2,7	7,1	1,1	1,0	13,0	24,3	28,4	20,8	22,4	1,6
189	1,9	2,4	6,8	0,9	1,0	11,9	21,6	25,3	18,7	20,2	1,3
180	1,3	2,2	6,7	0,8	0,9	11,3	20,3	23,6	17,7	19,2	1,2
174	1,1	2,2	6,6	0,8	0,9	11,1	19,9	23,2	17,4	19,8	1,1
164	0,8	2,1	6,4	0,8	0,8	10,4	18,3	21,3	16,5	17,9	0,8
150	0,3	1,9	6,2	0,7	0,8	9,5	16,1	18,8	15,1	16,5	0,5
112	0,0	1,8	5,7	0,6	0,6	7,6	11,5	11,7	11,2	12,3	0,0
105	0,0	1,8	5,6	0,6	0,6	7,2	10,9	10,1	10,3	11,4	0,0
96	0,0	1,7	5,5	0,5	0,6	6,7	10,2	8,3	9,2	10,2	0,0
88	0,0	1,7	5,4	0,5	0,6	6,3	9,7	6,8	8,4	9,3	0,0
80	0,0	1,7	5,3	0,5	0,5	5,8	9,1	5,8	7,3	8,2	0,0
71	0,0	1,7	5,3	0,4	0,5	5,3	8,5	4,9	6,2	7,0	0,0
46	0,0	1,7	5,2	0,4	0,5	4,8	8,3	4,5	5,2	5,8	0,0

 Suchý

 Vlhký

 Mokry

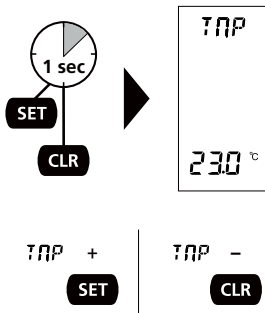
OL = mimo rozsah měření

16 Teplotní kompenzace vlhkosti dřeva

Relativní vlhkost materiálu je závislá na teplotě. Přístroj automaticky kompenzuje různé teploty dřeva tím, že měří okolní teplotu a používá ji k interním výpočtům.

Měřicí přístroj ale také umožňuje nastavovat teplotu ručně (viz krok 16b), aby se zvýšila přesnost měření. Tato hodnota se neukládá a musí se při každém zapnutí přístroje znovu nastavit.

16b



17 LCD - Backlight

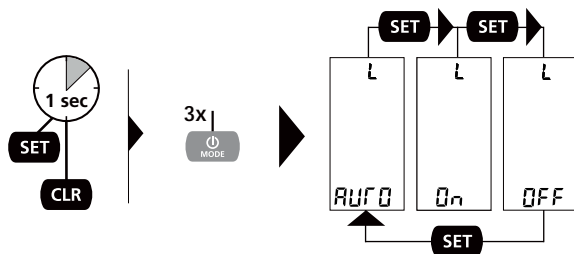
Pro LED osvětlení lze provést 3 různá nastavení.

AUTO: Osvětlení displeje se při nečinnosti vypne resp. se při měření opět automaticky zapne.

ON: Osvětlení displeje je neustále zapnuté

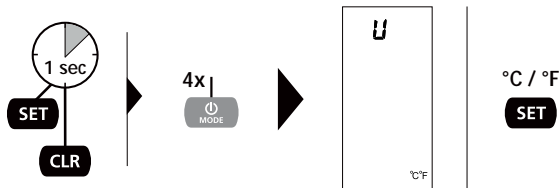
OFF: Osvětlení displeje je neustále vypnuté

Toto nastavení se trvale uloží.

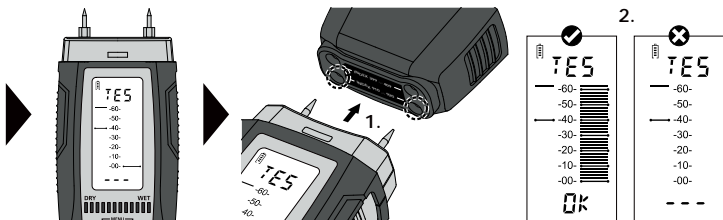
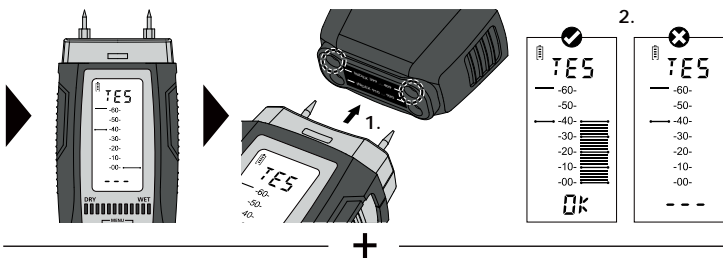


18 Nastavení teplotní jednotky

Jednotku okolní teploty a kompenzace materiálu lze nastavit v °C a v °F. Toto nastavení se trvale uloží.



19 Funkce vlastního testu



! Fungování a provozní bezpečnost je zajištěna jen tehdy, pokud se měřicí přístroj používá v rámci uvedených klimatických podmínek a používá se za účelem, pro který byl zkonstruován. Za posouzení výsledků měření a z toho vyplývajících opatření odpovídá uživatel, podle příslušného pracovního úkolu.

Technické parametry

Technické změny vyhrazeny. 06.16

Princip měření	Odporové měření vlhkosti materiálu pomocí integrovaných elektrod
Režimy	3 skupiny dřeva 8 stavebních materiálů Indexový režim s dalšími 23 stavebními materiály, testovací režim
Rozsah měření/přesnost	Dřevo: 0 - 30% / ± 1% 30 - 60% / ± 2% 60 - 90% / ± 4% Ostatní materiály: ± 0,5%
Jmenovitá teplota	23 °C
Povolená pracovní tepl.	0 °C...40 °C
Povolená skladovací teplota	-10 °C...60 °C
Povolená max. rel. vzdušná vlhkost	85%
Napájení	Baterie 4 x 1,5 V typ AAA
Rozměry (ŠxVxH)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Hmotnost	186 g

Ustanovení EU a likvidace

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

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

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

www.laserliner.com/info

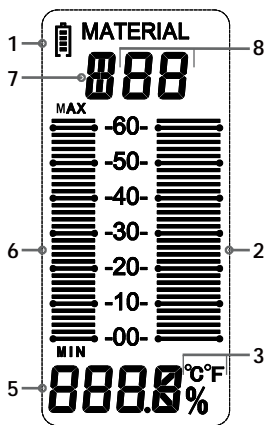


! Lugege kasutusjuhend ja kaasasolev brošüür „Garantii- ja lisajuhised“ täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja seadme edasiandmisel kaasa anda.

Funktsioon / Kasutamine

Käesolev materjali niiskumõõtja määrab takistuse mõõtmismeetodi alusel kindlaks materjali niiskusesisalduse puidus ja ehitusmaterjalides. Nädatav väärtus on materjaliniiskus ühikutes % ja see lähtub materjali kuivmassist.

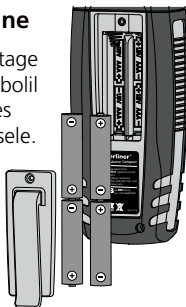
Näide: 100% materjaliniiskust 1 kilogrammil märjal puidul = 500 g vett.



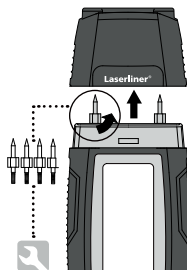
- 1 Akude laadimine
- 2 Mõõteväärtuste skaala; mõõteväärtuse tulpnäidik
- 3 Seadistatav ühik temperatuuri jaoks
- 4 Märg-kuiv-indikaator
- 5 Numbriline mõõteväärtuste näit %
- 6 Mõõdetud MIN/MAKS-väärtuste tulpnäidik
- 7 Puidurühmad (A, B, C)
- 8 Ehitusmaterjalid (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)
- 9 Puidurühmade/ehitusmaterjalide muutmine
- 10 MIN/MAKS-väärtuste kustutamine
- 9+10 Menüü
- 11 Seadme sisse-/väljalülitamine
Režiimi vahetamine: Puit, ehitusmaterjalid
indeks-moodus, test-moodus

1 Patareide sisestamine

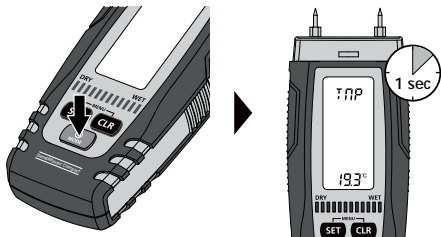
Avage patareide kast ja asetage patareid sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaarsusele.



2



3a ON



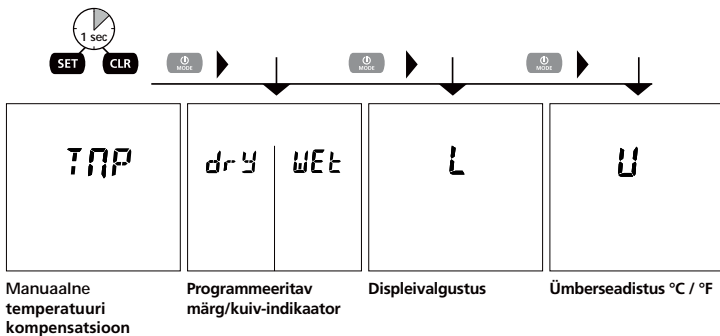
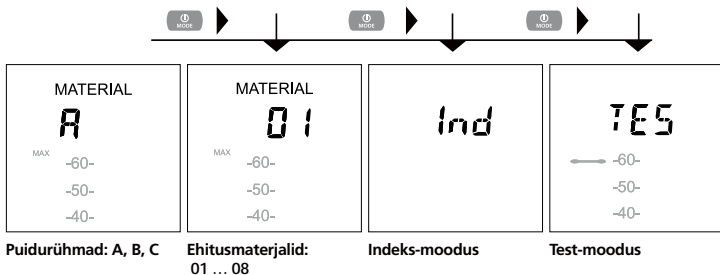
Pärast seadme sisselülitamist kuvatakse ekraanil ühe sekundi jooksul keskkonnatemperatuuri.

3b OFF



Automaatne väljalülitumine 3 minuti möödudes.

4 Moodused

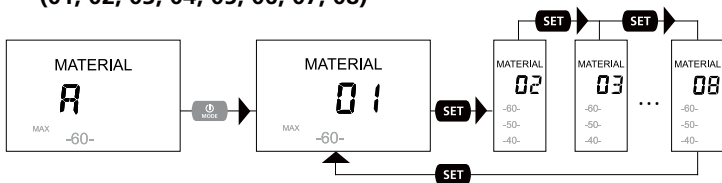


5 Puidurühma väljavalimine (A, B, C)



Millised puidusordid A, B ja C alla rühmitatud on, selle leiате punkti 10 all äratoodud tabelist.

6 Ehitusmaterjalide väljavahimine (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)



Millised ehitusmaterjalisordid 01 kuni 08 alla rühmitatud on, selle leiate punkti 11 all äratoodud tabelist.

7 Materjaliniiskuse mõõtmine

Veenduge, et mõõdetavas kohas ei jookseks varustusjuhtmeid (elektrijuhtmed, veetorud ...) ega esineks metalset aluspinda. Pistke mõõteelektroodid võimalikult sügavale mõõdetavasse materjali, aga ärge lööge kunagi mõõdetava materjali sisse jõuga, sest seade võib seetõttu kahjustada saada. Eemaldage mõõteriist alati vasakule-paremale liigutades. Mõõtevigate minimeerimiseks **viige mitmes erinevas kohas läbi võrdlevaid mõõtmisi. Vigastusoht** teravate mõõteelektroodide tõttu. Monteerige mittekasutamise ja transportimise korral alati kaitsekork peale.

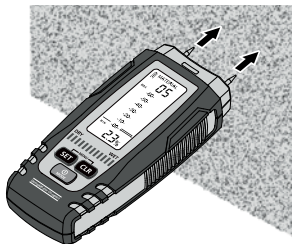
8 Puit

Mõõdetav koht peaks olema töötlemata ja vaba okstest, mustusest ja vaigust. Mõõtmisi ei tohiks viia läbi otsmikukülgedel, sest seal kuivab puit kõige kiiremini ja seetõttu on mõõtmistulemused väärad. **Viige läbi mitmeid võrdlevaid mõõtmisi.** Oodake, kuni %-sümbol lõpetab vilkumise ja põleb püsivalt. Alles siis on mõõteväärtused stabiilsed.



9 Mineraalsed ehitusmaterjalid

Tuleb silmas pidada, et erineva materjalikoostisega seinte (pindade) või ka ehitusmaterjalide erineva koosluse puhul võivad olla mõõtmistulemused väärad. **Viige läbi mitmeid võrdlevaid mõõtmisi.** Oodake, kuni %-sümbol lõpetab vilkumise ja põleb püsivalt. Alles siis on mõõteväärtused stabiilsed.



Materjalide tunnuskõverad

Mõõteseadmes väljavalitavad materjalide tunnuskõverad on toodud ära alljärgnevas tabelites. Erinevad puidusordid on jaotatud rühmadesse A – C. Palun seadistage mõõteseadme vastava rühma peale ette, milles mõõdetav puit asub (võrdle etapp 5). Ehitusmaterjalide mõõtmise korral tuleb samuti vastava ehitusmaterjali peale ette seadistada (võrdle etapp 6). Ehitusmaterjalid on jaotatud 01 kuni 08.

10 Puidutabelid

Puidugrupp A

Aafrika eebenipuu	Harilik pöök (maltspuit)	Punane tamm
Afseelia	Hikkoripuu	Rannikterminaalia
Amarellopuu	Ipe-tabebuia	Seeder
Ameerika pärn	Iroko-miliitsia	Sile hikkoripuu
Ameerika pöök	Kanaripuu, (PG)	Sirp-siidakaatsia
Ameerika saar	Laialehine dalbergia	Staudtia spp.
Angoola ilombapuu	Mandžuuria saar	Tiikpuu
Brasiilia araukaaria	Mehhiko küpress	Vääris-kukkurpuu
Brasiilia dalbergia	Must remmelgas	Vääris-obehepuu
Canarium oleosum	Okuumea	Valge hikkoripuu
Euroopa pöök	Paju	Valge tamm
Harilik abuurapuu	Pekani-hikkoripuu	Vitsekalüpt
Harilik pärn	Pirnipuu	Xanthocyparis nootkatensis

Puidugrupp B

Ääriseukalüpt	Harilik valgepöök	Omu-sargapuu
Aidsi-kastanseemnik	Hiidküpress	Pagoodipuu
Andirooba-karaapa	Hõbehaab	Palsam-tolapuu
Arukask	Ilulehik	Pappel, kõik liigid
Balsam-tolapuu	Jalakas	Pisarapuu
Balsapuu	Kaaja mahagon	Puis-eerika
Douka-makoreepuu	Kalifornia lõhnaseeder	Punane kannaseukalüpt
Ebatsuuga	Kampetše veripuu	Punane lepp
Erivärviline eukalüpt	Kanaripuu (SB)	Punane sandlipuu
Euroopa lehis	Kapokipuu	Punane vaher
Flindersia schottiana	Kask	Purpurpuu
Guajaana tiikpuu	Kollane kask	Saar
Harilik haab	Kollane mänd	Sanglepp
Harilik hobukastan	Kreeka pähkliipuu	Seedermänd
Harilik kastanipuu	Limba-terminaalia	Suureõeline eukalüpt
Harilik kuusk	Mägivaher	Testulea gabonensis
Harilik mänd	Magus kirsipuu	Vahemere küpress
Harilik ploomipuu	Merimänd	Virgiinia kadakas
Harilik saar	Must lepp	
Harilik tamm	Must vaher	

Puidugrupp C

Aafrika afrormosia	Harilik tolapuu, punane tolapuu	Korgipuu
Brasiilia kautšukipuu		Melamiin-laastplaadid
Fenoolvaik-laastplaadid	Imbuiapuu	Pisarapuu
	Kõrge afrormosia	

11 Ehitusmaterjalide tabel

Integreeritud ehitusmaterjaliliigid / mõõtevahemik

01 Anhüdriid-tasandusmaterjal (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	06 Lubjarikas liivakivi, näivtihedus 1,9 / 0,5 ... 18,7%
02 Betoon C12/15 / 0,7 ... 3,3%	07 Poorbetoon / 2,0 ... 171,2%
03 Betoon C20/25 / 1,1 ... 3,9%	08 Lisandita tsement-tasandusmört / 1,0 ... 4,5%
04 Betoon C30/37 / 1,4 ... 3,7%	
05 Kipskrohv / 0,1 ... 38,2%	

12 Dry/Wet indikaator

Lisaks mõõteriista näidule kuvatakse niiskuse/kuivuse indikaatoriga niiskuse väärtust. Indikaator on kohandatud mõõteseadmes salvestatud materjalide tunnuskõverate peale (A, B, C; 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). See määratlus on jaotatud 12 astmeks ja hõlbustab mõõdetud materjali hindamist. **Näidu puhul on tegemist orienteeruva väärtusega ega kujuta endast lõplikku hinnangut.**

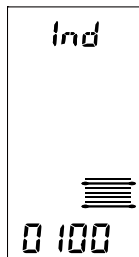


13 Indeks-moodus

Indeks-moodus on ette nähtud võrdlevate mõõtmiste abil niiskuse kiireks tuvastamiseks **ilma** materjaliniiskuse % vahetult väljastamata. Väljastatud väärtus (0 kuni 1000) on indekseeritud väärtus, mis kasvava materjaliniiskuse puhul suureneb. Indeks-mooduses läbiviidavad mõõtmised on materjalist sõltumatud või vastavalt materjalide jaoks, mille puhul pole tunnuskõveraid salvestatud. Võrdlevate mõõtmiste käigus üksteisest tugevasti kõrvalekalduvate väärtuste korral saab niiskustingimused materjalis kiiresti lokaliseerida. Lisaks mõõteseadmesse integreeritud tunnuskõveratele on võimalik indeks-mooduse abil mõõta muid ehitusmaterjale (09 – 31) (vt indeksirežiimis olevaid ümberarvutustabeleid). Baasina on ette nähtud näidatav väärtus (0 kuni 1000).

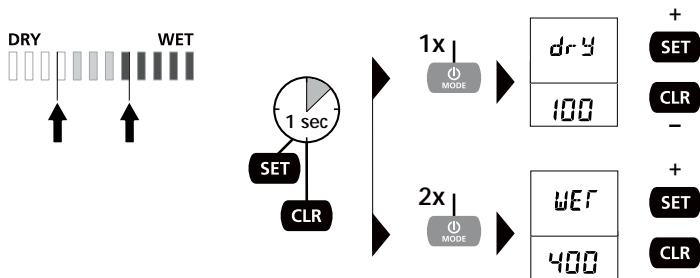
Aktiveerige oma mõõteseadme indeks-moodus (etapp 13b). Ehitusmaterjalisordi niiskusastme kindlakstegemiseks määrake esmalt, millise materjalinumbriga alla mõõdetav ehitusmaterjal asub. Seejärel loetakse mõõdetud väärtus mõõteseadmel indeks-mooduses näidatavalt skaalalt maha. Siis määrake vastava materjalinumbriga väärtus tabelist kindlaks. Kui see väärtus peaks olema tumehalli taustaga, siis tuleb liigitada antud materjal „märg“ alla, ilma värvilise tähistuseta väärtused „kuiv“ alla.

13b



14 Programmeeritav Dry/Wet indikaator indeks-moodus

Dry/Wet-indikaatorit on võimalik juba eeldefineeritud väärtuste ulatuses spetsiaalselt indeks-mooduse jaoks programmeerida. Seeläbi saab läviväärtust „Dry“ ja „Wet“ jaoks uuesti kindlaks määrata (vt nooli).



15 Indeksirežiimis olevad ümberarvutustabelid

Indeksirežiimis olevad ehitusmaterjalid

09 Bituumenit sisaldav tsement-tasandusmört	17 Tehiskivi, ksüloliit	25 Lubjakivi
10 Plasti sisaldav tsement-tasandusmört	18 Polüstüreen, stüropor	26 MDF
11 Tsement-tasandusmört ARDURAPID	19 Pehme puitkiudplaat, bituumen	27 Liimpuit, kuusk, Picea abies Karst.
12 Tasandusmört Elastizell	20 Tsement-puitlaastplaat	28 Puidulaastud, okaspuupuit koos nõelsondiga
13 Kips-tasandusmört	21 Tellis	29 Hein, lina
14 Puittsement-tasandusmört	22 Gaasbetoon, Ytong PPW4, näivtihedus 0,55	30 Õled, teravili
15 Lubimört	23 Asbesttsementplaat	31 Permoxx-plaat
16 Tsementmört ZM 1:3	24 Kips	

Jätub järgmisel lehel

Materjaliniiskuse ümberarvutustabelid

Indeksimooduse väärtus	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1000	5,4	11,6	3,4	24,1	9,2	19,8	39,5	10,5	18,2	50,1	70,7	33,1
994	5,3	10,8	3,3	22,3	8,6	19,2	35,4	9,9	18,0	49,1	69,0	32,4
989	5,3	10,0	3,2	20,5	7,9	18,6	31,2	9,3	17,8	48,1	67,0	31,7
927	5,0	8,0	2,8	17,1	6,5	17,2	23,8	8,2	17,2	45,6	62,7	30,3
887	4,9	6,8	2,6	14,9	5,7	16,3	20,0	6,5	16,8	43,9	59,8	29,3
865	4,8	6,0	2,5	13,6	5,2	15,1	17,5	6,9	16,5	42,7	57,9	28,8
830	4,7	5,4	2,4	12,4	4,8	14,0	15,6	6,5	16,2	41,6	56,0	28,1
768	4,6	4,7	2,1	10,6	4,1	13,0	12,4	5,7	15,7	39,5	51,7	26,6
710	4,4	4,0	1,9	8,6	3,4	12,0	9,5	5,0	15,2	37,4	47,7	25,1
644	4,2	3,5	1,7	7,1	2,7	11,3	7,0	4,3	14,7	35,2	43,6	23,6
589	4,1	3,4	1,6	6,2	2,4	11,1	5,9	3,9	14,4	33,5	40,3	22,3
566	4,0	3,4	1,6	6,0	2,3	10,2	5,6	3,8	14,3	33,1	39,5	22,0
491	3,9	3,2	1,4	4,9	1,9	9,7	4,1	3,2	13,8	30,8	35,2	20,2
448	3,8	3,1	1,3	4,4	1,7	9,2	3,5	3,0	13,6	29,7	33,4	19,4
403	3,7	3,0	1,2	3,8	1,5	8,8	2,9	2,7	13,2	27,8	30,8	17,7
375	3,6	3,0	1,1	3,4	1,3	8,4	2,4	2,5	12,9	26,4	28,9	16,6
345	3,5	2,9	1,1	3,0	1,1	8,2	2,0	2,2	12,7	24,8	26,9	15,3
327	3,5	2,9	1,0	2,8	1,1	8,0	1,8	2,2	12,5	24,0	25,8	14,8
306	3,5	2,8	1,0	2,7	1,0	7,9	1,7	2,1	12,4	23,4	24,9	14,4
295	3,5	2,8	1,0	2,6	1,0	7,8	1,7	2,0	12,4	23,0	24,4	14,2
278	3,4	2,8	1,0	2,5	1,0	7,7	1,6	2,0	12,3	22,3	23,4	13,8
269	3,4	2,8	1,0	2,4	0,9	7,6	1,5	1,9	12,2	21,9	22,8	13,6
265	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,5	1,5	1,9	12,2	21,6	22,3	13,4
260	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,4	1,4	1,8	12,1	21,1	21,7	13,2
248	3,4	2,8	0,9	2,1	0,8	7,2	1,3	1,8	12,0	20,5	20,7	12,7
229	3,3	2,7	0,9	2,0	0,8	7,0	1,2	1,7	11,9	19,7	19,7	12,4
209	3,3	2,7	0,8	1,9	0,7	6,8	1,1	1,6	11,8	17,7	17,2	11,2
189	3,2	2,7	0,8	1,8	0,7	6,6	1,0	1,6	11,6	16,0	15,2	10,2
180	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	15,1	14,2	9,7
174	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	14,9	13,9	9,6
164	3,2	2,6	0,7	1,6	0,6	6,5	0,8	1,4	11,4	13,9	12,9	9,0
150	3,1	2,6	0,7	1,5	0,5	6,3	0,8	1,4	11,3	12,5	11,6	8,3
112	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	6,0	0,6	1,2	11,0	9,8	8,0	6,7
105	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	5,9	0,6	1,2	11,0	9,2	7,2	6,4
96	3,0	2,5	0,7	1,2	0,4	5,9	0,6	1,2	10,9	8,6	6,2	6,0
88	3,0	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,6	1,2	10,9	8,0	5,4	5,7
80	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,5	1,1	10,7	7,4	4,5	5,4
71	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	6,6	3,3	4,9
46	2,9	2,5	0,6	1,1	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	5,9	2,3	4,2

kõik väärtused materjaliniiskuse %-des

Materjaliniiskuse ümberarvutustabelid

Indeks- mooduse väärtus	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1000	40,2	55,6	34,6	75,8	28,8	51,9	97,3	OL	103,8	110,3	16,3
994	39,0	54,1	32,8	67,9	26,1	50,7	94,9	OL	101,3	107,6	15,6
989	37,8	52,4	31,3	59,1	23,2	49,6	92,3	OL	98,7	105,0	13,6
927	35,1	48,9	27,9	43,5	18,1	46,7	86,7	OL	92,5	98,5	11,0
887	33,1	46,2	25,8	35,3	15,2	44,6	82,5	OL	88,3	93,9	9,8
865	31,8	44,5	24,4	29,8	13,4	43,2	97,9	OL	85,4	91,0	9,2
830	30,3	42,1	23,1	25,9	12,1	41,8	77,0	OL	82,5	87,7	8,8
768	27,7	36,5	20,7	20,1	9,8	38,9	71,1	OL	76,0	81,0	8,2
710	25,0	30,9	18,5	14,5	7,7	35,9	65,3	OL	70,0	74,5	7,6
644	22,2	25,4	16,3	10,0	5,8	33,1	59,0	132,7	63,2	67,5	7,1
589	19,9	20,9	14,9	8,1	4,9	30,8	53,5	112,8	57,3	61,2	6,4
566	19,4	19,9	14,6	7,7	4,7	30,3	52,2	108,7	56,0	59,9	6,0
491	16,5	14,1	12,8	5,3	3,6	27,2	45,2	83,3	48,7	51,9	5,3
448	15,1	11,5	12,0	4,2	3,1	25,8	42,1	71,8	45,3	48,4	4,8
403	12,7	9,2	11,0	3,4	2,6	23,4	39,0	55,3	40,5	43,2	4,2
375	11,2	7,6	10,3	2,9	2,3	21,7	37,0	49,6	37,2	39,9	4,0
345	9,5	5,7	9,4	2,2	1,9	19,9	34,6	43,3	33,6	36,0	3,7
327	8,6	5,1	9,1	2,0	1,7	18,9	33,3	41,1	31,4	33,6	3,4
306	7,9	4,9	8,9	1,9	1,6	18,2	32,0	39,7	29,5	31,7	3,1
295	7,4	4,7	8,7	1,8	1,6	17,8	31,3	38,9	28,3	30,5	3,0
278	6,7	4,4	8,5	1,7	1,5	17,0	30,2	37,4	26,7	28,7	2,8
269	6,3	4,2	8,3	1,6	1,4	16,6	29,7	36,5	26,2	28,1	2,5
265	5,9	4,1	8,2	1,5	1,4	16,2	29,4	35,8	25,6	27,7	2,4
260	5,5	3,9	8,0	1,5	1,3	15,8	28,9	35,0	25,2	27,1	2,3
248	4,7	3,5	7,7	1,3	1,2	14,9	28,1	33,4	24,2	26,1	2,2
229	4,0	3,2	7,5	1,2	1,1	14,2	27,3	31,9	23,2	25,0	1,9
209	2,9	2,7	7,1	1,1	1,0	13,0	24,3	28,4	20,8	22,4	1,6
189	1,9	2,4	6,8	0,9	1,0	11,9	21,6	25,3	18,7	20,2	1,3
180	1,3	2,2	6,7	0,8	0,9	11,3	20,3	23,6	17,7	19,2	1,2
174	1,1	2,2	6,6	0,8	0,9	11,1	19,9	23,2	17,4	19,8	1,1
164	0,8	2,1	6,4	0,8	0,8	10,4	18,3	21,3	16,5	17,9	0,8
150	0,3	1,9	6,2	0,7	0,8	9,5	16,1	18,8	15,1	16,5	0,5
112	0,0	1,8	5,7	0,6	0,6	7,6	11,5	11,7	11,2	12,3	0,0
105	0,0	1,8	5,6	0,6	0,6	7,2	10,9	10,1	10,3	11,4	0,0
96	0,0	1,7	5,5	0,5	0,6	6,7	10,2	8,3	9,2	10,2	0,0
88	0,0	1,7	5,4	0,5	0,6	6,3	9,7	6,8	8,4	9,3	0,0
80	0,0	1,7	5,3	0,5	0,5	5,8	9,1	5,8	7,3	8,2	0,0
71	0,0	1,7	5,3	0,4	0,5	5,3	8,5	4,9	6,2	7,0	0,0
46	0,0	1,7	5,2	0,4	0,5	4,8	8,3	4,5	5,2	5,8	0,0

 kuiv

 niiske

 määrg

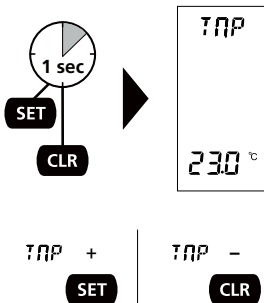
OL = mõõtevahemikust väljas

16 Puiduniiskuse ja temperatuuri kompenseerimine

Puidu suhteline materjalitihedus sõltub temperatuurist. Seade kompenseerib automaatselt puidu erinevaid temperatuure, mõõtes keskkonnatemperatuuri ja kasutades seda seadmesiseste arvutuste tegemiseks.

Mõõteseade pakub ka mõõtmistäpsuse suurendamiseks võimalust temperatuuri käsitsi seadistada (vt samm 16b). Seda väärtust ei salvestata ning tuleb seadme igakordse sisselülitamise käigus uuesti ette seadistada.

16b



17 LCD-taustvalgustus

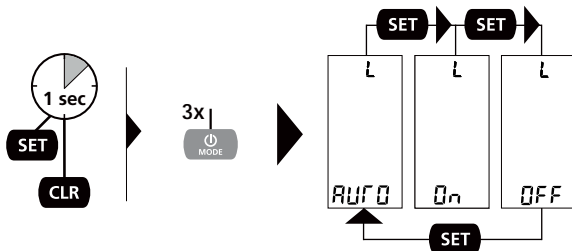
LED-valgustuse jaoks saab teha 3 erinevat seadistust:

AUTO: Displeivalgustus lülitub inaktiivsuse korral välja ning mõõtmisprotseduuride puhul automaatselt sisse tagasi.

ON: Displeivalgustus on püsivalt sisse lülitatud

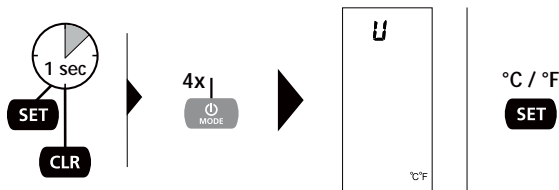
OFF: Displeivalgustus on püsivalt välja lülitatud

See seadistus salvestatakse püsivalt.

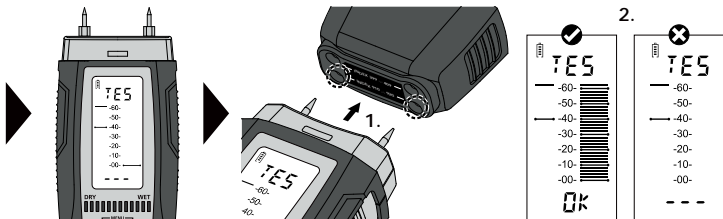
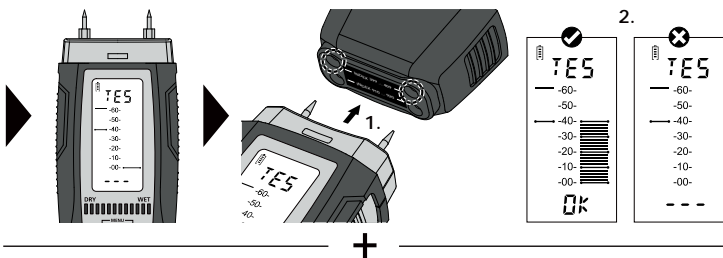
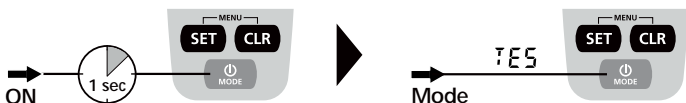


18 Temperatuuriühiku etteseadistamine

Ümbrustemperatuuri ja materjalikompensatsiooni saab vastavalt ühikutes °C või °F ette seadistada. See seadistus salvestatakse püsivalt.



19 Enesetestimisfunktsioon





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

Tehnilised andmed

Õigus tehnilisteks muudatusteks. 06.16

Mõõtmisprintsip	Takistuslik materjaliniiskuse mõõtmine integreeritud elektroodide kaudu
Moodused	3 puidurühma 8 ehitusmaterjali Indeksmoodus edasise 23 ehitusmaterjaliga, testmoodus
Mõõtepiirkonnad / täpsus	Puit: 0 - 30% / $\pm 1\%$ 30 - 60% / $\pm 2\%$ 60 - 90% / $\pm 4\%$ muud materjalid: $\pm 0,5\%$
Nimitemperatuur	23 °C
Lubatud töötemp.	0 °C...40 °C
Lubatud ladustamistempera- tuur	-10 °C...60 °C
Lubatud maks. suhteline õhuniiskus	85%
Pingetoide	Akad: 4 x 1,5 V, AAA
Mõõtmed (L x K x S)	58 mm x 155 mm x 38 mm
Kaal	186 g

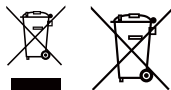
ELi nõuded ja utiliseerimine

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:

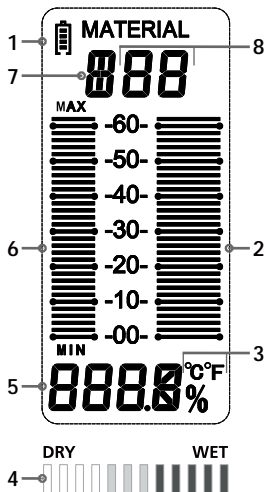
www.laserliner.com/info



! Lūdzam pilnībā iepazīties ar Lietošanas instrukciju un pievienoto materiālu „Garantija un papildu norādes”. Levērot tajās ietvertos norādījumus. Šis dokuments jā saglabā un, nododot ierīci citam lietotājam, jānodod kopā ar to.

Funkcija / Pielietojums

Konkrētais materiālu mitrums mēraparāts paredzēts materiāla mitrums satura noteikšanai koksnc un būvmateriālos ar pretestības mērijšanas metodi. Vērtība tiek uzrādīta materiāla mitrums % izteiksmē un attiecas uz sauso svaru.
Piemēram: 100% materiāla mitrums 1kg mitrai koksnei = 500g ūdens.



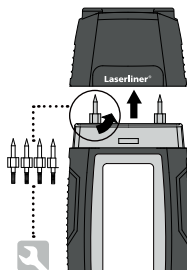
- 1 Baterijas uzlādes līmenis
- 2 Mērvienību skala; mērvienības attēlotas joslu diagrammā
- 3 Iestatāma temperatūras vienība
- 4 Slapjuma/sausuma indikators
- 5 Mērvienību numuru rādījums %-os
- 6 Iegūto MIN/MAKS mērijumu joslu diagrammas rādījums
- 7 Koku grupas (A, B, C)
- 8 Būvmateriāli (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)
- 9 Mainīt koku grupas/būvmateriālus
- 10 Dzēst MIN/MAKS mērijumus
- 9+10 Izvēlne
- 11 Ieslēgt/izslēgt ierīci
 Režīmu pārslēgšana: koks, būvmateriāli, Indeksu moduss, testa moduss

1 Bateriju ievietošana

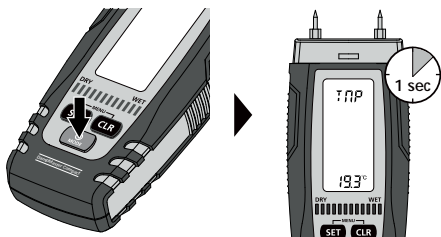
Atveriet bateriju nodalījumu un ievietojiet baterijas atbilstoši norādītajiem simboliem. Levērojiet pareizu polaritāti.



2

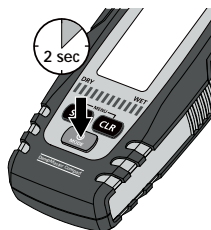


3a ON



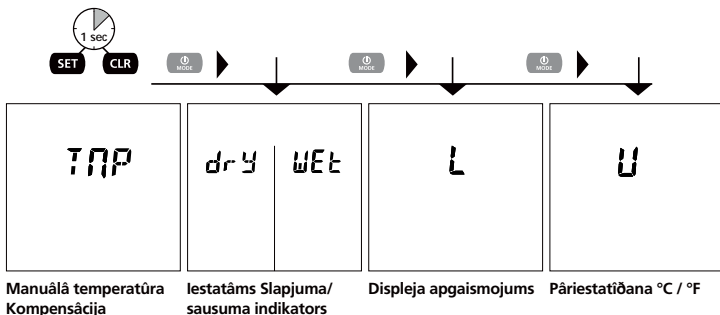
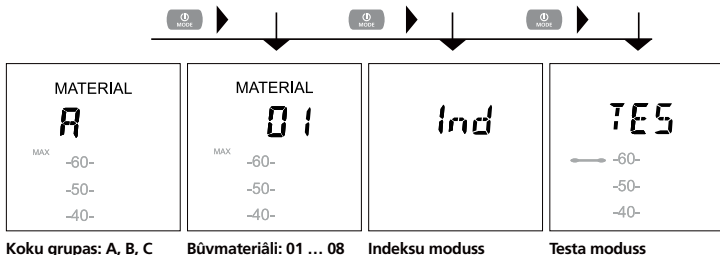
Pēc ierīces ieslēgšanas displejā 1 sekundi tiek rādīta apkārtējās vides temperatūra.

3b OFF



Automātiska izslēgšanās pēc 3 minūtēm.

4 Modusi

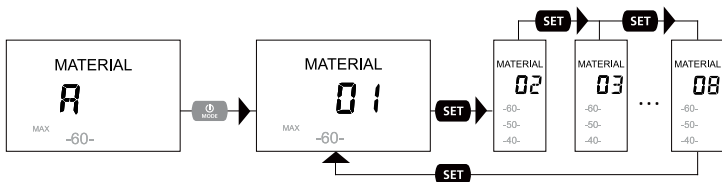


5 Izvēlēties koku grupu (A, B, C)



Kādas koku grupas ir ierindotas A, B un C, skatīt tabulu 10. punktā.

6 Izvēļties būvmateriālus (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)



Kādi būvmateriāli ierindoti no 01 līdz 08, skatīt tabulu 11. punktā.

7 Materiāla mitruma līmeņa mērīšana

Pārliecinās, lai vietā, kur tiks veikti mērījumi, nebūtu barošanas līniju (elektrības vadi, ūdens caurules...) vai metālisks nesošais grunts slānis. Mērelektrodus ievieto pēc iespējas dziļāk mērāmajā materiālā, taču nekad nepielieto spēku, jo aparātam var rasties bojājumi. Mērītāju vienmēr izņem, veicot kustības pa labi un pa kreisi. Lai samazinātu mērījuma kļūdas vērtību, **salīdzināšanai veic mērījumus vairākās vietās. Savainojuma bīstamība** ar mērelektrodu asajiem galiem! Ja mēraparāts netiek izmantots vai ja to transportē, vienmēr uzliek tam aizsargvāciņu.

8 Koksne

Vietai, kurai paredzēts veikt mērījumus, jābūt neapstrādātai, bez zariem, netīrumiem un svešiem. Nekad nedrīkst veikt mērījumus koksnes galos, jo tajos koks sevišķi ātri izpūst un tādēļ var rasties kļūdaini rezultāti.

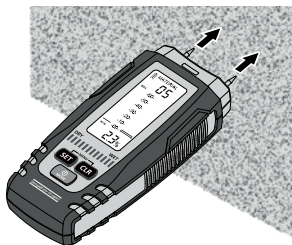
Salīdzināšanai veic vairākus mērījumus.

Nogaida, līdz %-simbols beidz mirgot un deg nepārtraukti. Tikai tad mērāmās vērtības ir stabilas.



9 Minerālu būvmateriāli

Jādom vērā, ka sienām (virsmām) ar dabādu materiālu saturu vai arī, ja izmanto atšķirīgus būvmateriālus, mērījumu rezultāti var būt kļūdaini. **Salīdzināšanai veic vairākus mērījumus.** Nogaida, līdz %-simbols beidz mirgot un deg nepārtraukti. Tikai tad mērāmās vērtības ir stabilas.



Materiālu orientācija rādītāji

Materiālu orientācija rādītāji, kurus piedāvā ierīces izvēlne, ietverti sekojošajās tabulās. Koku šķirnes iedalītas grupās no A līdz C. Mērīerīci iestata uz to grupu, kurā ierindots mērjamais kokmateriāls (sal. ar 5. darbību). Mērot būvmateriālu mitrumu, ierīci iestata uz attiecīgo būvmateriālu (sal. ar 6. darbību). Būvmateriāli ir iedalīti grupās no 01 līdz 08.

10 Kokmateriālu tabulas

Kokmateriālu grupa A

Abači	Ciprese, Meksikas	Osis, Amerikas
Abura	Ebenkoks, Āfrikas	Osis, Japānas
Afzēlija	Eucalyptus viminalis	Osis, Pau Amerela
Aļaskas ciedrs, dzeltenais	Ilomba	Palisandrs, Austrumindijas
Albizia falcata	Ipe	Palisandrs, Rio
Amer. baltais ozols	Iroko	Paranas priede
Amerikas dižskābardis	Kārija	Pekaniērkstoks
Amer. meln. vītols	Kārija, sudraba papele	Sarkanais ozols
Baltais osis	Liepa, Amerikas	Skābardis, Eiropas
Baltā kārija	Liepa, Eiropas	Skābardis, sarkanais (aplīva)
Bumbiere	Melnā afāra, Framire	Tikkoks
Canarium oleosum	Niangon	Vītols
Canarium (PG)	Niové	
Ciedrs	Okoumé	

Kokmateriālu grupa B

Agba	Eiropas ciedru priede	Mahagonijs, Āfrikas
Alksnis, parastais	Eiropas ķīsis	Makore
Alksnis, sarkanais	Eirop. riekstkoks	Melnā kļava
Amarants	Emien (alstonia congensis)	Melnalksnis
Andiroba	Eucalyptus largiflorens	Osis
Apse	Flindersia schottiana	Ozols
Balsa	Fréne	Papele, baltā
Baltais skābardis	Goba	Papeles, visas
Basraloks	Izombé	Parastā priede
Bērzs	Jacareuba	Parastā zirgkastaņa
Bērzs, Eiropas baltais	Jarrah	Piejūras priede
Bloodwood, sarkanais	Kalifornijas ciedrs	Plūmjokoks
Canarium (SB)	Kampeškoks	Priede, parastā
Ceiba (kapokkoks)	Kastaņa, Austrālijas	Priede, Ponderosa
Ciprese, Patagonijas	Kastaņa, ēdamā	Sandalkoks
Ciprese, Vidusjūras	Kļava, baltā	Sarkanais ciedrs
Douka	Kokveida ērika	Sarkanais sandalkoks
Duglāzija	Kosipo	Sarkanā kļava
Dzeltenā priede	Krāsainais eikalipts	Tola branca
Dzeltenais bērzs	Lapegle, Eiropas	Virdžīnijas kadīķis
Egle, Eiropas	Limba	

Kokmateriālu grupa C

Afrormozija	Imbuja	Korķis
Fenola sveķu-skaidu plates	Īstā, sarkanā tola	Melamīna-skaidu plates
Heveja	Kokrodua	Niove bidinkala

11 Būvmateriālu tabula

Integrētie būvmateriālu veidi / mērīšanas diapazons

01 Anhidrīta klons (AE, AFE) / 0 ... 29,5%	06 Silikātkieģeļi, blīvums 1,9 / 0,5 ... 18,7%
02 Betons C12/15 / 0,7 ... 3,3%	
03 Betons C20/25 / 1,1 ... 3,9%	07 Gāzbetons (Hebel) / 2,0 ... 171,2%
04 Betons C30/37 / 1,4 ... 3,7%	
05 Ģipša apmetums / 0,1 ... 38,2%	08 Cementa klons bez piedevām / 1,0 ... 4,5%

12 Slapjuma/sausuma indikators

Papildus mērījuma vērtībai redzams arī mitruma/sausuma indikatora uzrādītais mitruma novērtējums.

Mçrierīces indikators ir iestatīts atbilstoši saglabâtâjiem orientçjoðajiem râdîtâjiem (A, B, C; 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). Mçrījumi tiek dalīti piecos līmeðos, tâdçjâdi atvieglojot iegûtâ mçrījuma izvçrtçðanu.

Râdījums uzskatâms par orientçjoðu, bet ne galīgu.

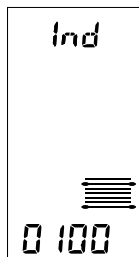


13 Indeksu moduss

Ar indeksu modusu pçç salīdzinâðanas princīpa iespējams operatīvi konstatçt materiâla mitruma līmeni, **nepârrçinot** mitruma līmeni % izteiksmç. Iegûtâis râdîtâjs (no 0 līdz 1000) ir indicçta vçrtība, kad proporcionâli pieaug, palielinoties materiâla mitruma līmenim. Mçrījumi, ko veic ar indeksu modusu, nav atkarīgi no materiâla, resp. attiecas uz materiâliem, kuru orientçjoðie râdîtâji nav saglabâti ierīçç. Ja, veicot salīdzinoðu mçrīðanu, iegûtie râdîtâji ievçrojami atðīiras, tad materiâla mitruma mainīgums ir âtri lokalizçjams. Līdzâs mçrierīçç saglabâtâjiem materiâlu orientçjoðajiem râdîtâjiem, pielietojot indeksu modusu, iespējams mçrīt vçl citus bûvmateriâlus (09 - 31), (skatīt indeksu režīma pârreķinâšanas tabulas). Par pamatu uzskatâma redzamâ vçrtība (no 0 līdz 1000).

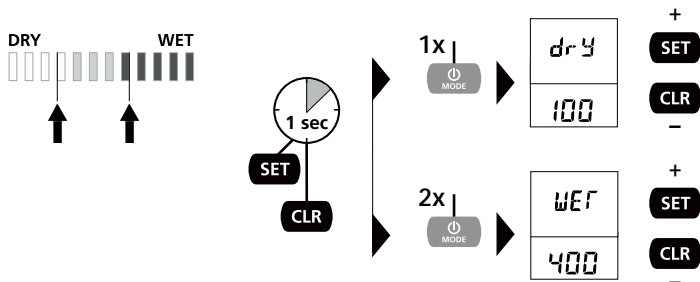
Lai sâktu mçrīðanu, aktivizç mçrierīces indeksu modusu (13b darbība). Lai noteiktu kâda bûvmateriâla mitruma līmeni, vispirms noskaidro, kâds ir mçrâmâ materiâla numurs. Izmçrīto râdîtâju nolasa no mçrierīces indeksu modusa skalas. Tad pçç tabulas noskaidro attiecīgâ materiâla numura râdîtâju. Ja râdîtâjs attçlots uz tumði pelçka fona, tad materiâls uzskatâms par „slapju”, savukârt, râdîtâji, kas nav attçloti uz fona, uzskatâmi par „sausiem”.

13b



14 Programmējama indeksa modusa sausuma/slapjuma indikators

Indeksa modusa sausuma/slapjuma indikatoru var īpaši iestatīt atbilstoši noteiktajiem rādītājiem. Tādējādi var atjaunot „sausu” un „slapjō” iestatījumus (vadīties pēc tā, kā norādīts ar bultām).



15 Indeksu režīma pārrēķināšanas tabulas

Būvmateriāli, indeksu režīms

09 Cementa klons ar bitumena piedevu	16 Cementa java ZM 1.3	24 Ģipsis
10 Cementa klons ar plastmasas piedevu	17 Akmeņkoks, ksilolīts	25 Kaļķakmens
11 ARDURAPID cementa klons	18 Polistirēns, stiropors	26 MDF
12 Elastizell klons	19 Mīkstā kokšķiedru p lāksne, bitumens	27 Līmētas koka konstrukc., egle, Picea abies Karst.
13 Ģipša klons	20 Skaidu plate ar cementu	28 Šķelda, mīksta koksne ar iespraustu sensoru
14 Kokbetons	21 Dedzināti ķieģeļi, ķieģeļi	29 Siens, lini
15 Kaļķu java	22 Gāzbetons, Ytong PPW4, blīvums 0,55	30 Salmi, labība
	23 Azbestcimenta plāksnes	31 Permoxx plāksnes

turpinājums nākamajā lapā

Materiāla mitruma pārrēķināšanas tabulas

Indeksu moduss. Vērtības	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1000	5,4	11,6	3,4	24,1	9,2	19,8	39,5	10,5	18,2	50,1	70,7	33,1
994	5,3	10,8	3,3	22,3	8,6	19,2	35,4	9,9	18,0	49,1	69,0	32,4
989	5,3	10,0	3,2	20,5	7,9	18,6	31,2	9,3	17,8	48,1	67,0	31,7
927	5,0	8,0	2,8	17,1	6,5	17,2	23,8	8,2	17,2	45,6	62,7	30,3
887	4,9	6,8	2,6	14,9	5,7	16,3	20,0	6,5	16,8	43,9	59,8	29,3
865	4,8	6,0	2,5	13,6	5,2	15,1	17,5	6,9	16,5	42,7	57,9	28,8
830	4,7	5,4	2,4	12,4	4,8	14,0	15,6	6,5	16,2	41,6	56,0	28,1
768	4,6	4,7	2,1	10,6	4,1	13,0	12,4	5,7	15,7	39,5	51,7	26,6
710	4,4	4,0	1,9	8,6	3,4	12,0	9,5	5,0	15,2	37,4	47,7	25,1
644	4,2	3,5	1,7	7,1	2,7	11,3	7,0	4,3	14,7	35,2	43,6	23,6
589	4,1	3,4	1,6	6,2	2,4	11,1	5,9	3,9	14,4	33,5	40,3	22,3
566	4,0	3,4	1,6	6,0	2,3	10,2	5,6	3,8	14,3	33,1	39,5	22,0
491	3,9	3,2	1,4	4,9	1,9	9,7	4,1	3,2	13,8	30,8	35,2	20,2
448	3,8	3,1	1,3	4,4	1,7	9,2	3,5	3,0	13,6	29,7	33,4	19,4
403	3,7	3,0	1,2	3,8	1,5	8,8	2,9	2,7	13,2	27,8	30,8	17,7
375	3,6	3,0	1,1	3,4	1,3	8,4	2,4	2,5	12,9	26,4	28,9	16,6
345	3,5	2,9	1,1	3,0	1,1	8,2	2,0	2,2	12,7	24,8	26,9	15,3
327	3,5	2,9	1,0	2,8	1,1	8,0	1,8	2,2	12,5	24,0	25,8	14,8
306	3,5	2,8	1,0	2,7	1,0	7,9	1,7	2,1	12,4	23,4	24,9	14,4
295	3,5	2,8	1,0	2,6	1,0	7,8	1,7	2,0	12,4	23,0	24,4	14,2
278	3,4	2,8	1,0	2,5	1,0	7,7	1,6	2,0	12,3	22,3	23,4	13,8
269	3,4	2,8	1,0	2,4	0,9	7,6	1,5	1,9	12,2	21,9	22,8	13,6
265	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,5	1,5	1,9	12,2	21,6	22,3	13,4
260	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,4	1,4	1,8	12,1	21,1	21,7	13,2
248	3,4	2,8	0,9	2,1	0,8	7,2	1,3	1,8	12,0	20,5	20,7	12,7
229	3,3	2,7	0,9	2,0	0,8	7,0	1,2	1,7	11,9	19,7	19,7	12,4
209	3,3	2,7	0,8	1,9	0,7	6,8	1,1	1,6	11,8	17,7	17,2	11,2
189	3,2	2,7	0,8	1,8	0,7	6,6	1,0	1,6	11,6	16,0	15,2	10,2
180	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	15,1	14,2	9,7
174	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	14,9	13,9	9,6
164	3,2	2,6	0,7	1,6	0,6	6,5	0,8	1,4	11,4	13,9	12,9	9,0
150	3,1	2,6	0,7	1,5	0,5	6,3	0,8	1,4	11,3	12,5	11,6	8,3
112	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	6,0	0,6	1,2	11,0	9,8	8,0	6,7
105	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	5,9	0,6	1,2	11,0	9,2	7,2	6,4
96	3,0	2,5	0,7	1,2	0,4	5,9	0,6	1,2	10,9	8,6	6,2	6,0
88	3,0	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,6	1,2	10,9	8,0	5,4	5,7
80	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,5	1,1	10,7	7,4	4,5	5,4
71	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	6,6	3,3	4,9
46	2,9	2,5	0,6	1,1	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	5,9	2,3	4,2

visas vērtības norādītas materiāla mitruma %

Materiāla mitruma pārrēķināšanas tabulas

Indeksu moduss. Vērtības	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1000	40,2	55,6	34,6	75,8	28,8	51,9	97,3	OL	103,8	110,3	16,3
994	39,0	54,1	32,8	67,9	26,1	50,7	94,9	OL	101,3	107,6	15,6
989	37,8	52,4	31,3	59,1	23,2	49,6	92,3	OL	98,7	105,0	13,6
927	35,1	48,9	27,9	43,5	18,1	46,7	86,7	OL	92,5	98,5	11,0
887	33,1	46,2	25,8	35,3	15,2	44,6	82,5	OL	88,3	93,9	9,8
865	31,8	44,5	24,4	29,8	13,4	43,2	97,9	OL	85,4	91,0	9,2
830	30,3	42,1	23,1	25,9	12,1	41,8	77,0	OL	82,5	87,7	8,8
768	27,7	36,5	20,7	20,1	9,8	38,9	71,1	OL	76,0	81,0	8,2
710	25,0	30,9	18,5	14,5	7,7	35,9	65,3	OL	70,0	74,5	7,6
644	22,2	25,4	16,3	10,0	5,8	33,1	59,0	132,7	63,2	67,5	7,1
589	19,9	20,9	14,9	8,1	4,9	30,8	53,5	112,8	57,3	61,2	6,4
566	19,4	19,9	14,6	7,7	4,7	30,3	52,2	108,7	56,0	59,9	6,0
491	16,5	14,1	12,8	5,3	3,6	27,2	45,2	83,3	48,7	51,9	5,3
448	15,1	11,5	12,0	4,2	3,1	25,8	42,1	71,8	45,3	48,4	4,8
403	12,7	9,2	11,0	3,4	2,6	23,4	39,0	55,3	40,5	43,2	4,2
375	11,2	7,6	10,3	2,9	2,3	21,7	37,0	49,6	37,2	39,9	4,0
345	9,5	5,7	9,4	2,2	1,9	19,9	34,6	43,3	33,6	36,0	3,7
327	8,6	5,1	9,1	2,0	1,7	18,9	33,3	41,1	31,4	33,6	3,4
306	7,9	4,9	8,9	1,9	1,6	18,2	32,0	39,7	29,5	31,7	3,1
295	7,4	4,7	8,7	1,8	1,6	17,8	31,3	38,9	28,3	30,5	3,0
278	6,7	4,4	8,5	1,7	1,5	17,0	30,2	37,4	26,7	28,7	2,8
269	6,3	4,2	8,3	1,6	1,4	16,6	29,7	36,5	26,2	28,1	2,5
265	5,9	4,1	8,2	1,5	1,4	16,2	29,4	35,8	25,6	27,7	2,4
260	5,5	3,9	8,0	1,5	1,3	15,8	28,9	35,0	25,2	27,1	2,3
248	4,7	3,5	7,7	1,3	1,2	14,9	28,1	33,4	24,2	26,1	2,2
229	4,0	3,2	7,5	1,2	1,1	14,2	27,3	31,9	23,2	25,0	1,9
209	2,9	2,7	7,1	1,1	1,0	13,0	24,3	28,4	20,8	22,4	1,6
189	1,9	2,4	6,8	0,9	1,0	11,9	21,6	25,3	18,7	20,2	1,3
180	1,3	2,2	6,7	0,8	0,9	11,3	20,3	23,6	17,7	19,2	1,2
174	1,1	2,2	6,6	0,8	0,9	11,1	19,9	23,2	17,4	19,8	1,1
164	0,8	2,1	6,4	0,8	0,8	10,4	18,3	21,3	16,5	17,9	0,8
150	0,3	1,9	6,2	0,7	0,8	9,5	16,1	18,8	15,1	16,5	0,5
112	0,0	1,8	5,7	0,6	0,6	7,6	11,5	11,7	11,2	12,3	0,0
105	0,0	1,8	5,6	0,6	0,6	7,2	10,9	10,1	10,3	11,4	0,0
96	0,0	1,7	5,5	0,5	0,6	6,7	10,2	8,3	9,2	10,2	0,0
88	0,0	1,7	5,4	0,5	0,6	6,3	9,7	6,8	8,4	9,3	0,0
80	0,0	1,7	5,3	0,5	0,5	5,8	9,1	5,8	7,3	8,2	0,0
71	0,0	1,7	5,3	0,4	0,5	5,3	8,5	4,9	6,2	7,0	0,0
46	0,0	1,7	5,2	0,4	0,5	4,8	8,3	4,5	5,2	5,8	0,0

sauss

mitrs

slapjš

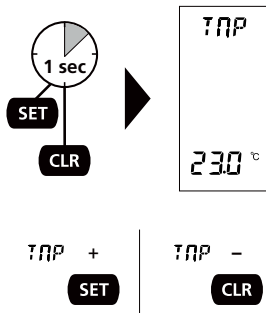
OL = ārpus mērīšanas diapazona

16 Koksnes mitruma termiskā kompensācija

Koksnes relatīvais mitrums ir atkarīgs no temperatūras. Ierīce automātiski kompensē atšķirīgo koksnes temperatūru, mērot apkārtējās vides temperatūru un iegūto mērījumu izmantojot iekšējā aprēķinā.

Lai palielinātu mērīšanas precizitāti, ierīcē tiek piedāvāta arī iespēja iestatīt temperatūru manuāli (skat. 16.b darbību). Iestatījums netiek saglabāts, tādēļ, ik reizi, ieslēdzot ierīci, temperatūra jāievada atkārtoti.

16b



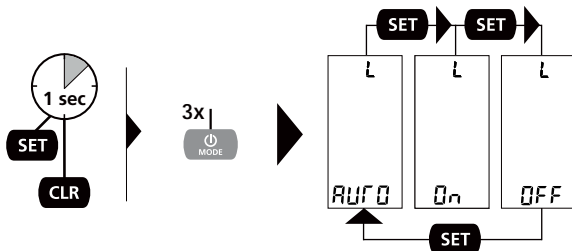
17 Displeja apgaismojums

Iespējams izvēlēties starp trim apgaismojumiem:

AUTO: Displeja apgaismojums automātiski izslēdzas, ja ierīce netiek ekspluatēta un, uzsākot mērīšanu, tas atkal ieslēdzas.

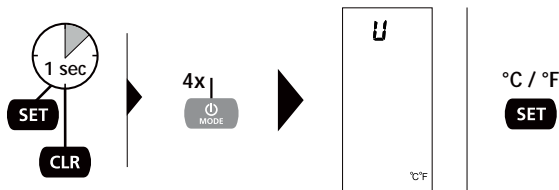
ON: Displeja apgaismojums ir ieslēgts visu laiku

OFF: Displeja apgaismojums ir izslēgts visu laiku
Iestatījums tiek saglabāts uz ilgu laiku.

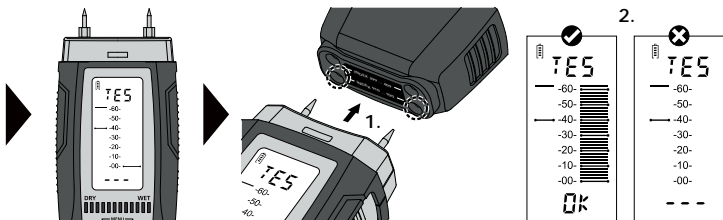
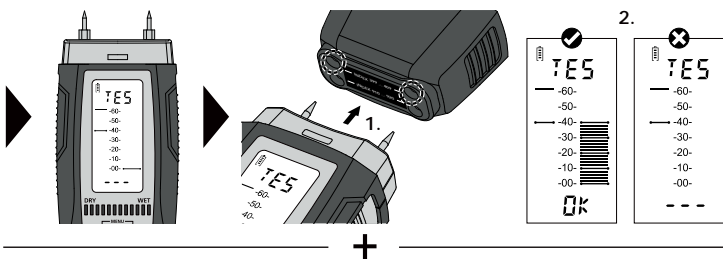


18 Temperatūras vienību iestatīšana

Apkārtējās vides temperatūras un materiālu kompensācijas rādītāji iestatāmi pēc °C vai pēc °F skalas. Iestatījums tiek saglabāts uz ilgu laiku.



19 Paātrēšanas funkcija



! Mēraparāta funkcionalitāti un ekspluatācijas drošumu var garantēt tikai tad, ja to ekspluatē norādītajos klimatiskajos apstākļos un izmanto tikai tādām nolūkam, kādam aparāts konstruēts. Par mērījumu rezultātu novērtēšanu un no tā izrietošajiem pasākumiem ir atbildīgs pats lietotājs, atkarīgi no attiecīgā mērķa.

Tehniskie dati		ļespējamās tehniskās izmaiņas. 06.16
Mērīšanas princips	Rezistīvus materiālu mitruma mērījumus veic ar integrētajiem elektrodiem.	
Modusi	3 Koku grupas 8 Būvmateriāli Indeksu modusi ar papildu 23 būvmateriāliem, testa modusi	
Mērīšanas zonas / precizitāte	Koks: 0 - 30% / ± 1% 30 - 60% / ± 2% 60 - 90% / ± 4% citi materiāli: ± 0,5%	
Nominālā temperatūra	23 °C	
Pieļaujamā darba temperatūra	0 °C...40 °C	
Pieļaujamā glabāšanas temperatūra	-10 °C...60 °C	
Pieļaujamais maks. relatīvais gaisa mitrums	85%	
Barošanas spriegums	Baterijas 4 x 1,5 V, tips AAA	
Mērījumi (platums x augstums x dziļums)	58 mm x 155 mm x 38 mm	
Svars	186 g	

ES-noteikumi un utilizācija

Lerīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču apriti ES.

Konkrētais ražojums ir elektroiekārta. Tā utilizējama atbilstīgi ES Direktīvai par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

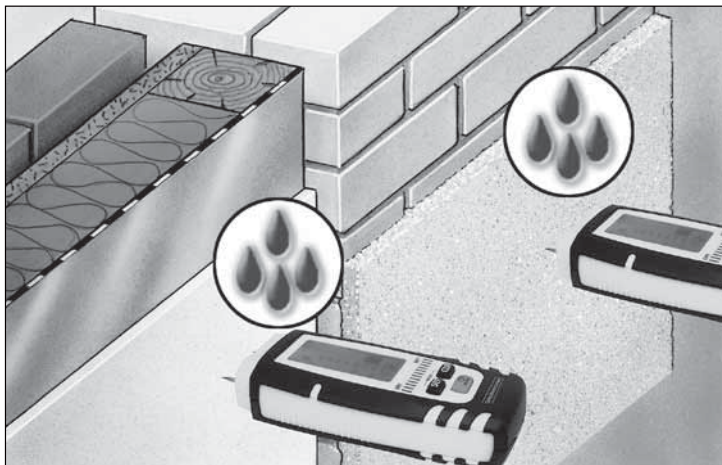
Vairāk drošības un citas norādes skatīt:

www.laserliner.com/info

CE



DampMaster Compact



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

Rev.0516

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner®