

Kullanım Kılavuzu
Malzeme Nemi Ölçüm Cihazı
PCE-MMK 1



İçindekiler

1	Cihaz Hakkında	3
2	Açıklama	3
2.1	Gövde	3
2.2	Ekran.....	3
3	Açma / Kapama	4
4	Çevre Nemi ve Sıcaklık Ölçümü	4
5	Menüde Nem Ölçüm Modları	4
5.1	Ağaç Modunda Ağaç Grubunu Seçim (A, B, C).....	5
5.2	Nemlilik / Kuruluk Göstergesi.....	7
5.3	Gösterge Modu	8
5.4	Oto-Test Modu	9
6	Ayar Menüsü	9
6.1	Materyal Sıcaklık Kompensasyonu Ayarı	10
6.2	Kuru/Nemli Gösterge Ayarı	10
6.3	LCD Arka Plan Aydınlatma Ayarı.....	10
6.4	Sıcaklık Birim Ayarı	11
7	Karşılaştırma Fonksiyonu	11
8	Pil Değiştirme	11
9	Teknik Özellikler.....	12
10	Geri Dönüşüm	13
11	İletişim	13

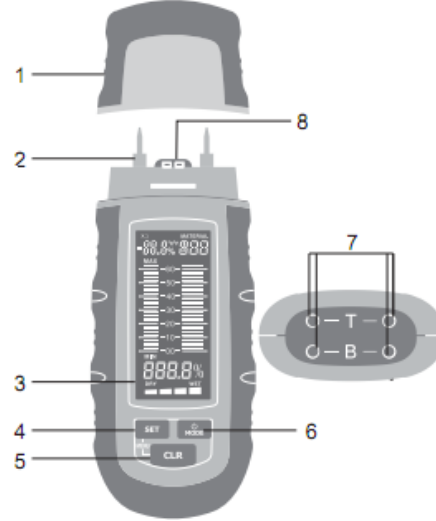
1 Cihaz Hakkında

Bu cihaz kerestenin (kartonun da) ve sertleştirilmiş materyallerin (ısva, beton, harç) nem seviyesini ölçmede kullanılır. Ayrıca ortam sıcaklığını ve nemini ölçer. Kuru kütle ile ilgili nem seviyesi % değer olarak gösterilir. Örneğin 1 kg nemli kereste için %100 nem = 500 gr su

2 Açıklama

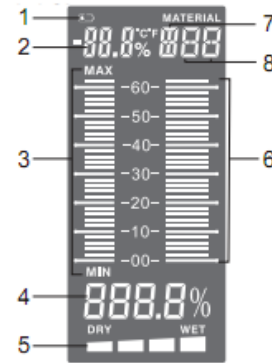
2.1 Gövde

1. Koruyucu başlık
2. Test elektrodu
3. Analog ve dijital LCD ekran
4. SET seçim tuşu
5. CLR seçim tuşu
6. Aktivasyon modu ve seçim modu
7. Oto-test noktası
8. Çevre sıcaklığı ve nem sensörü



2.2 Ekran

1. Düşük pil gücü
2. Dijital ekran, çevre nemi ve sıcaklığı
3. MAX/MIN değerlerinin çubuk grafikleri
4. Nemli materyal dijital göstergesi
5. DRY/WET göstergesi (programlanabilir)
6. Nemli materyal çubuk grafikleri
7. Ağaç grupları (A,B,C)
8. Yapı malzemeleri (01, 02, 03, 04)



3 Açma / Kapama

“MOD” tuşuna yaklaşık 2 saniye basınız, cihaz açılacaktır. Cihaz açılırken ekranında ortam sıcaklığını 2 saniye boyunca gösterir. “MOD” tuşuna tekrar 2 saniye basılırsa cihaz kapanır. Cihaz, kullanılmadığında 3 dakika sonra kapanır.

Yaklaşık 2 saniye basınız



1) Açma



2) ekran



3) ölçüme başlama

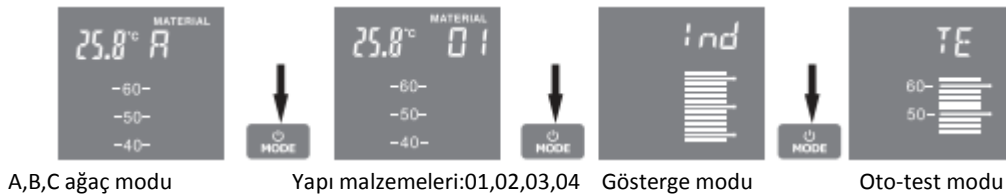
4 Çevre Nemi ve Sıcaklık Ölçümü

Cihaz, su içeriğini ölçerken çevre nemi ve sıcaklığını ölçüm hassasiyetini arttırmak için sıcaklık kompenzasyonu olarak ölçer. “Set” tuşuna 2 saniye basınız, ekran Sıcaklık ve nem arasında değişir. Ayar menüsünde sıcaklık birimini °C ve °F arasında değiştirebilirsiniz. Daha fazla bilgi için 6.4 nolu bölüme bakınız.



5 Menüde Nem Ölçüm Modları

4 farklı ölçüm modu bulunmaktadır. Bunlar arasında seçim için “MOD” tuşuna basınız.



A,B,C ağaç modu

Yapı malzemeleri:01,02,03,04

Gösterge modu

Oto-test modu

5.1 Ağaç Modunda Ağaç Grubunu Seçim (A, B, C)



Tablo 1: Ağaç grupları

AĞAÇ			
A		B	C
Dişbudak-Japon	Huş	Çam	Afromosia
Beyaz Meşe	Sarı Huş	İsviçre Çamı	Mantar
Amerikan Cevizi – Gümüş Kavak	Douglas Fir	Ceviz	Imbuia
	Afrikan		Kauçuk Ağacı
Abachi	Agda	Maun	Gerçek Tola , Kırmızı
Niangon	Aiele	Meşe	Melamine Partide
Sarı Kalp	Titrek Kavak	Mahogany	Fenolik Reçine Kurulu
Armut	Kızıl, Siyah Ağaç	Beyaz Lahey	Kokrodua
Abura	Kızılağaç	Kiraz	
Selvi-C.Lusit	Andiroba	Limba	
Fresno	Sağlık Ağacı	Kavak (tümü)	
Abachi	Akçaağaç	Çam	
Dabema	Balsa	Mahogany Kiraz	
Abanoz	Basralocus	Meleze	
Kayın	Campeche	Kızıl Sandal	
Llomba	Campeche	İngiliz Meşe	

Niove	Capoc	Tola	
	Tatlı kırmızı Kestane		
Afara Siyah	Patagonya Cypress	Kosipo	
Ceviz	Douka	Tola-Branca	
Fresno-Amerikan	Ebiara	Erik	
Rio Gül Ağacı	Emien	Beyaz Birch	
Gül Ağacı	İngiliz Meşesi	Beyaz Maple	
Lahey Genel	ardıç	Karaağaç	
Parana Çamı	Fresno	Akçakavak	
Tik Ağacı	Guanandi	Elyaf Bağlama Ağacı	
Ipe	Avrupa kayını	Deniz Çamı	
Bodur Meşe	Hombeam	Damson Eriği	
Iroko	Hombeam Beyaz		
Tahta	Izombe	Ahşap Lifi Yalıtım Tahtası	
Küçük Yapraklı İhlamur	Jarrah	Kağıt	
	Karri		
Kızıl Meşe	Ceviz, Gümüş Kavak	Kırmızı Cypress	
Sauce	Ceviz - Kavak	Fiber Tahta	
Amerikan- küçük yapraklı ihlamur	Karaağaç	Kumaşlar	
Beyaz Meşe	Güney Sarı Çamı	Aspen	
Sedir	Purpleheart	Karaçam	Niove Bidinkala
Mockemut Cevizi	Meşe	Red West	

Okoime	Meşe	Sedir	
--------	------	-------	--

Tablo 2: Yapı malzemeleri grupları

Yapı Malzemeleri			
1	02	03	04
Alçı Sıva	Hücresel Beton	Pedregal	Beton
05	06	07	08
Anhidrit Kaldırım	Çimento Harcı Ardurapid	B25 Çimento	Çimento B35
09	10	11	12
Elastizel Kaldırım	Alçı Kaldırım	Ahşap Çimento Kaynağı	Kireç Harcı
13	14	15	16
Magnezyum DIN	Genişletilmiş Polistiren	Bitümlü Kalas	Yığma Çimento
17	18	19	
Bitüm Katkılı Çimento Harcı	Plastik Katkılı Çimento Harcı	Çimento Harcı	

5.2 Nemlilik / Kuruluk Göstergesi

Ölçüm değerine ek olarak su içeriği değerlendirilmesi de ekranda gösterilir. Bu gösterim, materyal özelliği ölçüm cihazında kayıtlıysa yapılır. Bu değerlendirme 5 alt bölüme ayrılmıştır ve ölçülen materyali daha kolay değerlendirmeye imkan tanır. Kuruluk/nemlilik gösterge değeri programlanabilir. Bunun için 6.2 nolu başlıkta daha fazla bilgi mevcuttur.



5.3 Gösterge Modu

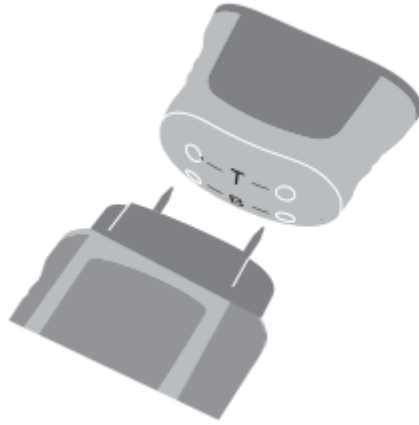
Gösterge modu hızlı biçimde karşılaştırmalı ölçüm nemleri ile materyal neminin % olarak çıkışı yapılmaksızın tespit için kullanılır. Çıkış değeri (0 – 1000) materyal nemi arttıkça artan bir değerdir. Gösterge modunda yapılan ölçümler özellikle hafızada kayıtlı olmayan materyallerde ölçüm için kullanışlıdır. Eğer karşılaştırmalı ölçümlerde çok büyük sapma varsa malzemedeki nem rotası bu yöntemle hızlı bir şekilde tespit edilebilir. Cihazda kayıtlı materyallere ek olarak gösterge modu diğer yapı malzemelerinde de (05-19) ölçümü mümkün kılmaktadır. Gösterilen değer (0-1000) taban değer olarak kullanılır. Bu modu cihazda aktif hale getiriniz. Bir tür yapı malzemesindeki nem derecesini tespit etmek için önce ölçülecek materyalin numarasını bulun. Daha sonra gösterge modunda gösterilen ölçüm değerini okuyun. Şimdi tablodaki materyal sayısı için değeri tespit edin. Eğer bu değer arkasındaki renk gri ise bu materyal “nemli” olarak sınıflandırılır, arka planda gri renk yoksa kuru anlamına gelir.

Tablo 3: Bütün materyallerde %nem değerleri

Index mode value	All values in material moisture %																		
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
wet	863	29	28	30	134								48	60					
	802	58	24	23	29	117	64	160	192				46	45	70				
	758	45	20	20	27	103	45	142	120	165			45	41	55				
	711	31	19	18	25	87	30	128	95	155			240	44	37	47			
	662	21	18	17	25	73	25	117	73	149			236	42	35	40			
	608	15	16	17	24	64	24	110	64	144			233	40	34	37			
	593	14	16	16	24	62	23	108	60	142			228	40	34	36			
	564	12	16	16	24	58	20	105	55	140			224	39	34	34			
	544	11	15	15	23	55	19	103	51	138			220	39	33	34			
	522	10	15	15	23	53	18	100	45	135			215	39	33	32			
n	503	09	14	14	23	51	17	98	43	134			210	39	33	31			
	486	08	14	14	22	49	16	97	40	133			205	38	32	30			
	474	07	13	14	22	46	15	95	36	132			200	38	32	28			
	441	06	13	13	22	44	14	94	35	130			195	38	32	27			
	416	05	13	13	21	42	14	92	31	129			188	37	31	27			
	400	04	12	13	21	40	13	90	29	127			180	37	31	26			
	384	04	12	13	20	38	12	88	27	127		30.1	17.5	37	30	25			
	363	03	11	12	20	35	11	86	25	126		29.1	17.0	36	30	24			
	345	03	11	12	19	33	10	84	23	125		28.0	16.3	36	29	23			
	330	02	11	12	19	28	09	81	21	124	250	270	155	36	29	23			
Moist	304	02	10	12	18	27	08	79	19	123	245	260	148	35	28	22			
	287	02	10	11	18	25	07	77	18	121	238	250	142	35	28	21			
	265	01	09	11	18	23	07	75	16	120	230	230	134	34	28	20			
	242	01	08	10	17	20	06	73	14	119	210	210	128	34	28	19			
	219		07	10	17	19	05	71	13	118	185	190	120	33	27	17			
	204		07	10	16	18	05	68	12	117	173	170	110	33	27	16			
	185		06	09	16	17	04	67	10	116	160	154	102	32	27	15			
	161		06	09	15	16	04	65	09	115	132	131	87	32	26	14			
	138		06	09	15	14	04	64	08	114	120	107	80	31	26	13			
	120		05			14		62	07	113	95	89	65	31	25	12			
Dry	100		05			13		60	06	111	79	70	59	30	25	11			
	85		05			12		58	05		75		54	30	25	11			
	70		05					56	05		65		48	29	25	10			

5.4 Oto-Test Modu

1. Temas elektrodlarını koruyucu başlıktaki T temaslarına takınız.
2. Temas elektrodlarını koruyucu başlıktaki B temaslarına takınız.



Doğru test



yanlış test

6 Ayar Menüsü

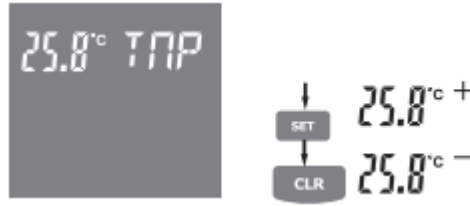


Tuşlarına aynı anda basınız, bu şekilde ayar parametrelerine giriş yapılır. % adet ayar menü başlığı mevcuttur, bunlar arasında geçişi MOD tuşuyla yapabilirsiniz.



Sıcaklık ayarı – kuruluk gösterge ayarı – nem gösterge ayarı – ışık ayarı modu – sıcaklık birim ayarı

6.1 Materyal Sıcaklık Kompensasyonu Ayarı



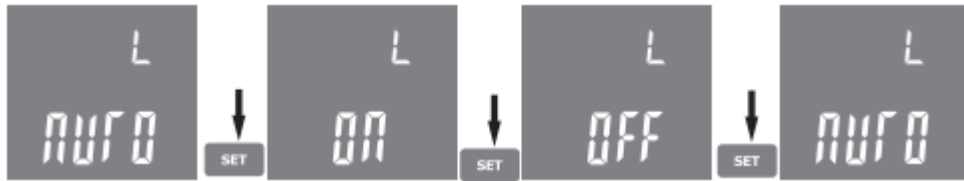
Materyalin bağıl nemi materyalin sıcaklığına bağlıdır. Cihaz, otomatik olarak farklı materyallerin ölçüm yapılan o ortam sıcaklığında dengelemesini yapar ve bu ölçümü kendi dahili hesaplaması için kullanır. Ayrıca cihaz, ölçüm hassasiyetini arttırmak için bu ayarı el ile yapabilme opsiyonu da sunmaktadır. Bu değer kaydedilmez ve cihaz her çalıştırıldığında tekrar girilmelidir.

6.2 Kuru/Nemli Gösterge Ayarı



Kuru/nemli göstergesi özellikle gösterge modu için önceden tanımlanmış değerlere ayarlanabilir. Bu şekilde "Nemli" "Kuru" göstergeleri için yeni bir değer eklenmiş olur.

6.3 LCD Arka Plan Aydınlatma Ayarı



LCD aydınlatmasının 3 ayarı vardır:

AUTO: Ekran aydınlatması cihaz kullanılmadığı zamanlarda otomatik olarak söner ve kullanılacağı zaman tekrar açılır.

ON: sürekli açık

OFF: sürekli kapalı

Yapılan ayar kaydedilmez, varsayılan ayar AUTO'dur.

6.4 Sıcaklık Birim Ayarı



Çevre sıcaklığı ve materyal sıcaklık dengelemesi için birimler °C veya °F olarak seçilebilir. Yapılan ayar kaydedilir ve tekrar bir değiştirme yapılana kadar kullanılır.

7 Karşılaştırma Fonksiyonu

Gösterge modunu seçiniz.

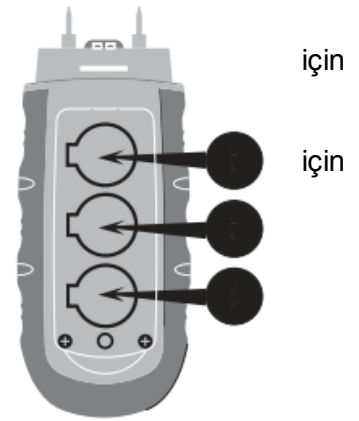
“O ---- T ----- O”:

Elektrodları koruma başlığındaki T temaslarına takınız. Gösterge referans: 300±15

“O ---- B ----- O”:

Elektrodları koruma başlığındaki B temaslarına takınız. Gösterge referans: 600±15

Çalışma hatası: cihazı bakım için gönderiniz.



8 Pil Değiştirme

Pil gücü çalıştırma için yeterli olmadığında LCD ekranda  sembolü belirir. Bu durumda pili değiştirmek gereklidir.

Cihazın arkasındaki vidayı çıkartınız, pil haznesi kapağını açınız. Pili değiştiriniz. Pil kutuplarına dikkat ediniz. Kapağı ve vidayı takıp cihazı çalıştırınız.

9 Teknik Özellikler

Ölçüm Prensipleri:	Elektrik direnci
Elektrod Uzunluğu:	8mm
Elektrodlar:	Entegre, değiştirilebilir
Ölçüm Aralığı :	Ahşap 1-75%
Yapı Malzemeleri:	0.1 -2.4 %
Çevre Sıcaklığı:	-40 ile 70 °C (-40 ile 158 °F)
Çevre Bağıl Nemi :	0 - 100%
Hassasiyet: Ahşap:	0...30%/±1% 30...60%/±2% 60...75%/±4%
Diğer Materyaller:	/±0.5%
Ortam Sıcaklığı:	-40°C -10°C y +40°C +70°C/±2°C -10 °C +40°C/±1°C
Ortam Bağıl Nemi:	20% ve 80°C 100%/± 5.0%
Otomatik Kapanma:	Yaklaşık 3 dakika sonra
Otomatik Aydınlatması:	Yaklaşık 10 saniye sonra
Piller:	3 x Cr 2032, değiştirilebilir
Gövde Materyali:	Darbeye dayanıklı plastik
Ortam Sıcaklığı:	0-40°C
Çevre Nemi:	% 0-85 NO
Boyutlar:	139 x 47 x 25 mm
Ağırlık:	100 g
Garanti:	1 yıl

Bu linkte ölçüm cihazlarının listesi bulunmaktadır:

<http://www.pce-cihazlari.com.tr/oelcuem-teknolojisi/oelcuem-cihazlari.htm>

Bu linkte kontrol ve regülasyon sistemleri listesi bulunmaktadır:

<http://www.pce-cihazlari.com.tr/kontrol-teknolojisi.htm>

Bu linkte terazilerin listesi bulunmaktadır:

<http://www.pce-cihazlari.com.tr/terazi-baskuel-teknolojisi.htm>

Bu linkte laboratuvar enstrümanları listesi bulunmaktadır:

<http://www.pce-cihazlari.com.tr/laboratuvar-teknolojisi.htm>

DİKKAT: “Bu cihazın ATEX koruması yoktur, bu yüzden potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanılmamalıdır (toz, patlayıcı gazlar).”

10 Geri Dönüşüm

Toksik olmalarından dolayı piller, ev türü atıklarla birlikte atılamazlar. Geri dönüşüm için pil toplama noktalarına bırakmalıdır.

Pil toplama noktası:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
Küçükçekmece / İstanbul

Cihazdan düzgün bir şekilde kurtulmak için bize gönderebilirsiniz. Cihazın parçalarını değerlendirebiliriz ya da cihaz, mevcut düzenlemelere uygun olarak bir geri dönüşüm şirketine gönderilir.

11 İletişim

Eğer ürün yelpazemiz veya ölçüm cihazı ile ilgili sorularınız olursa PCE Teknik Cihazları ile irtibata geçiniz.

Posta:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303
Küçükçekmece / İstanbul

Telefon:

0212 471 11 47

Faks:

0212 705 53 93

E-Posta:

info@pce-cihazlari.com.tr

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS
sertifikalıdır.