

## Kullanım Kılavuzu PCE-DR Serisi



**İçindekiler**

<b>1</b>	<b>Güvenlik Bilgileri</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Giriş</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Teknik Özellikler</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Sistem Açıklaması</b> .....	<b>6</b>
4.1	Cihaz Açıklaması .....	6
4.2	Ekran Açıklaması .....	6
4.3	Pil Göstergesi .....	7
4.4	Tuş Takımı .....	7
4.5	Teslimat İçeriği .....	7
<b>5</b>	<b>Ölçüme Başlamadan Önce Yapılacak Hazırlıklar</b> .....	<b>8</b>
5.1	Pillerin Yerleştirilmesi .....	8
5.2	Bilek Kayışının Takılması .....	8
<b>6</b>	<b>Başlatma</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Kalibrasyon</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Bakım ve Koruma</b> .....	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Ölçüm Parametrelerini ve Sıcaklık Birimini Ayarlama</b> .....	<b>10</b>
9.1	Ölçüm parametrelerini ayarlama .....	10
9.2	Sıcaklık biriminin ayarlanması .....	11
<b>10</b>	<b>Otomatik Kapanma Fonksiyonu</b> .....	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>Sorun Giderme</b> .....	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>Geri Dönüşüm</b> .....	<b>12</b>
<b>13</b>	<b>İletişim</b> .....	<b>12</b>

## 1 Güvenlik Bilgileri

Cihazı ilk kez kullanmadan önce lütfen bu kullanım kılavuzunu dikkatlice ve tamamen okuyun. Cihaz yalnızca dikkatli bir şekilde eğitilmiş personel tarafından kullanılabilir. Kullanım kılavuzundaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlardan firmamız sorumlu değildir.

- Bu ölçüm cihazı yalnızca bu kullanım talimatlarında açıklanan şekilde kullanılabilir. Ölçüm cihazı başka amaçlar için kullanılırsa tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir.
- Kalıntıları ve artıkları daima numune kuyusundan hemen çıkarın. Bu, özellikle aşındırıcı sıvılar test edildiğinde geçerlidir, çünkü bunlar numunenin prizmasına ve metal yüzeyine onarılamaz şekilde zarar verebilir.
- Kullanılan pipeti ve temizlik bezini her zaman temiz tutun.
- Ölçüm cihazını yalnızca ortam koşulları (sıcaklık, hava nemi, ...) özelliklerde belirtilen sınır değerler dahilindeyse kullanın. Cihazı aşırı sıcaklıklara, doğrudan güneş ışığına ve aşırı neme maruz bırakmayın.
- Cihazı şoklara veya güçlü titreşimlere maruz bırakmayın.
- Cihaz muhafazası yalnızca PCE Deutschland GmbH'nin kalifiye personeli tarafından açılabilir.
- Cihazı uzun süre kullanmayacaksanız, pili çıkarın ve serin ve kuru bir yerde saklayın.
- Ölçüm aletini asla ıslak ellerle kullanmayın.
- Cihazda teknik değişiklik yapılamaz.
- Numune kuyusu her ölçümden sonra distile su ile temizlenmeli ve ardından yumuşak bir bez veya kağıt havlu ile kurutulmalıdır. Cihazı temizlemek için aşındırıcı temizleyiciler veya çözücüler içeren temizlik maddeleri kullanmayın.
- Cihaz yalnızca PCE Deutschland GmbH tarafından sunulan aksesuarlarla veya eşdeğer yedek parçalarla kullanılabilir.
- Her kullanımdan önce ölçüm cihazının muhafazasında gözle görülür hasar olup olmadığını kontrol edin. Görünür bir hasar varsa, cihaz kullanılmamalıdır.
- Ölçüm cihazı patlayıcı bir atmosferde kullanılmamalıdır.
- Spesifikasyonlarda verilen ölçüm aralığı hiçbir koşulda aşılmamalıdır.
- Güvenlik talimatlarına uyulmazsa, cihaz hasar görebilir ve operatör yaralanabilir.

Bu kılavuzdaki baskı hataları veya içerik hataları için hiçbir sorumluluk kabul etmiyoruz. Genel hüküm ve koşullarımızda bulabileceğiniz genel garanti koşullarımıza açıkça atıfta bulunuyoruz. Herhangi bir sorunuz varsa, lütfen PCE Deutschland GmbH ile iletişime geçin. İletişim bilgilerini bu talimatların sonunda bulacaksınız.

## 2 Giriş

PCE-DR serisinin dijital refraktometreleri, birçok sıvının kırılma indisini, konsantrasyonunu ve diğer parametrelerini çok hassas ve hızlı bir şekilde ölçtüğü laboratuvar hassasiyeti ile bir mikro işlemci ile donatılmıştır. Kullanıcı dostu menü ve okunması kolay ekranı, kolay kullanım sağlar. Refraktometrelerin otomatik sıcaklık dengeleme fonksiyonu vardır.

## 3 Teknik Özellikler

### Modele göre özellikler

Malzeme	Model	Ölçüm Parametresi	Ölçek	Ölçüm Aralığı	Çözünürlük	Hassasiyet
Brix	PCE-DRB1	Brix	S01	0-90.00%	0,10%	±0.2%
		Refraktif İndex	S02	1.3330 - 1.5177nD	0.0001nD	±0.0003 nD
	PCE-DRB 2	Dekstran	S01	0 - 10.6%	0,10%	±0.2%
		Fruktoz	S02	0 - 68.9%	0,10%	±0.2%
		Glukoz	S03	0 - 59.9%	0,10%	±0.2%
		Laktoz	S04	0 - 16.5%	0,10%	±0.2%
		Maltoz	S05	0 - 15.6%	0,10%	±0.2%
Refraktif İndex	S06	1.3330 - 1.5177nD	0.0001nD	±0.0003 nD		
Bira	PCE-DRW1	Brix	S01	0.0 - 50.0%	0.1%	±0.2%
		Wort D20/20	S02	1.000 - 1.130	0.001	±0.002
Kahve	PCE-DRP1	Brix	S01	0.0 - 50.0%	0,10%	±0.2%
		Kahve p1	S02	0.0 - 25.0	0.1	±0.2
		Refraktif İndex	S03	1.3330 - 1.4200nD	0.0001nD	±0.003nD
	PCE-DRP2	Brix p2	S01	0.00 - 30.00%	0.1%	±0.2%
		Kahve p2	S02	0.00 - 25.00	0,01	±0.2
Tuzluluk Oranı	PCE-DRS1	Tuzluluk Oranı	S01	0 - 28.0%	0,10%	±0.2%
		Tuzluluk Oranı	S02	0 - 280‰	1‰	±2‰
		Specific Gravity	S03	1.000 - 1.217	0,001	±0.002
		Refraktif İndex	S04	1.3330 - 1.3900nD	0.0001nD	±0.0003 nD
	PCE-DRS2	Salinity	S01	0 - 100‰	1‰	±2‰
		Chlorinity	S02	0 - 57‰	1‰	±2‰
		Özgül Ağırlık	S03	1.000 - 1.070	0,001	±0.002
		Refraktif İndex	S04	1.3330 - 1.3530nD	0.0001nD	±0.0003 nD
Bal	PCE-DRH1	Brix	S01	0 - 90.00%	0,10%	±0.2%
		Su	S02	38.0 - 5.0%	0,10%	±0.2%
		Bé	S03	33.0 - 48.0	0,1	±0.2
		Refraktif İndex	S04	1.3330 - 1.5177nD	0.0001nD	±0.0003 nD
Şarap	PCE-DRW2	Brix	S01	0 - 45.00%	0,10%	±0.2%
		%VOL ap	S02	0 - 22.00%	0,10%	±0.2%

		Oe	S03	3 - 150	1	±2%
		KMW	S04	0 - 25.00	0,1	±0.2
<b>Üre</b>	PCE-DRU1	Üre (NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO	S01	0 - 51.0%	0,10%	±0.2%
		Refraktif Index	S02	1.3330 - 1.4056nD	0.0001nD	±0.0003 nD
<b>Araç / Antifriz</b>	PCE-DRC1	Temizlik Malzemeleri	S01	-40~0 °C	0,1 °C	±0.5°C
		Etilen Glikol	S02	-50~0 °C	0,1 °C	±0.5°C
		Propilen Glikol	S03	-50~0 °C	0,1 °C	±0.5°C
		Akü	S04	1.000 - 1.500sg	0,001	±0.005sg
	PCE-DRA1	Etilen Glikol (V/V)	S01	0-60%	0,10%	±0.5%
		Etilen Glikol (°C)	S02	-50 ~ 0 °C	0,1 °C	±0,5 °C
		Propilen Glikol	S03	0 - 70%	0,10%	±0.5%
		Propilen Glikol	S04	-70 ~ 0 °C	0,1 °C	±0,5 °C
<b>Fren Yağı</b>	PCE-DRF1	DOT3	S01	121 - 260 °C	1 °C	±10 °C
		DOT3 HT	S02	121 - 299 °C	1 °C	±10 °C
		DOT4	S03	125 - 275 °C	1 °C	±10 °C

#### Diğer Teknik Özellikler

	Ölçüm Aralığı	Hassasiyet	Çözünürlük
<b>Sıcaklık</b>	0,0 ... 40,0 °C	±0,5 °C	0,1 °C
<b>Boyut</b>	121 x 58 x 25 mm		
<b>Ağırlık</b>	90 g (pil olmadan)		

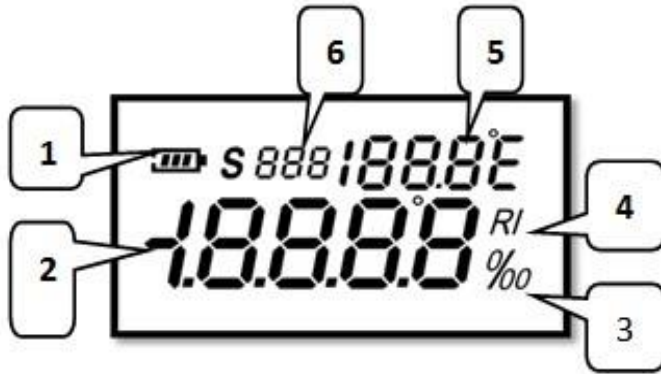
## 4 Sistem Açıklaması

### 4.1 Cihaz Açıklaması

1. Paslanmaz Çelik Levha
2. LCD Görüntüleme Ekranı
3. Tuş Takımı
4. Prizma
5. PİL Bölmesi
6. Çıkarılabilir Kısım
7. Kapak







### 4.2 Ekran Açıklaması

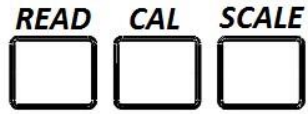


1. PİL seviyesi göstergesi
2. Ölçülen değer ekranı
3. Birim (% veya ‰)
4. Kırılma indisi birimi
5. Sıcaklık görüntüleme alanı
6. Çok amaçlı görüntüleme alanı

#### 4.3 Pil Göstergesi

Sembol	Pil Seviyesi
	80 ... 100 %
	50 ... 80 %
	20 ... 50 %
 yanıp sönen	<20 %

#### 4.4 Tuş Takımı



READ Tuşu: Açılış / ölçüm için

CAL Tuşu: Sıfır noktası kalibrasyonu

Scale Tuşu: Farklı ölçeklerin dönüştürülmesi / Celsius ve Fahrenheit sıcaklık sistemlerinin kendi arasında dönüştürülmesi için.

#### 4.5 Teslimat İçeriği

1 x Refraktometre PCE-DR Serisi,

1 x Pipet,

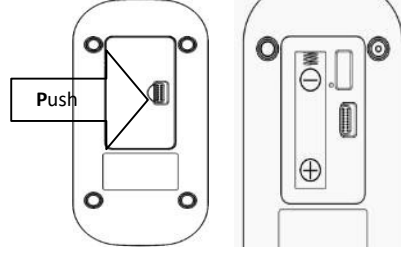
1 x Çıkarılabilir Kauçuk Koruyucu,

1 x 1,5 V AAA Pil.

## 5 Ölçüme Başlamadan Önce Yapılacak Hazırlıklar

### 5.1 Pillerin Yerleştirilmesi

1. Pil bölmesini, şekil 3.1.1'deki gibi kapağın kilitleme anahtarını gösterilen ok yönünde iterek açın.
2. Şekil 3.1.2 yi referans alarak bölme içerisine 1 adet 1.5v pili düzgün olacak şekilde yerleştirin ve bölmeyi tekrar kapatın.



3.1.1

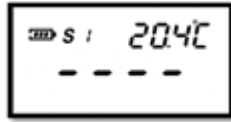
3.1.2

### 5.2 Bilek Kayışının Takılması

Bilek kayışını cihazın alt tarafında bulunan açıklığa asınız.

## 6 Başlatma

1. Cihazı başlatmak için READ düğmesine bir saniye basın. Mevcut ölçüm parametreleriyle birlikte aşağıdaki ekran görüntülenir (burada: S1):

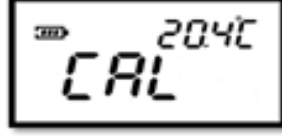


2. Numuneyi yerleştirmeden önce numuneyi ve prizmayı temiz, yumuşak bir kumaş veya kağıt havluyla temizleyin.
3. Ölçüm cihazını yatay düz bir yüzeye yerleştirin.
4. "SCALE" butonu ile istenen ölçüm parametresini seçin.
5. Ölçüme başlamadan önce cihazın yanı sıra ortam ve numunenin aynı sıcaklıkta olduğundan emin olun.



## 7 Kalibrasyon

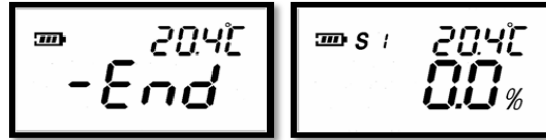
1. Numune levhaya 4-5 damla damıtılmış su ekleyin ve prizma kapağını kapatın. Kalibrasyonun yalnızca damıtılmış su ile mümkün olduğunu lütfen unutmayın.
2. Ekranda "CAL" yanıp sönene kadar CAL düğmesini 2-3 saniye basılı tutun.



3. 'CAL' yanıp sönerken bir kez daha "CAL" düğmesine basın, 4.2.2'de gösterilen ekranı göreceksiniz. Kalibrasyon bitti. Değer 4.2.3 deki gibi % 0,0 olacaktır. 10 saniye boyunca herhangi bir işlem yapılmazsa, cihaz başlatma durumuna geri dönecektir.



4.2.1



4.2.2

4.2.3

Eğer kalibrasyon olumsuz sonuçlanırsa, ekranda hata kodu gözükecektir, 4.2.4 de görüldüğü gibi;

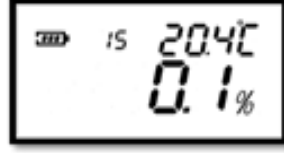


4.2.4

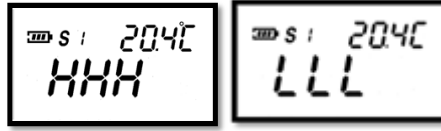
"A1" hata mesajı görüntülenirse, kalibrasyon sıcaklığı çok yüksektir. Diğer hata mesajları bu kılavuzda daha sonra açıklanmaktadır.

## 8 Bakım ve Koruma

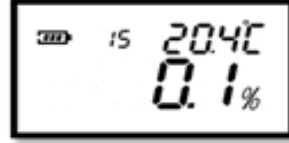
Kalibrasyondan sonra damıtılmış suyu çıkarın ve numuneyi iyice kurutun. Şimdi numunenin 4-5 damlasını numune levhasına koyun ve prizma kapağını kapatın. READ düğmesine basın. Otomatik sıcaklık telafisinden sonra, cihaz ölçülen değeri gösterir, bkz;



Değer ölçüm aralığının dışındaysa, aşılırsa "HHH" ve ulaşılmazsa "LLL" görüntülenir, bkz;



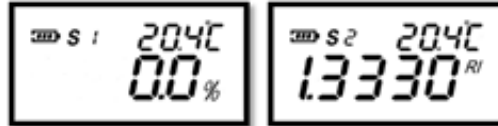
Ortalama değer ölçümünü başlatmak için READ düğmesine 2 saniye basılı tutun. Refraktometre 15 ölçüm alır ve ardından size bu ölçümlerin ortalama değerini gösterir. Bir geri sayım sayacı size kalan ölçümleri gösterir, bkz;



## 9 Ölçüm Parametrelerini ve Sıcaklık Birimini Ayarlama

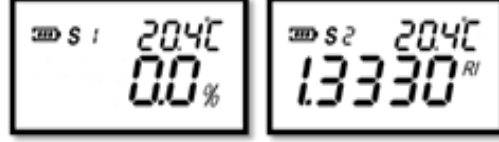
### 9.1 Ölçüm parametrelerini ayarlama

Ölçümden önce veya sonra SCALE düğmesine tekrar tekrar basarak, ilgili ölçüm değerleri ile çeşitli modele bağlı ölçüm parametreleri ayarlanabilir, bkz;

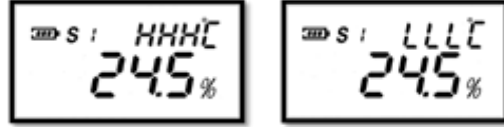


## 9.2 Sıcaklık biriminin ayarlanması

° C ve ° F birimleri arasında geçiş yapmak için, SCALE düğmesine bir seferde 2 saniye basın.



Sıcaklık aralığı aşılsa veya bu aralığa ulaşılmazsa, ekranda "HHH" veya "LLL" görüntülenir, bkz;



## 10 Otomatik Kapanma Fonksiyonu

Cihaz, 1 dakikalık hareketsizlikten sonra otomatik olarak kapanır.

## 11 Sorun Giderme

Error Kodu (Hata Kodu)	Açıklamalar
A01	Kalibrasyon sıcaklığı ötesinde. ( 0.0°C~40.0°C )
A02	Kalibrasyon sırasında hiçbir çözüm yok veya çözüm yanlış.
A03	Bu cihazın donanım hatası var.

## 12 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.

## 13 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](mailto:info@pce-cihazlari.com.tr)



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS  
sertifikalıdır.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128