



# Kullanım Kılavuzu

Renk Ölçüm Cihazı PCE-XXM 30



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Son değişiklik: 25 Şubat 2022  
v1.0

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Güvenlik Talimatları</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Teknik Özellikler</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Teslimat İçeriği</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Cihaz Açıklaması</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Cihazı Açma/Kapatma</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Ölçüm Gerçekleştirme</b> .....	<b>3</b>
6.1	Pass/Fail Ölçümü .....	4
<b>7</b>	<b>Uygulama Bağlantısı</b> .....	<b>4</b>
7.1	Bağlantı Kurma .....	4
7.2	Kullanım .....	5
7.3	Ayarlar .....	6
7.4	Kalibrasyon.....	10
7.5	Kaydedilen Ölçüm Verilerini Görüntüleme .....	11
<b>8</b>	<b>İletişim</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Geri Dönüşüm</b> .....	<b>12</b>

## 1 Güvenlik Talimatları

Lütfen cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatli bir şekilde tamamen okuyun. Cihaz sadece kalifiye personel tarafından kullanılabilir ve PCE Teknik Cihazlar personeli tarafından tamir edilebilir. Kılavuza uyulmamasından kaynaklanan hasar veya yaralanmalar bizim sorumluluğumuz dışındadır ve garanti kapsamında değildir.

- Cihaz sadece bu kullanım kılavuzunda belirtildiği gibi kullanılmalıdır. Aksi kullanımda kullanıcı için tehlikeli durumlar oluşabilir ve cihaza zarar gelebilir.
- Cihaz sadece çevre koşulları (sıcaklık, bağıl nem vb.) teknik özelliklerde belirtilen aralık dahilinde ise kullanılabilir. Cihazı aşırı sıcaklıklara, doğrudan güneş ışığına, aşırı neme maruz bırakmayın.
- Cihazı darbelere ve güçlü titreşimlere maruz bırakmayın.
- Cihaz gövdesi sadece kalifiye PCE Teknik Cihazlar personeli tarafından açılmalıdır.
- Cihazı ıslak elle asla kullanmayın.
- Cihazda herhangi bir teknik değişiklik yapmayın.
- Cihaz sadece bez ile temizlenmelidir. Aşındırıcı ya da çözücü temizlik malzemeleri kullanmayın.
- Cihaz sadece PCE Teknik Cihazlar tarafından sunulan aksesuarlar ile ya da eşdeğer yedek parçalar ile kullanılmalıdır.
- Her kullanımdan önce cihazın gövdesinde görünür bir hasar olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir hasar görülürse cihazı kullanmayın.
- Cihazı patlayıcı ortamlarda kullanmayın.
- Teknik özelliklerde belirtilen ölçüm aralığı hiçbir koşulda aşılmamalıdır.
- Güvenlik talimatlarına uyulmaması cihaza hasar verebilir ve kullanıcıda yaralanmalara neden olabilir.

Bu kılavuzdaki basım hataları ya da diğer hatalar için sorumluluk kabul etmemekteyiz.

Genel iş şartlarımızda bulunan garanti koşullarımızı açıkça belirtmekteyiz.

Herhangi bir sorunuz olduğunda lütfen PCE Teknik Cihazlar ile iletişime geçin. İletişim detayları bu kılavuzun sonunda yer almaktadır.

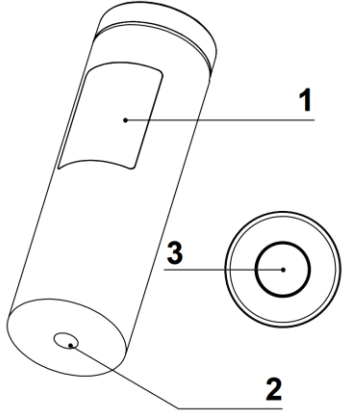
## 2 Teknik Özellikler

Ölçüm Geometrisi ve Açısı	D/8-SCI
Kalibrasyon	Otomatik
Renk Uzayları	CIE-LAB, CIE-LCh, HunterLab, CIE-Luv, Yxy, XYZ, RGB
Renk Eşitsizliği Formülü	$\Delta E^*_{ab}$ , $\Delta E^*_{cmc}$ , $\Delta E^*_{94}$ , $\Delta E^*_{00}$
WI	ASTM E313-00, ASTM E313-73, CIE/ISO, AATCC, Hunter, Taube Berger Stensby
YI	ASTM D1925, ASTM E313-00, ASTM E313-73
Siyahlık	My, dM
Renk Tonu	ASTM E313-00
Renk Yoğunluğu	CMYK (A, T, E, M), Milm, Munsell, opaklık, boya kalınlığı, renk şiddeti
Işık Kaynağı Türü	LED (tam ve görünür dalga boyu aralığı)
Işık Kaynağı	A, B, C D50, D55, D65, D75, F1 ... F12, CWF, U30, DLf, NBF, TL83, TL 84, U35
Ölçüm Açısı	2°, 10°
Tekrarlanabilirlik	$\Delta E^*_{ab} < 0.1$
İki Farklı Renk Ölçüm Cihazı Arasındaki Fark (IIA)	$\Delta E^*_{00} < 0.4$
Hassasiyet, 12 BCRA Serisi II referansının ortalama ölçümünü ifade eder.	
Ölçüm Diyaframı	Ø8 mm
Dalga Boyu Artışı	10 mm
Dalga Boyu	400 ... 700 nm
Ölçüm Süresi	<1 s
Ekran	LCD, 135 x 240 piksel, 1.14 inç
Arayüz	Bluetooth, USB-C
Güç Kaynağı	5 V DC, 1 A
Pil Ömrü	Yaklaşık 10.000 ölçüm
Çevre Koşulları	5 ... 45 °C, <90n.o, yoğunlaşmaz
Boyut	Ø35 x 130 mm
Ağırlık	87 g

## 3 Teslimat İçeriği

- 1 x Renk Ölçüm Cihazı PCE-XXM 30,
- 1 x Beyaz Referans,
- 1 x USB-C Kablosu,
- 1 x Kullanım Kılavuzu.

#### 4 Cihaz Açıklaması



No.	Açıklama
1	Ekran
2	Ölçüm diyaframı
3	Manyetik beyaz referans, seri numarası, model adı ve tuş

#### 5 Cihazı Açma/Kapatma

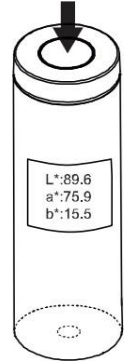
Renk ölçüm cihazını açmak için cihazın üstündeki tuşa basın. Renk ölçüm cihazını kapatmak için "Power off" yazısı ekranda görüntülenene kadar bu tuşu basılı tutun. Bu işlem en az 5 saniye sürer.

#### 6 Ölçüm Gerçekleştirme

Ölçüm gerçekleştirmek için öncelikle renk ölçüm cihazını açın. Beyaz referansı çıkarın ve ardından seri numarası ve model adı dış tarafta olacak ve beyaz referans iç tarafta görünmeyecek şekilde renk ölçüm cihazının tuşunu yerleştirin. Referanstaki mıknatıs modülü yerinde tutar. Bu işlemin ardından, renk ölçüm cihazını numunenin üzerine uygun şekilde yerleştirin. Ölçüm diyaframının tamamen kapalı olduğundan emin olun. Ölçüm tuşuna basmak için manyetik referans plakasına bastırın. Ölçüm doğrudan gerçekleştirilir ve ölçüm değeri ekranda görüntülenir.

#### Not:

Renk ölçüm cihazında ayar yapabilmek için Bluetooth arayüzüne sahip Android özellikli bir uç cihaz gereklidir.



### 6.1 Pass/Fail Ölçümü

Pass/Fail (Başarılı/Başarısız) fonksiyonu kullanılarak renkler birbirleriyle karşılaştırılabilir. Bu fonksiyona girmek için renk ölçüm cihazının üzerindeki tuşu iki saniye boyunca basılı tutun. Renk ölçüm cihazı doğrudan bu moda geçer. Ölçüm doğrudan gerçekleştirilebilir. Ölçüm değerinin ayarlanan parametreler dahilinde olması halinde ekran yeşile döner ve "PASS" yazısı görüntülenir. Ölçüm değerinin parametrelerin dışında olması halinde ise ekran kırmızıya döner ve "FAIL" yazısı görüntülenir. Normal ölçüm moduna dönmek için bu tuşu tekrar iki saniye boyunca basılı tutun.

#### Not:

Renk ölçüm cihazında ayar yapabilmek için Bluetooth arayüzüne sahip Android özellikli bir uç cihaz gereklidir.

## 7 Uygulama Bağlantısı

Renk ölçüm cihazını Android özellikli bir cihaza bağlamak için Bluetooth arayüzü gerekir. Ayarları yapmak için PCE-XXM 30 uygulaması indirilmelidir. Bu uygulama Play Store'da bulunabilir.



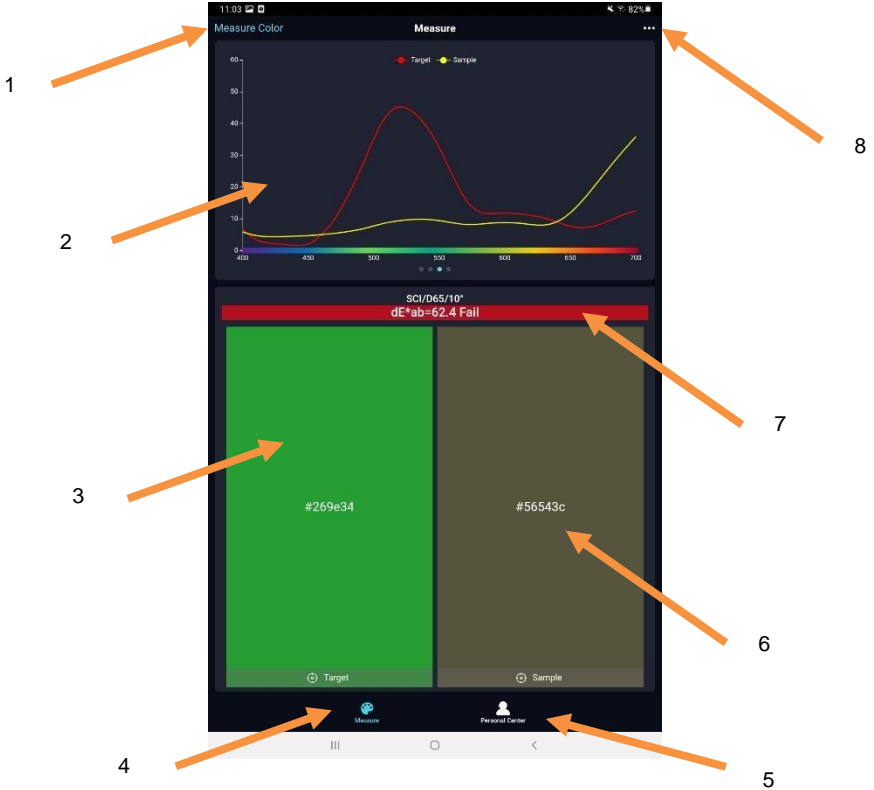
### 7.1 Bağlantı Kurma

Uygulama yüklendikten sonra doğrudan açılabilir. Daha sonra "Connect" tuşu aracılığıyla renk ölçüm cihazıyla bağlantı kurulabilir. Gerekirse bağlantı kurulduktan sonra bir kalibrasyon gerçekleştirilmesi önerilebilir.

#### Not:

Bağlantı, mobil uç cihazın Bluetooth ayarı üzerinden değil; uygulama üzerinden kurulmalıdır.

## 7.2 Kullanım



No.	Açıklama
1	Ölçümü başlatma
2	Ölçüm değeri göstergesi Değer görünümümler sola veya sağa kaydırılarak kullanılabilir.
3	Referans renk ölçümü
4	Ölçüm penceresinin görünümü
5	Tüm ayarları görüntüleme
6	Numune renk ölçümü
7	Numune renginin referans rengin ayarlanan parametreleri içinde olup olmadığını gösterimi
8	Cihaz parametrelerinin ayarları ve ölçülen tüm renklerin gösterimi

### 7.3 Ayarlar

Ayarları yapmak için "Personal Center" kısmına gidin. Burada aşağıdaki ayarları yapabilirsiniz:

Ayar	Açıklama
Connecting, Disconnect	Renk ölçüm cihazını bağlayın / bağlantıyı kesin.
Device Data	Veri belleğini okuyun ve gerekirse silin. Ölçüm değerleri sadece mobil uç cihazda kaydedilebilir.
Settings	Ölçüm parametreleri burada ayarlanabilir.
Language	Renk ölçüm cihazının ve uygulamanın dili buradan ayarlanabilir. Dil ayarlanmışsa dilin benimsenmesi için "Settings" üzerinden bir senkronizasyon gerçekleştirilmelidir. Renk ölçüm cihazında herhangi bir dil kaydedilmemişse dil olarak İngilizce kullanılır.
About	Uygulamayla ilgili genel bilgiler burada görüntülenir.

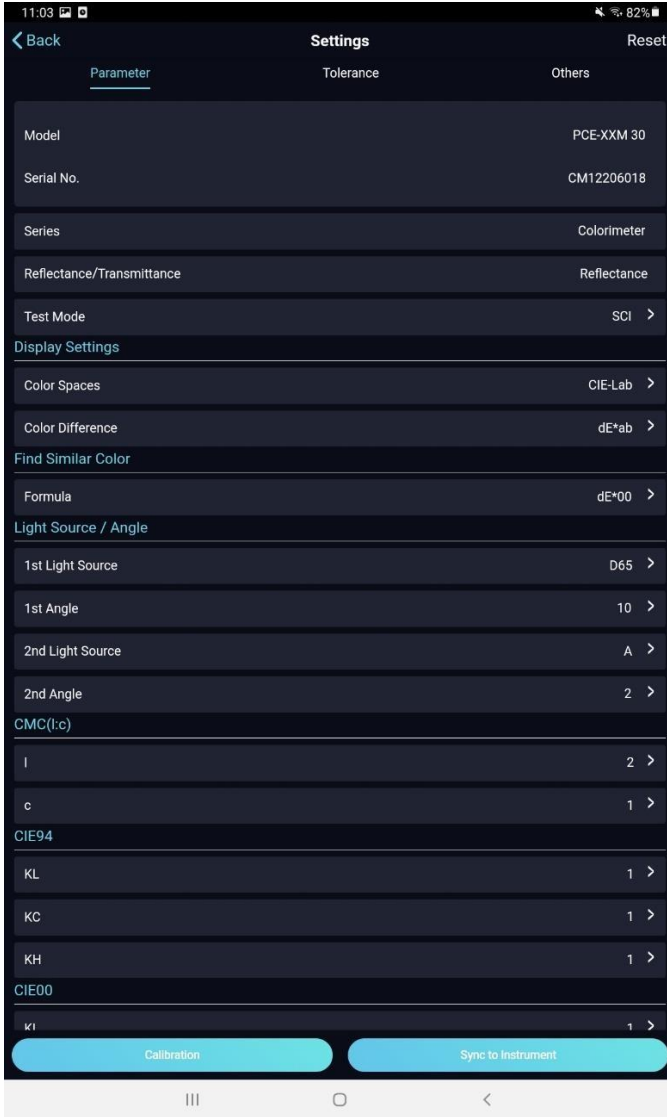


**Not:**

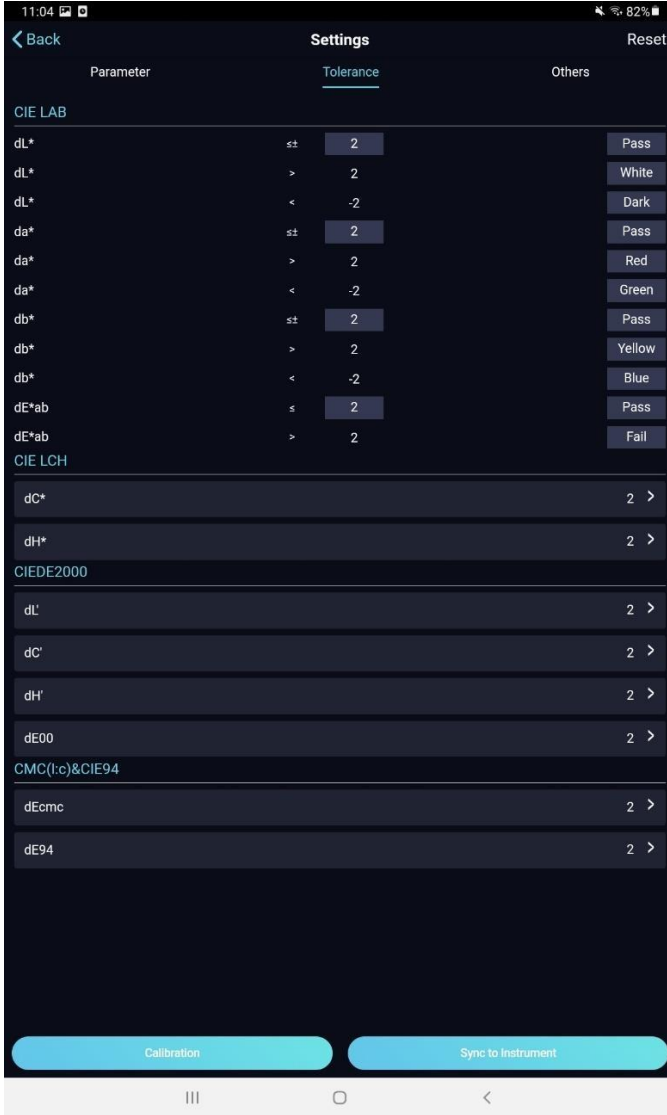
Ayarlar yapıldıktan sonra renk ölçüm cihazıyla senkronize edilmelidir. Bunu yapmak için "Sync to instrument" tuşuna basın.



"Parameters" penceresinde renk uzayları veya ışık kaynağı gibi ölçümle ilgili ayarlar yapılabilir.



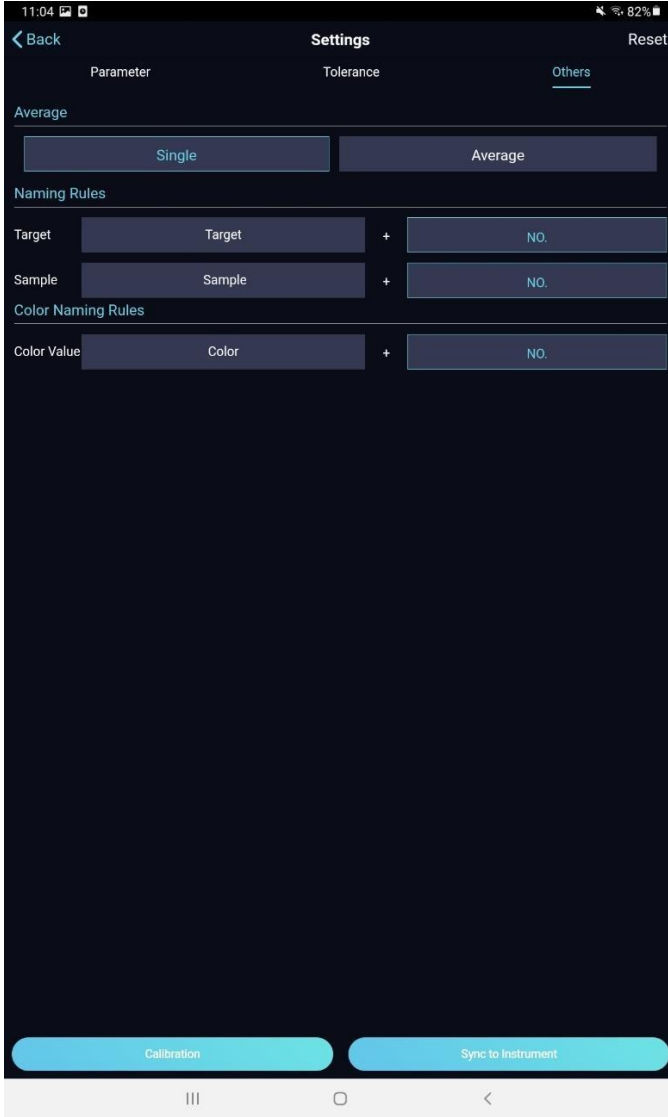
"Tolerance" ögesi aracılığıyla Pass/Fail fonksiyonuna ilişkin tüm ayarlar yapılabilir.



The screenshot shows the "Settings" screen of the PCE Instruments app. The screen is divided into three columns: "Parameter", "Tolerance", and "Others". The "Tolerance" column contains numerical values, and the "Others" column contains buttons for "Pass", "White", "Dark", "Red", "Green", "Yellow", "Blue", and "Fail". The parameters are grouped into sections: CIE LAB, CIE LCH, CIEDE2000, and CMC(l:c)&CIE94. At the bottom of the screen, there are two buttons: "Calibration" and "Sync to Instrument".

Parameter	Tolerance	Others
<b>CIE LAB</b>		
dL*	± 2	Pass
dL*	> 2	White
dL*	< -2	Dark
da*	± 2	Pass
da*	> 2	Red
da*	< -2	Green
db*	± 2	Pass
db*	> 2	Yellow
db*	< -2	Blue
dE*ab	≤ 2	Pass
dE*ab	> 2	Fail
<b>CIE LCH</b>		
dC*	2	>
dH*	2	>
<b>CIEDE2000</b>		
dL'	2	>
dC'	2	>
dH'	2	>
dE00	2	>
<b>CMC(l:c)&amp;CIE94</b>		
dEcmc	2	>
dE94	2	>

"Others" ögesinde ölçümlerin adlandırılması ve ölçümün tek ölçüm mü yoksa ortalama ölçümü mü olacağını belirlenmesi gibi başka ayarlar da yapılabilir.



11:04 82%

Settings

Back Tolerance Others Reset

Parameter

Average

Single Average

Naming Rules

Target Target + NO.

Sample Sample + NO.

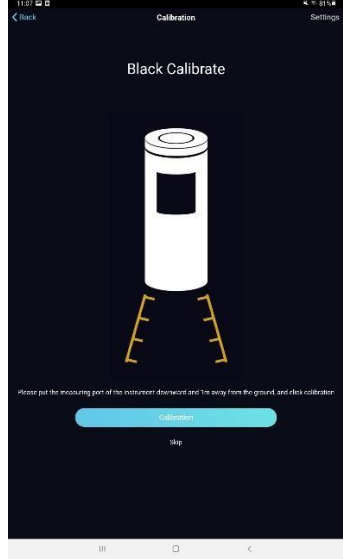
Color Naming Rules

Color Value Color + NO.

Calibration Sync to Instrument

#### 7.4 Kalibrasyon

Kalibrasyon gerçekleştirmek için “Settings” menü öğesindeki “Calibration” tuşuna basın. Burada önce beyaz kalibrasyonu gerçekleştirilir. Beyaz referansı uygulamadaki ekrana göre konumlandırın. Ardından “Calibration” seçeneğine basın. Gerekirse beyaz kalibrasyon “Skip” seçeneği ile atlanabilir. Ardından, siyah kalibrasyon gerçekleştirilir. Bunu yapmak için renk ölçüm cihazını havada en az bir metre tutun ve ardından “Calibration” tuşuna basın. Gerekirse bu işlem “Skip” seçeneği ile atlanabilir. Tüm bu işlemlerin ardından kalibrasyon tamamlanır.

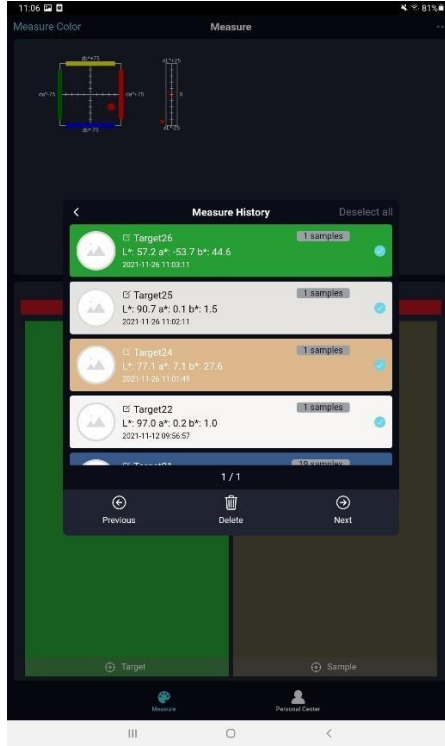


## 7.5 Kaydedilen Ölçüm Verilerini Görüntüleme

"Measure History" ögesinde ölçülen renkler okunabilir. Gerekli durumlarda bu değerler silinebilir.

### Not:

Ölçüm verileri dışa aktarılamaz.



## 8 İletişim

Sorularınız, önerileriniz ya da teknik sorunlarınız için lütfen bizimle iletişime geçin. İlgili iletişim bilgilerini bu kullanım kılavuzunun sonunda bulabilirsiniz.

## 9 Geri Dönüşüm

Pillerin satışı ile ilgili olarak pil veya batarya ile çalışan cihazların satışı ile ilgili ve 2006/66 / EC sayılı pil ve batarya ile ilgili direktifine göre, bir satıcı olarak müşterilerimizi ilgili düzenlemeler ve yükümlülükler hakkında bilgilendirmek zorundayız.

Kullanılmış piller evsel atık olarak atılmamalıdır. Tüketiciler, pilleri tüketici için ücretsiz olan uygun bir ticari veya belediye toplama noktasına vermekle yükümlüdür. Kullanılmış (şarj edilebilir) pillerinizi bize kaşeli ve aşağıdaki adrese geri gönderebilirsiniz:

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

Kullanılmış piller çevreye ve insan sağlığına zarar verebilecek kirleticiler veya ağır metaller içerebilir. Ayrıca, piller geri dönüştürülebilir değerli hammaddeler içerir. Çevremizi koruduğunuz için teşekkür ederiz.



## PCE Instruments İletişim Bilgileri

### Almanya

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 26  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### Birleşik Krallık

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

### Hollanda

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Fransa

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forets  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### İtalya

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Amerika Birleşik Devletleri

PCE Americas Inc.  
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### İspanya

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### Türkiye

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 471 11 50  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Specifications are subject to change without notice.

