

Kullanım Kılavuzu PCE-CSM 5 Kolorimetresi



Versiyon 1.1
26.11.2015

İçindekiler

1	Önsöz.....	3
2	Güvenlik bilgileri	3
3	Özellikler.....	4
3.1	Teknik Özellikler	4
3.2	Teslimat içeriği.....	5
4	Sistem Açıklaması	5
4.1	Tuş açıklamaları.....	5
4.2	Arayüzler	6
4.3	Batarya	6
5	Kullanım.....	8
5.1	Cihaz açılımı	8
5.2	Ölçüm	8
5.3	Diğer fonksiyonlar	9
5.3.1	Kaydetme.....	9
5.3.2	Kalibrasyon.....	11
5.3.3	PC/Yazıcı ile Bağlantı.....	11
5.3.4	Toleranslar.....	12
5.3.5	Silme	12
5.3.6	Işık Kaynağının Ayarlanması.....	13
5.3.7	Renk Aralığı Ayarı	13
6	Ayarlar	14
6.1	Ortalama ölçüm.....	15
6.2	Ölçüm aralığı	15
6.3	Otomatik kaydetme.....	15
6.4	Dil	15
6.5	Saat/tarih ("Time setting")	15
6.6	Renk homojenliği için formül („Color Diff Formula“)	15
6.7	Renk karşıtlığı („Contrast“)	16
6.8	Değer ayarları („Restore factory“).....	16
7	Opsiyonel Aksesuarlar	16
7.1	PCE-CSM PTB tozlanma-test-kutusu	16
7.1.1	Yapım	16
7.1.2	Kullanım.....	17
8	Geri Dönüşüm	18
9	İletişim	18

1 Önsöz

PCE Teknik Cihazları'ndan bir PCE-CSM 5 satın aldığınız için çok teşekkür ederiz. PCE-CSM 5 kolorimetresi kalite güvenliği için ideal üründür ve optik ihtiyacı karşılamak ve gözlemlmek istendiğinde yüksek dayanıklılık sunar. Kolorimetre, ergonomik dizayna ve kullanıcı dostu yüzeye sahiptir. PCE-CSM 5 ile referans değerlerini ve daha sonra örnekleme ölçümlerini ayarlayabilirsiniz. Bunun yanında bazı parametrelerin sapmalarını gösterilir. Kaydedici 100 referans değeri ve 20000 numune değeri için yeterli büyüklüktedir.

2 Güvenlik bilgileri

Cihazı çalıştırmadan önce lütfen kullanım talimatlarını dikkatlice okuyunuz. Bu talimatlara uygun yapılmayan kullanımdan oluşabilecek zararlardan bizler sorumlu değiliz.

- Bu kolorimetre hassas bir ölçüm cihazıdır. Lütfen ortam şartlarının aşırı değişiminden kaçınınız. Titreşen ekstra ışık kaynağı ayrıca güçlü sıcaklık ya da nem oranı değişimleri de bunlara dâhildir. Bütün eylemler ölçüm sonuçlarını bozabilir.
- Cihazı sabit tutunuz ve cihazın test nesnesinin üzerinde tam olarak durmasını sağlayınız. Ölçüm esnasında kolorimetreyi hareket ettirmeyiniz. Cihazda olası çarpışmaları önleyiniz.
- Ölçüm cihazını su ile olan tüm temaslardan kaçınınız. Sadece uygun olan or-tam şartlarında kullanınız.
- Kolorimetreyi temiz tutunuz ve cihazın içine toz ya da başka parçacıkların girmesini önleyiniz. Nemden arındırmak için bir bez kullanınız. Solüsyon içerikli temizleyici veya aşındırıcı kullanmayınız.
- İhtiyacınız olmadığında beyaz kalibrasyonu kaldırınız ve koruma kılıfı ile tekrar paketleyiniz.
- Orijinal Li-iyon batarya (3,7 V, 0,5 A) kullanınız.
- Eğer cihaza uzun süre ihtiyacınız olmayacaksa, sızıntıdan kaçınmak için bataryayı çıkarınız. Kolorimetreyi serin ve kuru ortamlarda saklayınız.
- Ölçüm cihazının yuvasını sadece PCE Almanya'dan nitelikli kişiler açabilir. Cihaz değişimlerini yetkisiz yapmayınız. Bu cihaza zarar verebilir.

PCE Teknik Cihazları bu kullanım kılavuzu nedeniyle oluşabilecek bütün sorunlardan mesul değildir.

Şartlar ve koşullarda bulunan genel garanti koşullarına lütfen dikkat ediniz.

Sorularınız için PCE Teknik Cihazları ile irtibata geçiniz

3 Özellikler

3.1 Teknik Özellikler

Ölçüm aralığı	Ø 8 mm, Ø 4 mm(değiştirilebilir)
Kayıt geometrisi	8°/d
Sensor	Silisyum-fotodiyot
Gözlemci	CIE 10°
Ölçüm süresi	0,4 s
Renk aralığı	CIE L*a*b CIE XYZ CIE RGB CIE L*u*v CIE*C*H
Diğer kromatiklik verileri	WI (E313 , CI E, AATCC , Hunt er) YI (D1925 , 313) Beyazlık ve Sarılık Renk Eşitliği Denge Unsuru J PC79 BFD(1. 5: 1) FMCI
Renk homojenliği için formül	ΔE^* den itibaren ΔL^* den itibaren ΔE^*C^*h ΔE_{CIE94} ΔE_{Hunter}
Işık kaynağı	D65, D50, A, C, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12
Gösterge üzerindeki veriler	Kolorimetre değeri Renk farkı(değer/grafik) Başarılı/başarısız sonuç Renk kayması
Kaydedici	100 standart, 20,000 örnekleme
Cihazların benzer türleri arasında sapma	$\leq 0,50 \Delta E^*$ den itibaren
Tekrar kullanım	Standart beyaz disk ile Ortalama 30 ölçüm
Standart sapma	$\Delta E^* 0.05$ den itibaren
Arayüzler	USB/RS-232
Gösterge	TFT 2.8 ZOLL(16:9)
Güç kaynağı	Tekrar şarj edilebilir li-iyon akü 3.7 V 3200 mAh de
Batarya çalışma ömrü	Yaklaşık 5000 ölçümden fazla
Lambanın ömrü	5 yıl, yaklaşık 1,6 milyon ölçümden fazla
Ortam koşulları	0 ... +40 °C 0 ... 85 % n.o. yoğuşmalı olmayan

Saklama koşulları	-20 ... +50 °C 0 ... 85 % n.o. yoğunlaşmalı olmayan
Boyutlar	200 x 70 x 100 mm
Ağırlık	500 g

3.2 Teslimat içeriği

- 1 x PCE-CSM 5 kolorimetre
- 1 x 4 mm ölçme aralığı
- 1 x 8 mm ölçme aralığı
- 1 x USB kablosu
- 1 x stabil alüminyum- taşıma çantası
- 1 x pil
- 1 x güç kaynağı
- 1 x kol bandı
- 1 x beyaz kalibre diski
- 1 x bilgisayar yazılımı
- 1 x kullanım kılavuzu

4 Sistem Açıklaması

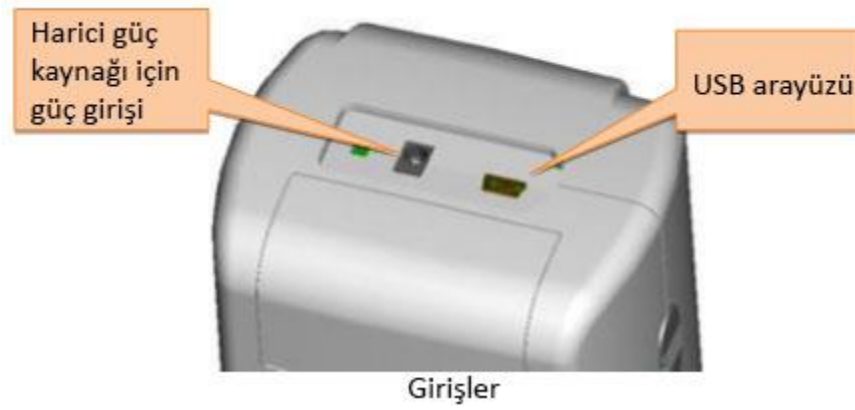
4.1 Tuş açıklamaları

[illegible]

- 1.Açma/Kapatma Düğmesi
- 2.Menü tuşu
- 3.Yukarı
- 4.Aşağı

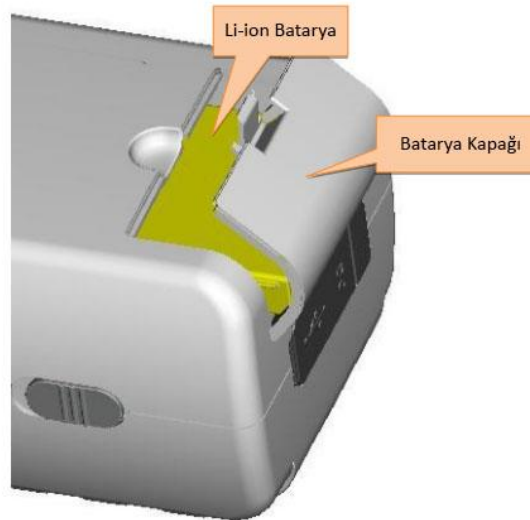
- 5.Giriş
- 6.Geri
- 7.Test düğmesi

4.2 Arayüzler



1. Güç kaynağı bağlantısı: lütfen sadece güç kaynağı oldukça kullanınız. Eğer güç kaynağı hasarlı ise, yerine eş değerini sağlayınız(çıkış: 5 V DC, 2 A)
2. USB arayüzü: bu arayüz ile verilerin tamamı bilgisayara aktarılabilir. Baud hızı 115200 bps de tutulur. Bunun dışında bu cihaz RS-232 bir yazıcı ile bağlanabilir.

4.3 Batarya



Pil kullanımı

1. Cihazın kapalı olduğundan emin olunuz.
2. Batarya kapağını açınız.
3. Pili uygun pozisyonda yerleştiriniz.
4. Batarya kapağını kapatınız.

Pilin şarj edilmesi

Pil sadece cihaz güç kaynağına ve ya bilgisayara bağlı ve açıkken şarj edilebilir.

Uyarı: Pil hasar görürse, cihazı harici güç kaynağı(elektrik/bilgisayar) yardımı ile kullanmaya devam edebilirsiniz.

4.4 Değişken ölçüm mekanizması**Ölçüm mekanizmasının yerleştirilmesi**

Ölçüm ağzının yerleştirilmesi için, cihazı bir sonraki ilgili pozisyona getiriniz (resimde görülmektedir). Ölçüm ağzını saat yönünün tersine dikkatlice klik sesi duyana kadar döndürünüz. Klik sesi ölçüm mekanizmasının yerleştiğini gösterir.

**Ölçüm mekanizmasının çıkarılması**

Ölçüm mekanizmasının çıkarılması için, saat yönünde klik sesi duyuncaya kadar dikkatlice döndürünüz. Bu ses, ölçüm mekanizmasının cihazdan ayrıldığı anlamına gelir.

5 Kullanım

5.1 Cihaz açılımı

1. Pilin takılı olduğundan ve ölçüm cihazı güç kaynağının açık olduğundan emin olunuz.
2. Aç/kapa düğmesini açın "1" konumuna getiriniz. Standart ölçümler için başlangıç ekranına ulaşınız. Varsayılan ayarlar $L^*a^*b^*C^*H$ şeklindedir.

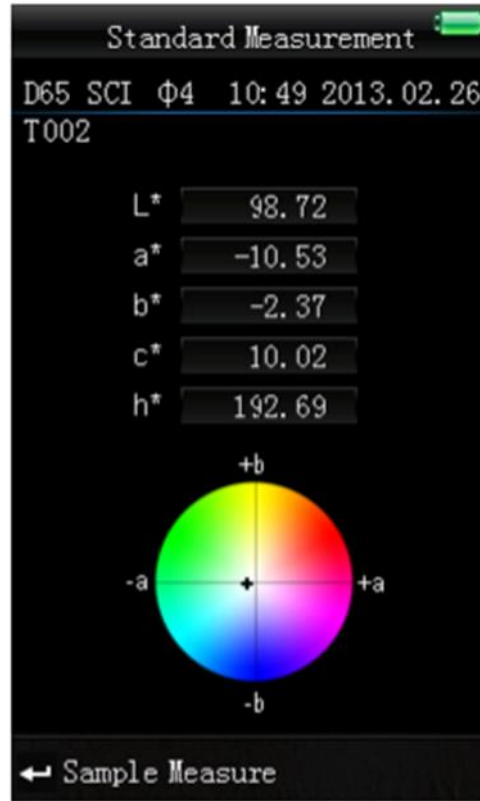
5.2 Ölçüm

Cihazınızı açtığınızda, standart ölçümler için otomatik ana ekrana ulaşsınız.

Bir ölçüm gerçekleştirmek için, adımları takip ederek devam ediniz:

1. Test düğmesine basılı tutunuz. Ölçülen noktanın lokalizasyonu için 4 ışık noktası görüntülenir.
2. Cihaz ölçülen noktaya yakın getirilir.
3. Test düğmesini serbest bırakın. Cihaz şimdi ölçümleri yapacaktır.

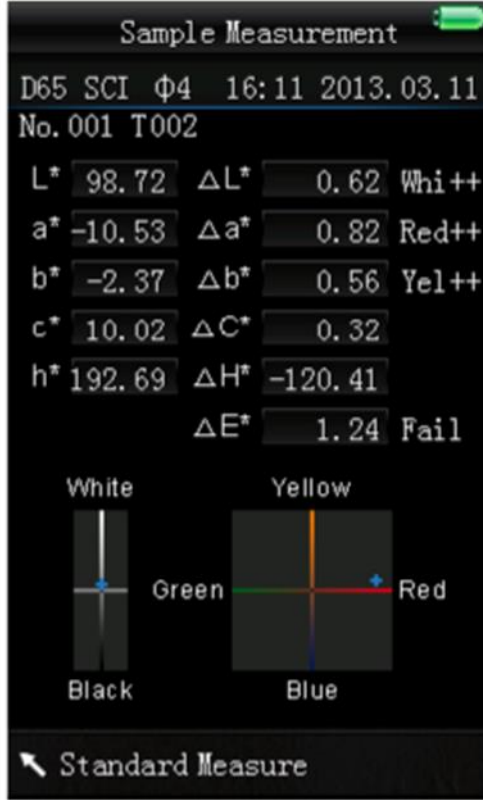
Sonuçları aşağıdaki resimde inceleyebilirsiniz:



Bu sonuç otomatik referans değeri gibi ayarlanabilir.

Standart ölçümlerden sonra bir ve ya daha fazla deneme ölçümü yapabilirsiniz. Aşağıdaki adımları takip etmeye devam ediniz:

1. Standart ölçümün sonucunu tamam tuşuna  basarak ana ekranda görebilirsiniz. Şimdi örneklemelerin("Sample Measurement") ekranına ulaşabilirsiniz.
2. Ölçümleri yapmaya devam edebilirsiniz(standart ölçümlerde olduğu gibi).
3. Şimdi Aşağıdaki ekranda sapmaları inceleyebilirsiniz.

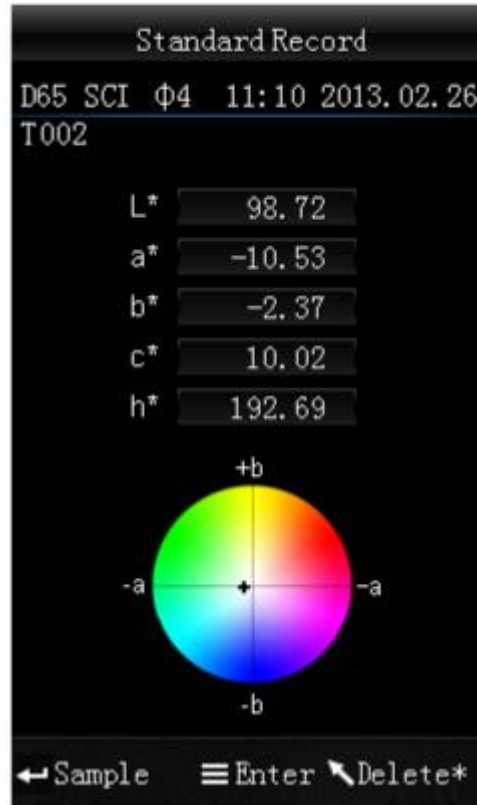


Uyarı: Ölçüm sırasında(1 saniye boyunca) düğmeler hareketsizdir. Tekrar standart ölçüm ekranına dönmek için geri tuşuna  basınız.

5.3 Diğer fonksiyonlar

5.3.1 Kaydetme

Tüm ölçümler not edilir ve cihaza kaydedilir. Verileri incelemek ve kaydetmek için menü tuşuna  basınız. "kayıt" tuşunu seçiniz ve tamam düğmesine  basınız. Şimdi bu ekrana ulaşabilirsiniz.



Burada ok tuşları $\uparrow \downarrow$ yardımı ile tek ölçümler arasında gezinebilirsiniz.

- Eğer belli bir referans değeriniz varsa ve deneme ölçümlerine eklemek istiyorsanız, bu değeri seçiniz ve menü tuşuna $\equiv$ basınız. Tekrar ölçüm ekranına bulabilirsiniz. Örnek modunu değiştirmek için Tamam tuşuna $\leftarrow$ basınız. Burada kayıtlı olan eklediğiniz referans değerlerini birkaç deneme ölçümleri yapabilirsiniz.
- Yaptığınız birkaç ölçüm ve devam eden deneme ölçümler varsa tamam tuşuna $\leftarrow$ basarak inceleyebilirsiniz. Mevcut olan daha fazla deneme ölçümü varsa ok tuşları $\uparrow \downarrow$ ile ölçümler arasında gezinebilirsiniz.



- Tek bir deneme ölçümünü silmek isterseniz, geri tuşunu  seçiniz ve onay ekranı çıkana kadar tuşa basılı tutunuz. Deneme ölçümünü silmek için tamam tuşuna  basınız ve ya silme işlemini iptal etmek için geri tuşuna  basınız. Geri tuşuna kısa süreli basmanız ile tekrardan kayıtların ana ekranına dönebilirsiniz.
- Bir örnekleme ölçümünü veya numuneyi referans değeri yapmak isterseniz, kendi ölçümünüzü seçiniz ve menü tuşuna  basınız. Şimdi standart ölçüm ekranına ulaşabilirsiniz, örnekleme değeri artık referans değeri olarak ayarlanmıştır. Tamam tuşuna  basarak bu değeri diğer örnekleme değerleri ile sıralayabilirsiniz.

5.3.2 Kalibrasyon

Kalibrasyon menüsüne ulaşmak için, menü tuşuna  basınız, “kalibre” seçeneğini seçiniz ve tamam tuşuna  basınız.

Burada beyaz ve siyah kalibrasyon arasında seçim yapabilirsiniz. Tuşların seçimini kullanabilir ve tamam tuşuna  basabilirsiniz. Her kalibrasyon için talimatlar ile onay ekranını göreceksiniz.

Beyaz kalibrasyon

Beyaz kalibrasyon yapmak istiyorsanız, beyaz kalibrasyon diskini ölçüm noktasına yerleştiriniz. Kalibrasyonun başlaması için çıkan Onay ekranında deneme düğmesine basınız.

Siyah kalibrasyon

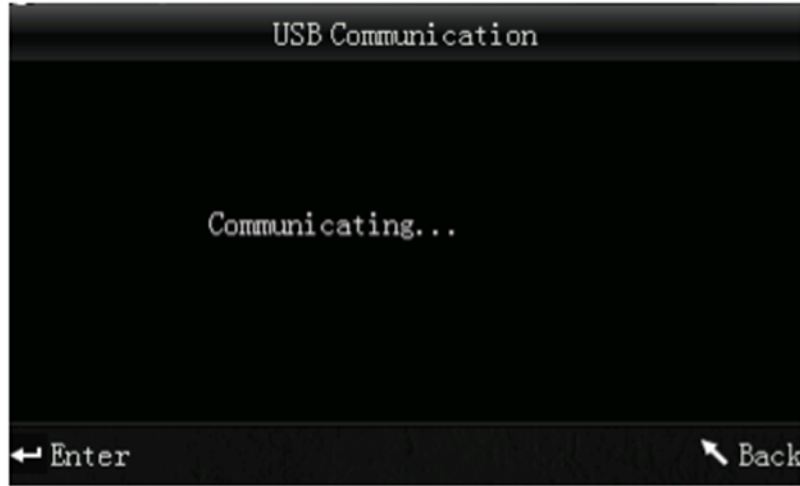
Siyah kalibrasyon yapmak istiyorsanız, kalibrasyon diskini kaldırınız, cihazı ölçüm noktası ile yukarıya doğru döndürünüz. Bu kalibrasyonu karanlık ortamda gerçekleştirdiğinize emin olunuz. Yansıtıcıdan duvarlar, masalar veya diğer nesneler gibi objektife en az 1 metre mesafe bırakın. Kalibrasyonun başlaması için onay ekranında deneme düğmesine basın.

Uyarı: Kalibrasyon sadece belli durumlarda gereklidir. Normal durumlarda ölçüm cihazının açılmasından sonra doğrudan yapabilirsiniz. Kalibrasyonun sadece aşağıdaki durumlarda yapılması yararlıdır: ilk kullanımda, aşırı değişen ortam koşullarında, uzun süreli kullanımlarda ve ya hatalı ölçümlerde.

5.3.3 PC/Yazıcı ile Bağlantı

Ölçüm cihazını bilgisayar ile bağlamak için, menü tuşuna  basın, “bağlan” seçeneğini seçin ve tamam tuşuna  basın. Şimdi bağlantı ekranına ulaşabilirsiniz.

Ölçüm cihazını USB kablosu aracılığıyla bilgisayar ile bağlantı kurulabilir ve tamam tuşu  ile onay verebilirsiniz. Başarılı bir bağlantı kurulduğunda ekranda “bağlanılıyor...” yazısını görebilirsiniz.



Ölçüm cihazı her defasında direk yazıcı ile bağlanabilir. Yapılan ölçümün sonucu otomatik olarak yazdırılır.

5.3.4 Toleranslar

Ölçümlerin ayarlanması için, menü tuşuna $\equiv$ basınız, "tolerans" seçeneğini seçiniz ve tamam tuşuna $\rightarrow$ basınız. Toleranslar ekranına ulaşabilirsiniz. Burada toleransları açıp kapatabilirsiniz. Ok tuşları $\uparrow \downarrow$ ile istediğiniz opsiyonu seçebilir ve tamam tuşu $\rightarrow$ ile onaylayabilirsiniz. Tolerans aktif edildiyse, giriş ekranına ulaşabilirsiniz. Burada sınır değeri ayarlayabilirsiniz. Her rakamı ayarlamak için ok tuşlarını $\uparrow \downarrow$ kullanınız. Bir sonraki rakama ulaşmak için tamam tuşuna $\rightarrow$ basınız. Son rakamdan sonra tamam tuşu $\rightarrow$ ile onaylama yapılarak, ayarlar başarılı olarak tamamlanır.

Uyarı: Sabit sınır değeri „ ΔE “ üzerinde deneme ölçümüne taşınır. Olabilecek maksimum yüksek değer belirtilir. Ölçülen değer sınır değerinin altında sıralı olarak yerleşir. ("başarılı" yazısı görüntülenecektir) ölçüm değerleri sınır değerinin üzerindeyse sıralı olarak yerleşmezler. ("başarısız" olarak görüntülenecektir).

5.3.5 Silme

Kaydedilen değerleri silmek için, menü tuşuna $\equiv$ basınız, "sil" seçeneğini seçiniz ve tamam tuşuna $\rightarrow$ basınız. Şimdi Silme ekranına ulaşabilirsiniz. Burada 2 opsiyon seçimi sunulur. Deneme ölçümlerini silebilirsiniz ("tüm örnekleri sil") ve ya tüm kaydedilen kayıtları silebilirsiniz. ("tüm kayıtları sil"). Ok tuşlarının $\uparrow \downarrow$ yardımı ile istediğiniz opsiyonu seçebilir ve tamam tuşuna $\rightarrow$ basabilirsiniz. Onay ekranı yayınlandığında, tamam tuşu $\rightarrow$ ile onaylayabilir veya geri tuşu $\leftarrow$ ile seçimi iptal edebilirsiniz.

Uyarı: Tüm kaydedilen kayıtları sildiğinizde, deneme ölçümlerinizi silinecektir.

5.3.6 Işık Kaynağının Ayarlanması

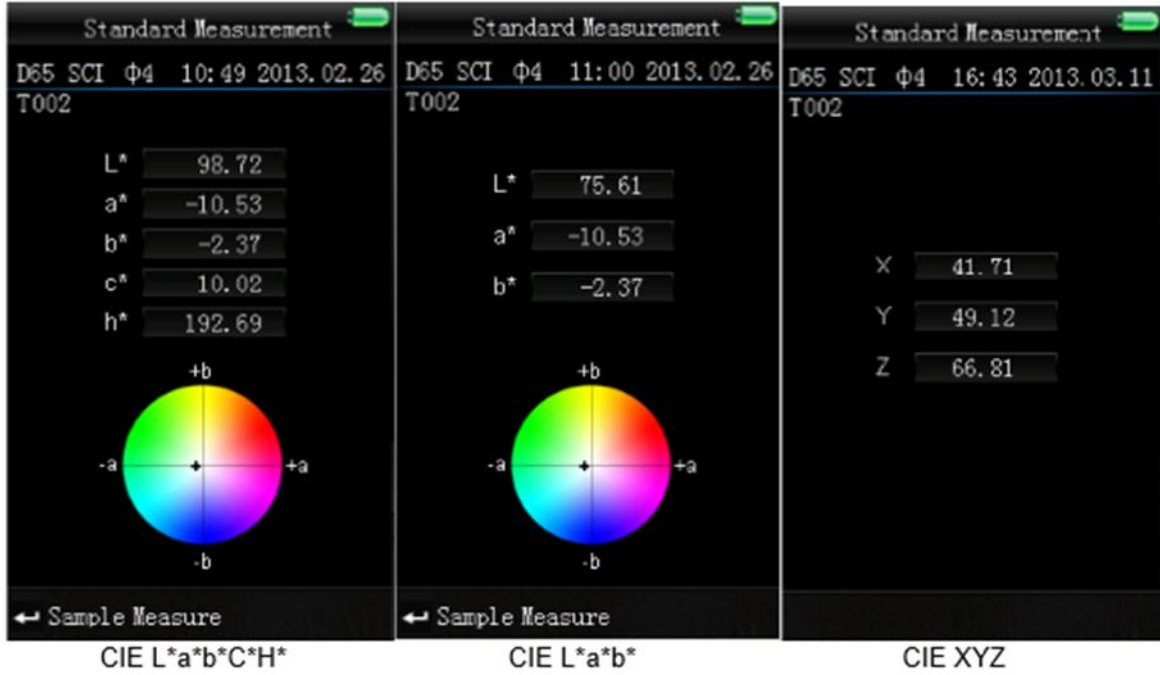
Işık kaynağını ayarlamak için, menü tuşuna $\equiv$ basınız, "Işık" seçeneğini seçiniz ve tamam tuşuna $\leftarrow$ basınız. Işık kaynağı seçeneğine ulaşacaksınız. Burada farklı ışık kaynakları arasında seçim yapabilirsiniz: D65, D50, A, C, F2(CWF), F6, F7(DLF), F8, F10(TPL5), F11(TL84), F12(TL83/U30). İstediğiniz ışık kaynağını seçmek için ok tuşlarını $\uparrow \downarrow$ kullanınız ve daha sonra seçiminizi onaylamak için tamam tuşuna $\leftarrow$ basınız.

5.3.7 Renk Aralığı Ayarı

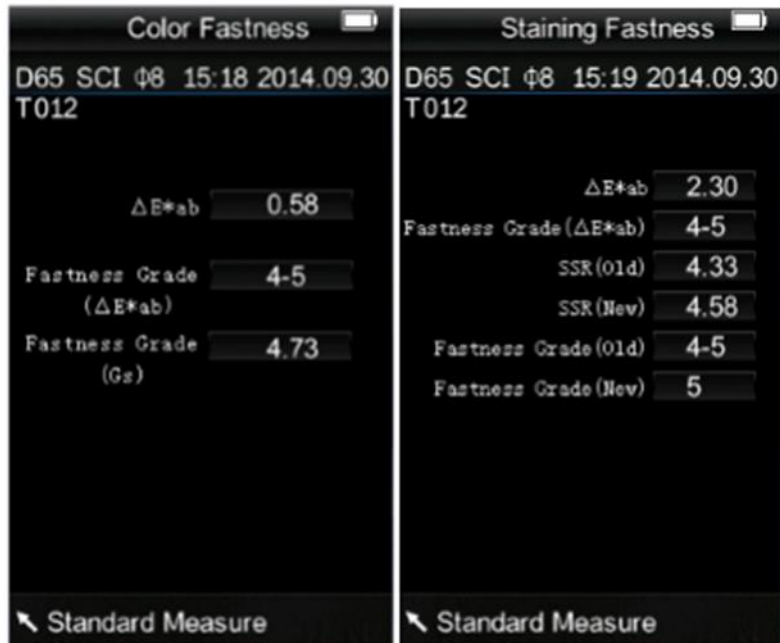
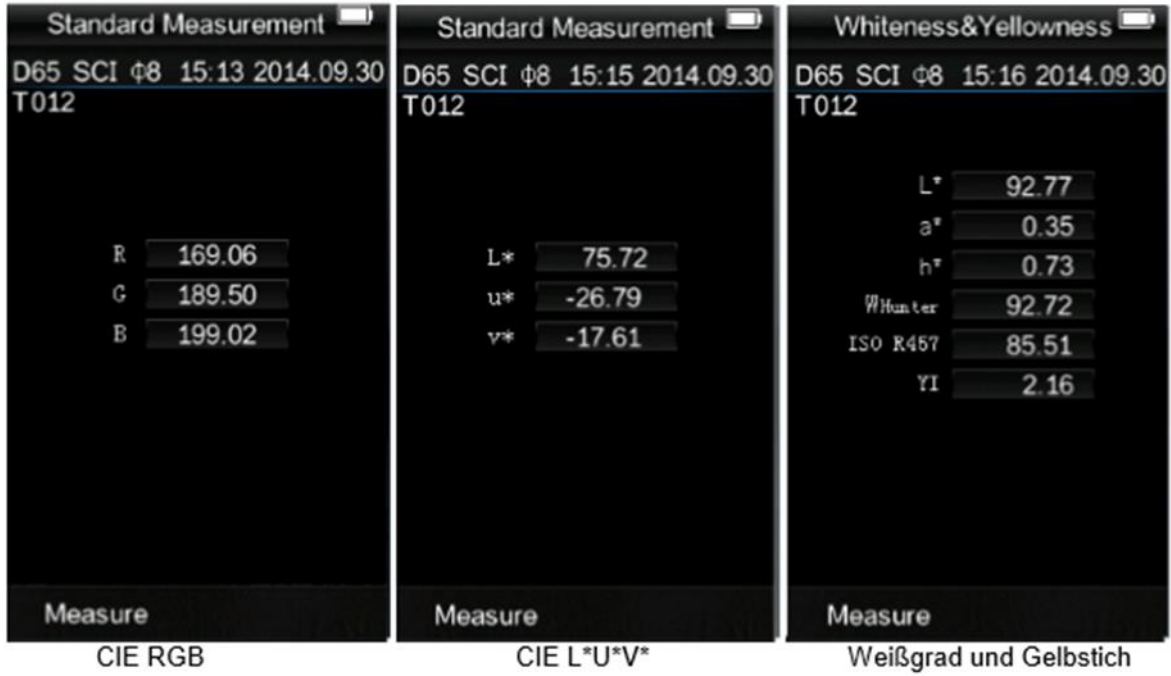
Renk aralığını ayarlamak için, menü tuşuna $\equiv$ basınız, "gösterge" seçeneğini seçiniz ve tamam tuşuna $\leftarrow$ basınız. Renk aralığı ekranına ulaşabilirsiniz.

Burada farklı ışık kaynakları arasında seçim yapabilirsiniz: CIE $L^*a^*b^*C^*H^*$, CIE $L^*a^*b^*$, CIE XYZ, CIE RGB, CIE L^*U^*V , $L^*a^*b^*$ beyazlık & sarılık, renk dayanıklılığı ve boyama dayanıklılığı. İstenilen opsiyonu seçmek için ok tuşlarını $\uparrow \downarrow$ kullanınız ve daha sonra incelemek için tamam tuşuna $\leftarrow$ basınız.

Aşağıdaki resimlerde renk aralığı gösterimlerini standart ölçüm ekranında gösterilmektedir:



(varsayılan ayarlar)



Renk aralığı

Denge unsuru

Uyarı: CIE XYZ, CIE RGB ve CIE L*u*v* renk aralıkları ile sadece standart ölçümler yapılabilir ve örnekleme ölçümleri yapılamaz.

6 Ayarlar

Ayarlara ulaşmak için, menü tuşuna  basınız, "ayarlar" seçeneğini seçiniz ve tamam tuşuna  basınız. Burada farklı opsiyonlar vardır. İstediğiniz opsiyonu seçmek için, ok tuşlarını  kullanabilir ve sonra tamam tuşu  ile onaylayabilirsiniz.

6.1 Ortalama ölçüm

Ölçüm işlemi gerçekleştirildiği sırada numaralı tek ölçümleri ayarlayabilirsiniz. Bu ölçümlerden sonra ortalama değeri belirlenir. Ortalama değeri ayarlarına ulaşmak için, menü tuşuna  basınız, "ortalama" seçeneğini seçiniz ve tamam tuşuna  basınız.

Şimdi numaralı tek ölçümleri ayarlayabilirsiniz. Her rakamı ayarlamak için Ok tuşlarını   kullanabilirsiniz. Tamam tuşu  ile bir sonraki rakama ulaşabilirsiniz. Son rakamdan sonra onaylama ile ayarlar tamamlanmış olacaktır.

Uyarı: Değer "00" ya da "01" gibi ayarlanırsa, ortalama değeri görüntülenmeyecektir.

6.2 Ölçüm aralığı

Burada bulunan 2 ölçüm aralığında seçim yapabilirsiniz. Cihaza uygun Ölçüm aralığını seçmek için ok tuşlarını   kullanınız ve incelemek için tamam tuşuna  basınız.

Uyarı: Ölçüm aralığı değişiminden sonra yenilenmiş siyah ve beyaz kalibrasyon yapınız.

6.3 Otomatik kaydetme

Burada ölçüm değeri otomatik kaydediciyi açabilirsiniz ya da kapatabilirsiniz. Bunun için istenen opsiyonu ok tuşları   yardımı ile seçiniz ve daha sonra tamam tuşuna  basarak inceleyiniz.

6.4 Dil

Burada menü dilini ayarlayabilirsiniz. Seçim için İngilizce ve Çince bulunmaktadır. İstedığınız dili ok tuşları   ile seçiniz ve tamam tuşu  ile onaylayınız.

6.5 Saat/tarih ("Time setting")

Burada saati("set time"), tarihi("set date") ve her gösterge formatını („Time format“ / „Date format“) ayarlayabilirsiniz. İstedikini opsiyonu ok tuşları   ile seçiniz ve tamam tuşu  ile onaylayınız.

Saat/Tarih ayarı

Burada tek tek tarih rakamlarını ve saati ayarlayabilirsiniz. Ok tuşları   ile her rakamı değiştirebilirsiniz. Tamam, tuşu ile bir sonraki rakama ulaşabilirsiniz. Tamam tuşuna  basarak sonraki rakamı onaylayabilirsiniz.

Saat formatı

Burada 24 saat formatı ve 12 saat formatı arasında seçim yapabilirsiniz. Ok tuşlarını   seçim için kullanınız ve tamam tuşu  ile onaylayınız.

Tarih formatı

Burada tarihin ekran formatını ayarlayabilirsiniz. Seçim için "yıl-ay-gün", "ay-gün-yıl" ve ya "gün-ay-yıl" formatlarından birini kullanabilirsiniz. İstedikiniz ayarı ok tuşları   yardımı ile seçiniz ve tamam tuşu  ile onaylayınız.

6.6 Renk homojenliği için formül („Color Diff Formula“)

Burada renk homojenliği için formül seçebilirsiniz. Seçim için olanlar: CIE94, Hunter, CMC(2:1), CMC(1:1), ISO, JPC79, BFD(1.5:1), FMCII, CIE Luv1976 und CIE DE2000. İstenen opsiyonu ok tuşları ↑ ↓ yardımı ile seçiniz ve tamam tuşu ↵ ile inceleyiniz.

6.7 Renk karşıtlığı („Contrast“)

Göstergenin renk karşıtlığını ayarlayınız. Ok tuşları ↑ ↓ ile kaydırarak hareket ettirebilirsiniz. “Tamam” tuşu ↵ ile değişimi inceleyebilirsiniz.

6.8 Değer ayarları („Restore factory“)

Burada cihazın değer ayarlarını geri yükleyebilirsiniz. Onay ekranı görünecektir. Onaylamak için tamam tuşuna ↵ ve ya seçimi iptal etmek için geri tuşuna ↶ basınız.

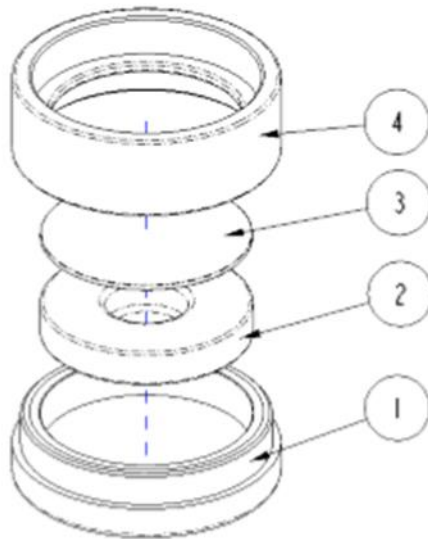
7 Opsiyonel Aksesuarlar

7.1 PCE-CSM PTB tozlanma-test-kutusu

Tozlanma-test-kutusu ile opsiyonel olarak tozların kolorimetrik özelliklerini belirleyebilirsiniz.

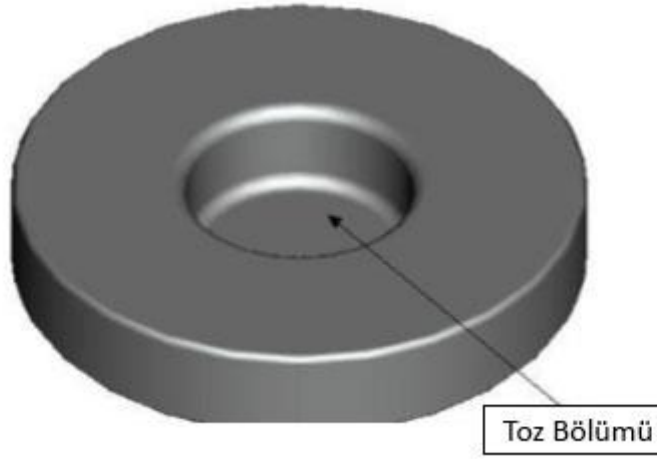
7.1.1 Yapım

PCE-CSM PTB bir zemin diskinden oluşur(1), toz katı ile ölçüm disk(2), lens(3) ve vidalamak için halka (4)



7.1.2 Kullanım

1. **Kalibrasyon:** Lensi beyaz bir kalibrasyon diski üzerine koyunuz ve beyaz kalibrasyon yapınız. Daha sonra aynı şekilde siyah kalibrasyon yapınız.
2. **Toz doldurmak:** Ölçüm plakasının toz bölmesine ölçüm tozu doldurun.



Toz-test-kutusunu tekrardan birlikte vidalayın(görüntü 7.1.1).Vidalamanın doğru olmasına dikkat ediniz.

3. **Ölçüm:** kolorimetrenin ölçüm mekanizmasını toz-test-kutusunun açılması üzerine yerleştiriniz ve ölçüm yapınız. Bunun yanında, kolorimetrenin stabil durduğuna dikkat ediniz.
4. **Temizlik:** ölçümün toz-test-kutusunu tekrar ayrı ayrı kurunuz ve temizleyiniz. Gerekirse temizlerken alkol kullanınız. Toz-test-kutusunu daha sonra iyice kurulayınız ve bir sonraki kullanıma kadar saklayınız.

8 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.

9 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.