

Kullanım Kılavuzu Pürüzlülük Ölçüm Cihazı PCE-RT11



İçindekiler

1	Giriş	3
2	Çalışma Prensibi	3
3	Öğeler	4
4	Teknik Özellikler.....	5
5	Ölçüm İşlemleri	6
5.1	Ölçüme Hazırlık.....	6
5.2	Açma Kapama	7
5.3	Parametre Seçimi.....	7
5.4	Ölçüm	7
5.5	Kalibrasyon	8
5.6	Pil Şarjı	9
6	Günlük Bakım.....	9
6.1	Bakım.....	9
6.2	Tamir	9
7	Terminoloji	9
8	Notlar	10
9	Geri Dönüşüm	11
10	İletişim	11

1 Giriş

Bu ürün şirketimiz tarafından geliştirilmiş olan yeni bir portatif yüzey pürüzlülüğü ölçüm cihazıdır. Yüksek hassasiyet, uygulamalarda geniş verim aralığı, basit çalışma ve stabil olma özelliklerine sahiptir. Genel olarak bütün metaller ve metal olmayan yüzeylerde ölçüm yapabilir. Ana birime entegre detektör bir el sistemidir ve özellikle yerinde üretim kullanımı amacı taşır.

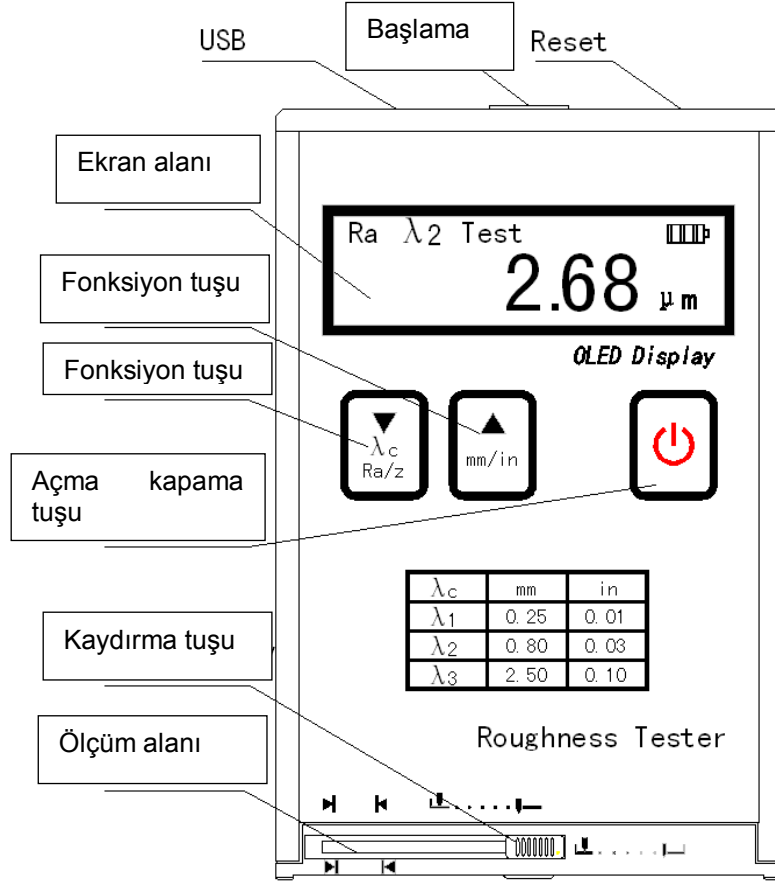
- Alüminyum döküm tasarıma sahip olup dayanıklı bir cihazdır; anti-elektromanyetizm özelliği taşır.
- İşlem ve veri hesaplama için yüksek hıza sahip DSP işlemcileri kullanımı sayesinde ölçüm hızı ve hesaplama çok daha iyidir.
- Popüler OLED ekrana adapte sıvı kristal ile yüksek parlaklık sağlar. Farklı uygulamalar için uygundur.
- Şarj edilebilir iyon lityum pil kullanır ve hafıza etkilenmeden uzun süre çalışabilir. Ayrıca şarj ile de çalışabilir. Şarj etme süresi kısadır ve pil ömrü uzundur.
- Yaygın USB arayüzü yükleme ve iletişim için kullanılmıştır. Özel şarj cihazı veya bilgisayar USB bağlantısı ile hızlı şarj edilir.
- Matriz noktalı LCD ekran, arayüz mesajı zengindir.
- Lityum pil enerjisi, ekran, elektrik şarjı gerçek zamanlı takip edilir ve şarj tamamlandığında kullanıcıya bildirilir.
- Otomatik kapanma fonksiyonu, düşük enerji tüketimi ve hardware tasarımı cihazın çalışma ömrünü uzatmaktadır. Alanda her tür kullanıma uygundur.
- Sensör başlığı koruma kapısına sahip olup sensör başını etkili biçimde korur. Ölçüm kesinliğini garanti eder.
-

2 Çalışma Prensibi

Detektör bir kondüktör üzerinden geçtiğinde, yüzey üzerinde lineal bir hareket yaparak birleşim sağlar. Çalışma yüzeyine dikey olarak temas eden dokunmatik kalem , yüzey üzerinde aşağı yukarı doğru hareket eder. Bu hareket elektrik sinyallerine çevrilir, bu sinyaller büyütülür, filtre edilir ve A/D aracılığıyla dijital sinyallere dönüştürülür. Sinyaller DSP tarafından işlem den geçirilerek Ra ve Rz değerlerine çevrilir daha sonra ekranda gösterilir.

3 Öğeler

Kalibrasyon plakası örneği



4 Teknik Özellikler

- ◆ Ölçüm parametreleri (μm) : Ra Rz Rq Rt
- ◆ Yürütme yolu uzunluğu (mm) : 6
- ◆ denetim uzunluğu (mm) : 0.25 , 0.80 , 2.50
- ◆ değerlendirme uzunluğu (mm) : 1.25 , 4.0 ,
- ◆ Ölçüm aralığı (μm) :
 - Ra : 0.05 ~ 10.0
 - Rz : 0.1 ~ 50
- ◆ hata göstergesi : $\pm 15\%$
- ◆ gösterge varyasyonu : $< 12\%$
- ◆ Prob iğnesi yarıçapı veya çapı ile temas ve sensör açısı
 - Yay yarıçapı : $10 \mu\text{m} \pm 1 \mu\text{m}$
 - Açı : $90^{\circ} \begin{smallmatrix} +5^{\circ} \\ -10^{\circ} \end{smallmatrix}$
- ◆ Statik güç ölçüm sensörü ile temas ve oranı
 - Statik güç ölçüm iğnesi ile temas : $\leq 0.016\text{N}$
 - Kuvvet ölçüm oranı : $\leq 800\text{N/m}$
- ◆ Basınç sensör başlığı rehberi : $\leq 0.5\text{N}$
- ◆ Pil:3.7V iyon lityum pil
- ◆ Gövde boyutu : 106 mm×70 mm×24 mm
- ◆ Ağırlık : 200g
- ◆ Çalışma ortamı koşulları
 - Sıcaklık : $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
 - Bağıl nem : $\leq \%90$

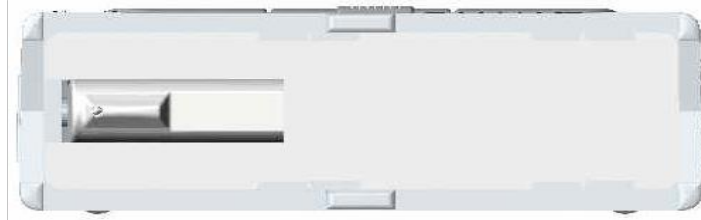
5 Ölçüm İşlemleri

5.1 Ölçüme Hazırlık

Cihazı çıkartınız, sensör koruma kapısı kapalı olmalıdır. (aşağıdaki resme bakınız)



Ölçüm başlığı koruma kapısının kaydırma düğmesini sağa doğru kaydırarak sensör koruma kapısını açınız. Sensör bu şekilde ölçüme hazırlanır.



5.2 Açma Kapama



Bir saniyeliğine  tuşuna basınız, bir bip sesinden sonra ölçüm durumuna geçilir. Cihazın son kapatılmasından önce kullanılan ölçüm parametreleri ve örnek uzunluğu cihaza kaydedilmiştir.



Tekrar bir saniyeliğine  tuşuna basınız, cihaz düşük enerji tüketimi moduna girer. 3 dakika içinde herhangi bir tuşa basılmazsa cihaz otomatik olarak kapanır.

5.3 Parametre Seçimi

Ölçüme başlamadan önce kullanıcı Ra Rz Rq Rt ve uygun örnek uzunluğu ve birim parametrelerini ayarlamalıdır.



 Tuşu ile 0,25mm, 0,8mm, 2,5 mm denetim uzunluklarından birini seçiniz.



Metrik dönüştürme gerçekleştirmek için  tuşuna 2 saniye boyunca basınız.



Ölçüm parametrelerinden Ra, Rz, Rq, Rt seçmek için  tuşuna basınız.

5.4 Ölçüm

Parametreler ve örnek uzunluğu ayarlandığında ölçüm yapmaya başlanabilir.

▶ ◀ İşaretli ölçüm alanını sabit ölçüm yerine getiriniz ve daha sonra başlama tuşuna basınız. LCD ekranda “bekleyiniz” mesajı gösterilir. Bekleme durumunda başlama tuşu etkisiz hale gelir.



Not:

1. Dedektör çalışırken, ölçüm sonucunun etkilenmemesi ve en kesin ölçüm sonucunu elde etmek için cihazın hareket etmemesi gereklidir, bunun için gerekeni yapınız.
2. Dedektör önceki durumuna dönerken cihaz herhangi başka bir operasyona yanıt vermez.
3. Eğer cihaz kapanırsa, Reset tuşuna basılmalıdır; daha sonra cihaz tekrar kullanılmaya başlanabilir.

5.5 Kalibrasyon

Cihazı kullanmadan önce örnek standart kalibrasyon plakası ile kalibrasyon yapılmalıdır. Aşağıdaki resimlerde örnek olarak 3.14'lük bir kalibrasyon plakasının kullanılması gösterilmiştir. Cihaz kapalı iken başlama (start) tuşuna basınız. Şimdi cihaz kalibrasyon moduna girer.



Aşağı ve yukarı tuşları ile değer 3.14'e ayarlanır.



Cihaz, plaka üzerinde gösterilen alana konur. Sensör hareket yönü işaretli alana dikeydir. Kalibrasyondan çıkış için başlama (start) tuşuna basılır. Kalibrasyon işleminin tekrarı hassasiyeti /kesinliği arttırabilir.

Ölçümden sonra yeni standart plakası değeri hafızada eskisinin yerine kaydedilir. Cihaz kapatıldıktan sonra normal çalışmaya başlayabilir.

Eğer kullanıcının multi-ağ dokulu plakası varsa en çok kullandığı ölçüm aralığına uygun bir plaka seçmelidir. Bu şekilde cihaz hassasiyeti çok büyük oranda arttırılır.

5.6 Pil Şarjı

Şarj fişini cihazın şarj girişine takınız ve şarj etme sembolünün  ekranda gösterilip gösterilmediğini kontrol ediniz. Eğer gösterilmiyorsa çıkarıp tekrar takınız. 3 saatlik şarj etme süresi yeterlidir. Cihaz kapalı iken de şarj etmeye başlanabilir.

6 Günlük Bakım

6.1 Bakım

- Cihazı sert darbelerdeni aşırı tozdan, nemden, yağ lekelerinden, güçlü manyetik alanlardan koruyunuz.
- Lütfen, her ölçümden sonra enerji tasarrufu için cihazı kapatınız, gerekli olduğunda pilleri hemen şarj ediniz.
- Sensör, cihazın kesinliğini belirleyen önemli bir öğedir. Bu yüzden sensör özel bir bakım gerektirir. Her kullanımdan sonra sensöre darbe gelmemesi için koruyucu kılıfı yavaşça takınız.
- Cihaz ile gönderilen standart plakası da kalibrasyonu etkileyebilecek çiziklerden, kirlere korunmalıdır.

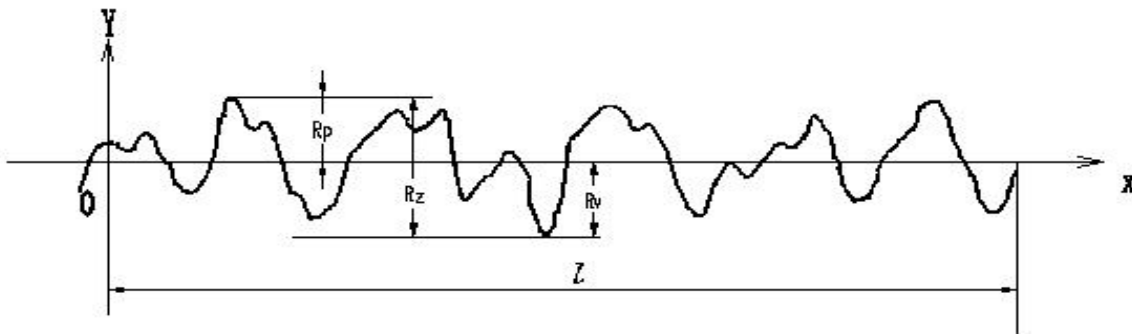
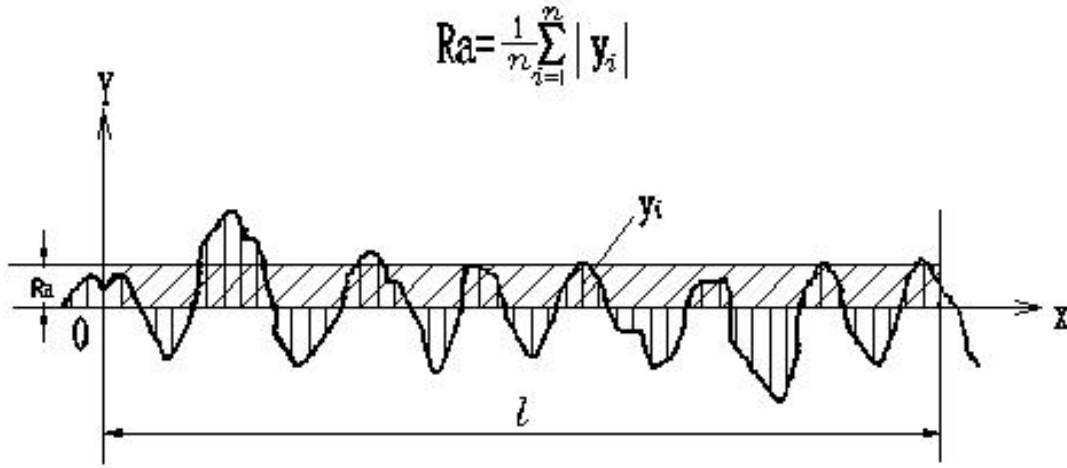
6.2 Tamir

Cihazda herhangi bir problem oluşursa kullanıcı demontaj ve tamir yapmamalıdır. Cihaz, kontrol ve tamir için garanti kartı, model ve problem hakkında bir açıklama ile birlikte üreticiye geri gönderilmelidir. Lütfen bu süreç boyunca şirketimiz ile iletişim halinde kalınız.

7 Terminoloji

- ▲ Yüzey pürüzlülüğü, çalışma parçasının yüzeyindeki mikrokopik geometri formlarıdır ve bunlar aralarında küçük boşlukların olduğu pik ve oyuklara sahiptirler.
- ▲ Örnekleme uzunluğu, yüzeyin pürüzlülüğünü belirlemek için kullanılan referans noktasının uzunluğudur.
- ▲ Değerlendirme uzunluğu, pürüzlülüğü değerlendirmek için gerekli uzunluktur. Bir veya daha fazla örnekleme uzunluğu içerebilir.
- ▲ Ra: Profilin aritmetik sapma ortalaması, pürüzlülük profilinin örnekleme uzunluğu içindeki sapmanın aritmetik ortalama değeridir.

- ⤴ RZ: Düzensizliğin maksimum yüksekliği, profilin örnekleme uzunluğu içindeki piklerinin maksimum derinliği ve oyuğun maksimum derinliği arasındaki mesafedir.
- ⤴ RQ: profilin karekök ortalama sapması
- ⤴ Rq: Profilin örnekleme uzunluğu içindeki sapma karesinin aritmetik ortalamasının kareköküdür.
- ⤴ RT: pikten oyuğa toplam yükseklik
- ⤴ Rt: En yüksek pik ile en derin oyuk arasındaki yükseklik toplamıdır.



8 Notlar

- ⤴ Ürünleri satın alan kullanıcılar “garanti kartını” doldurmalıdır ve bir tanesini cihaza yapıştırmalıdır. Daha sonra faturanın bir kopyası alınarak şirketimize gönderilmelidir. Bunlara yapılmazsa bakım ve tamir garanti edilemez.
- ⤴ Şirketimizden satın alım tarihinden itibaren bir yıl içinde hasar oluşursa garanti kartı ve fatura kopyası ile şirketimize ulaşınız. Bu şekilde ürün tamir edilebilir. Garanti süresi bir yıldır.
- ⤴ Garanti içinde ürünlerde herhangi bir problem oluşursa şirket anlaşmalarına uygun olarak bakım yapılır.
- ⤴ Kullanıcı cihazı açarsa veya sökerse, uygunsuz şekilde kullanırsa cihaz garantisi ortadan kalkar.
- ⤴ Grantiye şunlar dahil değildir:
Sonda, sensör, pil, şarj cihazı, iletişim kablosu

9 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.

10 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.