

KULLANIM KILAVUZU PCE-RT 1200



İçindekiler

1	Özellikler	3
2	Teknik Özellikler	4
3	Ön Panel Tanımları ve Parça İsimleri.....	4
3.1	Tuşların Açıklanması.....	4
3.2	Parça İsimleri	5
4	Ölçüm Prosedürleri	7
4.1	Ölçüm için Hazırlıklar	7
4.2	Ölçme.....	8
5	Bellekteki Verilere Göz Atma.....	8
6	Örneğin Kalibrasyonunu Ölçme	8
7	Fabrika Ayarlarının Geri Yüklenmesi.....	9
7.1	Geri Yükleme Zamanı	9
7.2	Nasıl Geri Yüklenir.....	9
8	PC ile İletişim	9
8.4	Veri toplama düğmesini tıklayın, ardından Başla / Devam düğmesini tıklayınız.	9
8.5	Hafızada saklanan grupları indirmek için <small>READ</small> tuşuna basınız.	9
9	Genel Bakım	9
10	Referanslar	10
10.1	Filtre	10
10.2	Merkez Hattı	10
10.2.1	PC Filtre.....	10
10.3	Pürüzlülük Parametresinin Tanımı	10
10.4	Hata Bilgisi	12
10.5	Kod Standard Adı	12
11	Geri Dönüşüm	13
12	İletişim.....	13

1 Özellikler

Bu cihaz, ISO, DIN, ANSI ve JIS'in dört standartıyla uyumludur ve çeşitli makinelerin işlenmiş parçalarının yüzey pürüzlülüğünü ölçmek, seçilen ölçüm koşullarına göre ilgili parametreleri hesaplamak ve tüm ölçüm parametrelerini açıkça görüntülemek için üretim sahasında yaygın olarak kullanılır. Bir yüzeyin pürüzlülüğünü ölçerken, sensör yüzey üzerine yerleştirilir ve daha sonra düzeneği testerin içinde sürerek yüzey boyunca eşit olarak kayar. Sensör, keskin dahili prob sayesinde yüzey pürüzlülüğünü alır. Bu pürüzlülük probun yer değiştirmesine neden olur, bu da indüksiyon bobinlerinin endüktif miktarının değişmesine neden olur ve böylece faz duyarlı doğrultucunun çıkış ucundaki yüzey pürüzlülüğüne orantılı olan analog sinyal üretir. Özel DSP, ölçüm sonuçlarını LCD üzerinde işler ve hesaplar ve çıktılar. * Çoklu parametre ölçümü: Ra, Rz, Rq, Rt

- * Oldukça sofistike endüktans sensörü
- * Dört dalga filtreleme yöntemleri: RC, PC-RC,
- * GAUSS ve D-P
- * Dahili lityum iyon şarj edilebilir pil ve yüksek kapasiteli kontrol devresi
- * Küçük boyutu, ağırlığı hafiftir ve kullanımı kolaydır
- * İsteğe bağlı kablo ve RS232C arabirimi yazılımı ile istatistik, baskı ve analiz için PC bilgisayarıyla iletişim kurabilir.
- * Manuel veya otomatik kapanma. Test cihazı, herhangi bir zamanda Güç tuşuna basarak kapatılabilir. Öte yandan, test cihazı son tuş işleminden yaklaşık 5 dakika sonra kendisini kapatacaktır.

Çözünürlük: 0,001 m okunursa 10 <m

0.01m 10 m okunursa m <100m

0.11 m okunursa 100 m Değerlendirme uzunluğu: 5 kesme

Güç : Li-ion pil şarj edilebilir

Çalışma koşulları:

Sıcaklık: 0 ~ 50

Nem: <% 80

Boyut: 140x52x48 mm (5.5x2.0x1.9 inç)

Ağırlık: 420 g kadar

Standart Aksesuarlar:

Taşıma çantası.....1 pc.

Ana ünite.....1 pc.

Standart sensör.....1 pc.

Standart örnek plakası.....1.pc.

Güç adaptörü.....1 pc.

Tornavida.....1 pc.

Ayarlanabilir bacak.....1 pc.

Sensör gizliliği.....1 pc.

Kullanım kılavuzu.....1 pc.

İsteğe bağlı Aksesuarlar:

RS232C için kablo ve yazılım.

2 Teknik Özellikler

Ekran: 4 basamaklı, 10 mm LCD ekranlı, mavi arka planlı

Parametreler: Ra, Rz, Rq, Rt

Ölçüm Aralığı:

Ra, Rq: 0.005-16.00µm / 0.020-62.99inch

Rz, Rt: 0.020-160.0µm / 0.078-629.9inch

Hassasiyet: En fazla $\pm\%$ 10 Gösterim değerinde dalgalanma: En fazla% 6 Sensör:

Test Prensipleri: Endüktans tipi

Prob Pimi Yarıçapı: 5 µm

Prob Pimi Malzemesi: Elmas

Probun Dinamo Ölçümü: 4mN (0.4gf)

Prob Açısı: 90 °

Kılavuz Kafa Dikey Radyusu: 48mm

Maksimum Sürüş Mesafesi: 17.5mm / 0.7inch Kesme uzunluğu (l): 0.25mm / 0.8mm / 2.5mm opsiyonel Sürüş Hızı:

Örnekleme Uzunluğu = 0.25mm Vt = 0.135mm / s örnekleme uzunluğu = 0.8mm Vt = 0.5mm / s Örnekleme Uzunluğu = 2.5mm Vt = 1mm / s geri dönüş Vt = 1mm / s

Profil Dijital Filtre

Filtrelenmiş Profil: RC

Filtreli Profil: PC-RC

Filtrelenmiş Profil: Gauss

Filtrelenmemiş Profil: D-P

3 Ön Panel Tanımları ve Parça İsimleri

3.1 Tuşların Açıklanması



Resim:3.1

3.1 Kesme

3.2 Parametre

3.3 Ekran

3.4 Güç

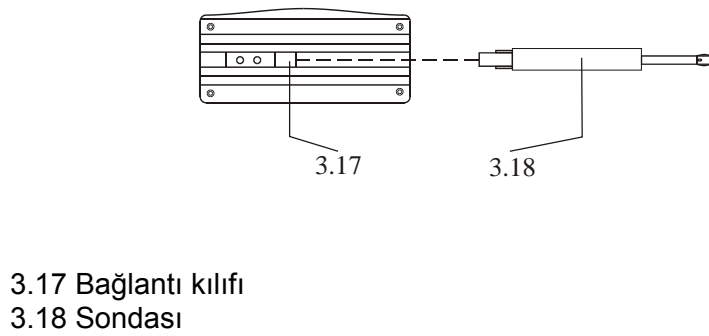
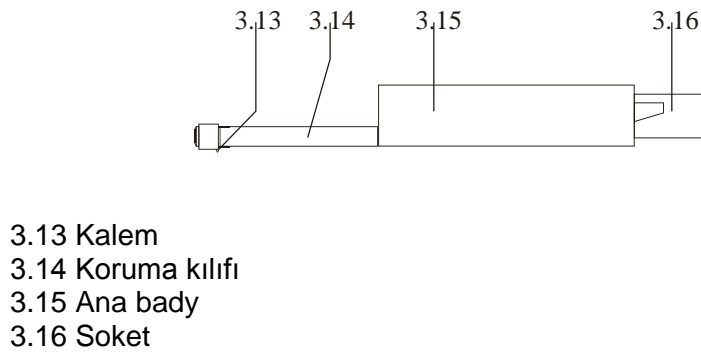
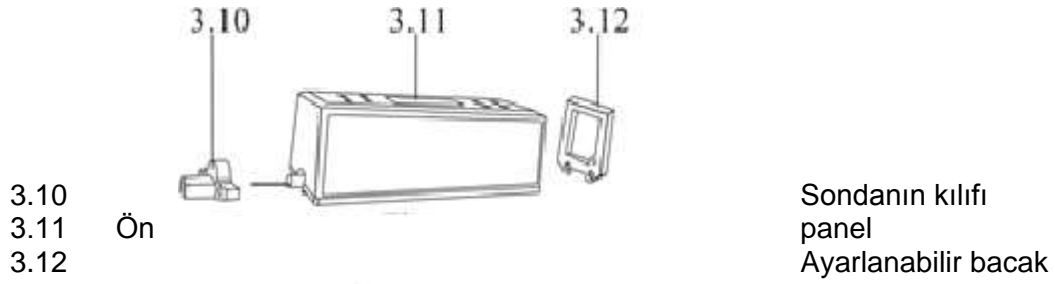
3.6 Aralık

3.7 Yukarı / Kaydet

3.8 Aşağı / Oku

3.9 Sil / Menü

3.2 Parça İsimleri



- 3.19 Filtre
- 3.20 Kalibrasyon
- 3.21 Ölçüm
- 3.22 Konum göstericisi
- 3.23 Gözetme
- 3.24 Hafıza
- 3.25 Parametreler
- 3.26 Pil
- 3.27 Birim
- 3.28 Kesme
- 3.29 Aralık

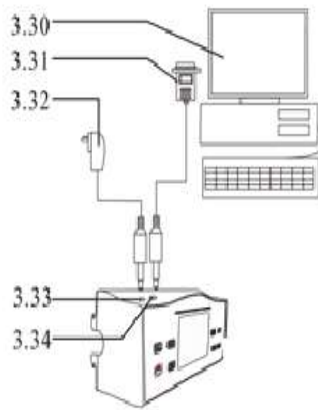
3.3 Sensörün kurulması ve boşaltılması Sensörün ana parçasını elle tutmak için cihazın altındaki bağlantı kılıfına Şekil 3.4'te gösterildiği gibi itin ve daha sonra hafifçe iterek ısının sonuna kadar itin. Boşaltmak için, sensörün ana kısmını veya koruyucu kılıfın kökünü tutun ve yavaşça çekip çıkarınız.

- a. Sensörün sondası bu cihazın ana parçasıdır ve dikkat gerektirir.
- b. Kurulum ve boşaltma sırasında, ölçüm sonucunu etkileyebilecek hasarlardan kaçınmak için proba dokunulmamalıdır.
- c. Montaj sırasında sensör bağlantısı güvenilir olmalıdır.

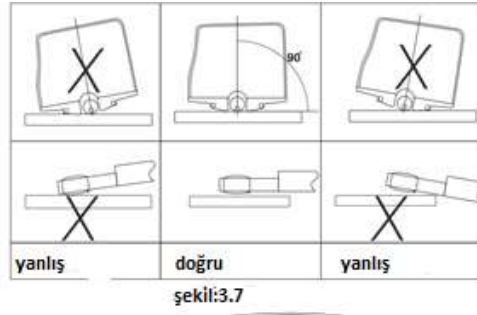
3.4 Güç adaptörü ve pilin şarj edilmesi Pil voltajı çok düşük olduğunda (ekrandaki pil simgesi ile gösterilir), cihaz en kısa zamanda şarj edilmelidir. Şekil 3.6'da gösterilen uyarıları izleyiniz: güç adaptörü cihazın elektrik prizine takılmalıdır. 220V 50Hz ve akünün şarjı başlayacaktır.

Güç adaptörü için giriş voltajı DC ile AC 220V,6V çıkış, yaklaşık 500mA maksimum şarj akımı, 2.5 saate kadar şarj süresi. Bu cihaz bir lityum iyon şarj edilebilir pil kullanmaktadır.Şarj işlemi, cihazın normal çalışmasını etkilemeksizin herhangi bir zamanda yerine getirilebilir.

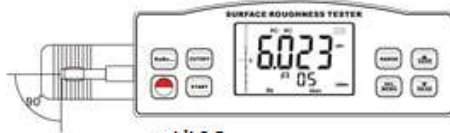
Şekil 3.6 Güç Adaptörünün Bağlantısı



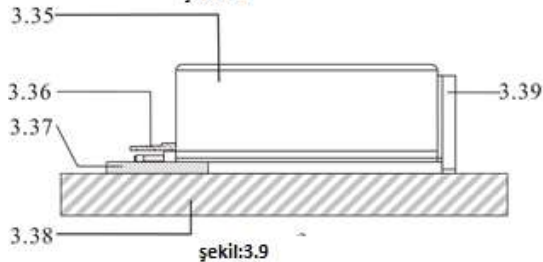
- 3.30 Bilgisayar
- 3.31 PC'ye RS-232 bağlantı noktası COM
- 3.32 Güç Adaptörü
- 3.33 DC güç soketi



şekil:3.7



şekil:3.8



şekil:3.9

- 3.35 Pürüzlülük test cihazı
- 3.36 Kılıf sondası
- 3.37 Ölçülecek öge
- 3.38 Çalışma masası
- 3.39 Ayarlanabilir bacak

4 Ölçüm Prosedürleri

4.1 Ölçüm için Hazırlıklar

- a. Pil voltajının normal olup olmadığını test etmek için açınız.
- b. Bu koşullar otomatik olarak saklandığından cihaz kapanmadan önce son ölçüm koşullarını otomatik olarak geri yükler. Bu arada, ekrandaki 2 basamaktan ikinci satır, hafızada depolanan grupları gösterir. Ölçüm yapmadan önce hazırlıklar yapılmalı ve kontrol edilmelidir.
- c. Seçilen aralığın doğru olup olmadığını kontrol ediniz. Değilse, seçmek için () tuşa basınız
- d. Seçilen kesme uzunluğunun doğru olup olmadığını kontrol etmediniz. Değilse önerilen kesme için Kesme tuşuna basınız.

4.2 Ölçme

Hazırlıklar tamamlandıktan sonra, ölçme koşullarının değiştirilip değiştirilmediğini ölçmek için Start tuşuna basmanız yeterlidir. Önce, ekranda görürsünüz ve sonda ilerler ve örnek alınır. Sonra göreceksiniz Ardından probun kaymayı bıraktığını göreceksiniz ve geriye doğru hareket ettiriniz. Ölçüm sonucu, sondanın hareket etmesinden sonra ekranda görülür.

4.2.1 Ölçüm sonuçlarını daha sonra kullanmak üzere teste kaydediniz.

Ölçümden sonra, orijinal M'nin M olduğu görürsünüz. Böyle bir durumda, Kaydet tuşuna basarak Ra, Rz, Rq, Rt ve ölçüm koşullarını içeren bu sonuç grubunu test cihazının belleğine kaydedebilirsiniz. Ardından, M sembolü otomatik olarak M değerine değişir; ezberlenen grup sayısı arttıkça 1 olur.



4.2.2 Farklı parametrelere göz atma M durumunda, farklı parametrelere göz atabilirsiniz. İlgili parametre ve değeri RaRz tuşuna bir kez basıldıktan sonra ekranda gösterilir.

4.2.3 Ölçüm Sonuçlarını Silme.

M durumunda, anahtara basarak bu sonuç grubunu silebilirsiniz. Ardından ^{MENU}DEL M sembolü otomatik olarak M olarak değişir. Öte yandan, yeni ölçüm sonuçları, M durumundaki Başlat tuşuna basarsanız, eski ölçüm sonuçlarının yerini alacaktır.

M durumunda, anahtara basarak bu sonuç grubunu silebilirsiniz. Ardından ^{MENU}DEL M sembolü otomatik olarak M olarak değişir. Öte yandan, yeni ölçüm sonuçları, M durumundaki Başlat tuşuna basarsanız, eski ölçüm sonuçlarının yerini alacaktır.

5 Bellekteki Verilere Göz Atma

M durumu veya M durumu ne olursa olsun,  anahtara basarak hafızaya alınan verilere göz atabilirsiniz. Okuma tarama  durumu, ekranda R olarak işaretlenmiştir. R durumunda olduğunda, farklı gruplara göz gezdirerek TAMAM tuşuna basınız. Ölçüm sonuçlarını daha sonra kullanmak üzere teste kaydediniz. Ölçümden sonra, orijinal M'nin M olduğu görürsünüz. Böyle bir durumda, KAYDET tuşuna basarak Ra, Rz, Rq, Rt ve ölçüm koşullarını içeren bu sonuç grubunu test cihazının belleğine kaydedebilirsiniz. Ardından, M sembolü otomatik olarak M değerine değişir; ezberlenen grup sayısı arttıkça 1 olur.

6 Örneğin Kalibrasyonunu Ölçme

Kalibrasyon durumuna girmek için, ^{MEN}DELU Anahtarına basarak Ekran'da 'CAL' ye kadar bırakmayınız. Bastırmaya başladıktan sonra yaklaşık 12 saniye sürer. ^{MENU}DEL kalibrasyon durumu "CAL" ile işaretlenir.

6.1 Kalibrasyon durumuna girmek için, ^{MEN}DELU Anahtarına basarak Ekran'da 'CAL' ye kadar bırakmayınız. Bastırmaya başladıktan sonra yaklaşık 12 saniye sürer. ^{MENU}DEL kalibrasyon durumu "CAL" ile işaretlenir.

6.2 Standart numune plakasına dayalı bir ölçüm yapın. Ölçüm değerini, aynı parametreye dayanarak standart numune plakasının değeri ile karşılaştırınız.

6.3 3D okumayı standart değere ayarlamak için KAYDET SAVE veya OKU READ tuşlarına basınız.

6.4 Hassasiyet iyi olana kadar sadece 6.1 ila 6.3 tekrarlayınız

6.5 Çıkmak için, BAŞLAT tuşundan başka herhangi bir tuşa basmanız yeterlidir.

6.6 Gösterge değeri hatasının ± 10 'dan düşük olmasını sağlamak için cihaz teslimattan önce iyice test edilmiştir. Kullanıcının Kalibrasyon işlevini çok sık kullanmaması önerilir.

7 Fabrika Ayarlarının Geri Yüklenmesi

7.1 Geri Yükleme Zamanı

Yeni bir prob kurulduğunda veya test cihazı daha fazla ölçüm yapamadığında fabrika ayarlarını geri yüklemek gerekir.

7.2 Nasıl Geri Yüklenir

7.2.1 MEN DEL anahtarına bastırarak ekranda 'FAC' yazana kadar bırakmayınız. MEN DEL tuşuna bastırmaya başladıktan yaklaşık 16 saniye sonra. Bu durum da 'CAL' ile işaretlenmiştir, lütfen Şekil'e bakın. 6-1.

7.2.2 Standart örnek plakasındaki BAŞLAT tuşuna basınız. Prob ileriye doğru hareket ederken, ekranda gösterilen farklı okumayı, sensörün hareketiyle değişirken göreceksiniz.

7.2.3 Direnci ayarlamak için kapalı bir tornavida kullanın ve ekrandaki okumanın Standart numune plakasının değerine yakın olmasına izin veriniz.

7.2.4 Sonuç tatmin edene kadar 7.2.2 ila 7.2.3'ü tekrarlayın. Yukarıdaki prosedürler fabrika ayarlarını geri yükler.

7.2.5 Fabrika ayarlarından sonra test cihazını tekrar kalibre etmeniz gerekir. Lütfen bölüm 6'ya bakınız.

8 PC ile İletişim

8.1 İsteğe bağlı RS232C yazılımını bilgisayara takınız.

8.2 Test cihazı, isteğe bağlı RS232 kabloyla PC'nin COM portuna bağlayınız.

8.3 Yazılımı masaüstünde çalıştırın ve sistem ayarlarında COM bağlantı noktasını seçiniz.

8.4 Veri toplama düğmesini tıklayın, ardından Başla / Devam düğmesini tıklayınız.

8.5 Hafızada saklanan grupları indirmek için READ tuşuna basınız.

9 Genel Bakım

- * Çökmeler, yoğun titreşim, ağır toz, nem, yağ lekeleri ve güçlü manyetik alanlardan kaçınız;

- * Sensör hassas bir parçadır ve dikkatle korunmalıdır. Her işlemten sonra tekrar kutuya yerleştirilmesi önerilir;
- * Çiziklerden kaynaklanan kalibrasyon hatalarını önlemek için cihaza ait standart numune plakasını dikkatle koruyunuz.

10 Referanslar

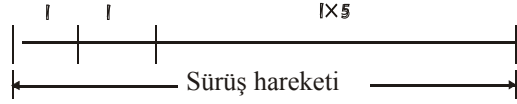
10.1 Filtre

- RC filtresi: faz farklı geleneksel 2 kademeli filtre;
- PC-RC filtresi: faz düzeltmeli RC filtresi;
- Gauss filtresi: DIN477

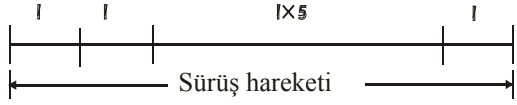
10.2 Merkez Hattı

Bu test, Minimum Kare Algoritmasının minimum merkez çizgisini benimser.

10.2.1 PC Filtre

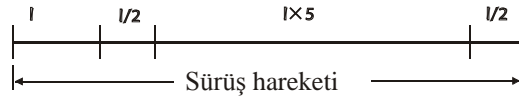


10.2.2 PC-RC Filtre

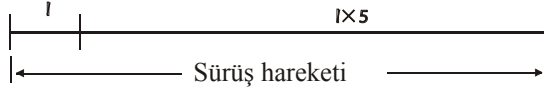


Sürüş İnme Uzunluğu

10.2.3 GAUS Filtre



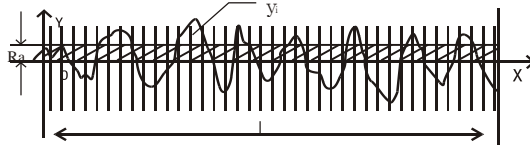
10.2.4 D-P Filtre



10.3 Pürüzlülük Parametresinin Tanımı

10.3.1 Ra'nın aritmetik ortalama sapması örnekleme uzunluğu boyunca profilin ortalama sapmasının aritmetik değeri.

$$R_a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i|$$



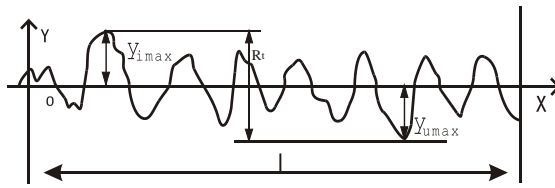
10.3.2 Rz on nokta yükseklik düzensizliği Örnekleme uzunluğu dahilinde beş maksimum profil doruğunun toplamı ve beş maksimum profil vadisinin ortalaması.

$$R_z = \frac{\sum_{i=1}^5 y_{i,max}}{5} + \frac{\sum_{i=1}^5 y_{i,min}}{5}$$

10.3.3 Profilin Rq kök-ortalama-kare sapması örnekleme uzunluğu içinde profil sapmasının kök-karesi, aşağıdaki fonksiyon olarak gösterilir.

$$R_q = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2}$$

10.3.4 Rt toplam pik-vadi yüksekliği Rt, değerlendirme uzunluğu için profil zirvesinin maksimum yüksekliği ve profil vadi maksimum derinliğinin toplamıdır.



14

- 3.1 Kesme
- 3.2 Parametre
- 3.3 Ekran
- 3.4 Güç
- 3.5 Başlat
- 3.6 Aralık
- 3.7 Yukarı / Kaydet
- 3.8 Aşağı / Oku
- 3.9 Sil / Menü

10.4 Hata Bilgisi

Hata 1 tarama için saklanan hiçbir veri yok.

Hata 2 standart numunenin Ra değeri kalibrasyon için kullanılamayacak kadar küçük.

Hata 3 değer düşmeye devam etmek için çok küçük.

10.5 Kod Standard Adı

ISO 4287 Uluslararası Standart

DIN 4768 Alman Standart

JIS B601 Japon Endüstriyel Standart

ANSI B46.1 Amerikan Standartı

10.6 Kesme uzunluğu olarak Karesel Algoritma önerilir.

(Ra m) (μ m)5~10	(Rz m) (μ m)20~40	Kesme Uzunluğu (mm)
> 2.5~5	> 10~20	2.5
> 1.25~2.5	> 6.3~10	
> 0.63~1.25	> 3.2~6.3	
> 0.32~0.63	> 1.6~3.2	0.8
> 0.25~0.32	> 1.25~1.6	
> 0.20~0.25	> 1.0~1.25	
> 0.16~0.20	> 0.8~1.0	0.25
> 0.125~0.16	> 0.63~0.8	
> 0.1~0.125	> 0.5~0.63	
> 0.08~0.1	> 0.4~0.5	
> 0.063~0.08	> 0.32~0.4	
> 0.05~0.063	> 0.25~0.32	
> 0.04~0.05	> 0.2~0.25	
> 0.032~0.04	> 0.16~0.2	
> 0.025~0.032	> 0.125~0.16	
> 0.02~0.025	> 0.1~0.125	

11 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.

12 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



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS
sertifikalıdır.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128