

# Kullanım Kılavuzu

## Tork Ölçüm Cihazı PCE-TM 80



## İçindekiler

1	Giriş .....	3
2	Güvenlik Bilgileri.....	3
3	Ekipmanları .....	4
4	Özellikler.....	4
4.1	Teslimat İçeriği; .....	4
4.2	Mevcut Aksesuarlar:.....	5
5	Cihaz Açıklaması.....	5
6	Ölçüm İşlemi .....	6
7	Otomatik-Kapanma .....	7
8	RS-232 Arayüz.....	7
9	Pil Değişirme .....	8
10	Geri Dönüşüm .....	9
11	İletişim .....	9

## 1 Giriş

PCE Cihazlar'dan PCE-TM 80 Dijital Tork Ölçüm Cihazı satın aldığınız için çok teşekkür ederiz. Dijital Tork Ölçüm Cihazı PCE-TM 80, harici Sensörü ile vidaların, aktarım millerinin, komponentlerin vb. tork ölçümü içindir. Dijital Tork Ölçüm Cihazı PCE-TM 80, hassas tork ölçümü için ekonomik bir çözümdür. Elektronik Dijital Tork Ölçüm Cihazı sağa ve sola dönerek çalışır; dönme momenti için çok idealdir. Bu tork ölçüm cihazı uygulamaya göre, çözünürlüğü bir basamak büyütme imkanı sunmaktadır. Tork ölçer, pik değer (Peak) yanı sıra maksimum ve minimum değerleri gösterir. Opsiyonel alabileceğiniz yazılım aracılığıyla verileri gerçek zamanlı ve sürekli olarak bilgisayara ya da laptopa aktarabilirsiniz. Dijital Tork Ölçüm Cihazı, sağlam gövdelidir ve bu sayede uzun süre doğru ölçüm yapabilir.

## 2 Güvenlik Bilgileri

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

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

Şartlar ve koşullarda bulunan genel garanti koşullarına lütfen dikkat ediniz.

- Cihazı kullanmadan önce Kullanım Kılavuzunu dikkatlice okuyunuz. Kullanım Kılavuzunda bulunan uyarılara uyulmadığında ve böylece Cihaz hasar gördüğünde garanti hakkı silinmektedir.
- Cihazı aşırı sıcaklardan, direk güneş ışınlarından, aşırı nemden ve sudan koruyunuz.
- Cihazın gövdesi sadece PCE teknisyenleri tarafından açılabilir.
- Cihazı asla ıslak elle kullanmayınız.
- Cihaz sadece nemli bir bez ile temizlenmelidir. Aşındırıcı veya çözücü bazlı temizlik maddeleri kullanmayın.
- Cihaz sadece PCE Türkiye tarafından sunulan ek öğeler ile kullanılabilir.
- Cihazın gövdesi her kullanımdan önce bir yerinde hasar olup olmadığına kontrol edilmesi gerekmektedir. Eğer hasar varsa Cihaz kullanılmamalıdır.
- Ayrıca, çevre koşulları (sıcaklık, hava nemi...) özelliklerde bildirildiği gibi limit değerlere uygun değilse, Cihaz kullanılmalıdır.
- Ölçüm Cihazı patlama tehlikesi olan alanlarda kullanılamaz.
- Güvenlik uyarıları dikkate alınmazsa Cihazın hasar görmesine ve kullanıcının yaralanmasına yol açabilir.

Sorularınız için PCE Teknik Cihazları ile irtibata geçiniz.

### 3 Ekipmanları

- Aralık 0 ...147 Ncm
- 3 Birimler seçilebilir (Ncm, kgf cm, lbfınc)
- Dijital çıkış RS-232
- Dış dönme momenti
- Bir seçenek olarak mevcuttur Yazılım
- Seçilebilir çözünürlük
- Otomatik kapanma
- Büyük Ekran
- Tepe tutum (Peak-Hold)
- Pil Seviye Göstergesi

### 4 Özellikler

Ölçüm Aralığı	147,1 Ncm / 13,02 lbfınc / 15 kgfcm
Çözüm	
-Yüksek Çözünürlük	0,1 Ncm / 0,01 lbfınc / 0,01 kgf cm
-Düşük Çözünürlük	1 Ncm / 0,1 lbfınc / 0,1 kgf cm
Hassasiyet	±1,5 % +5 digits
Pik-tutma (Peak)	ja
Ek Fonksiyonlar	Data-Hold / Min-Max / Peak-Hold
Görüntü Birimleri	Ncm, lbfınc, kgfcm
Aşırı Yük Koruması	maks. 150 %
Çıkış	RS-232
Yazılım	Isteğe bağlı alınabilir
Ekran	LCD
İşletme	0 ... +50 °C, altında 80 % b.N.
Çalışma Tedarik	9 V Blok pil
Ağırlık	
-Cihaz	yakl. 225 gr.
-Kuvvet Dönüştürücü	yakl. 665 gr.
Boyut	
-Cihaz	180 x 72 x 32 mm
-Kuvvet Dönüştürücü	Ø 48 x 160 mm

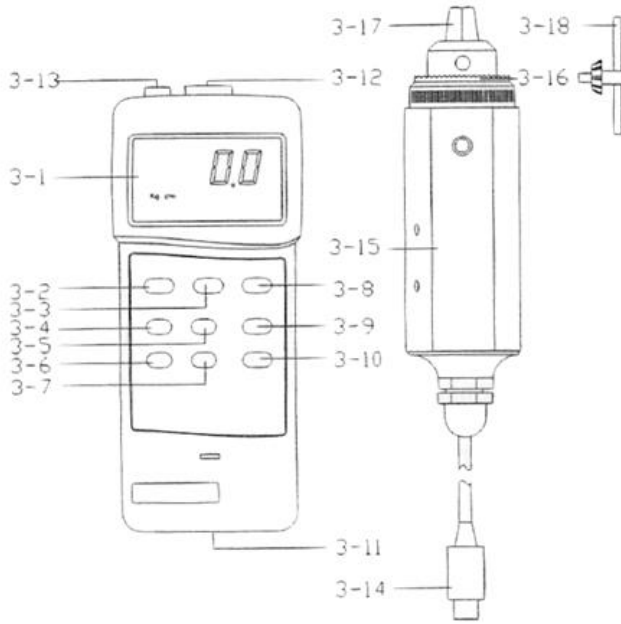
#### 4.1 Teslimat İçeriği;

- 1 x PCE-TM 80,
- 1 x Harici Sensör,
- 1 x Mandren Anahtarı,
- 1 x Plastik Taşıma Çantası,
- 1 x Kullanım Kılavuzu.

#### 4.2 Mevcut Aksesuarlar:

- ISO Kalibrasyon Sertifikası,
- Yazılım,
- RS-232 USB Adaptörü.

### 5 Cihaz Açıklaması



3.1 Ekran

3.2 Aç- / Kapama şalteri

3.3 Hold-tuşu

3.4 „Max./Min.“-tuşu

3.5 Birim anahtarı

3.6 Peak-tuşu

3.7 Çözünürlük-tuşu

3.8 Algılayıcı-Typ-tuşu

3.9 Sıfır-tuşu

3.10 Fast/Slow-tuşu

3.11 Pilbölmesi

3.12 Sensör girişi

3.13 RS-232 çıkışı

3.14 Sensör kablosu fişli

3.15 Tork sensörü

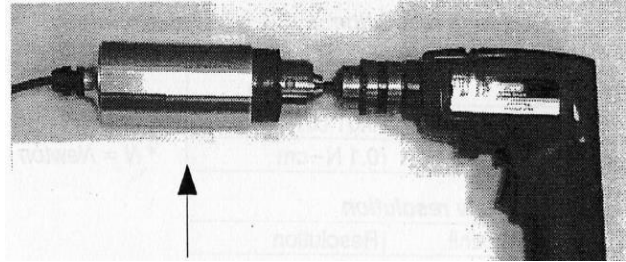
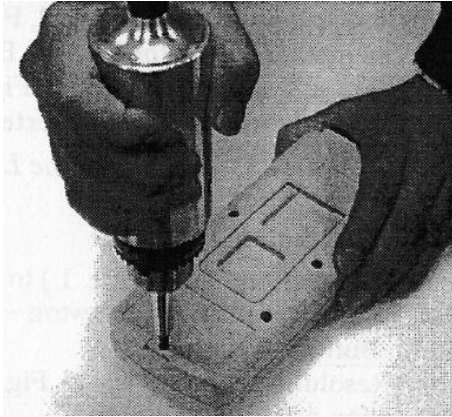
3.16 Zincir dişlisi

3.17 Mandren

3.18 Mandren anahtarı

## 6 Ölçüm İşlemi

1. (3.14)Sensör kabloların fişini ölçüm cihazının girişine (3.12) takınız.
2. Aç-/Kapama tuşuyla (3.2) cihazı açarsınız.
3. Sensör-Typ tuşuyla hakkında (Tork sensörü (3.15) sensöründen tipini seçmek için) verilmiştir. Sensör-Typ tuşuna tekrar tekrar basınızki „15 kg cm“ görüntülenir.
4. Unit-tuşuna (3.5), istediğiniz birimi seçebilirsiniz. Ekran değişir „Kgf cm“ - „LB inç“ için„N cm“.
5. Çözüm-tuşu sayesinde,düşük ve yüksek çözünürlüklü arasında geçiş yapabilirsiniz  
Birim düşük çözünürlüklü yüksek çözünürlüklü  
 Kg cm 0,1 Kgf cm 0,01Kgf cm  
 LB inç 0,1 LB inç 0,01 LB inç  
 N cm 1 N cm 0,1 N cm
6. Fast/Slow-tuşunla (3.10) Tepki yanıt süresini seçebilirsiniz: Hızlı (Fast) tepki süresi bir „F“ olan ekranda belirlenir. Yavaş (slow) tepki süresi bir „S“ olan ekranda belirlenir.
7. Mandren (3.18) açmak için üniteyi basılı tutun ve halkadişli (3.16),Yukarıdaki bölümünü açmak için Mandren kapatmak için Mandren anahtarını(3.18) Kullanınız. Ayrıca bir sonraki Fotoğrafı göreceksiniz uygulamak için:



Resimdeki Tork sensörü görüldüğü gibi masaya koyabilir ve sıkı tutabilirsiniz, veya dikkatli bir Mengene kelepçeliye bilirsiniz. Dikkat ediniz, eksenleri eğmeyin bundan emin olun.

Ölçüm aralığında sensörü aşırı yüklenmeyiniz.

8. Eğer Göstergesi „0“ ise ,cihazın tuşuyla sıfıra sıfır koyabilirsiniz.
9. Eğer kuvvetli ise, değeri ekranda gösterilen sensör üzerindeki bir tork olacak.
10. Ölçüm sırasında, Peak-tuşu (3.6) tuşuna basabilirsiniz. „Peak“ ekranda görüntülenir ve en yüksek okuma „Dondurulmuş“ dur.  
Not: Peak modunda her zaman cihazda hızlı tepki süresi (hızlı yanıt) gider ve Peak-Kip de bir „F“ görüntülenir.
11. Hold-tuşu (3.3) üzeri ekranda geçerli okumayı kaydedebilirsiniz. Yenilenmiş basınç Hold-tuşu Fonsizyonu sonlandırır.

12. „Max./Min.“-tuşu (3.4) hakkında bir ölçüm Minimum ve Maksimum değerlerini depolamaya başlar.  
Ve „REC“ Sembolü ekranda görüntülenir,  
(a) „Max./Min.“- tuşuna tekrar basınız Maksimum değer ve „Max“ görüntülenir.  
(b) „Max./Min.“- tuşuna tekrar basınız Minimum değer ve „Min“ görüntülenir.  
(c) Fonksiyonu bitirmek için „Max./Min.“-tuşuna ca 2 Saniye basılı tutunuz.

**Önemli Not:** Tork sensörü belirtilen ölçüm aralığından fazla yüklemeyiniz.  
Bu sensörün çok olmasına yol açmıştır.

## 7 Otomatik-Kapanma

Cihaz pili korumak için bir otomatik kapatma özelliklere sahiptir. 10 dakika içerisinde hic bir tuşa Basılmaz ise , cihaz kendiliğinden kapanır.

„Max./Min.“-tuşuna basarak bu fonksiyonla devre dışı bırakabilirsiniz.  
Bu fonksiyonla„REC“ ekranda görünen otomatik kapanma için engellidir.

## 8 RS-232 Arayüz

Cihazın özellikleri RS-232 Arayüz 3,5 mm Jack soket (3.13). Çıkışı 16 basamaklı bir veri akımıdır, bu özel uygulamalar için kullanılabilir.

Bir ilgili veri kablosu opsiyonel yazılım ile sağlanır. Bu kablo aşağıdaki karakterlere sahip olmalıdır:

3,5 mm Kriko için RS-232 Sub-D Fiş

Center pin Pin 2

Topraklama (Ground) Pin

Pin 5 Veri akış formatı aşağıdaki gibidir:

D15 D14 D13 D12 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

D0 Son

D1 & D8 Ekran, D1 = LSD, D8 = MSD

Ekran Örneğin „1234“belirten: sonar D8 için D1: 00001234

D9 Ondalık nokta(DP) (sağdan sola)

0 = hazır DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP

D10 Polarite, 0 =olumlu, 1 = negatif

D11 & D12 Birim

kg cm = 81, LB inch = 82 N cm = 83

D13 1

D14 4

D15 Başla

RS-232 Format: 9600, N 8, 1

## 9 Pil Deęiřtirme

Eğer Pil simgesi görüntülendiğinde ekranın sol tarafından Pili değiştirmeniz gerek. Düşük ak gerilimi olursa, ölçümü sırasında yanlışlıklar yol açabilir.

Cihazı kapatınız. Cihazın pil kapağını kapatınız ve kendisini kaydırınız ki pili değiştiriniz. Sonra arka kapağı tekrar kaydırınız.



## 10 Geri Dönüşüm

Toksik olmalarından dolayı piller, ev türü atıklarla birlikte atılamazlar. Geri dönüşüm için pil toplama noktalarına bırakmalıdır.

### Pil toplama noktası:

PCE Teknik Cihazları Ltd. Şti.  
Halkalı Merkez Mah  
Ataman Sok. No.:4/4

Cihazdan düzgün bir şekilde kurtulmak için bize gönderebilirsiniz. Cihazın parçalarını değerlendirebiliriz ya da cihaz, mevcut düzenlemelere uygun olarak bir geri dönüşüm şirketine gönderilir.

## 11 İletişim

Eğer ürün yelpazemiz veya ölçüm cihazı ile ilgili sorularınız olursa PCE Teknik Cihazları ile irtibata geçiniz.

### Posta:

PCE Teknik Cihazları Ltd. Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Ataman Sok. No.:4/4

### Telefon:

0212 471 11 47  
0212 705 53 93

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS  
sertifikalıdır.