

# Kullanım Kılavuzu

## PCE-TUM 50



**İçindekiler**

<b>1</b>	<b>Güvenlik Bilgileri</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Teknik Özellikler</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Teslimat İçeriği</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Hazırlık</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Kullanım</b>	<b>5</b>
5.1	Tuş Fonksiyonları	5
5.2	Açma / Kapama	5
5.3	Temel Ayarlar	5
5.3.1	Tarih / Saat	6
5.3.2	Ölçü Birimi	7
5.3.3	Çözünürlük	7
5.3.4	TSS Faktör	7
5.3.5	Otomatik Kapanma	7
5.3.6	Veri Deposunu Silme	8
5.3.7	Ekran Parlaklığını Ayarlama	8
5.3.8	Parola	8
5.3.9	Fabrika Ayarları	9
<b>6</b>	<b>Kalibrasyon</b>	<b>9</b>
	Ölçüm ve Kalibrasyonla ilgili önemli bilgiler	9
6.1	Cihaz Kalibrasyonu	10
<b>7</b>	<b>Ölçüm</b>	<b>11</b>
7.1	Bulanıklık ölçümü	11
7.2	TSS askıya alınmış maddeyi çözme	12
	TSS Faktörünü Hesaplayın	12
<b>8</b>	<b>Ölçüm Veri Hafızası</b>	<b>12</b>
8.1	Ölçülen değerleri kaydetme	12
8.2	Depolanan verileri görüntüleme	13
8.3	Depolanan verileri silme	13
<b>9</b>	<b>Yazılım</b>	<b>13</b>
9.1	Veri transferi	13
9.2	Verileri dışa aktarma	15
9.3	PC cihaz yöneticisi	15
<b>10</b>	<b>Geri Dönüşüm</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>İletişim</b>	<b>16</b>

## 1 Güvenlik Bilgileri

Cihazı ilk kez kullanımdan önce lütfen bu kullanım kılavuzunu dikkatlice ve tamamen okuyun. Cihaz yalnızca dikkatli bir şekilde eğitilmiş personel tarafından kullanılabilir. Kullanım kılavuzundaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlar sorumlu değildir.

- Bu ölçüm cihazı yalnızca bu kullanım talimatlarında açıklanan şekilde kullanılabilir. Ölçüm cihazı başka amaçlar için kullanılırsa, tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir.
- Ölçüm cihazını yalnızca ortam koşulları (sıcaklık, nem, ...) özelliklerde belirtilen sınır değerler dahilindeyse kullanın. Cihazı aşırı sıcaklıklara, doğrudan güneş ışığına, aşırı neme veya neme maruz bırakmayın.
- Cihazı darbelere veya güçlü titreşimlere maruz bırakmayın.
- Cihaz muhafazası yalnızca PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti'nin uzman personeli tarafından açılabilir.
- Ölçüm aletini asla ıslak ellerle kullanmayın.
- Cihazda teknik değişiklik yapılamaz.
- Cihaz sadece bezle temizlenmelidir. Çözücü içeren herhangi bir aşındırıcı veya temizlik maddesi kullanmayın.
- Cihaz yalnızca PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti. tarafından sunulan aksesuarlarla veya eşdeğer yedek parçalarla kullanılabilir.
- Her kullanımdan önce ölçüm cihazının muhafazasında gözle görülür hasar olup olmadığını kontrol edin. Görünür bir hasar varsa, cihaz kullanılmamalıdır.
- Ölçüm cihazı patlayıcı bir atmosferde kullanılmamalıdır.
- Spesifikasyonlarda verilen ölçüm aralığı hiçbir koşulda aşılmamalıdır.
- Güvenlik talimatlarına uyulmazsa, cihaz hasar görebilir ve operatör yaralanabilir.
- Yalnızca orijinal güç kaynağı birimini veya aynı özelliklere sahip bir güç kaynağı birimini kullanın.

Bu kılavuzdaki baskı hataları veya içerik hataları için herhangi bir sorumluluk kabul etmiyoruz. Genel hüküm ve koşullarımızda bulabileceğiniz genel garanti koşullarımıza açıkça atıfta bulunuyoruz.

Herhangi bir sorunuz varsa, lütfen PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti. ile iletişime geçin. İletişim bilgilerini bu talimatların sonunda bulacaksınız.

## 2 Teknik Özellikler

Özellikler	Açıklama
Ölçüm Metodu	ISO 7027 (90°)
Ölçüm Aralığı	0 ... 2000 NTU
	0 ... 500 EBC
	0 ... 9999 ASBC
Çözünürlük	<100 NTU: 0,01
	<999 NTU: 0,1
	<2000 NTU: 1
Doğruluk	<500 NTU: $\pm 2$ % v. Mw.
	<2000 NTU: $\pm 3$ % v. Mw.
Kalibrasyon Noktası	<0,02 NTU
	10 NTU
	200 NTU
	500 NTU
	1000 NTU
	1500 NTU
	2000 NTU
	veya kullanıcıya özgü
Işık kaynağı	850 nm IR LED
Kaçak ışık etkisi	<0,02 NTU
Ölçüm hücrelerinin boyutları	60 x 25 mm
Otomatik kapanma	Cihaz 2 saat kullanılmadığında
Depolama	200 bellek yeri
Arayüz	USB
Güç kaynağı	12 V ünite
Güç tüketimi	Yaklaşık 300 mA
Çalışma sıcaklığı	0 ... 60 °C
Boyutlar	250 x 177 x 96 mm
Ağırlık	Yaklaşık 1,2 kg

## 3 Teslimat İçeriği

- 1 x PCE-TUM 50 bulanıklık ölçer
- 1 x Ölçüm kabı kapaklı
- 4 x Kalibrasyon numune kabı
- 1 x Güç adaptörü
- 1 x Temizlik bezi
- 1 x Kullanım kılavuzu

## 4 Hazırlık

Cihazı düz bir yüzeye yerleştirin. Güç kaynağı ünitesinin konektörünü cihazın arkasındaki bağlantı soketine takın. Güç kaynağını 230 V 50 Hz hatta bağlayın.

## 5 Kullanım

### 5.1 Tuş Fonksiyonları

Tuş	Fonksiyon
ESC	Açma / kapama ESC Kalibrasyonu veya ayardan çıkar ve ölçüme geri döner.
CAL	Kalibrasyonu başlatır Kurulum menüsüne girer (düğmeyi 3 saniye basılı tutun).
◀ MI	Güncel ölçülen değeri hafızaya kaydeder. Değeri artırır veya menüde yukarı kaydırır.
▶ MR	Saklanan verileri görüntüler. Değeri azaltır veya menü öğesinde aşağı kaydırır.
ENTER	Kalibrasyonu, ayarları veya görüntülenen seçenekleri onaylar.
MEAS	Ölçümü başlatır. Ölçülen değeri kilitler.

### 5.2 Açma / Kapama

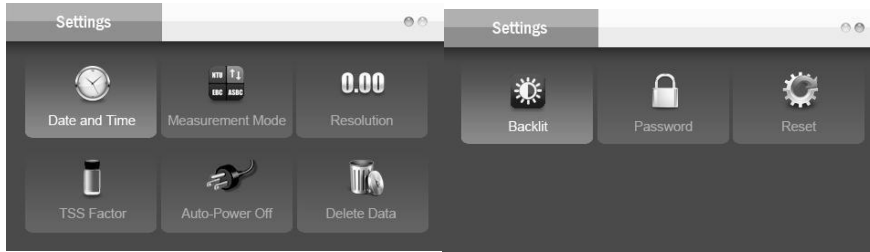
Cihazı açmak veya kapatmak için "ESC" tuşuna yaklaşık 3 saniye basılı tutun.

İlk ölçümü yalnızca yaklaşık 15 dakikalık bir ısınma aşamasından sonra gerçekleştirin. Bu, ölçüm sonucunun doğruluğunu artırır.



### 5.3 Temel Ayarlar

Temel ayarlarda bazı parametreleri ihtiyaçlarınıza göre uyarlayabilirsiniz. "ESC" tuşu ile herhangi bir konumdan ayarlar menüsünden çıkıp herhangi bir değişiklik yapmadan ölçüm moduna dönebilirsiniz.



Menü	Seçenek	Açıklama	Fabrika ayarı
Tarih / Saat	Yıl / Ay / Gün Saat / Dakika	Güncel saati girin	---
Ölçü birimi	NTU	Nefelometrik Bulanıklık Birimi	NTU
	FNU	Formazin Nefelometrik Ünitesi	
	EBC	Avrupa Bira Fabrikası Komisyonu'nun bulanıklık ölçeği	
	ASBC	American Society of Brewing Chemists'in bulanıklık ölçeği	
	mg/L	Toplam Askıda Katı Madde Birimi	
Çözünürlük	0,1	İstedığınız çözünürlüğü seçin	0,01
	0,01		
TSS Faktörü	---	Dönüştürme faktörünü ayarlayın	0,13
Otomatik Kapanma	2 Saat	Otomatik kapanma Hareketsizlik halinde	Kapat
	olmadığında		
Hafızayı silme	Tüm verileri sil	Hafızadaki tüm veriler silinecek	Geri
	Geri		
Ekran Parlaklığı	---	Ekran parlaklığının ayarlanması	---
Parola	Giriş	Bir parola girin	Geri
	Geri		
Varsayılan sifirlama	Gerçekleştirme	Cihaz parametrelerini fabrika ayarlarına sıfırlayın	Geri
	Geri		

### 5.3.1 Tarih / Saat



tuşa basılı tutun.

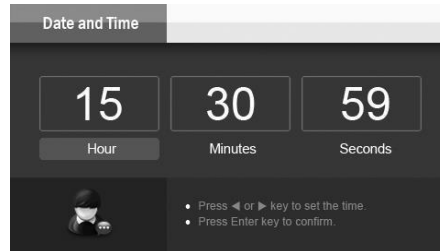
Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.

Mevcut yılı ayarlamak için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.


"ENTER" tuşuyla, imleç ay girişine gider.

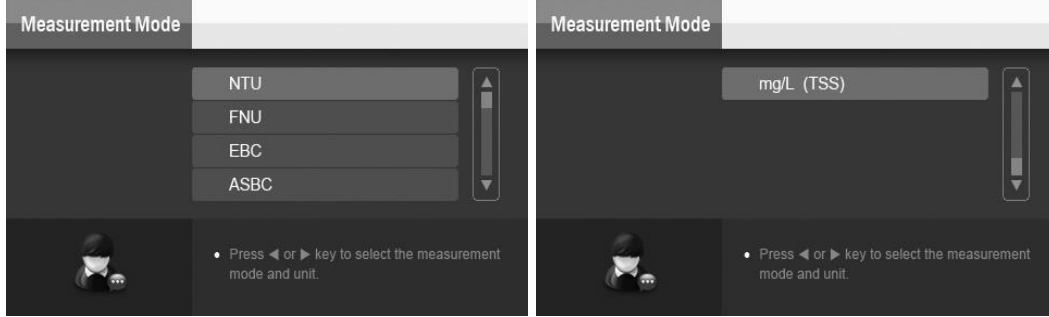
Ayı, günü, saati ve dakikayı girmek için adımları tekrarlayın.

Dakika girişini onayladıktan sonra cihaz ölçüm moduna döner.




### 5.3.2 Ölçü Birimi


1.  tuşuna yaklaşık 3 saniye basılı tutun.
  2. "Ölçüm Modu" alanını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
  3. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
  4. ◀ / ▶ düğmeleriyle istenen ölçü birimini ayarlayın.
  5. Girişi "ENTER" tuşuyla onaylayın ve ölçüm moduna geri dönün.
- "Toplam Askıda Katı Madde" ayarıyla, ölçüm birimi mg / L olarak ayarlanır.

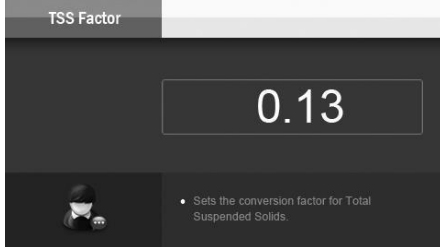


### 5.3.3 Çözünürlük


-  tuşuna basılı tutun
- "Çözünürlük" alanını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
- Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
- Çözünürlüğü seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
- Girişi "ENTER" tuşuyla onaylayın ve ölçüm moduna geri dönün.

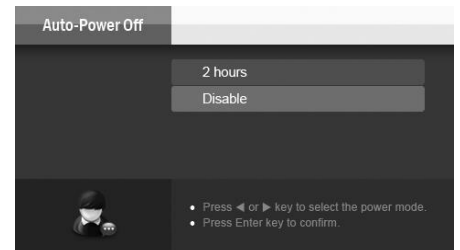
### 5.3.4 TSS Faktör

1.  tuşuna yaklaşık 3 saniye basılı tutun.
  2. "TSS Faktörü" alanını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
  3. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
  4. ◀ / ▶ düğmeleriyle faktörü ayarlayın.
  5. Girişi "ENTER" tuşuyla onaylayın ve ölçüm moduna geri dönün.
- TSS faktörünün hesaplanmasına ilişkin bilgiler 7.2 numaralı noktada bulunabilir.




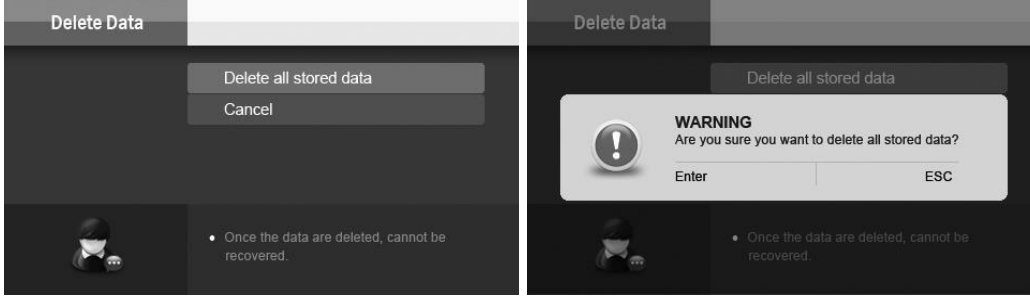
### 5.3.5 Otomatik Kapanma

-  tuşuna basılı tutun
- "Otomatik Kapanma" alanını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
- Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
- Bir seçenek seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
- Girişi "ENTER" tuşuyla onaylayın ve ölçüm moduna geri dönün.




### 5.3.6 Veri Deposunu Silme

1.  tuşuna yaklaşık 3 saniye basılı tutun.
2. "Verileri Sil" alanını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
3. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
4. Bir seçenek seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
5. Girişi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
6. "İptal" i seçerseniz, ölçüm moduna dönersiniz.
7. "Saklanan tüm verileri sil" seçildiğinde - bir güvenlik sorgusu çağrılır.
8. "ESC" tuşuna basarsanız, veriler silinmeyecektir.
9. "ENTER" tuşuna basarsanız, kaydedilen tüm ölçüm verileri silinecektir.




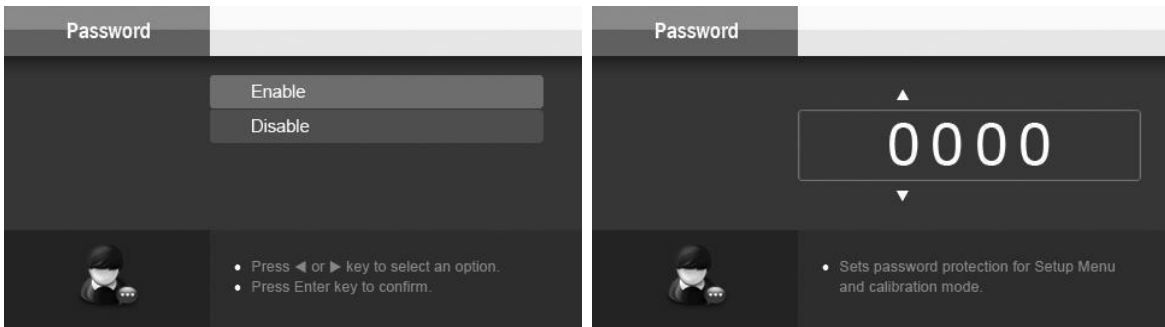
### 5.3.7 Ekran Parlaklığını Ayarlama

 tuşu ile ekran parlaklığı ayarlamayı seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın ve ölçüm moduna dönün.

### 5.3.8 Parola


Parola koruması, temel ayarların kalibrasyonu ve değiştirilmesiyle ilgilidir. Şifre girilmeden ölçümler yapılabılır.

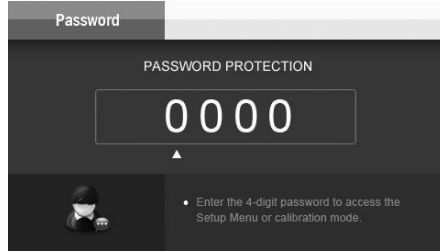
1.  tuşuna yaklaşık 3 saniye basılı tutun.
2. "Şifre" alanını seçmek için "/ ▶ düğmelerini kullanın.
3. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
4. ◀ / ▶ düğmelerini kullanarak parola koruması için "Etkinleştir" veya parola koruması yoksa "Devre Dışı Bırak" seçeneğini seçin.
5. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın
6. "Devre Dışı Bırak" ı seçerseniz, ölçüm moduna dönersiniz.
7. "Etkinleştir" i seçerseniz, şifre olarak 4 basamaklı bir sayı girmeniz istenecektir.
8. Parolayı ayarlamak için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
9. "ENTER" tuşuyla, imleç sağa, bir sonraki haneye geçer.
10. Her basamak için adımları tekrarlayın.
11. Son rakamı onaylayarak ölçüm moduna dönersiniz.






### Parola korumasının kilidini açın / kaldırın

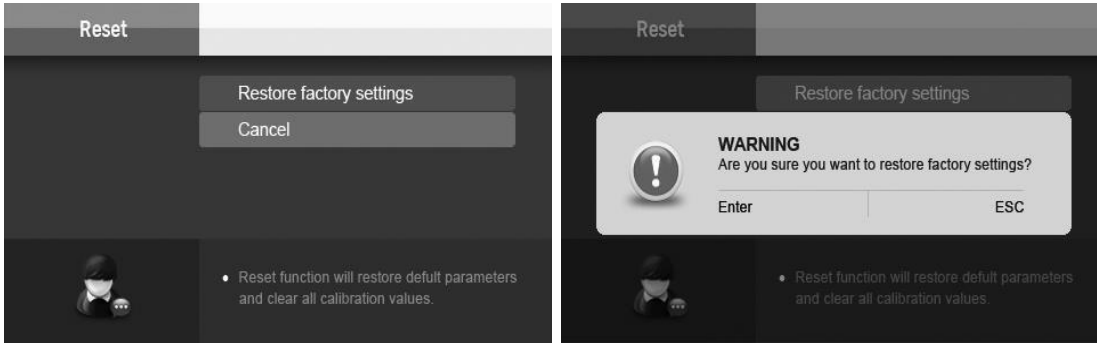
1.  tuşuna basılı tutun
2. Parolayı girin. Parolayı belirlerken ki gibi devam edin.
3. "Şifre" alanını seçmek için "/ ►" düğmelerini kullanın.
4. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
5. Şifreyi değiştirmek için "Etkinleştir" seçeneğini veya şifre korumasını kaldırmak için "Devre Dışı Bırak" seçeneğini seçmek için ◀ / ► düğmelerini kullanın.
6. "Etkinleştir" i seçerseniz, şifreyi ayarlarken yaptığınız gibi devam edin.



### 5.3.9 Fabrika Ayarları

Fabrika ayarlarına sıfırlanırken, bireysel ayarlar ve kalibrasyon verileri kaybolur. Ölçülen değerler bellekte saklanır.

1.  tuşuna yaklaşık 3 saniye basılı tutun.
2. "Sıfırlama" alanını seçmek için ◀ / ► düğmelerini kullanın.
3. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
4. Bir seçenek seçmek için ◀ / ► düğmelerini kullanın.
5. Girişi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
6. "İptal" i seçerseniz, ölçüm moduna dönersiniz.
7. "Fabrika ayarlarını geri yükle" yi seçerseniz - cihazı fabrika ayarlarına sıfırlayın, bir güvenlik sorgusu çağrılır.
8. Ölçüm moduna dönmek için "ESC" girin.
9. "ENTER" girdiğinizde, cihaz fabrika ayarlarına sıfırlanır.

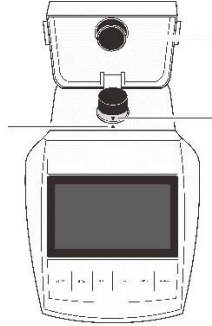


## 6 Kalibrasyon

### Ölçüm ve Kalibrasyonla ilgili önemli bilgiler

- Dış ışık girişinin neden olduğu hataları önlemek için, ölçüm cihazını doğrudan güneş ışığı altında kullanmayın.
- Ölçüm ve kalibrasyon sırasında daima ışık koruma kapağını kapatın.
- Numune kapları ve kapaklar her ölçümden sonra distile su ile iyice temizlenmelidir. Önceki ölçümden kalan küçük ortam kalıntıları hatalara yol açabilir.
- Ölçüme başlamadan önce kabın dışı temiz ve kuru olmalıdır.

- Kabı, parmak izlerini veya su damlacıklarını temizlemek için tüy bırakmayan bir bezle silin.
- Kaptaki küçük çizikler veya çürükler varsa, kabın dışına birkaç damla silikon yağı sürün ve tüy bırakmayan bir bezle silin.
- Kesin ölçülen değerleri elde etmek için, ölçüm ve kalibrasyon için aynı kabı kullanmanızı tavsiye ederiz.
- Kabın ölçüm şaftına doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun. Kap üzerindeki işaret, ölçüm cihazı üzerindeki ok ile hizalanmalıdır.

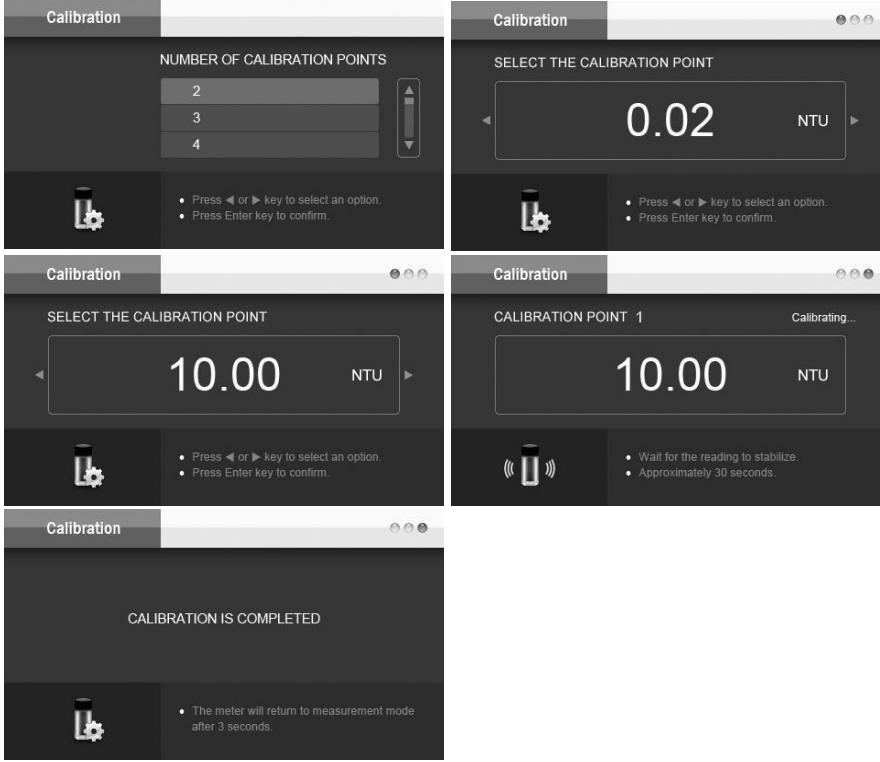


Işık koruma kapağı  
İşaretleme cihazı İşaretleme küveti

- Cihaz, fabrikada formazin standartlarına göre kalibre edilmiştir. Kalibrasyonu ekli standartlarla kontrol edin.
- Kullanmadan önce standartları hafifçe ileri geri hareket ettirin, böylece bulanık maddeler eşit olarak dağıtılır.
- Kalibre ederken ve ölçerken numunelerde hava kabarcığı olmadığından emin olun.
- Cihazı en az ayda bir kez kalibre edin.
- Ölçüm cihazı, 7 noktaya kadar bulanıklık kalibrasyonu sağlar. En az 2 nokta kalibre edilmelidir.
- Cihaz tarafından sağlanan varsayılan kalibrasyon noktaları 0,02, 10, 200, 500, 1000, 1500 ve 2000 NTU'dur. Kalibrasyon sırasında kalibrasyon noktalarını seçebilirsiniz.

## 6.1 Cihaz Kalibrasyonu

1. "CAL" tuşuna basın.
2. Kalibrasyon noktası sayısını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
3. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
4. İstenen kalibrasyon noktasını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
5. Kaba karşılık gelen standartla birlikte ölçüm şaftına yerleştirin. Doğru hizalamaya dikkat edin ve ışık koruma kapağını kapatın.
6. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın. Kalibrasyon yaklaşık 30 saniye sürer.
7. Bir sonraki kalibrasyon noktasını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
8. Kaba karşılık gelen standartla birlikte ölçüm şaftına yerleştirin. Doğru hizalamaya dikkat edin ve ışık koruma kapağını kapatın.
9. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın. Kalibrasyon yaklaşık 30 saniye sürer.
10. Daha fazla kalibrasyon noktası için 7 - 9 arasındaki adımları tekrarlayın.
11. Kalibrasyon tamamlandığında, cihaz ölçüm moduna döner.



## 7 Ölçüm

### 7.1 Bulanıklık ölçümü

1. Ölçüm küvetini yaklaşık 10 ml numune sıvısı ile durulayın. Küveti birkaç kez döndürün ve çevirin ve ardından numune sıvısını atın. Bu işlemi iki kez daha yapın.
2. Kabii işarete kadar numune sıvısı ile doldurun ve kapağı kapatın.
3. Numuneyi 1 dakika dinlendirin. Bu süre zarfında oluşmuş olabilecek hava üsleri buharlaşmalıdır.
4. Küveti, parmak izlerini veya su damlacıklarını temizlemek için tüy bırakmayan bir bezle silin. Küvetin dış kısmının temiz ve kuru olduğundan emin olun.
5. Küveti ölçüm şaftına yerleştirin ve işareti ölçüm cihazı üzerindeki okla hizalayın.
6. Işık koruma kapağını kapatın ve ölçümü başlatmak için "MEAS" tuşuna basın.
7. Ölçüm bitene kadar bekleyin ve sonucu okuyun.

Bulanıklığı <10 NTU olan numuneleri ölçerken, kalibrasyon ve ölçüm için aynı küveti kullanmanızı öneririz. Bu, küvetin neden olduğu ölçüm hatalarını içermez.

Bulanıklığı > 2000 NTU olan ölçümler için numuneyi filtrelenmiş, damıtılmış suyla seyreltmeniz gerekir. Aşağıdaki gibi ilerleyin:

1. Örnek hacmini ml cinsinden not edin.
2. Damıtılmış suyu filtre <0,45 µm ile filtreleyin.
3. Seyreltme için sağlanan miktarı ml cinsinden kaydedin.
4. Her iki sıvıyı birbirine dökün ve iyice karıştırın.
5. Bir kaba doldurun ve ölçümü yukarıda açıklandığı gibi gerçekleştirin.
6. Yandaki formülü kullanarak bulanıklık değerini hesaplayın.

$$T = \frac{T_d (V_s + V_d)}{V_s}$$

T = orijinal numunenin bulanıklık değeri  
 Td = ölçülen değer  
 Vs = orijinal numunenin hacmi (mL)  
 Vd = seyreltme suyunun hacmi (mL)

## 7.2 TSS askıya alınmış maddeyi çözme

"Toplam askıda katı madde" ölçü birimini ve TSS faktörünü madde 5.3.2 ve 5.3.4'te açıklandığı gibi ayarlayın. Ölçümü 7.1. Maddede açıklanan şekilde gerçekleştirin.

### TSS Faktörünü Hesaplayın

1. Tüm katı kalıntıları gidermek için filtre diskini damıtılmış suyla durulayın.
2. Filtre diskini bir cam kaba yerleştirin ve 104 ° C'lik kurutma fırınında 1 saat kurutun.
3. Filtre diskini ve cam tabağı kurutma fırınından çıkarın ve bir desikatöre yerleştirin. Hemen desikatörü kapatın. Kase ve filtre diskinin oda sıcaklığına soğumasını bekleyin.
4. Filtre diskini cam tabak ile tartın ve mg değerini B olarak kaydedin.
5. 100 ml numuneyi tartılmış filtre diskinden süzün.
6. Filtre diskini tekrar cam kalıba koyun ve 104 ° C'lik kurutma fırınında 1 saat kurutun.
7. Filtre diskini ve cam tabağı kurutma fırınından çıkarın ve bir desikatöre yerleştirin. Hemen desikatörü kapatın. Kase ve filtre diskinin oda sıcaklığına soğumasını bekleyin.
8. Filtre diskini gaz kabı ile tartın ve mg değerini A olarak kaydedin.
9. Aşağıdaki formülü kullanarak TSS değerini hesaplayın.

$$\text{TSS (mg/L)} = \frac{(A - B)}{0.1}$$

10. Küveti aynı numune ile doldurun.
11. Madde 7.1'de açıklanan şekilde bir ölçüm yapın.
12. Aşağıdaki formülü kullanarak TSS faktörünü hesaplayın.

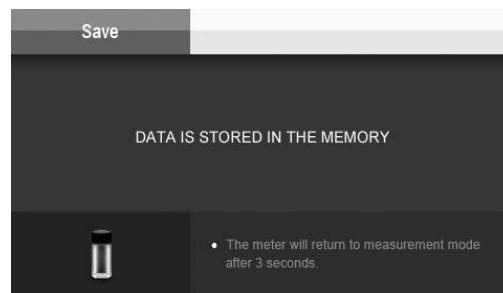
$$\text{Factor} = \frac{\text{NTU}}{\text{TSS (mg/L)}}$$

## 8 Ölçüm Veri Hafızası

Ölçülen değer hafızası 200'e kadar veri kaydı tutabilir.

### 8.1 Ölçülen değerleri kaydetme

"MI" tuşuna basarak ölçülen değeri hafızaya yazabilirsiniz. Ekranda kısaca "veriler hafızaya kaydedilir" gösterilir ve ölçüm cihazı ölçüm moduna döner.



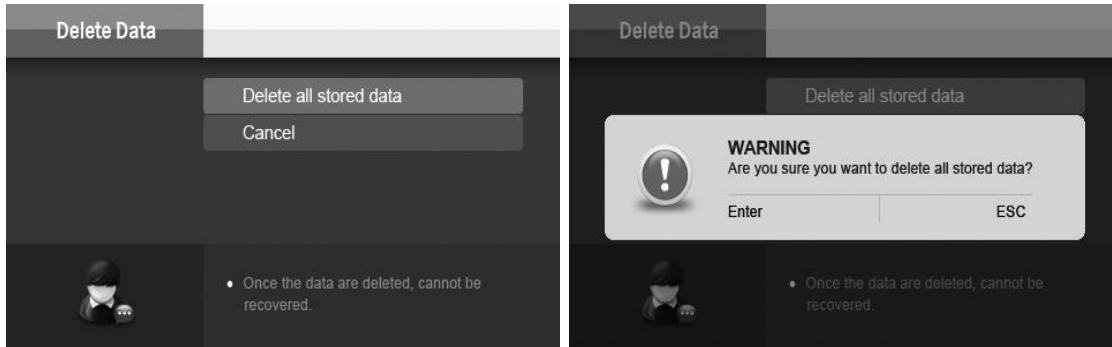
## 8.2 Depolanan verileri görüntüleme

1. Ölçülen değer belleğini "MR" tuşuyla çağırın.
2. Bellek sayfalarında gezinmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
3. Ölçüm moduna dönmek için "ESC" tuşuna basın.

Data Log		
No.	Date and Time	Measured Value
1	2016 - 11 - 5 10 : 38 : 59	110.5 NTU
2	2016 - 11 - 5 15 : 20 : 33	22.7 NTU
-	- : - : :	
-	- : - : :	
-	- : - : :	

## 8.3 Depolanan verileri silme

1. Düğmeyi yaklaşık 3 saniye basılı tutun.
2. "Verileri Sil" alanını seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
3. Seçiminizi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
4. Bir seçenek seçmek için ◀ / ▶ düğmelerini kullanın.
5. Girişi "ENTER" tuşuyla onaylayın.
6. "İptal" i seçerseniz, ölçüm moduna dönersiniz.
7. "Depolanan tüm verileri sil" seçildiğinde - tüm verileri silin, bir güvenlik sorgusu çağrılır.
8. "ESC" tuşuna basarsanız, veriler silinmeyecektir.
9. "ENTER" tuşuna basarsanız, kaydedilen tüm ölçüm verileri silinecektir.



## 9 Yazılım

"DAS\_TB-Serisi" yazılımını PC'nize kurun.

Yazılım, indirme alanındaki web sitemizden ücretsiz olarak indirilebilir.

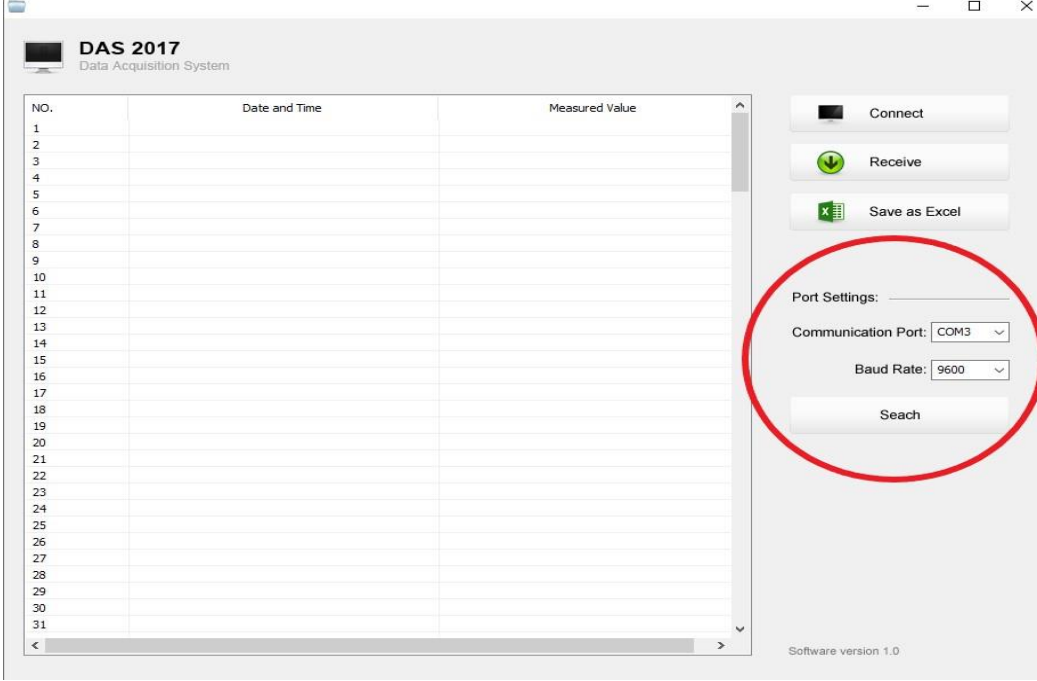
<https://www.pce-instruments.com/deutsch/software/pce-tum-50.zip>

### 9.1 Veri transferi

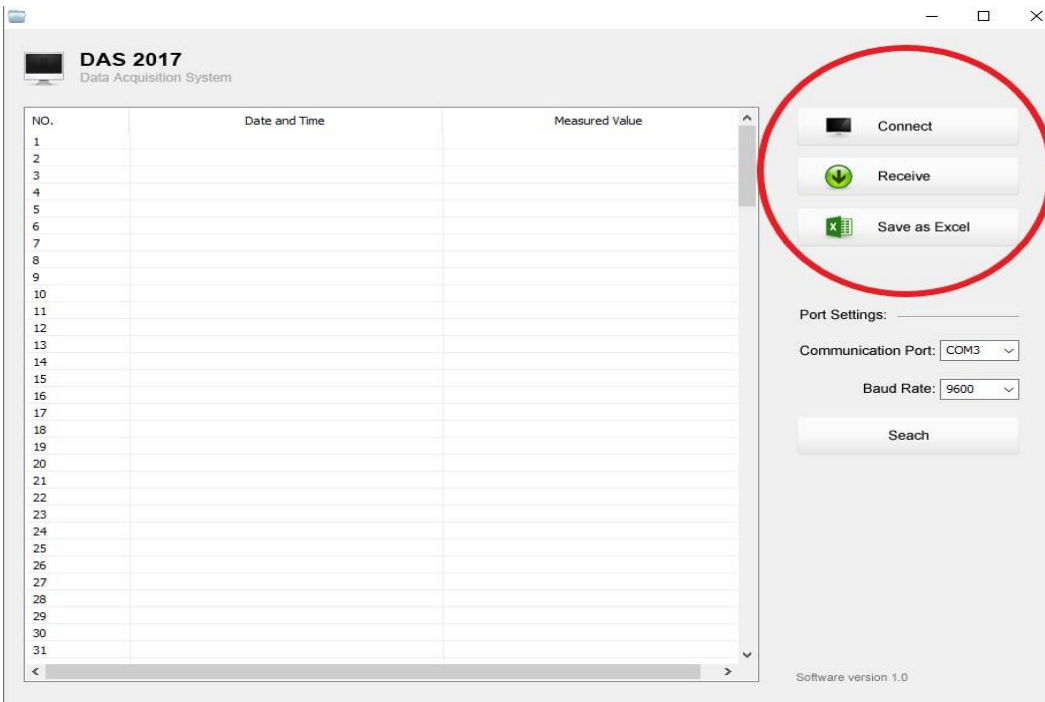
1. PC ve PCE-TUM 50'yi bir USB-A / USB-B kablosuyla bağlayın. (dahil değil)
2. Cihazı açın.
3. "DAS\_TB\_Series" yazılımını başlatın
4. Mesajı "OK" ile onaylayın.



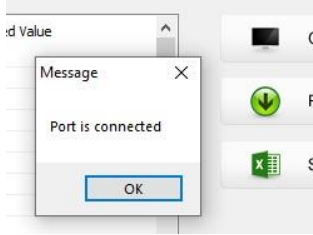
5. Yazılımda belirtilen COM bağlantı noktası ve baud hızının, COM ve LPT altında bilgisayarın aygıt yöneticisinde belirtilen bilgilerle eşleşip eşleşmediğini kontrol edin. Gerekirse, ilgili düğmeye tıklayarak COM bağlantı noktasını ve baud hızını ayarlayabilirsiniz.



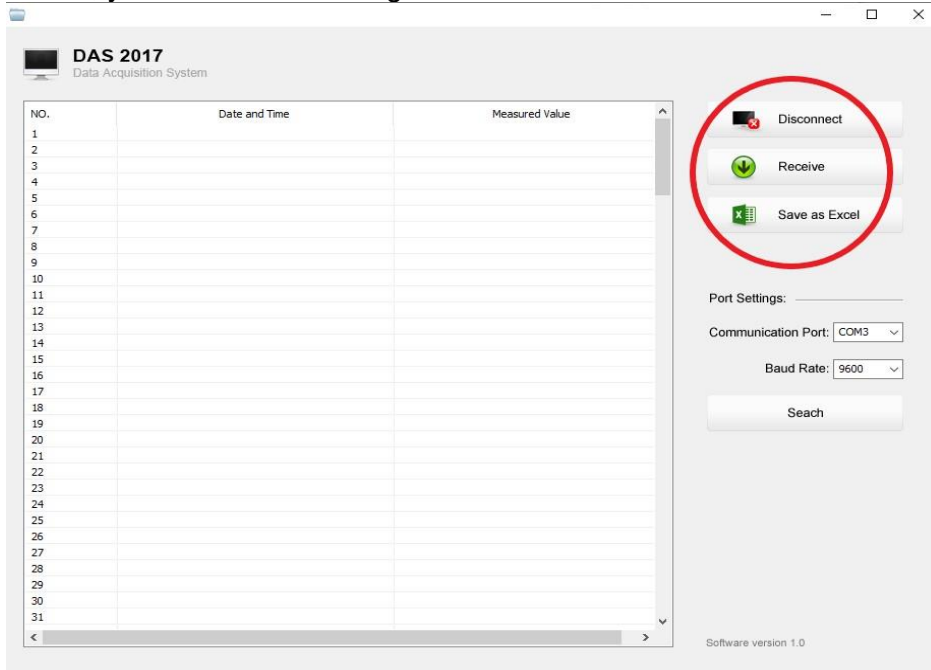
6. "Bağlan" düğmesine tıklayın.



## 7. Mesajı Tamam ile onaylayın.



## 8. Kaydedilen verileri cihazdan PC'ye aktarmak için tıklayın. Veriler, yazılımda bir tabloda görüntülenir.



## 9.2 Verileri dışa aktarma

"Excel Olarak Kaydet" düğmesine tıklayarak verileri bir Excel dosyasına aktarabilirsiniz. Bunu yapmak için ekrandaki talimatları izleyin.

## 9.3 PC cihaz yöneticisi

Bilgisayardaki cihaz yöneticisini aşağıdaki şekilde açın:

1. Aygıt yöneticisini açmak için iki seçeneğiniz vardır.
  - a. Bilgisayardaki Windows ve Duraklat düğmelerine aynı anda basın.
  - b. Sistem tepsisindeki Windows simgesine sağ tıklayın. Ardından "Aygıt Yöneticisi" ne tıklayın.
2. "Bağlantı Noktaları (COM ve LPT)" üzerine çift tıklayın.
3. "Silicon Labs CP210x USB to URAT Bridge (COM ...)" üzerine sağ tıklayın.
4. "Özellikler" e tıklayın.
5. "Bağlantı Ayarları" na tıklayın ve gerekirse baud hızını ayarlayın.
6. COM bağlantı noktasını değiştirmek istiyorsanız, "Gelişmiş" e tıklayın.
7. Gerekirse COM bağlantı noktasını değiştirin. Bağlantı noktalarını 4 yukarıdan kullanın.
8. Açılan pencereyi "Tamam" ile onaylayın ve cihaz yöneticisini ve kontrol panelini kapatın.

## 10 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.

## 11 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](mailto:info@pce-cihazlari.com.tr)



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS  
sertifikalıdır.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128