

# KULLANIM KILAVUZU

## Partikül Ölçüm Cihazı PCE-PCO 1



**İçindekiler**

<b>1</b>	<b>Giriş</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Özellikler</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Teknik Özellikler</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Ön Panel ve Tuş Açıklamaları</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Cihazı Açma/Kapama</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Menü</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Partikül Sayacı Ölçüm Modu</b> .....	<b>5</b>
7.1	Photo Recording Function (Resim Çekme Fonksiyonu) .....	5
7.2	Video Recording Function (Video Çekme Fonksiyonu) .....	6
7.3	Particle Set (Partikül Ayarlama Modu) .....	6
7.4	Sample Time (Örnekleme Süresi).....	6
7.5	Start Delay (Başlangıç Gecikmesi).....	6
7.6	Channel Display (Boyut & Alarm).....	6
7.7	Environment Set (Çevre Ayarlaması) .....	7
7.8	Sample Cycle (Örnekleme Döngüsü) .....	7
7.9	Sample Mode (Örnek Modu) .....	7
7.10	Sample Modes Explanation (Örnek Modların Açıklaması) .....	7
7.11	Interval (Aralık).....	8
<b>8</b>	<b>Dosya Depolama Tarayıcı</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Sistem Ayarları</b> .....	<b>8</b>
9.1	Date / Time (Tarih/Zaman).....	9
9.2	Font Color (Yazı Tipi Rengi).....	9
9.3	Brightness (Parlaklık).....	10
9.4	Auto Power Off (Otomatik Kapama).....	10
9.5	Display Timeout (Otomatik Ekran Kapama) .....	10
9.6	Memory Status (Hafıza Durumu) .....	11
9.7	Factory Settings (Fabrika Ayarları) .....	11
9.8	Units (°C / °F) [ Sıcaklık Birimleri (°C/°F)].....	11
<b>10</b>	<b>Geri Dönüşüm</b> .....	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>İletişim</b> .....	<b>13</b>

## 1 Giriş

PCE Teknik Cihazlardan partikül Sayaç Cihazı aldığınız için teşekkür ederiz. Bu yakalanan resim (JPEG) veya videoları (3GP) bilgisayarınızda görüntülemeyi sağlayan mikro SD kart hafızasına ve 2.8" renkli TFT LCD ekranına sahip olan bir partikül ölçüm cihazıdır. Cihaz gaz (HCHO, CO) detektörleri, hava sıcaklığı, bağıl nem ve yüzey sıcaklığı ölçümlerinde hızlı, kolay ve doğru okumalar sağlar. Genel olarak bu ölçümlerin ilk kombinasyonudur. Çevre koruması ve enerji tasarrufu için en iyi cihazlardan biridir. Çiğ noktası sıcaklığı ölçümü, ıslak ve kuru kanıtı için gözle görünür olacaktır. Endüstriyel ölçüm ve veri analizi, gerçek sahne ve zamanlı, renkli LCD ekranda görüntülenebilir. Tüm okunan değerler mikro SD kart içerisinde kaydedilebilir. Kullanıcı ölçülen hava kalitesi analizini yazılım desteği altında ofiste yapabilir.

## 2 Özellikler

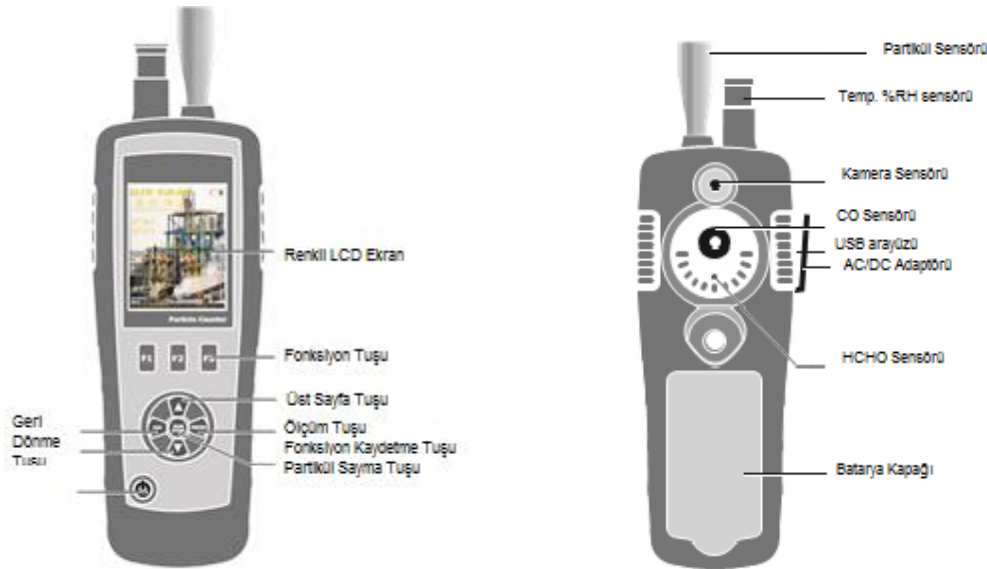
- 2.8" TFT renkli LCD ekran
- 320\*240 pixel
- Resim(JPEG)& Video(3GP)
- Mikro SD (max 8GB kullanımlı) hafıza kartı
- Hava sıcaklığı ve nem
- Çiğ noktası & ıslak termometre sıcaklığı
- Aynı anda partikül boyutlarının 6 kanalını ölçer ve görüntüler.
- HCHO detektör
- CO detektör
- MAX,MIN,DIF,AVG kayıt, tarih/zaman ayarlaması kontrolü
- Otomatik kapanma

## 3 Teknik Özellikler

Partikül Sayacı	
Kanallar	0.3,0.5,1.0,2.5,5.0,10um
Akış Oranı	0.1ft3(2.83L/min)
Verimlilik Sayma	50% @ 0.3 µm; 100 % partiküller için > 0.45 µm
Karşılaşma Kaybı	her ft3 2,000,000 partikül için 5%
Veri Depolama	5000 örnek kaydı (Mikro SD kart)
Sayaç Modu	Toplu, Diferansiyel, Konsantrasyon
Hava Sıcaklığı ve Bağıl Nem Ölçümü	
Hava Sıcaklığı Aralığı	0°C - 50°C(32°F - 122°F)
Çiğ Noktası Sıcaklık Aralığı	0°C - 50°C(32°F - 122°F)
Bağıl Nem Aralığı	0 - 100%RH
Hava Sıcaklığı Doğruluğu	±0.5°C(0.9°F) 10°C - 40°C

	$\pm 1.0^{\circ}\text{C}(1.8^{\circ}\text{F})$ diğer
Çiğ Noktası Sıcaklık Doğruluğu	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}(0.9^{\circ}\text{F})$ $10^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$
	$\pm 1.0^{\circ}\text{C}(1.8^{\circ}\text{F})$ diğer
Bağıl Nem Doğruluğu	$\pm 3\%\text{RH}$ $40\% - 60\%$
	$\pm 3.5\%\text{RH}$ $20\% - 40\%$ ve $60\% - 80\%$
	$\pm 5\%\text{RH}$ $0\% - 20\%$ ve $80\% - 100\%$
İşletim Sıcaklığı	$0^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}(32^{\circ}\text{F} - 122^{\circ}\text{F})$
Depolama Sıcaklığı	$-10^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}(14^{\circ}\text{F} - 140^{\circ}\text{F})$
Bağıl Nem	10 - 90%RH yoğuşmamış
Ekran	2.8"320*240 aydınlatmalı renkli LCD
<b>Güç</b>	
Batarya	Şarj edilebilir batarya
Batarya Ömrü	4 saatlik sürekli kullanım
Batarya Şarj Süresi	AC adaptör ile yaklaşık 2 saat

#### 4 Ön Panel ve Tuş Açıklamaları















#### 5 Cihazı Açma/Kapama

Kapanmış durumda olan cihazı aktifleştirmek için açma/kapama düğmesine basılı tutunuz ve LCD ekran açılana kadar bırakmayınız, cihaz açıldığında ekranda birimler görüntülenecektir.


Açık durumda olan cihazı kapatmak için açma/kapama düğmesine basılı tutunuz ve LCD ekran kapanana kadar bırakmayınız, cihaz kapandığında ekranda birimler görüntülenmeyecektir.

## 6 Menü

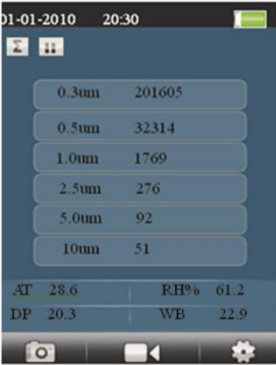
Öğeler	Açıklama
	Partikül sayaç ölçümü
	Hafıza ayarları
	Sistem ayarları
	Yardım dosyası

Sembol	Açıklama	Sembol	Açıklama
	Toplu Mod		Diferansiyel Mod
	Konsantre Mod		Tarama
	Ölçümü duraklat		Alarm
	Kamera Modu		Video Modu

## 7 Partikül Sayacı Ölçüm Modu

Cihaz açık moddayken,  seçmek için yukarı/aşağı ok tuşlarını kullanabilirsiniz, daha sonra partikül moduna geçmek için ENTER tuşuna basın, ardından sıcaklık ve nemi ölçme ve görüntülemeye başlayabilirsiniz.

Partikülleri belirlemeyi başlatmak için RUN/STOP tuşuna basın, örnekleme süresi dolduğunda, partikül ölçümü otomatik olarak duracaktır ve veriler otomatik olarak kaydolacaktır. Aynı zamanda örnekleme süresi henüz dolmadığında ölçümü durdurmak için de RUN/STOP tuşuna basabilirsiniz. Bu modda video ve resim çekebilirsiniz.




Boyut (µm)	Ölçüm Değeri
0.3µm	201605
0.5µm	32314
1.0µm	1769
2.5µm	276
5.0µm	92
10µm	51

AT	28.6	RH%	61.2
DP	20.3	WB	22.9

### 7.1 Photo Recording Function (Resim Çekme Fonksiyonu)

Partikül sayaç modunda  simgesi görülebilir.


Bu tuşlar F1, F2, F3 tuşları ile yönlendirilmektedir. F1 tuşuna basarak resim çekme fonksiyonuna giriş yapabilirsiniz.  simge ekranda görüntülediğinde F2 tuşuna basarak resim çekebilirsiniz. "ESC" tuşuna basarak bu moddan çıkış yapabilirsiniz.

## 7.2 Video Recording Function (Video Çekme Fonksiyonu)

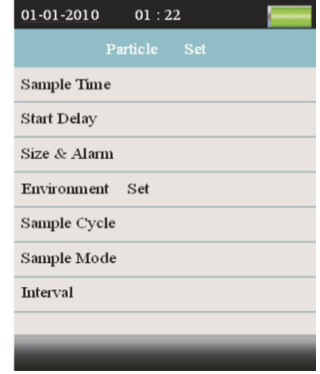
Partikül sayaç modunda  sembolü görebilirsiniz.

Bu tuşlar F1, F2, F3 tuşları ile yönlendirilmektedir. F2 tuşuna basarak video çekme fonksiyonuna giriş yapabilirsiniz. RUN/STOP tuşuna basarak partikül sayacını başlatın, bu sayede cihaz otomatik olarak hem partikül saymaya hem de video çekme işlemine başlayacaktır. Ölçüm tamamlandığında kayıt işlemi otomatik gerçekleşecektir. "ESC" tuşuna basarak bu moddan çıkış yapabilirsiniz.

## 7.3 Particle Set (Partikül Ayarlama Modu)

Partikül sayaç modunda  sembolü görebilirsiniz.

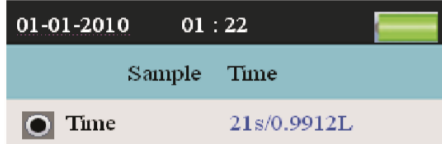
Bu tuşlar F1, F2, F3 tuşları ile yönlendirilmektedir. Bu modda istediğiniz tüm parametreleri kaydedebilirsiniz. Kaydetme işlemi için aşağı/yukarı yön tuşlarını kullanınız. Daha sonra parametreleri onaylamak için ENTER tuşuna basınız.



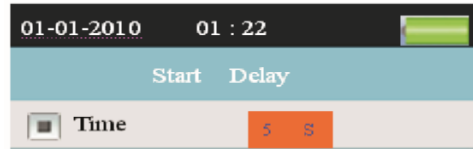
## 7.4 Sample Time (Örnekleme Süresi)

Aşağı/yukarı yön tuşlarını kullanarak ölçümü yapılan gazın yoğunluk kontrol için örnekleme süresini ayarlayabilirsiniz.

**7.5 Start Delay**  
Başlangıç süresini tuşlarını kullanabilirsiniz.



**(Başlangıç Gecikmesi)**  
ayarlamak için yukarı/aşağı yön



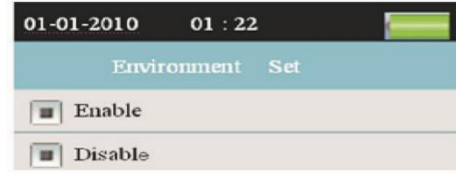
## 7.6 Channel Display (Boyut & Alarm)

Bu ayar görüntülenen kanalın seçilmesi ve kanal değeri alarmının ayarlanması içindir. Kanal seçmek için yukarı/aşağı yön tuşlarını kullanabilirsiniz ve onaylamak için ENTER tuşuna basabilirsiniz.



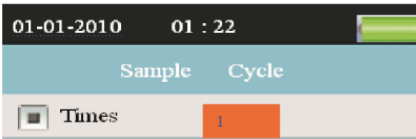
**7.7 Environment Set**  
Hava sıcaklığı ve nem ayarlamaları seçiniz.

**(Çevre Ayarlaması)**  
görüntülenmesi için






### 7.8 Sample Cycle (Örnekleme Döngüsü)

Örnekleme periyodunun seçilmesi için olan ayardır.



### 7.9 Sample Mode (Örnek Modu)

Bu ayar, parçacık sayacı görüntü modunu ayarlamak içindir. Toplam Modunu seçtiğinizde,  sembol ekranda görüntülenecektir. Diferansiyel Modunu seçtiğinizde,  sembol ekranda görüntülenecektir. Konsantrasyon Modunu seçtiğinizde,  sembol ekranda görüntülenecektir.

### 7.10 Sample Modes Explanation (Örnek Modların Açıklaması)

Kümülatif ve diferansiyel:

- Kaydedilen partikül sayısı kanal başına eklenir (kümülatif); en büyük kanal ile başlar.
- Diferansiyel modda, kanal başına mutlak parçacık sayacıları vardır.
- Örneğin:

Kanal[μm]	Kümülatif Parçacık Numarası [PC]	Diferansiyel Sayısı	Partikül	Hesaplama
0.3	1630	1000		= [PK,630]+[PD,1000]=[PK,1630]





0.5	630	350	= [PK,280]+[PD,350]=[PK,630]
1.0	280	200	= [PK,80]+[PD,200]=[PK,280]
2.5	80	50	= [PK,30]+[PD,50]=[PK,80]
5.0	30	20	= [PK,10]+[PD,20]=[PK,30]
10.0	10	10	---

Konsantrasyon: Burada, kanal başına ilgili parçacıkların ortalama sayılarını bulabilirsiniz; parçacık yoğunluğu olarak adlandırılır.

### 7.11 Interval (Aralık)

Örnekleme periyodu için örnekler arasındaki zamanı birden fazla ayarlayın.

## 8 Dosya Depolama Tarayıcı

Cihazı açınız, LCD alt kısımda    çubuk sembolüne sahiptir. F1 butonu aracılığıyla veri hafızasına girebilmek için  butonuna giriş yapınız. Hafıza ayarlama modunda 3 seçenek bulunmaktadır. Seçim yapmak için yukarı/aşağı yön tuşlarından birini ve seçeneği onaylamak için ENTER tuşunu kullanınız. Bu işlemin sonucunda veri, resim ve bulunan videoları kaydetmiş olacaksınız. Eğer hiç bilgi kaydedilmemiş ise cihaz ekranı "NO FILE" yazısını görüntüleyecektir.

## 9 Sistem Ayarları

Cihazı açınız, LCD alt kısımda    çubuk sembolüne sahiptir. F2 butonu aracılığıyla veri hafızasına girebilmek için  butonuna giriş yapınız.

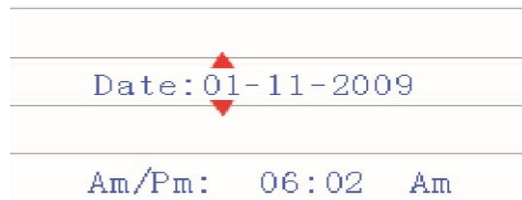




Öğeler	Açıklamalar
Date / Time	Tarih ve zaman ayarı
Font Color	Yazı tipi renk seçimi
Language	Dil ayarı
Brightness	Parlaklık ayarı
Auto Power Off	Otomatik kapama
Display Timeout	Otomatik Ekran Kapama
Alarm Select	Alarm açma / kapama
Memory Status	Bellek ve Micro SD kart kapasitesini görüntüleme
Factory Setting	Fabrika ayarları
Units (°C / °F)	Sıcaklık birimi

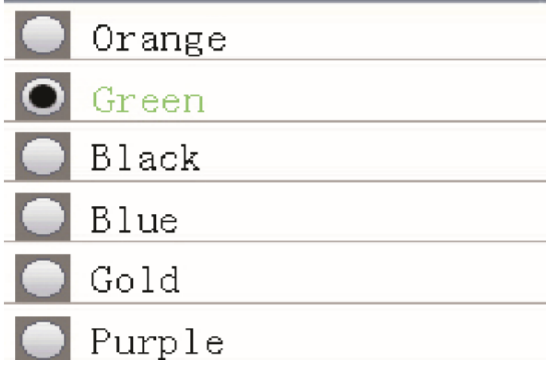
### 9.1 Date / Time (Tarih/Zaman)

Tarih/Zaman ayarlama işlemi için aşağı/yukarı yön tuşlarını kullanınız. Daha sonra girilen değeri onaylamak için ENTER tuşuna basınız. Son olarak "ESC" tuşuna basarak kaydedip bu moddan çıkış yapabilirsiniz.



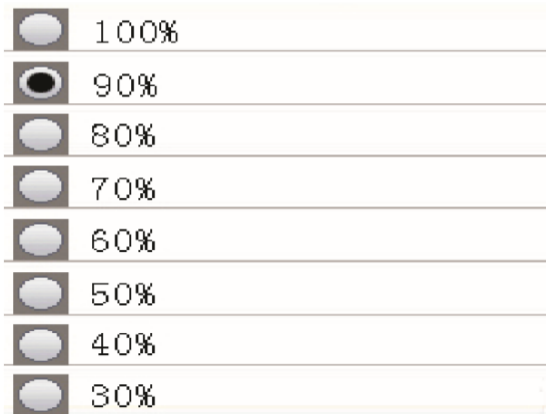
### 9.2 Font Color (Yazı Tipi Rengi)

Yazı tipi rengini seçme işlemi için aşağı/yukarı yön tuşlarını kullanınız. "ESC" tuşuna basarak kaydedip bu moddan çıkış yapabilirsiniz.



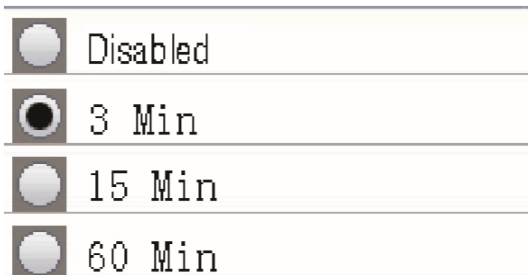
### 9.3 Brightness (Parlaklık)

Aydınlatma parlaklığını ayarlama işlemi için aşağı/yukarı yön tuşlarını kullanınız. "ESC" tuşuna basarak kaydedip bu moddan çıkış yapabilirsiniz.



### 9.4 Auto Power Off (Otomatik Kapama)

Otomatik kapanma ayarlama işlemi için aşağı/yukarı yön tuşlarını kullanınız. "ESC" tuşuna basarak kaydedip bu moddan çıkış yapabilirsiniz.



### 9.5 Display Timeout (Otomatik Ekran Kapama)

Ekran zaman aşımı ayarlama işlemi için aşağı/yukarı yön tuşlarını kullanınız. "ESC" tuşuna basarak kaydedip bu moddan çıkış yapabilirsiniz.

<input type="radio"/>	Disabled
<input checked="" type="radio"/>	30s
<input type="radio"/>	1 Min
<input type="radio"/>	2 Min

### 9.6 Memory Status (Hafıza Durumu)

Hafıza konumunu belirlemek için aşağı/yukarı yön tuşlarını kullanınız. "ESC" tuşuna basarak kaydedip bu moddan çıkış yapabilirsiniz.

<input checked="" type="radio"/>	Device Memory
<input type="radio"/>	SD Card
Total: [ 49] MB	
Used: [ 0] MB	
Free: [ 49] MB (100)%	

NOT: eğer mikro SD kart fabrika ayarları tarafından seçilir. ENTER düğmesine flash veya Micro SD kartı biçimlendirmek için basın, formatı iptal etmek için F3 düğmesine, onaylamak için ise F1 düğmesine basınız.

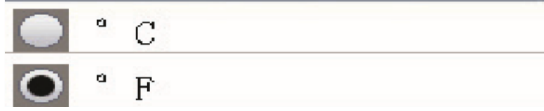
### 9.7 Factory Settings (Fabrika Ayarları)

Fabrika ayarlarını yapılandırmak için yukarı/aşağı yön tuşlarını kullanarak YES veya NO seçeneklerinden birini seçiniz. Kaydedip çıkış yapmak için ise "ESC" tuşuna basınız.

<input type="radio"/>	No
<input checked="" type="radio"/>	Yes

### 9.8 Units (°C / °F) [ Sıcaklık Birimleri (°C/°F)]

Birim ayarlamalarını yapmak için yukarı/aşağı yön tuşlarını kullanın, kaydedip ve çıkış yapmak için "ESC" tuşuna basınız.



## 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)

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS  
sertifikalıdır.