



# Kullanım Kılavuzu

Debimetre PCE-VA 20



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be downloaded here: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

## İçerik

<b>1 Giriş</b>	<b>3</b>
<b>2 Güvenlik Notları</b>	<b>3</b>
<b>3 Özellikler</b>	<b>4</b>
3.1 Aralık:	4
3.2 Çözünürlük:	4
3.3 Hassasiyet:	4
3.4 Diğer Teknik Özellikler:	4
<b>4 Sistem Açıklaması</b>	<b>5</b>
4.1 Ekran	5
4.2 Tuşlar	6
<b>5 Ölçüm</b>	<b>7</b>
5.1 Ekran modunu değiştirme	7
5.2 Debi ölçümü	7
5.3 Bağlı nem ölçümü	7
<b>6 Fonksiyonlar</b>	<b>7</b>
6.1 Data Hold (veri tutma)	7
6.2 MIN/MAKS	7
6.3 Ortalama	8
6.3.1 Ortalama değer fonksiyonu (çok noktalı)	8
6.3.2 Ortalama değer fonksiyonu (sürekli)	8
6.4 Otomatik kapanma fonksiyonu	8
<b>7 AYARLAR</b>	<b>9</b>
7.1.1 P1.0: Birim seçimi	9
7.1.2 P2.0: Kesit alanı (AREA) boyutu	9
7.1.3 P3.0: Bağlı nem ofset değeri	9
<b>8 Kalibrasyon</b>	<b>9</b>
8.1 Bağlı nem kalibrasyonu	9
<b>9 Sorun Giderme</b>	<b>10</b>
9.1 Arıza	10
9.2 Hata kodları	10
9.2.1 Sıcaklık	10
9.2.2 Bağlı nem	10
9.2.3 Çiy noktası ve yağ termometre sıcaklığı	10
9.2.4 Akış hızı	11
9.2.5 Debi	11
<b>10 Geri Dönüşüm</b>	<b>12</b>
<b>11 İletişim</b>	<b>12</b>

## 1 Giriş

PCE Teknik Cihazlar'dan Debimetre PCE-VA 20'yi tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Debimetre PCE-VA 20, hava akışı, hava hızı ve sıcaklık ve bağıl nem gibi parametreleri ölçebilir. Cihazın son derece kolay kullanımı ve çeşitli uygulama alanı bulunur. Çok noktalı ve zaman ortalaması fonksiyonu ile ortalama ölçüm yapmak mümkündür. Cihazın çeşitli uygulamalarda kullanılmasını sağlayan hava akışı yakalama başlığı seti (yuvarlak ya da kare) eklenebilir.

## 2 Güvenlik Notları

Lütfen cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatli bir şekilde tamamen okuyun. Cihaz sadece kalifiye personel tarafından kullanılabilir ve sadece PCE Teknik Cihazlar personeli tarafından tamir edilebilir. Kılavuza uyulmamasından kaynaklanan hasar veya yaralanmalar bizim sorumluluğumuz dışındadır ve garantimiz kapsamında değildir.

- Cihazı ıslak elle kullanmayın. use the device with wet hands.
- Cihazı patlayıcı ortamlarda kullanmayın.
- Cihaz sadece onaylanan sıcaklık ve nem aralığında kullanılabilir.
- Servis çantası sadece kalifiye PCE Teknik Cihazlar personeli tarafından açılmalıdır.
- Cihaz, asla kullanıcı arayüzü ile yan yana konulmamalıdır.
- Cihazda herhangi bir teknik değişiklik yapmayın.
- Cihaz sadece nemli bez ile temizlenmelidir. Sadece pH nötr temizleyici kullanın.

Bu kılavuzdaki basım hataları ya da diğer hatalar için sorumluluk kabul etmemekteyiz.

Genel iş şartlarımızda bulunan genel garanti koşullarımızı açıkça belirtmekteyiz.

Herhangi bir sorunuz olduğunda lütfen PCE Teknik Cihazlar ile iletişime geçin. İletişim detayları bu kılavuzun sonunda yer almaktadır.

### 3 Özellikler

#### 3.1 Teknik Özellikler

##### Aralık:

Akış Hızı	0.2 ... 30 m/s
Debi	0 ... 99999 m <sup>3</sup> /dk
Sıcaklık	-20 ... +60°C
Bağıl Nem	0.1 ... 99.9 % n.o
Çiy Noktası	-5 ... +59.9°C
Yaş Termometre Sıcaklığı	-20 ... +59.9°C

##### Çözünürlük:

Akış Hızı	0.1 m/s
Debi	0.1 (0 ... 9999.9) ya da 1 (10000 ... 99999)
Sıcaklık	0.1°C
Bağıl Nem	0.1 % n.o

##### Hassasiyet:

Akış Hızı	20 m/s'den az olduğunda: ± (ölçüm değerinin 1.5%'u + 0.3 m/s) 20 m/s'den fazla olduğunda: ± (ölçüm değerinin 3%'ü + 0.3 m/s)
Sıcaklık	+0.6 °C
Bağıl Nem	±3 % (+25°C'de); diğer: ±5 %

##### Diğer Teknik Özellikler:

Fan Pervane Çapı	Ø 10 cm
Cihaz Boyutu	269 x 160 x 51 mm
Akış Yakalama Başlığı Boyutu	Yuvarlak başlık: Ø 210 mm Kare başlık: 346 x 346 mm
Çevre Koşulları	0 ... 50°C, <80% n.o
Depolama Koşulları	-10 ... +50°C, <90% n.o
Güç Kaynağı	4 x AAA pil

#### 3.2 Teslimat İçeriği

##### PCE-VA 20

1 x Debimetre PCE-VA 20,  
4 x AAA Pil,  
1 x Taşıma Çantası,  
1 x Kullanım Kılavuzu.

##### PCE-VA 20-SET

1 x Debimetre PCE-VA 20,  
4 x AAA Pil,  
1 x Yuvarlak Akış Yakalama Başlığı,  
1 x Kare Akış Yakalama Başlığı,  
1 x Taşıma Çantası,  
1 x Kullanım Kılavuzu.

## 4 Sistem Açıklaması



### Üst ekran:

Akış hızı, nem, zamanlayıcı ve ortalama modundaki ölçüm değeri sayısı.

### Alt ekran:

Sıcaklık, debi, yaş termometre sıcaklığı, çiy noktası sıcaklığı.

### 4.1 Ekran

#### Ekran göstergesi

HOLD:

●⊖ AVG:

MAX/MIN:



m/s; fpm:

%RH:

°C ve °F:

CMM, CFM:

WBT:

DP:

Inch2; cm2:



#### Açıklama

Mevcut değeri dondurma

Ortalama

En yüksek ve en düşük değer

Düşük pil uyarısı

Akış hızı birimleri

Bağıl nem

Sıcaklık birimleri

Debi birimleri

Yaş termometre sıcaklığı

Çiy noktası sıcaklığı

Kesit alanı birimleri

Başlık sembolü

## 4.2 Tuşlar

Cihaz 4 tuş aracılığıyla kontrol edilir. Açma/kapama tuşu, HOLD/MİN/MAKS tuşu, yukarı ve aşağı tuşu:



Cihazı açıp kapatın.  
Ayarlar moduna girmek ve bu moddan çıkmak için uzun süreli basın.



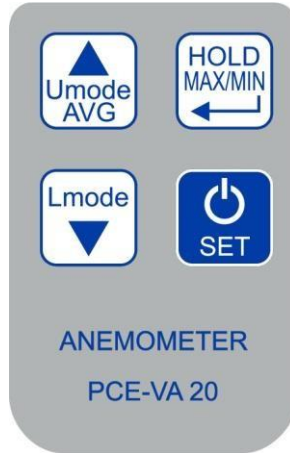
Ekranında görüntülenen mevcut değeri dondurma.  
MİN ve MAKS değerleri incelemek için uzun süreli basın.  
Ortalama modunda, veri kaydına ya da zamanlı kayda başlamak için basın..  
Ayarlar modunda veri ayarlarına girmek için basın.



Üst ekrana geçmek için basın.  
Ortalama moduna geçmek için uzun süreli basın.  
Ortalama modunda, ortalama değeri görüntülemek ve normal ölçüm moduna dönmek için basın.  
Ayarlar modunda parametre seçmek ya da değeri arttırmak için basın.



Alt ekrana geçmek için basın.  
Ortalama modunda, tüm ortalama değerlerin görüntülenmesi için basın.  
Ayarlar modunda parametre seçmek ya da değeri azaltmak için basın.



## 5 Ölçüm

### 5.1 Ekran modunu değiştirme

Ekranında aynı anda iki farklı ölçüm parametresi görüntülenir. Varsayılan olarak ayarlanmış bu iki parametre alt ekranda sıcaklık ve üst ekranda akış hızıdır. Görüntülenen parametreleri değiştirmek için aşağı ve yukarı tuşlarını kullanın.

Yukarı tuşuna basarak akış hızı ve bağıl nem arasında seçim yapabilirsiniz. Aşağı tuşuna basarak sıcaklık, debi, yağ termometre sıcaklığı ve çiy noktası sıcaklığı arasında seçim yapabilirsiniz.

### 5.2 Debi ölçümü

Debiyi ölçmeden önce ayarlar menüsünde kesit alanı boyutunu (daha fazla bilgi için 7.1.2. bölüme bakınız) girmeniz gerekir.

Kesit alanı ayarı bittiğinde ekranı debiye ayarlamak için aşağı tuşuna basın. Sonrasında debi ölçüm değeri alt ekranda görüntülenecektir.

Hava akışı başlığı ile de debi ölçümü gerçekleştirilebilir. Bunu yapmak için opsiyonel başlıklardan birini cihaza takın. Cihaz, başlığı otomatik olarak algılar ve ekranda başlık göstergesi görüntülenir. Ardından, cihaz debiyi hesaplar.

*Not: Akış başlığının cihaza doğru bir şekilde takıldığından emin olun.*

### 5.3 Bağıl nem ölçümü

Kapasitif nem sensörü, pervanenin ortasına monte edilmiştir.

Bağıl nemi üst ekranda görüntülemek için Yukarı tuşuna basın.

Bir aralık değeri ayarlamak da mümkündür. Bu konuyla ilgili daha fazla bilgi için 7.1.3. bölüme bakınız.

## 6 Fonksiyonlar

### 6.1 Data Hold (veri tutma)

Normal ölçüm modunda, mevcut değeri ekranda dondurmak için Hold tuşuna basın. Ekranda "HOLD" göstergesi görünecektir. Bu işlemi sonlandırmak için tekrar Hold tuşuna basın.

### 6.2 MİN/MAKS

Normal ölçüm modunda, Hold tuşuna 3 saniye basılı tutun. Ekranda minimum değer ve "MİN" göstergesi görüntülenir.

Maksimum değeri görüntülemek için tekrar aynı tuşa basılı tutun. Ekranda "MAKS" göstergesi görüntülenir.

Normal ölçüm moduna geri dönmek için Hold tuşuna tekrar basılı tutun.

*Not: MİN. ve MAKS. Ölçüm değerlerini incelerken parametreler arasında geçiş yapmak için Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanın.*

## 6.3 Ortalama

### 6.3.1 Ortalama değer fonksiyonu (çok noktalı)

Normal ölçüm modunda, ortalama değer fonksiyonuna girmek için Yukarı tuşuna 2 saniye basılı tutun. (Üst ekranda ölçüm noktalarının sayısı; alt ekranda da mevcut ölçüm değerleri görüntülenir)

- Bir ölçüm noktası tanımlamak ve ortalama ölçüm değerlerini kaydetmek için Hold tuşuna basın. Bu şekilde birkaç ölçüm noktası kaydedin.
- Yeterli ölçüm noktası kaydettiyseniz alt ekranda ortalama değeri görüntülemek için Yukarı tuşuna basın. Ekranda "AVG" göstergesi yanıp sönmeye başlar.
- Farklı ölçümlerin ortalama değerini görmek için Aşağı tuşuna basın.
- Normal ölçüm moduna geri dönmek için tekrar Yukarı tuşuna basın.

### 6.3.2 Ortalama değer fonksiyonu (sürelî)

Normal ölçüm modunda, çok noktalı ortalama moduna girmek için Yukarı tuşuna 2 saniye basılı tutun. Sürelî ortalama moduna girmek için tekrar Yukarı tuşuna basın. (Üst ekranda geçen süre saniye olarak görüntülenir. Maksimum süre 19999 saniyedir. Alt ekranda mevcut ölçüm değerleri görüntülenir)

- Fonksiyonu başlatmak için Hold tuşuna basın. Üst ekrandaki zamanlayıcı saymaya başlar.
- Fonksiyonu sonlandırmak için Yukarı tuşuna basın. Üst ekranda ölçüm süresi saniye olarak görüntülenir ve alt ekranda da hesaplanan ortalama değeri görüntülenir. "AVG" göstergesi yanıp sönmeye başlar.
- Farklı ölçümlerin ortalama değerini görmek için Aşağı tuşuna basın.
- Normal ölçüm moduna geri dönmek için tekrar Yukarı tuşuna basın.

## 6.4 Otomatik kapanma fonksiyonu

Cihaz, 20 dakika hareketsizlikten sonra otomatik olarak kapanır.

### Otomatik kapanma fonksiyonunu devre dışı bırakma

Otomatik kapanma fonksiyonunu devre dışı bırakmak için aşağıdaki adımları izleyin:

Cihaz kapalıyken Açma/Kapama ve AVG tuşlarına aynı anda yaklaşık 2 saniye basın. Ekranda "n" görüntülenir. Sonrasında, cihaz, normal ölçüm moduna geçer ya da ısınma aşaması başlar. Otomatik kapanma fonksiyonu artık devre dışıdır ve cihaz otomatik olarak kapanmayacaktır. Otomatik kapanma fonksiyonunu tekrar etkinleştirmek için cihazı kapatıp tekrar açın.



## 7 AYARLAR

Ayarlara girmek için normal ölçüm modundayken Açma/Kapama tuşuna 2 saniye basılı tutun. Aşağıdaki ayarlardan birini seçebilirsiniz:

- P1.0: Birim seçimi
- P2.0: Kesit alanı (AREA) boyutu
- P3.0: Bağlı nem ofset değeri

Ayarlar arasında değişiklik yapmak için Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanın. Ayarlardan çıkmak için tekrar Açma/Kapama tuşuna basılı tutun.

### 7.1.1 P1.0: Birim seçimi

P1.0 seçildiğinde birim seçimine girmek için Hold tuşuna basın. Yukarı ya da Aşağı tuşuna basarak metrik ya da imparatorluk birimi arasında seçim yapabilirsiniz. Ölçüm birimleri şunlardır: hava hızı (m/s, fpm), sıcaklık (°C,F), debi (cmm, cfm) ve kesit alanı boyutu (cm<sup>2</sup>, inch<sup>2</sup>). Seçim yaptıktan sonra ayarlar kısmına geri dönmek için Hold tuşuna basın.

### 7.1.2 P2.0: Kesit alanı (AREA) boyutu

P2.0'da debi ölçümü için kesit alanı boyutunu ayarlayabilirsiniz. Buraya girmek için Hold tuşuna basın. Alt ekranda "99999" görüntülenir ve ilk rakam yanı söner. Seçili rakamı değiştirmek için Yukarı tuşuna basın ve bir sonraki rakama geçmek için Aşağı tuşuna basın. Boyutu ayarladıktan sonra girilen değeri onaylamak ve ayarlar kısmına geri dönmek için Hold tuşuna basın.

### 7.1.3 P3.0: Bağlı nem ofset değeri

P3.0'da bağlı nem için bir ofset değeri ayarlayabilirsiniz. Bunu yapmak için P3.0 seçildiğinde Hold tuşuna basın. Üst ekranda yanıp sönen bir ofset değeri görüntülenir. Değeri arttırmak için Yukarı tuşuna; azaltmak için Aşağı tuşuna basın. Bir değer girdikten sonra bunu onaylamak ve ayarlar kısmına geri dönmek için Hold tuşuna basın.

## 8 Kalibrasyon

### 8.1 Bağlı nem kalibrasyonu

Cihazın nem kalibrasyonu kullanıcı tarafından yapılamaz. Nem kalibrasyonu için cihazın diğer üreticilere ya da onaylanmış bir servis merkezine gönderilmesi gerekir.

## 9 Sorun Giderme

### 9.1 Arıza

Arıza	Olası neden	Çözüm
Cihaz açılmıyor	Açma/Kapama tuşuna çok kısa bir süre basıldı	Açma/Kapama tuşuna biraz daha uzun basın.
	Pil doğru bir şekilde takılmadı	Kutupların doğru olup olmadığını kontrol edin.
	Pil voltajı yetersiz	Pili değiştirin.

### 9.2 Hata kodları

#### 9.2.1 Sıcaklık

Hata kodu	Hata	Çözüm
E02	Sıcaklık ölçüm aralığının altında	Cihazı 30 dakika boyunca oda sıcaklığında bekletin. E02 hata kodunun hala görüntülenmesi durumunda cihazı tamir için gönderin.
E03	Sıcaklık ölçüm aralığının üstünde	Cihazı 30 dakika boyunca oda sıcaklığında bekletin. E02 hata kodunun hala görüntülenmesi durumunda cihazı tamir için gönderin.
E31	Sıcaklık sensörü arızalı	Cihazı tamir için gönderin.

#### 9.2.2 Bağıl nem

Hata kodu	Hata	Çözüm
E04	Sıcaklık hatalarından kaynaklı	Sıcaklık hatalarına bakın.
E11	Kalibrasyon hatası	Bağıl nem kalibrasyonu için cihazı gönderin.
E31	Nem sensörü arızalı	Cihazı tamir için gönderin.

#### 9.2.3 Çiy noktası ve yağ termometre sıcaklığı

Hata kodu	Hata	Çözüm
E04	Sıcaklık ya da nem hatalarından kaynaklı	Sıcaklık – bağıl nem hata kodlarına bakın.

#### 9.2.4 Akış hızı

Hata kodu	Hata	Çözüm
E03	Akış hızı ölçüm aralığının üstünde	Ölçüm aralığı içinde ölçüm gerçekleştirin. E03 hata kodunun hala görüntülenmesi durumunda cihazı tamir için gönderin.

#### 9.2.5 Debi

Hata kodu	Hata	Çözüm
E03	Ölçüm değeri, ölçüm aralığının üstünde	Girilen boru alanını kontrol edin.
E04	Akış hızı hatası	Cihazı tamir için gönderin.

## 10 Geri Dönüşüm

Pillerin satışı ile ilgili olarak pil veya batarya ile çalışan cihazların satışı ile ilgili ve 2006/66 / EC sayılı pil ve batarya ile ilgili direktifine göre, bir satıcı olarak müşterilerimizi ilgili düzenlemeler ve yükümlülükler hakkında bilgilendirmek zorundayız.

Kullanılmış piller evsel atık olarak atılmamalıdır. Tüketiciler, pilleri tüketici için ücretsiz olan uygun bir ticari veya belediye toplama noktasına vermekle yükümlüdür. Kullanılmış (şarj edilebilir) pillerinizi bize kaşeli ve aşağıdaki adrese geri gönderebilirsiniz:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti.  
Halkalı Merkez Mah. Pehlivan Sok. No 6/C  
34303 Küçükçekmece/İstanbul

Kullanılmış piller çevreye ve insan sağlığına zarar verebilecek kirleticiler veya ağır metaller içerebilir. Ayrıca, piller geri dönüştürülebilir değerli hammaddeler içerir. Çevremizi koruduğunuz için teşekkür ederiz.



## 11 İletişim

Ürün çeşitlerimiz ya da ölçüm cihazlarımız ile ilgili sorularınız olduğunda lütfen PCE Teknik Cihazlar Türkiye ile iletişime geçin.

Mail: [info@pce-cihazlari.com.tr](mailto:info@pce-cihazlari.com.tr)

**Telefon:** Santral: 0 212 471 11 47  
Teknik: 0 212 471 11 47 – 101  
Satış: 0 212 471 11 47 – 102  
Muhasebe: 0 212 471 11 47

**Faks:** Santral: 0 212 471 11 50  
Teknik: 0 212 471 11 50  
Satış: 0 212 471 11 50  
Muhasebe: 0 212 471 11 50

**Adres:** PCE Teknik Cihazlar Poaz.Tic.Ltd.Şti  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No 6/C  
Küçükçekmece - İstanbul