

## **Kullanım Kılavuzu Titreşim Ölçüm Cihazı PCE-VD 3**



**İçindekiler**

<b>1</b>	<b>GÜVENLİK</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>FONKSİYONLAR</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ÖZELLİKLER</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>PARÇALAR VE POZİSYONLAR</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>KURULUM TALİMATLARI</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>NOTLAR</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>YAZILIM KURULUMU VE ÇALIŞTIRMASI</b> .....	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>Geri Dönüşüm</b> .....	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>İletişim</b> .....	<b>10</b>

## 1 GÜVENLİK

Vibrometre veri kaydediciyi çalıştırmadan önce güvenlik hakkındaki bilgileri dikkatlice okuyunuz.

### – Çevresel koşullar

- ⚠ 2000 metreden az yükseklik
- ⚠ Bağıl nem  $\leq$  % 90 N.o.
- ⚠ Çalıştırma ortam sıcaklığı 0-40°C

### – Bakım ve temizlik

- ⚠ Bu kılavuz kapsamı dışında olan tamir ve bakım yetkili bir personel tarafından yapılabilir.
- ⚠ Cihaz gövdesini düzenli olarak kuru bir bezle temizleyiniz. Vibrometreyi temizlemek için aşındırıcı veya çözücü deterjan asla kullanmayınız.

Güvenlik sembollerine dikkat ediniz.

EMC standardına uygundur.



## 2 FONKSİYONLAR

Bu veri kaydedici, şok ivmesi veya titreşim verilerini kaydetmek için tasarlanmıştır. Bu cihaz, şok ve titreşim koşullarının bir tarihçesini oluşturmak için 3 eksen ve pikte titreşim zamanlarını alır ve kaydeder. Titreşim ve yüklem ölçümlerine uygulanır, taşımacılık, gönderme uygulamaları, yapıda titreşim, direnç testleri vb. gibi uygulamalarda kullanılır.

- 3 eksen ve titreşim veya şok kaydı
- yapı – ivme
- ivme istatistik ve dinamik ölçümleri
- Gerçek zaman fonksiyonu
- Hareket tespit modu ve normal mod
- Serbest düşüş tespit modu
- Gerçek zamanlı FFT frekans analizi
- Otomatik ve manuel başlatma

Not:

- a. Hareket tespit modunda veri kaydedici sadece trigger seviyesi aşıldığında veri almaya başlar.
- b. Eğer serbest düşüş modu seçildiyse veri kaydedici, serbest düşüşün olduğu anı kaydeder, ayrıca normal ivme verilerini de kaydeder.

## 3 ÖZELLİKLER

İvme sensörü: MEMS yarı iletken

İvme aralığı:  $\pm 18g$

İvme çözünürlüğü: 0.00625g

Hassasiyet:  $\pm 0,5 g$

Frekans aralığı: 0Hz ~ 60 Hz

Veri hafızası: 4 Mbits FLASH (maksimum 85.764 ivme değeri ve 210 serbest düşüş değeri)

Veri formatı: maksimum ivme zamanı serbest düşüş değerleri, vektörel ivme ve pik toplamı

örnekleme sıklığı: 1 saniyeden 24 saate

Güç kaynağı: 3,6 V pil, teknik özellikler: 14250 veya 1/2AAA

Enerji tüketimi: 1 mA (ortalama) kayıta, <15µA inaktif

Pil ömrü: yaklaşık 1000 saat

Bilgisayar arayüzü: USB

Çalıştırma sıcaklığı ve nemi:

0 ° C ~ 40 ° C,

10% N.o. ~ 90% nem ve bağıl nem

Depolama sıcaklığı ve nemi:

-10 ° C ile +60 ° C arası,

10% N.o. ~ 75% N.o.

Boyutlar:

Kaide: 106mm x 56mm x 33.5mm

Cihaz: 95mm x 28mm x 21mm

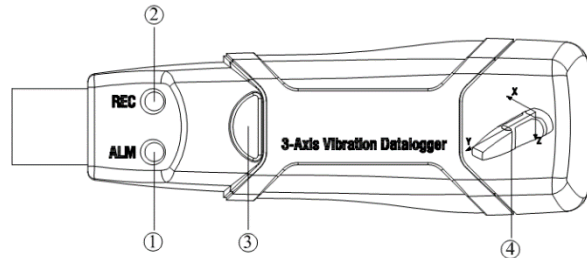
Sistem gereksinimleri: Windows 2000 veya Windows XP veya Vista

Minimum donanım (hardware) gereksinimi: 8M hafıza EMS, sabit disk 2M, USB giriş

Aksesuarlar: kullanım kılavuzu, pil, saydam ön cam kapağı, CD, USB kablo, kaide

## 4 PARÇALAR VE POZİSYONLAR

1. Kırmızı yeşil LED
2. Yeşil kırmızı LED
3. Açma / kapama düğmesi
4. 3 eksen yön göstergesi



### FLASH LED AÇIKLAMALARI

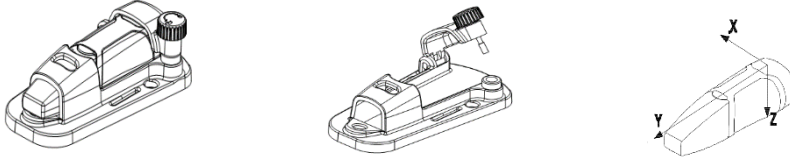
LEDler	ANLAMI	FONKSİYON
--------	--------	-----------

ALM REG ● ●	flash LED yanmıyorsa -Kaydedici açık değil -Pil düzgün değil -Pil tamamen boş	Pili kontrol edin. Pili değiştirin ve verileri indirin
ALM REG ● □	Her 10 saniyede yeşil LED * --kaydediyor	Cihaz gövdesindeki siyah düğmeye Yeşil Led arka arkaya dört kez yanıncaya kadar basın, bu durumda kayda başlanır
ALM REG □ ●	Her 30 saniyede kırmızı LED* --Pil yetersiz	Eğer veriler aktarılıyorsa cihaz otomatik olarak durur. Veriler kaybolmaz. Pili değiştirin ve verileri indiriniz.
ALM REG □ □	Her 60 saniyede kırmızı ve yeşil LED --Hafıza dolu	Verileri aktarın

## 5 ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI

1. Cihazı kullanmadan önce yazılım ile cihazı kurun.
2. Manual modda düğmeyi 2 saniye basılı tuttuğunuzda cihaz ölçüme başlar ve LED göstergesi aynı zamanda kaydı gösterir.
3. Otomatik modda ise cihaz yazılım kurulumundan sonra ölçüme başlar. LED göstergesi aynı zamanda kaydı gösterir.
4. Gerçek zamanlı FFT modunda veriler otomatik olarak güncellenir ve son veriler kaydedilir.
5. Ölçüm sırasında yeşil LED çalışma durumunu yazılımla ayarlanan yanıp sönme frekansına göre belirtir.
6. Cihazın hafızası tamamen dolduğunda kırmızı ve yeşil LED her 60 saniyede bir yanıp söner.
7. Pil gücü ölçüm için yeterli olmadığında kırmızı LED her 30 saniyede bir yanıp söner.
8. Tuşu 2 saniye basılı tutarak kırmızı LED 4 defa arka arkasına yanıp söndüğünde cihaz host'a bağlanır ve verileri aktarır. Veri kaydedici otomatik olarak tespit edilir.
9. Cihazdaki verileri gerçek zamanlı ölçümlerin değerleridir (1 ila 85764 değer). Veri kaydedicide ayar yapıldığında son veriler kaybolur.
10. Pil gücü yeterli olmadığında en son saatte kaydedilen veriler kaybedilir. Diğer veriler yeni pil takıldıktan sonra yazılımda okunabilir.
11. Pil değiştirmek için cihazı kapatınız ve pil haznesi kapağını açınız. Daha sonra eski pili yeni bir 3.6V 1/2AAA pil ile değiştiriniz. Pil haznesi kapağını kapatınız.

## 6 KURULUM TALİMATLARI



Cihazı sert objeye doğru ayarlamamız gerekmektedir. Bunun için 3 yol vardır:

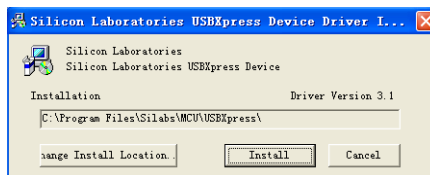
1. Vidayı takınız. Kaideyi 3 vidayla sabitleyiniz. Vidalar kullanılabilirse bu yöntem tercih edilendir.
2. Yapıştırma. Yapıştırıcı ile kaideyi sabitleyin, kaidenin objeye iyi yapışması için bir süre bekleyin.
3. Mıknatıs takma. Manyetizm kullanarak obje ve kaideyi birleştirin, bu şekilde obje mıknatıs ile cihaza yapışır.

## 7 NOTLAR



1. Cihazı yüksek sıcaklık ve nem ortamlarında kullanmayınız veya depolamayınız.
2. Cihaz uzun bir süre kullanılmıyacaksa lütfen pil akmasını ve zarar gelmesini önlemek için pilleri çıkartınız.
3. Pil gücü yetersi olduğu zaman son saatte kaydedilen veriler kaybedilir.
4. Cihaz, örnekleme sıklığı boyunca maksimum şok ve titreşim değerlerini kaydeder.
5. Cihazı kullanmadan önce yazılım ile ayarlama yapılması gerekmektedir.
6. Yerçekiminin etkisi ile obje cihaza sabitlendikten sonra cihaz açılmalıdır. Aksi takdirde X, Y, Z eksenleri düzgün şekilde kalibre edilemez.

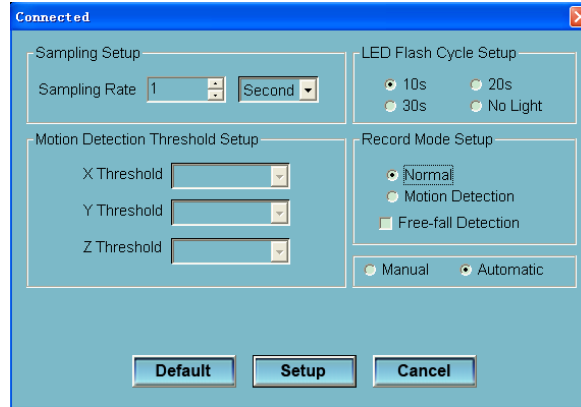
## 8 YAZILIM KURULUMU VE ÇALIŞTIRMASI

1. Windows'u başlatın.
2. CD'yi CD sürücüye takın.
3. DISK1 klasöründeki SETUPGUIDE.EXE kurulum programını çalıştırın. Kurulum, [C:/Programlar/Titreşim](#) kaydedici konumuna yapılmalıdır.
4. Yazılım kurulumu bittiğinde bu pencere açılacaktır:



Şimdi "Install"a tıklayarak kurulumu bitirebilirsiniz. Eğer yazılım ve sürücüler düzgün biçimde kurulduysa yazılımı çalıştırabilir ve cihaz ile iletişim kurabilirsiniz.

5.  ikonuna çift tıklayarak yazılım çalıştırılır. Menü çubuğundaki  ikonuna tıklayın. Aşağıdaki gibi ayar penceresi açılacaktır. Ayar Penceresindeki her alan açıklaması doğrudan resmin altında listelenir.




- Örnekleme ayar alanı, istenilen değer kaydı hızını belirtir. Bu değeri ilk kutuya sayı değerlerini, ikinci kutuya zaman birimini girerek ayarlayabilirsiniz.
- Hareket algılama eşiği ayarı ile ivme algılama eşiğini ayarlayabilirsiniz. İvme değeri eşiğin üstüne çıktığı zaman cihaz kaydetmeye başlar.
- Flash LED döngü ayarını 10 sn / 20 sn / 30 sn olarak ayarlayabilirsiniz. “No light” opsiyonu seçilirse hiç bir LED yanmaz.
- Kayıt modu, manual veya hareket tespit modu olarak ayarlanabilir
- Serbest düşüş tespit alanı, serbest düşüş olaylarını tespit etme veya etmeme olarak ayarlanabilir.
- Manual ve otomatik seçim tuşları ile kullanıcı veri kaydediciyi Windows (otomatik) penceresinden çıkış yapıldığı anda veya belli bir süre sonra (manual) kayda başlatabilir.

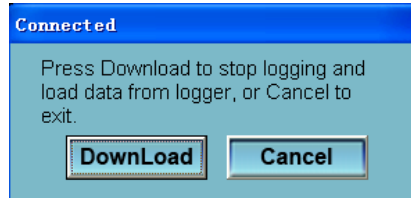
SETUO tuşuna basarak ayarlar kaydedilir. DEFAULT tuşu ile fabrika ayarlarına geri dönüş yapılır. CANCEL tuşu ile ayarlar iptal edilir.

Not: Kurulum bittiğinde bütün kayıtlı veriler kalıcı olarak silinir. Verileri kaybetmeden önce iptal tuşuna basarak verileri indirin ve sonra ayarları yapın. Pil gücünün veri indirimi sırasında yeterli olduğundan emin olunuz veya kritik verilerin aktarımında yeni bir pil takarak durumu güvence altına alınız.

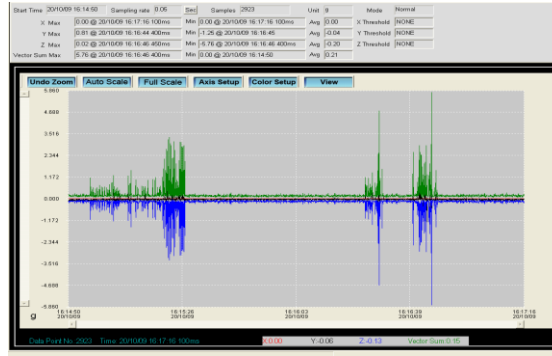
#### 6. Kayıtlı verileri bilgisayara aktarma:

1. Veri kaydedici cihazı bilgisayarın USB girişine takınız.
2. Yazılım açık değilse açınız.
3. İndir  ikonuna tıklayınız.

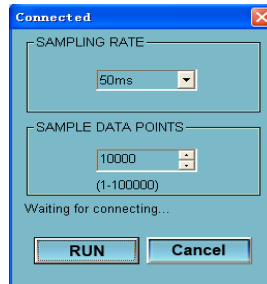
4. Aşağıdaki pencere açılacaktır. Veri aktarımını başlatmak için Download tuşuna basınız.




Veriler aktarıldıktan sonra aşağıdaki pencere açılır:





7.  tuşuna basarak cihazdaki verileri gerçek zamanlı okuyabilirsiniz.

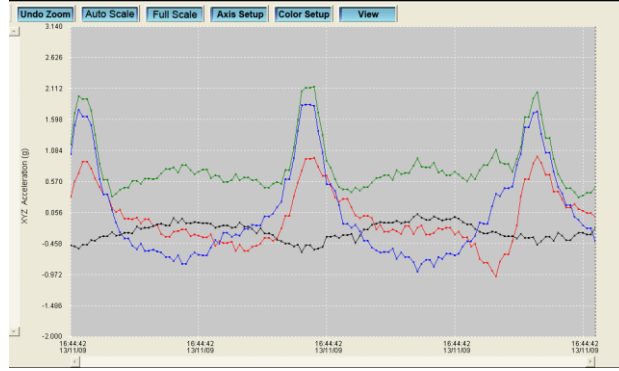


İlk olarak örnekleme süresini ve örnekleme veri noktalarını seçiniz. Daha sonra RUN'a basarak okumayı yapabilirsiniz.

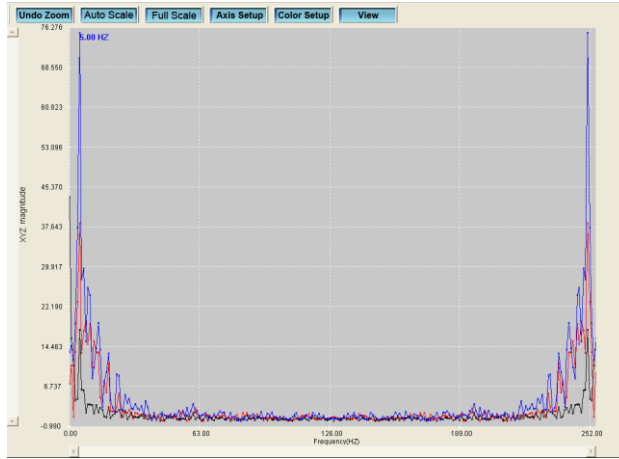
8. FFT  analizini okuma

FFT analizi için gerçek zamanlı veri spektrumunu okumak için  ikonuna tıklayınız. Bu süre için grafiği  tuşuyla görüntüleyebilirsiniz.





Frekans grafiğini göstermek için  tuşuna basınız.



Yazılım, 0 ila 256 Hz FFT kullanarak gerçek zamanlı veri spektrumunu hesaplar. Maksimum frekans büyüklüğü bu panelde gösterilir.

9. Lütfen, yazılımın özel uygulamaları hakkında bilgi almak için HELP (yardım) dosyasına bakınız.

## 9 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.

## 10 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

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS  
sertifikalıdır.