

## Kullanım Kılavuzu PCE-VDL 16I + PCE-VDL 24I



## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Güvenlik Bilgileri</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Özellikler</b> .....	<b>5</b>
2.1	Teknik Özellikler .....	5
2.2	Çeşitli entegre sensörlerin özellikleri .....	5
2.3	Pil Ömrünün Özellikleri .....	6
2.4	Ölçüm Süresinin Belirtilmesi (2.500.000 ölçüm değeri) .....	7
2.5	Teslimat İçeriği .....	7
2.6	Ekipman .....	7
<b>3</b>	<b>Sistem Açıklaması</b> .....	<b>8</b>
3.1	Giriş .....	8
3.2	Cihaz .....	8
3.3	Veri Kaydedicide Micro SD Kart .....	9
<b>4</b>	<b>Hazırlık</b> .....	<b>9</b>
4.1	İsteğe bağlı adaptör plakası PCE-VDL MNT ile kurulum .....	9
4.2	Adaptör Plakasız Montaj .....	10
4.3	SD-Kart .....	10
<b>5</b>	<b>Çalıştırma</b> .....	<b>10</b>
5.1	PC ve Veri Kaydediciyi Bağlama .....	10
5.2	PC Yazılımı için Sistem Gereksinimleri .....	11
5.3	Yazılım Kurulumu .....	11
5.4	Yazılım Kullanıcı Arayüzünün Açıklaması .....	11
5.5	PC Yazılımının Araç Çubuğundaki Sembollerinin Anlamı .....	12
<b>6</b>	<b>Servis</b> .....	<b>13</b>
6.1	Yazılımı ilk kez kullanma .....	13
6.2	"PCE-VDL X" ile bağlantı kurun .....	14
6.3	"PCE-VDL X" bağlantısını kesin .....	14
6.4	Veri kaydediciyi kapatma .....	15
6.5	Bağlı bir veri kaydedici hakkında bilgi alın .....	15
6.6	Sensörlerin test edilmesi .....	16
6.7	Sıcaklık ve nem sensörlerinin 2 noktalı kalibrasyonu .....	16
6.8	Bir ölçüm başlatın .....	18
6.9	Ölçüm serilerinin aktarımı ve yüklenmesi .....	20
6.10	Ölçüm serilerinin silinmesi .....	21
6.11	Ölçüm serilerinin değerlendirilmesi .....	22
6.11.1	Tablo görünümü .....	24
<b>7</b>	<b>Geri Dönüşüm</b> .....	<b>24</b>
7.1.1	İstatistik .....	25
7.1.2	Grafik görünümü .....	26
7.1.3	Karışık görünüm (grafik artı tablo) .....	30

<b>8</b>	<b>Olası Hata İletileri .....</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Geri Dönüşüm .....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>İletişim.....</b>	<b>32</b>

## 1 Güvenlik Bilgileri

Lütfen cihazı ilk kez kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu dikkatlice ve tamamen okuyunuz. Cihaz sadece dikkatlice eğitilmiş personel tarafından kullanılabilir. Kullanım kılavuzundaki bilgilere uyulmamasından kaynaklanan hasarlar firmamızın sorumluluğu dışındadır.

- Veri kaydedici yalnızca bu kullanım talimatlarında açıklanan şekilde kullanılabilir. Başka amaçlar için kullanılması halinde tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir.
- Cihaz muhafazası yalnızca PCE Deutschland GmbH'nin kalifiye personeli tarafından açılabilir.
- Veri kaydediciyi asla ıslak ellerle kullanmayın.
- Cihazda teknik değişiklik yapılamaz.
- Veri kaydedici yalnızca bir bezle temizlenmelidir. Aşındırıcı temizleyiciler veya çözücüler içeren temizlik maddeleri kullanmayın.
- Veri kaydedici yalnızca PCE Deutschland GmbH 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.

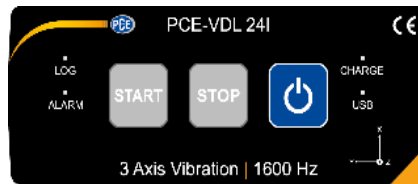
Bu kılavuzun içeriğindeki yazım ve baskı hataları için hiçbir sorumluluk kabul etmiyoruz. Genel şart ve koşullarımızda bulabileceğiniz genel garanti koşullarımıza açıkça atıfta bulunuyoruz. Herhangi bir sorunuz varsa, lütfen PCE Deutschland GmbH ile iletişime geçiniz. İletişim bilgilerini bu talimatların sonunda bulabilirsiniz.

## 2 Özellikler

### 2.1 Teknik Özellikler

Özellikler	Açıklama
Depolama Kapasitesi	Ölçüm başına 2,5 milyon okuma Kapalı 32 GB micro SD bellek kartıyla 3,2 milyar ölçüm değeri
IP-Koruma	IP40
Güç Kaynağı	Entegre Li-Ion pil 3,7 V / 500 mAh pil şarjı USB bağlantı noktası üzerinden
Arayüz	Micro USB
Çalışma Koşulları	Sıcaklık: -20 ... +65 °C
Depolama Koşulları (pil için ideal)	Sıcaklık: 5 ... 45 °C Nem: 10 ... 95 % n.o. yoğunlaşmadan
Ağırlık	Yaklaşık. 60 g
Boyut	86,8 x 44,1 x 22,2 mm

### 2.2 Çeşitli entegre sensörlerin özellikleri



Özellikler	PCE-VDL 16I (5 Sensör)	PCE-VDL 24I (1 Sensör)
<b>Sıcaklıklar</b>		
Ölçüm Aralığı	-20 ... 65 °C	-
Hassasiyet	±0,2 °C*	-
Çözünürlük	0,01 °C	-
Maks. Örnekleme Hızı	1 Hz	-
<b>Nem</b>		
Ölçüm Aralığı	0 ... 100 % n.o	-
Hassasiyet	±1,8 % n.o	-
Çözünürlük	0,04 % n.o	-

Maks. Örnekleme Hızı	1 Hz	-
<b>Hava Basıncı</b>		
Ölçüm Aralığı	10 ... 2000 mbar	-
Hassasiyet	±2 mbar (750 ... 1100 mbar); aksi takdirde ± 4 mbar	-
Çözünürlük	0,02 mbar	-
<b>Işık</b>		
Ölçüm Aralığı	0,045 ... 188.000 Lux	-
Çözünürlük	0,045 Lux	-
Maks. Örnekleme Hızı	1 Hz	-
<b>3 Eksen Hızlanma</b>		
Ölçüm Aralığı	±16 g	±16 g
Hassasiyet	±0,24 g	±0,24 g
Çözünürlük	0,00390625 g	0,00390625 g
Maks. Örnekleme Hızı	800 Hz	1600 Hz

### 2.3 Pil Ömrünün Özellikleri

Örnekleme Hızı [Hz]	Çalışma Süresi PCE-VDL 16I	Çalışma Süresi PCE-VDL 24I
1 Hz	2g 06s 21dk	1g 14s 59dk
3 Hz	2g 06s 12dk	1g 14s 54dk
6 Hz	2g 05s 57dk	1g 14s 48dk
12 Hz	2g 05s 28dk	1g 14s 34dk
25 Hz	2g 04s 27dk	1g 14s 06dk
50 Hz	2g 02s 33dk	1g 13s 13dk
100 Hz	1g 23s 03dk	1g 11s 32dk
200 Hz	1g 17s 05dk	1g 08s 32dk
400 Hz	1g 08s 39dk	1g 03s 48dk
800 Hz	1g 00s 39dk	0g 22s 09dk
1600 Hz		0g 15s 46dk

Pil ömrü özellikleri, birlikte verilen micro SD kart tipi TS32GUSD300S-A ile yeni ve tam olarak şarj edilmiş bir pil için geçerlidir.

## 2.4 Ölçüm Süresinin Belirtilmesi (2.500.000 ölçüm değeri)

Örnekleme Hızı [Hz]	Çalışma Süresi PCE-VDL 16I	Çalışma Süresi PCE-VDL 24I
1 Hz	5g 18s 53dk	28g 22s 26dk
3 Hz	4g 03s 12dk	9g 15s 28dk
6 Hz	2g 05s 58dk	4g 19s 44dk
12 Hz	1g 19s 24dk	2g 09s 52dk
25 Hz	0g 23s 56dk	1g 03s 46dk
50 Hz	0g 12s 51dk	0g 13s 53dk
100 Hz	0g 06s 40dk	0g 06s 56dk
200 Hz	0g 03s 24dk	0g 03s 28dk
400 Hz	0g 01s 43dk	0g 01s 44dk
800 Hz	0g 00s 51dk	0g 00s 52dk
1600 Hz		0g 00s 26dk

Belirtilen çalışma süreleri ve örnekleme hızları yalnızca dahil edilen micro SD kart tipi ile bağlantılı olarak geçerlidir: TS32GUSD300S-A.

## 2.5 Teslimat İçeriği

- 1 x Veri Kaydedici PCE-VDL 16I veya PCE-VDL 24I,
- 1 x Veri Kablosu USB A - micro USB,
- 1 x 32 GB micro SD Kart,
- 1 x SD Kart için kayar eleman,
- 1 x USB Bellek Çubuğu,
- 1 x PC Yazılımı ve Kullanım Kılavuzu.

## 2.6 Ekipman

Ürün Kodu	Ürün Açıklaması
PCE-VDL MNT	Manyetik sabitleme, vida ve yuva tutuculu adaptör plakası
CAL-VDL 16I	PCE VDL 16I için kalibrasyon sertifikası
CAL-VDL 24I	PCE VDL 24I için kalibrasyon sertifikası

### 3 Sistem Açıklaması

#### 3.1 Giriş

Veri kaydediciler, mekanik ve dinamik yükleri değerlendirirken önemli parametreleri belirli bir ritimde kaydeder. Tipik uygulama alanları arasında; Nakliye izleme, arıza teşhisi ve stres testi bulunur.

#### 3.2 Cihaz



	Bağlantı		Tuş Fonksiyonları
1	Veri kablosu bağlantısı: Mikro USB	7	Açma / kapama düğmesi
2	Hafıza kartı bölümü	8	STOP: ölçümün sonlandırılması
		9	START: bir ölçümün başlangıcı

	LED Ekran		Sensör konumları: Yalnızca PCE-VDL 16i
3	LOG: Durum görüntüleme / günlük aralığı	10	Nem sensörü
4	ALARM: limit değer aşıldığında kırmızı	11	Işık sensörü
5	ŞARJ: şarj modunda yeşil		
6	USB: PC bağlantısıyla yeşil		



### 3.3 Veri Kaydedicide Micro SD Kart

Micro SD kartı iki parmağınızla hafıza kartı tutucusuna yerleştirin ve ardından SD kart yerine oturana kadar kaydırma elemanı ile itin.

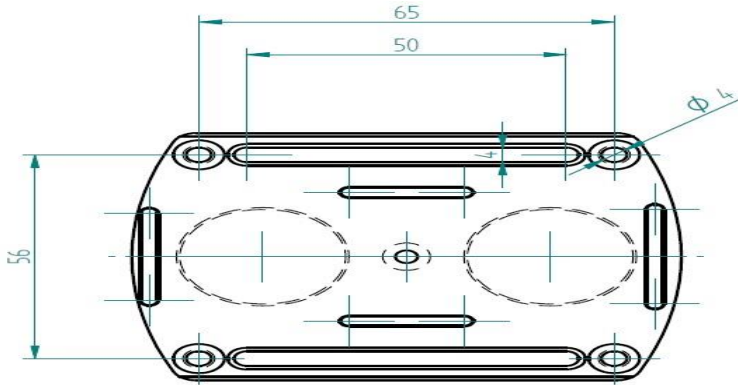


Micro SD kartı veri kaydediciden çıkarmak için kayan elemanı hafıza kartı yuvasına yerleştirin. Hafıza kartı tutucusundan çıkarılır ve daha sonra çıkarılabilmesi için yuvadan dışarı çıkar. Verileri okumak için micro SD hafıza kartını SD kart adaptörü ile birlikte bir PC'ye takın.

## 4 Hazırlık

### 4.1 İsteğe bağlı adaptör plakası PCE-VDL MNT ile kurulum

Veri kaydedici, bir adaptör plakasına takılabilir ve delikler veya paralel uzun delikler yardımıyla ölçüm nesnesine sabitlenebilir. Adaptör plakasının arkası manyetiktir, böylece herhangi bir problem olmadan manyetik yüzeylere de takılabilir. Adaptör plakasının kullanımı, özellikle salınımları, titreşimleri ve şok olaylarını kaydetmek için uygundur, çünkü hassas ölçüm sonuçları için ölçüm nesnesi ile veri kaydedici arasındaki bağlantı mümkün olduğunca sert olmalıdır.



## 4.2 Adaptör Plakasız Montaj

Opsiyonel adaptör plakası olmadan, veri kaydedici ölçüm nesnesi üzerinde herhangi bir yere yerleştirilebilir. Sıcaklık, nem veya hava basıncı ve ışık gibi ölçülen değişkenler için veri kaydediciyi ölçüm noktasına basitçe yerleştirmek veya kelepçelemek genellikle yeterlidir. Veri kaydedicinin koruyucu braketine de asılabilir.

## 4.3 SD-Kart


Teslimat kapsamına dahil olmayan bir SD kart kullanıldığında, SD kart kullanılmadan önce formatlanmalıdır (FAT32 dosya sistemi). Hızlanma sensörünün yüksek örnekleme hızları için (PCE-VDL 16I için 800 Hz ve PCE-VDL 24I için 1600 Hz) en az Sınıf 10 (U1) micro SD kart gereklidir. Pil ömrü özellikleri yalnızca birlikte verilen micro SD kart ile geçerlidir.

# 5 Çalıştırma

## 5.1 PC ve Veri Kaydediciyi Bağlama

Yazılımda çeşitli sensör ayarları ayarlanmadan önce, veri kablosunu bilgisayara ve veri kaydedicideki mikro USB bağlantı noktasına bağlayın. Şarj ve USB LED'leri yanar. Pil şarj edildiğinde, Şarj LED'i otomatik olarak tekrar kapanır.



 tuşu ile veri kaydediciyi açıp kapatabilirsiniz.

## 5.2 PC Yazılımı için Sistem Gereksinimleri

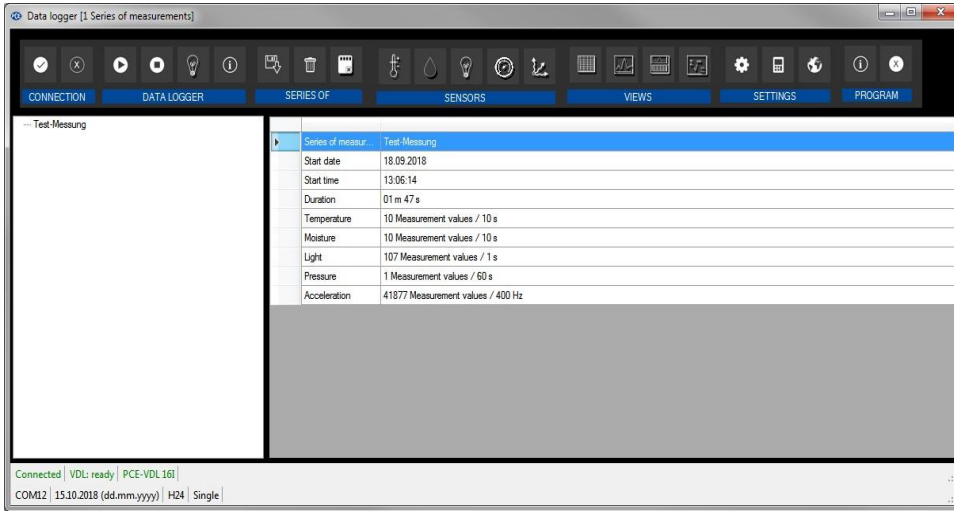
- Windows 7'den işletim sistemi
- USB bağlantı noktası (2.0 veya üstü).
- Yüklü bir .NET Framework 4.0
- Minimum 800x600 piksel çözünürlük
- İsteğe bağlı: bir yazıcı
- 1 GHz işlemci
- 4 GB RAM bellek
- Bir veri kaydedici ("PCE-VDL 16I" veya "PCE-VDL 24I")

Önerilen: Windows 7'den itibaren işletim sistemi (64 bit)  
En az 8 GB RAM bellek

## 5.3 Yazılım Kurulumu

Lütfen "Kurulum PCE-VDL X.exe" yi yürütün ve kurulum talimatlarını izleyin.

## 5.4 Yazılım Kullanıcı Arayüzünün Açıklaması



Ana pencere birkaç alandan oluşur:

Başlık çubuğunun altında, simgeleri işlevsel olarak gruplandırılmış bir araç çubuğu vardır.

Bu araç çubuğunun altında, pencerenin sol tarafında bir ölçüm serisi listesi vardır.



















Pencerenin sağ kısmı, seçilen bir dizi ölçümün kısa bir özetini içerir.






Ana pencerenin altında, doğrudan birbirinin üzerinde önemli bilgilerin bulunduğu iki durum çubuğu vardır.

İkisinin alt kısmı, bir ayarlar iletişim kutusu aracılığıyla belirtilebilen programın statik ayarlarını gösterir.

Üstteki durum çubuğu, doğrudan bağlı cihazdan çağrılan "PCE-VDL X" dinamik ayarlarını veya verilerini gösterir. Bu aynı zamanda, bir ölçümün devam edip etmediği veya bağlı veri kaydedicinin ne tür bir yapı ("PCE-VDL 16I" veya "PCE-VDL 24I") olduğu bilgisi için de geçerlidir.


## 5.5 PC Yazılımının Araç Çubuğundaki Sembollerinin Anlamı

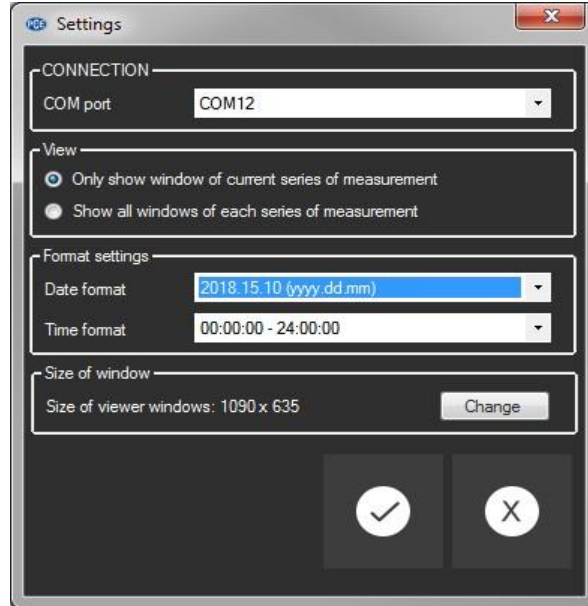
<b>"Bağlantı" Grubu</b>		
		"PCE-VDL X" ile bir bağlantı kurun
		"PCE-VDL X" ile bağlantıyı kesin
<b>"Veri Kaydedici" Grubu</b>		
		Bir ölçüm başlatın
		Ölçümü sonlandır
		Test sensörleri
		Bağlı bir veri kaydediciyle ilgili bilgiler
<b>"Ölçüm Serisi" Grubu</b>		
		Veri kaydediciden veya önbellekten bir dizi ölçüm yükleyin
		Program belleğinden bir dizi ölçümü kaldırın
		Ölçüm serilerini kalıcı olarak silin
<b>"Sensörler" Grubu</b>		
		Sıcaklık Sensörü
		Nem Sensörü
		Işık Sensörü
		Basınç Sensörü
		İvme Ölçer Sensörü
<b>"Görünümler" Grubu</b>		
		Tablo Görünümü
		Grafik Görünüm
		Grafik ve Tablo Görünümü
		İstatistik

'Ayarlar Grubu'		
		Statik cihaz verileri için ayarlar iletişim kutusunu
		Dinamik cihaz verileri için ayarlar iletişim kutusu
		Program tarafından desteklenen bir dilin seçimi
"Program Grubu"		
		Bilgi iletişim kutusu göster
		Programdan çıkın

## 6 Servis

### 6.1 Yazılımı ilk kez kullanma

"PCE-VDL X" veri kaydedicinin yazılımla birlikte çalışabilmesi için, atanan COM portu yazılımda bir kez ayarlanmalıdır. Bu, "Ayarlar iletişim kutusu"  kullanılarak belirtilebilir.



Bağlantı verilerine ek olarak, burada ölçüm serilerinin görünümünün görüntülenmesi ve tarih ve saat formatı için başka ayarlar da yapılabilir.

"Yalnızca geçerli ölçüm serilerinin pencerelerini göster", o anda seçili ölçüm serisine ait olmayan görünümü gizler.

Bu mod etkinse, ana pencerenin alt durum satırında "Tek" metni görüntülenir.




"Tüm ölçüm serilerinin tüm pencerelerini göster" seçeneğini seçerseniz, ancak, yüklenen tüm ölçüm serilerinin tüm görünümü gösterilir.

Bu durumda, ana pencerenin alt durum satırında "Çoklu" metni belirir.

Tüm görünüm için standart pencere boyutunu ayarlamak için "Değiştir ..." düğmesi kullanılabilir.

## 6.2 "PCE-VDL X" ile bağlantı kurun

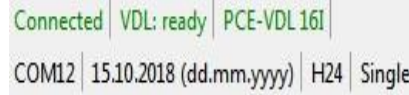
İstenilen ayarlar yapıldıktan sonra, "Uygula" butonuna tıklayarak Ayarlar penceresini kapatın.


Yazılım programında çalışmaya devam etmeden önce, veri kaydediciyi açın.  tuşuna basın.

LOG LED'i her 10 saniyede bir yanıp sönmeye başlar.



Şimdi, araç çubuğunun ana penceresindeki "Bağlantı" grubundaki  düğmesine tıklayın.

Bağlantı başarıyla kurulabilirse, dinamik veriler için durum çubuğu örn; aşağıdakiler yeşil renkte gösterilmiştir.



Dolu  düğmesi bağlantının etkinleştirildiğini gösterir.


## 6.3 "PCE-VDL X" bağlantısını kesin

"PCE-VDL X" ile aktif bir bağlantı, ilgili sembole  tıklanarak kesilebilir. Dolu düğme  bağlantının kesildiğini gösterir.


Yazılımdan aktif bir bağlantıyla çıkmak da bu bağlantıyı keser.

#### 6.4 Veri kaydediciyi kapatma

Veri kaydedici açıksa, LOG LED'i yanıp söner.

 düğmesine açıkken basarsanız, LOG LED'i ve veri kaydedici kapanacaktır. Durum çubuğu yeşil okur:

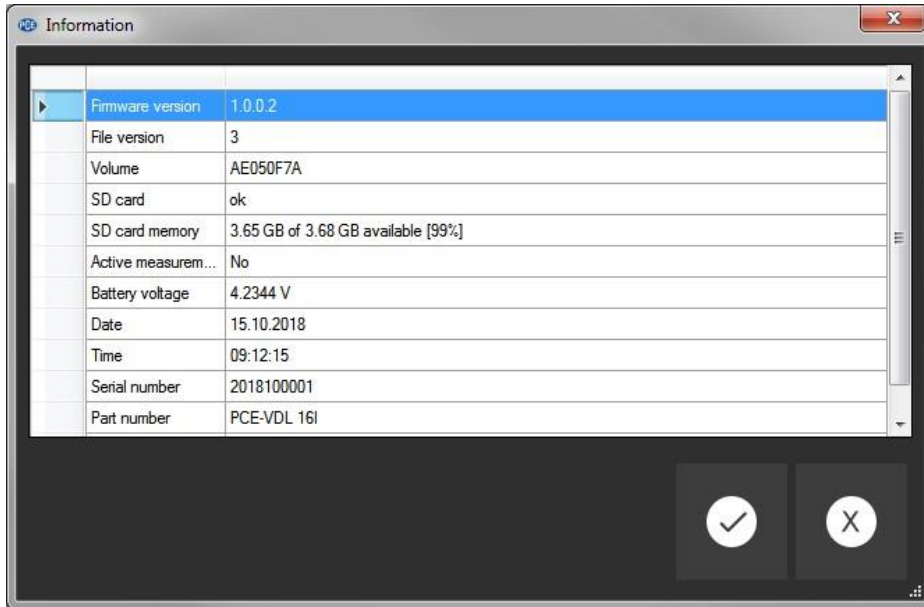
```
Connected | VDL: ready | PCE-VDL 16I  
COM12 | 15.10.2018 (dd.mm.yyyy) | H24 | Single
```

Veri kaydedici manuel olarak kapatılırsa, "Veri kaydedici" grubundaki  kontrol paneli üzerinden yeni bir konfigürasyon gereklidir. "Ölçüme başlama" bölümüne bakın.

#### 6.5 Bağlı bir veri kaydedici hakkında bilgi alın

"PCE-VDL X" ile bağlantı başarılı bir şekilde kurulmuşsa, veri kaydedici hakkında bazı önemli bilgiler çağrılabilir ve görüntülenebilir.

Bu, "Veri kaydedici" grubundaki ilgili  sembolüne tıklanarak yapılır.




Mevcut aygıt yazılımı ve dosya sürümüne ek olarak, şimdi burada çeşitli ek bilgiler gösterilmektedir:

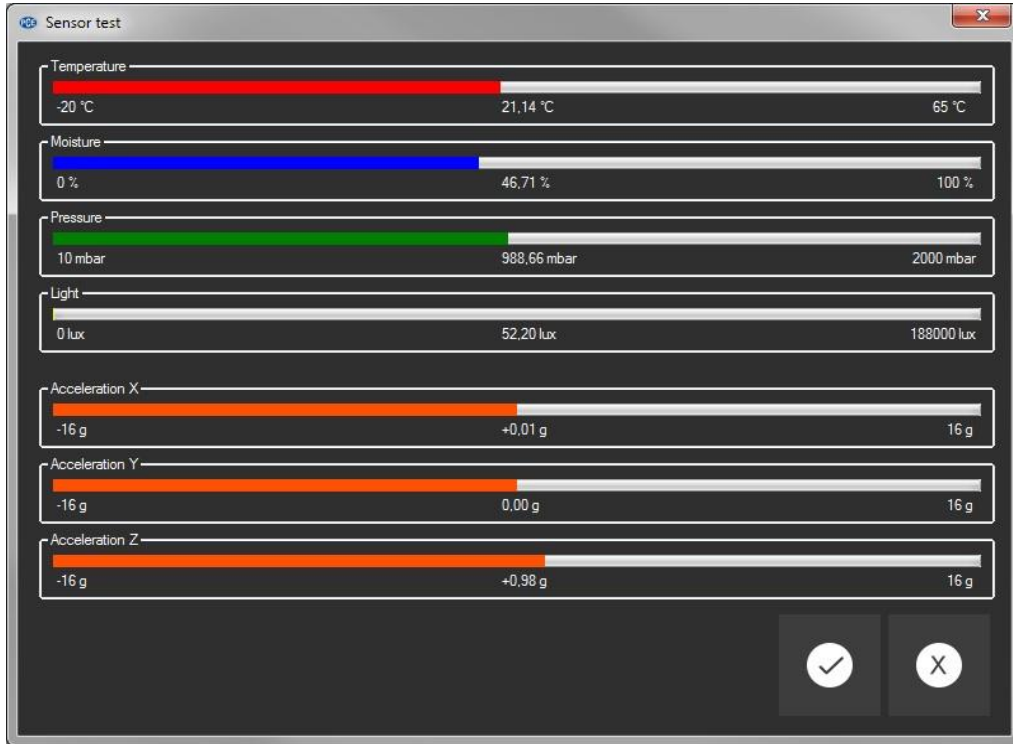
- Takılan SD kartın birim adı, durumu ve kapasitesi.
- Aktif bir ölçüm olup olmadığı durumu
- Mevcut akü voltajı
- Tarih ve saat (isteğe bağlı)

- VDL X'in seri ve ürün numarası

## 6.6 Sensörlerin test edilmesi


"PCE-VDL X" ile aktif bir bağlantı varsa, "Veri kaydedici" grubundaki  sembolüne tıklanarak mevcut tüm sensörlerin mevcut değerlerini içeren bir pencere görüntülenebilir.

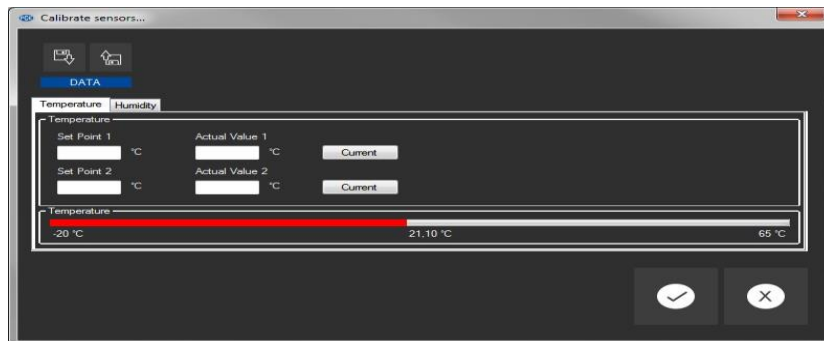
**Not:** Burada görüntülenen değerler sürekli olarak sorgulanır, böylece canlı veriler burada gerçekten kullanılabilir.



## 6.7 Sıcaklık ve nem sensörlerinin 2 noktalı kalibrasyonu

Yazılım, sıcaklık ve nem sensörlerinin kalibre edilmesine izin verir.

"Ayarlar" grubundaki  sembolüne tıklandığında, bu iki sensörün kalibre edilmesini sağlayan bir iletişim kutusu açılır.



Kalibrasyon iletişim kutusu



Prosedür aşağıdaki gibidir:

- Sensör seçimi (sıcaklık veya nem)
- Hedef değer 1 ve gerçek değer 1'i manuel olarak girin.
- Hedef değer 2'yi ve gerçek değer 2'yi manuel olarak girin.
- İkinci sensörün seçimi (nem veya sıcaklık)
- Hedef değer 1 ve gerçek değer 1'i manuel olarak girin.
- Hedef değer 2'yi ve gerçek değer 2'yi manuel olarak girin.
- "Uygula" yı tıklayarak onaylayın.


İlgili "Akım" düğmesine tıklandığında, güncel sensör değeri ilgili gerçek değer alanına aktarılır. Kalibrasyon verileri de kaydedilip yüklenebildiğinden, mevcut verileri kaydederek ve daha sonraki bir zamanda yeniden yükleyerek işlemi herhangi bir zamanda kesmek mümkündür.

Yalnızca hem hedef hem de gerçek değerlere her iki sensör için geçerli değerler atandığında, kalibrasyon iletişim kutusu "Uygula" düğmesine tıklanarak kapatılabilir ve kalibrasyon verileri veri kaydediciye aktarılabilir.

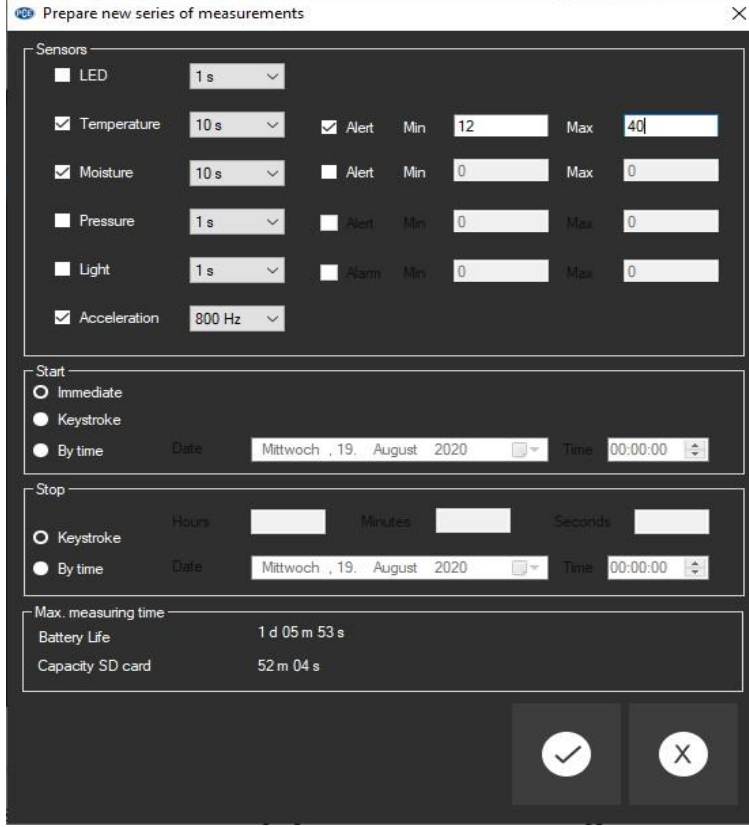
Ayar noktası ve gerçek değerler için belirli değer aralıklarına uyulmalıdır.  
Daha fazla bilgi için "Kalibrasyon verileri" tablosuna bakın:

Sensör	Minimum mesafe referans noktaları	Hedef ve gerçek arasındaki maksimum mesafe
Sıcaklık	20 °C	1 °C
Nem	20 % n.o	5 % n.o

## 6.8 Bir ölçüm başlatın

"VDL X" için yeni bir ölçüm hazırlamak için yapmanız gereken tek şey "Veri kaydedici" grubundaki  sembolüne tıklamaktır.

Şimdi gösterilen pencerede, yalnızca ilgili sensörler değil, aynı zamanda başlatma ve durdurma koşulları da belirlenebilir.



Belirlenen "Sensörler" alanında, veri kaydedicinin mevcut sensörleri, istenen sensörler işaretlenerek bir ölçüme dahil edilebilir. Orada bir işaret belirirse, sensör ölçüme dahil olur. Aynı zamanda, ölçümler sırasında LOG LED'inin yanıp sönmesini de ayarlayabilirsiniz.

Her sensör için bir ölçüm hızı da yapılandırılabilir.

Sıcaklık, nem, basınç ve ışık sensörleri ile 1 saniye ile 1800 saniye (30 dakika) aralığında bu mümkündür.

Burada şunlar geçerlidir: Değer ne kadar küçükse, o kadar sık ölçülür.

Bununla birlikte, üç hızlanma sensörüyle, bir Hertz ile 800 veya 1600 Hertz (tasarıma bağlı olarak) arasında seçim yapabilirsiniz.

Burada şunlar geçerlidir: Değer ne kadar büyükse, o kadar sık ölçülür.

Sıcaklık, nem, basınç ve ışık sensörleri için alarm değerleri de ayarlanabilir.

Bu amaçla alt ve üst sınır olarak bir minimum ve bir maksimum değer belirlenir.

Bu sensörlerden en az birinin ölçülen değerleri belirtilen aralığın dışındaysa, bu hemen veri kaydedicideki kırmızı yanıp sönen LED ile tanınabilir.

Tüm ölçülen değerler yeniden belirlenen aralıkta olur olmaz kırmızı LED söner.

Üç farklı şekilde bir ölçüm başlatılabilir:

- Derhal:

Ölçüme başlama penceresi "Uygula" tıklanır tıklanmaz - Düğme kapanır, ölçüm başlar.

- Tuşa basma:

Yalnızca veri kaydedicide bir ölçümü başlatma / durdurma düğmesine basıldığında başlar ölçüm.

- Zaman:

Bunun için bir tarih ve saat ayarlanabilir veya bir süre ayarlanabilir.

**Not 1:** "Zaman" düğmesine tıkladığınızda, pencerede gösterilen zamanı bilgisayardaki geçerli saate ayarlar.

**Not 2:** Veri kaydedici, her yeni ölçüm hazırlandığında dahili saatini bilgisayardaki saat ile senkronize eder.

Bir ölçüm iki farklı şekilde sonlandırılabilir:

- Bir düğmeye basın:


Ölçüm yalnızca veri kaydedicide bir ölçümü başlatma / durdurma düğmesine basıldığında sona erer.

- Zaman:

Bunun için bir tarih ve saat veya bir süre belirtilebilir.

**Not:**

"Zaman" düğmesine tıkladığınızda pencerede gösterilen zamanı bilgisayardaki geçerli saate ayarlar.

Elbette, çalışan bir ölçüm de herhangi bir zamanda yazılım aracılığıyla manuel olarak sonlandırılabilir: yapmanız gereken tek şey "Veri kaydedici" grubundaki  sembolüne tıklamaktır.

### **Bir ölçümün süresini seçme**

Başlatma ve durdurma için "Zamanlayıcı" seçilirse, bir başlatma ve durdurma zamanı veya bir başlangıç zamanı ve süresi belirtilebilir.

Durdurma zamanı, başlangıç zamanı veya süresi değiştirilir değiştirilmez otomatik olarak değiştirilir. Ortaya çıkan durma süresi her zaman başlangıç zamanı artı süreden hesaplanır.

## 6.9 Ölçüm serilerinin aktarımı ve yüklenmesi


Devam eden bir ölçümün ölçülen değerleri, bir micro SD kart üzerindeki veri kaydedicide saklanır.

### Önemli:

Maksimum 2.500.000 ölçüm değerine sahip dosyalar doğrudan yazılımda işlenebilir.

Bu, SD kartta yaklaşık 20 MB dosya boyutuna karşılık gelir.

Daha fazla ölçüm değeri olan dosyalar doğrudan yüklenemez. Artık bu dosyaları veri kaydediciden bilgisayara aktarmanın iki yolu vardır:

- "Ölçüm serisi" grubundaki  sembolüne tıkladığınızda, ölçüm verileri içeren mevcut dosyaların seçildiği yeni bir pencere açılır.

Ölçülen değerlere sahip dosyalar, ayarlanan ölçüm hızına bağlı olarak çok hızlı bir şekilde büyük olabileceğinden, veri kaydediciden PC'ye tek seferlik bir aktarımdan sonra bilgisayarda bir ara bellekte depolanır, böylece daha fazla erişim yapılabilir önemli ölçüde daha hızlı yerleştirin.

### Ek açıklama:

Veri kaydedici maksimum 115200 baud iletim hızıyla çalışır. Bu, iletişim için yeterince hızlı olan, ancak büyük dosyalar nedeniyle büyük miktarlarda veri iletimi için uygun olmayan bir veri hızı ile sonuçlanır.

Ölçüm serilerinin listesini içeren pencere bu nedenle iki renkte görüntülenir:

Siyah harflerle yazılmış girişler ("yerel dosya"), PC'nin hızlı arabelleğinde ("önbellek") zaten bulunan ölçüm dizilerine karşılık gelir. Kırmızı ve kalın yazı tipiyle gösterilen ve yükleme süresinin de bir tahmininin verildiği girişler şu anda yalnızca veri kaydedicinin SD kartında bulunmaktadır.

Ancak yeni ölçüm serilerini yazılıma aktarmanın çok daha hızlı bir yolu da var.

Bunu yapmak için, SD kart veri kaydediciden çıkarılır ve uygun bir USB adaptörüne (harici USB sürücü) takılır.

Bu sürücü Windows Gezgini'nde görüntülenebilir ve üzerindeki dosyalar (ayrı ayrı veya gruplar halinde) daha sonra "sürükle ve bırak" kullanılarak yazılım penceresine aktarılabilir.

Bu işlemten sonra, tüm ölçüm serileri bilgisayarın hızlı tamponunda ("önbellek") mevcuttur.

- 1) SD kartı veri kaydediciden çıkarın ve bir adaptör kullanarak harici sürücü olarak bilgisayara bağlayın.
- 2) MS Windows Gezgini'ni ve ardından SD kartın bulunduğu harici sürücüyü açın.
- 3) Şimdi oradaki klasörü çift tıklama ile açın.
- 4) Oradaki dosyalardan birine tıklayın ve farenin sol düğmesini basılı tutun.
- 5) Dosyayı PCE-VDL yazılımının ana penceresine sürükleyin ve ardından yüklemek için fare düğmesini bırakın.

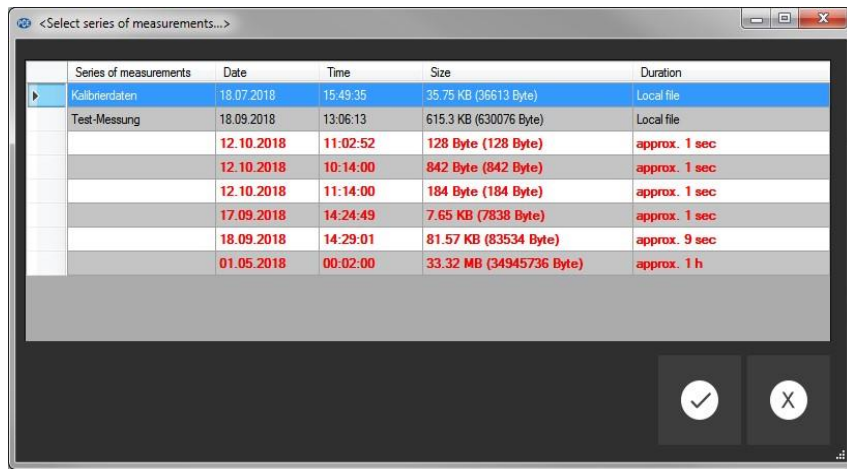
**İpuçları:**

Dosya adı "YYYY-AA-GG\_sa-aa-ss\_log.bin" biçiminde olmalıdır - diğer dosya biçimleri içe aktarılamaz.

İçe aktarma işleminin ardından dosya, araç çubuğundaki "Ölçüm serilerini yükle" düğmesi kullanılarak her zamanki gibi yüklenebilir.

İçe aktarma, PCE-VDL yazılımının ana programı aracılığıyla eşzamanlı olarak gerçekleşmez. Bu nedenle, aktarım tamamlandıktan sonra herhangi bir geri bildirim alınmamaktadır.

Bir dizi ölçüm açıldığında, bunun için ayrı bir ad atanabilir.



Series of measurements	Date	Time	Size	Duration
Kalibrierdaten	18.07.2018	15:49:35	35.75 KB (36613 Byte)	Local file
Test-Messung	18.09.2018	13:06:13	615.3 KB (630076 Byte)	Local file
	12.10.2018	11:02:52	128 Byte (128 Byte)	approx. 1 sec
	12.10.2018	10:14:00	842 Byte (842 Byte)	approx. 1 sec
	12.10.2018	11:14:00	184 Byte (184 Byte)	approx. 1 sec
	17.09.2018	14:24:49	7.65 KB (7838 Byte)	approx. 1 sec
	18.09.2018	14:29:01	81.57 KB (83534 Byte)	approx. 9 sec
	01.05.2018	00:02:00	33.32 MB (34945736 Byte)	approx. 1 h


Ölçüm serilerinin listesi

**6.10 Ölçüm serilerinin silinmesi**


Yazılımın belleğine yüklenen bir dizi ölçüm bellekten iki şekilde kaldırılabilir:

- Yüklü ölçüm serileri listesinden bir ölçüm serisi seçin ve ardından "Del" tuşuna basın.

Veya

- Yüklü ölçüm serileri listesinden bir ölçüm serisi seçin ve ardından "Ölçüm serisi" grubundaki  sembolüne tıklayın.

Bu şekilde kaldırılan bir ölçüm serisi, herhangi bir zamanda hızlı bellekten yeniden yüklenebilir.

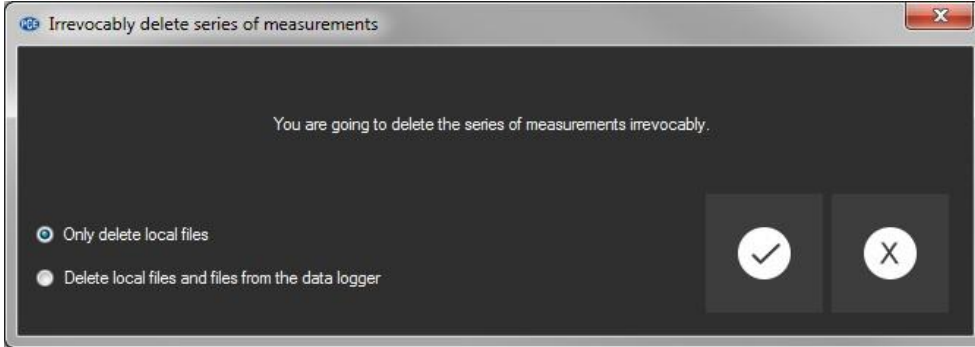
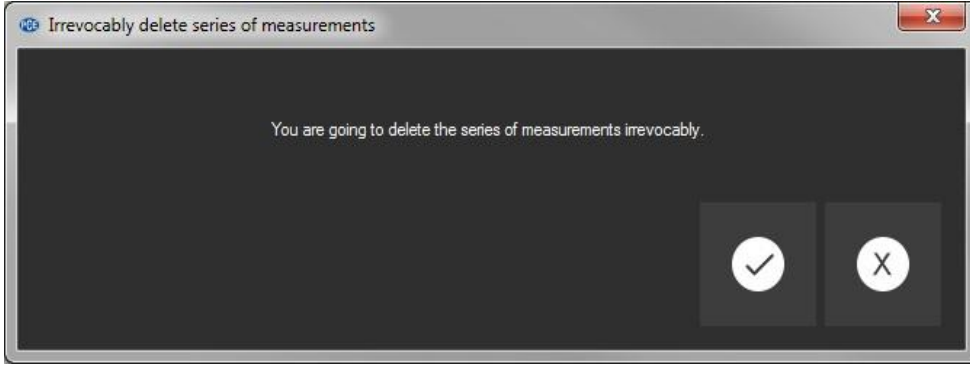
Öte yandan, bir ölçüm serisi kalıcı olarak silinecekse, bu "Ölçüm serisi" grubundaki  sembolüne tıklanarak yapılır.

Burada - ölçüm serilerinin yüklenmesine benzer şekilde - PC'de veya yalnızca bağlı bir veri kaydedicinin SD kartında hızlı erişimde bulunan tüm ölçüm serilerine genel bir bakış içeren bir pencere görüntülenir.

Burada, silinecek bir veya daha fazla ölçüm serisi seçilebilir.

Bu ölçüm serilerinin gerçekten silinip silinmeyeceğine dair bir güvenlik sorgusu var.


Silinecek ölçüm serilerinin nerede bulunduğuna bağlı olarak, bunlar ya sadece bilgisayardaki hızlı erişimden ya da veri kaydedicinin SD kartından silinirler.




**Not:** Lütfen bu tür bir silme işleminin kalıcı olduğunu unutmayın!

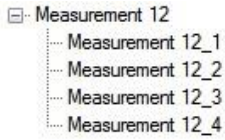
### 6.11 Ölçüm serilerinin değerlendirilmesi

Veri kaydedici yazılımı, ölçüm serisinin sensör verilerinin görselleştirilebileceği farklı görünüm türleri sunar.


En az bir ölçüm serisi yüklenir ve seçilir seçilmez,  sembollerinden birine tıklayabilirsiniz. Bir veya daha fazla sensör seçilebilir.

Sensörler seçildikten sonra görselleştirme seçilir. Semboller için "Görünümler" grubu mevcuttur. En az bir sensör seçilir seçilmez,  sembollerinden birine tıklanarak yeni bir pencere şeklinde karşılık gelen bir görünüm açılabilir.

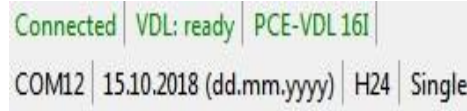
Bir dizi ölçüme ait tüm pencereler, karşılık gelen ölçüm dizilerinin altındaki ana pencerenin sol alanındaki listede listelenir.



Örnek: bir dizi ölçüme ait dört görünüm

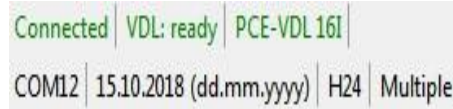
"Ayarlar" grubundan  simgesiyle çağrılabilen "Ayarlar iletişim kutusunda", görünüm için iki seçenek vardır:

- "Yalnızca mevcut ölçüm serilerinin pencerelerini göster" (durum satırında "Tek")



Bkz.

- "Tüm ölçüm serilerinin tüm pencerelerini göster" (durum satırında "Çoklu")



Yalnızca mevcut ölçüm serisinin pencereleri görüntülenecekse, mevcut ölçüm serisinin seçimi değiştirildiğinde mevcut ölçüm serileri dışında tüm görünüm gizlenir.

Bu (standart) ayar, yazılımda birkaç ölçüm serisinin açık olmasını, ancak aynı anda yalnızca birini görüntülemek istiyorsanız anlamlıdır.

Diğer seçenek, tüm açık ölçüm serilerinin tüm görünümünün görüntülenmesine izin verir. Bu ayar, aynı anda çok az sayıda ölçüm seriniz varsa, ancak daha sonra bunları birbirleriyle karşılaştırmak istiyorsanız anlamlıdır.

## 6.11.1 Tablo görünümü




No.	Duration [s]	Date	Time	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Pressure [mBar]	Brightness [Lux]	X [s]	Y [s]	Z [s]
1	00:000	18.09.2018	13:06:14:0000					0.0156	-0.0547	-0.9375
2	00:002	18.09.2018	13:06:14:0025					0.0273	-0.0781	-1.0000
3	00:005	18.09.2018	13:06:14:0051					0.0391	-0.0664	-1.0234
4	00:007	18.09.2018	13:06:14:0077					0.0273	-0.0742	-0.9961
5	00:010	18.09.2018	13:06:14:0103					0.0391	-0.0664	-1.0000
6	00:012	18.09.2018	13:06:14:0128					0.0156	-0.0625	-1.0000
7	00:015	18.09.2018	13:06:14:0154					0.0273	-0.0703	-1.0039
8	00:018	18.09.2018	13:06:14:0180					0.0117	-0.0625	-1.0117
9	00:020	18.09.2018	13:06:14:0206					0.0273	-0.0625	-1.0039
10	00:023	18.09.2018	13:06:14:0231					0.0273	-0.0625	-1.0039
11	00:025	18.09.2018	13:06:14:0257					0.0273	-0.0625	-1.0039
12	00:028	18.09.2018	13:06:14:0283					0.0234	-0.0586	-1.0117
13	00:030	18.09.2018	13:06:14:0309					0.0234	-0.0781	-1.0000
14	00:033	18.09.2018	13:06:14:0335					0.0156	-0.0459	-1.0156
15	00:036	18.09.2018	13:06:14:0360					0.0234	-0.0664	-1.0039
16	00:038	18.09.2018	13:06:14:0386					0.0469	-0.0625	-1.0117
17	00:041	18.09.2018	13:06:14:0412					0.0273	-0.0742	-1.0000
18	00:043	18.09.2018	13:06:14:0438					0.0352	-0.0586	-1.0117
19	00:046	18.09.2018	13:06:14:0463					0.0195	-0.0664	-1.0000
20	00:048	18.09.2018	13:06:14:0489					0.0430	-0.0547	-1.0039
21	00:051	18.09.2018	13:06:14:0515					0.0156	-0.0547	-1.0039
22	00:054	18.09.2018	13:06:14:0541					0.0234	-0.0625	-1.0039

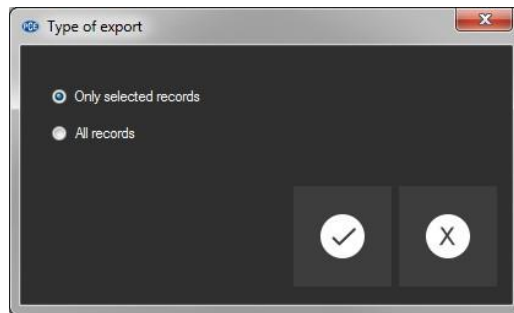
Tablo görünümü, bir dizi ölçüme sayısal bir genel bakış sağlar. Önceden seçilen sensörler, sütunlar halinde yan yana görüntülenir.

İlk dört sütun her zaman zamanlama hakkında bilgi sağlar. Tablo, fare ile sütun başlığına tıklanarak herhangi bir sütununa göre sıralanabilir.

Bir veya daha fazla satır işaretlenmişse bu satırların içerikleri "Ctrl + C" tuş kombinasyonu ile panoya aktarılabilir ve panodan alınarak buradan "Ctrl + V" tuş kombinasyonu ile eklenebilir.

### Veri aktarımı

"Veri aktarımı"  düğmesi, önceden yapılmış bir satır seçimi veya CSV formatında tablonun tüm içeriğini dışa aktarmak için kullanılabilir.



Seçim: Sadece seçilmiş mi yoksa tüm kayıtlar mı?



### 7.1.1 İstatistik



Statistics	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Pressure [mBar]	Brightness [Lux]	X [g]	Y [g]	Z [g]
Quantity	25	25	25	25	2340	2340	2340
Min	-13.65	53.43	994.85	3.19	0.1319	0.0000	0.8168
Max	43.42	85.97	994.93	4.08	0.1868	0.0366	0.8901
Average	24.28	56.37	994.89	3.69	0.1584	0.0101	0.8632
Standard deviation	8.71	8.91	0.02	0.36	0.0055	0.0035	0.0034
Variance	75.85	79.42	0.00	0.13	0.0000	0.0000	0.0000
Span	57.07	32.54	0.08	0.89	0.0549	0.0366	0.0733
Standard error	1.74	1.78	0.00	0.07	0.0001	0.0001	0.0001
Median	25.11	53.80	994.89	3.68	0.1575	0.0110	0.8645

Bu görünüm, bir dizi ölçüm hakkında istatistiksel veriler sağlar. Önceden seçilen sensörler de burada yan yana sütunlarda gösterilir.

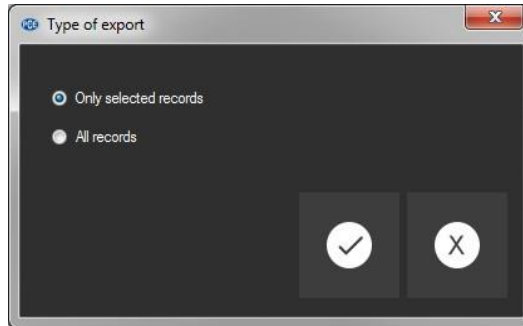
Aşağıdaki bilgiler burada mevcuttur:

Ölçüm noktalarının sayısı, minimum ve maksimum, ortalama, standart sapma, varyans, aralık, standart hata ve (isteğe bağlı olarak) medyan.

Bir veya daha fazla satır işaretlenmişse, bu satırların içerikleri "CTRL + C" tuş kombinasyonu ile panoya aktarılabilir ve buradan "CTRL + V" tuş kombinasyonu ile kaldırılabilir.

### Veri aktarımı

"Veri aktarımı" düğmesi, önceden yapılmış bir satır seçimi veya CSV formatında tablonun tüm içeriğini dışa aktarmak için kullanılabilir.



Seçim: sadece seçilmiş mi yoksa tüm veri kayıtları mı?

## 7.1.2 Grafik görünümü



Bu görünüm, önceden seçilmiş sensörlerin değerlerini grafiksel olarak, sensörün ölçülen değeri ile y eksenindeki belirli birimi ve x eksenindeki zaman seyri (süre) ile gösterir.



Bir grafik alanını yakınlaştırın veya yakınlaştırılan grafiği hareket ettirme;

Gösterilen grafik, serbestçe seçilebilen bir alt alanda büyütülebilir. Bunu yapmak için, araç çubuğundaki ilgili sembol ("Bir grafik alanını büyütme (" Yakınlaştırma ") veya büyütülmüş grafiği hareket ettirme") bir "büyüteç" göstermelidir. Daha sonra, fare düğmesine basılarak grafiğin bir alanı üzerine bir dikdörtgen çizilebilir. Fare düğmesi serbest bırakılır bırakılmaz, seçilen alan yeni bir grafik olarak görünür.

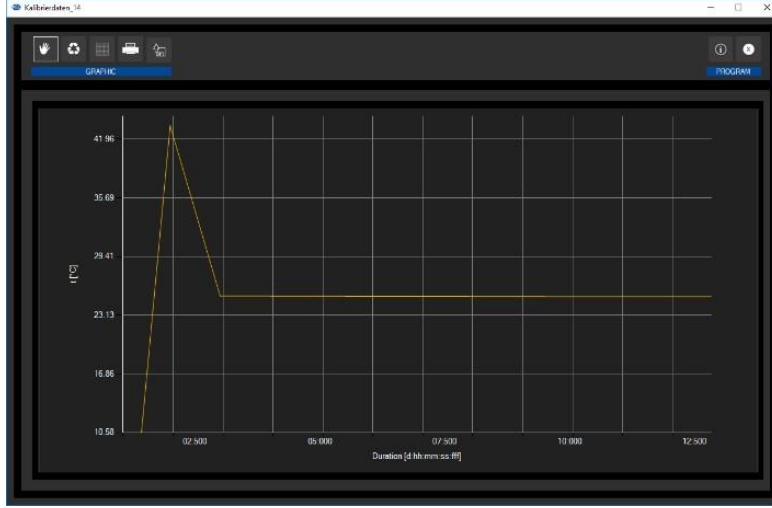


Grafiği "yakınlaştırmak

En az bir kez büyütme yapılır yapılmaz, büyüteçle simgeye tıklayarak ("Bir grafik alanını büyütme ("yakınlaştırma") veya büyütülmüş grafiği hareket ettirme") büyütme modundan kaydırma moduna geçebilirsiniz. .

Bu mod, "el" sembolü ile temsil edilir. Fare şimdi grafik alanına getirilirse ve sol fare düğmesine basılırsa, gösterilen kısmi bölüm fare düğmesi basılı tutularak taşınabilir.

"El" simgesine bir kez daha tıkladığında, "büyüteç" simgesiyle tanınan yakınlaştırma moduna geri döner.



"Yakınlaştırılmış" grafiğin değiştirilmesi



Orijinal grafiği geri yükleme;



Restore edilen (orijinal) grafik

Orijinal grafik, büyüteç veya elin yanındaki ilgili sembole ("Orijinal grafiği geri yükle") tıklanarak herhangi bir zamanda geri yüklenebilir.

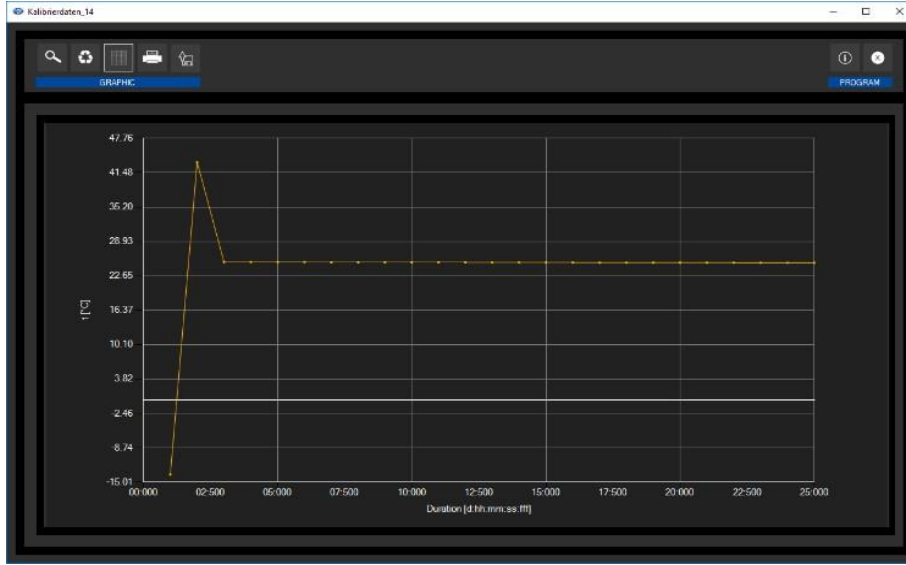


Grafiğin arka planını ve görünümünü değiştirme;

Grafiğin arka planı ve görüntüsü, sağdaki simge kullanılarak değiştirilebilir ("Grafiğin arka planını ve görüntüsünü değiştir").

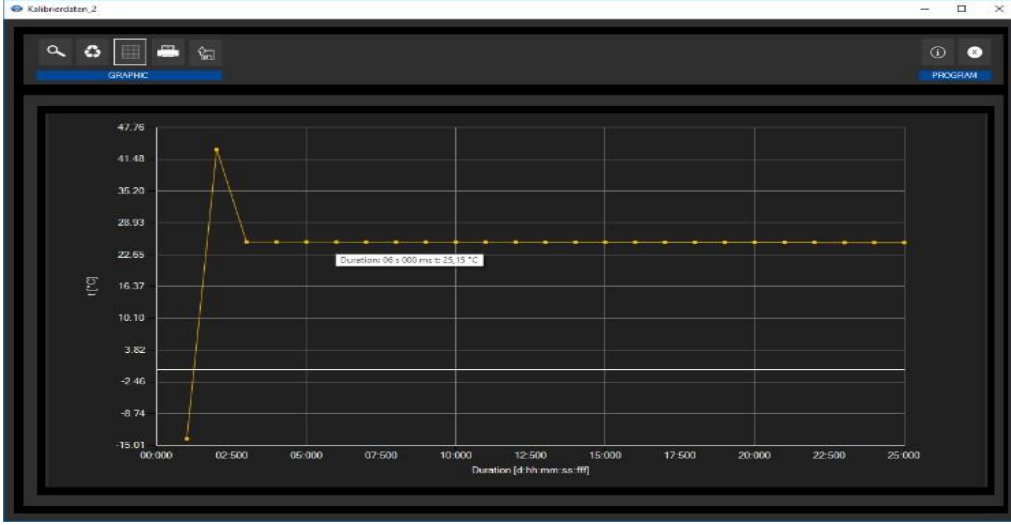
Sembolün tıklanması, bir geçiş anahtarı gibi davranır: tek bir tıklama, arka planı daha ince bir şekilde bölünmüş olarak gösterir ve ek noktalar görüntülenen grafiğin kendisini gösterir.

Sembole başka bir tıklama, standart görünüme geri döner.



Daha iyi çözünürlük ve gösterilen noktalar

Ayrı ayrı noktalar gösterildiği sürece, fare imlecini görüntülenen satırdaki bir noktaya yerleştirmek, o anda seçili olan okumanın verilerini (zaman ve birim) içeren küçük bir bilgi penceresi açacaktır.



Seçili bir noktayla ilgili bilgiler



Şu anda görülebilen grafiği yazdırın

Şu anda görüntülenen grafikler yazdırılabilir.

İlgili simgeye ("Şu anda görüntülenen grafiği yazdır") tıklayarak "Yazdır" iletişim kutusunu açabilirsiniz.

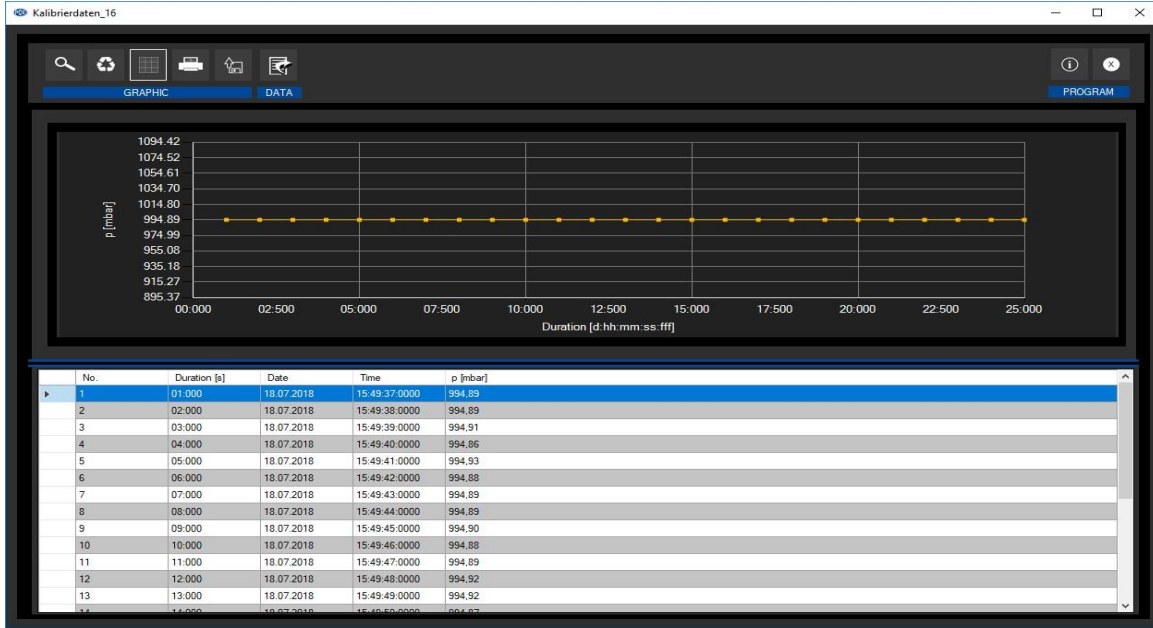


Şu anda görülebilen grafiği kaydedin

Halihazırda görüntülenen grafikler de kaydedilebilir.

Grafikler için saklama yeri, ilgili sembole tıklanarak belirlenebilir ("O anda görünen grafiği kaydet").

### 7.1.3 Karışık görünüm (grafik artı tablo)



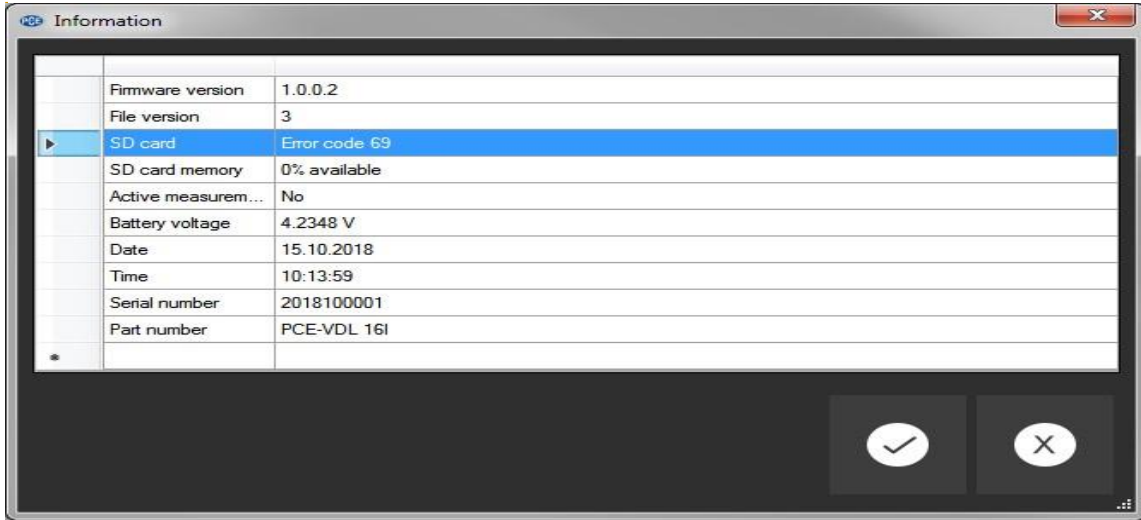
Bu görünüm, grafik ve tablo görünümünden oluşur.

Bu görüşün avantajı, iki görüş arasındaki ilişkidir:

Grafik görünümdeki noktalardan birine çift tıklamak, tablo görünümündeki uygun girişi otomatik olarak seçer.

## 8 Olası Hata İletileri

Kaynak	Kodu	İletileri
SD kart	65	Okuma veya yazma hatası
SD kart	66	Dosya açılmaz
SD kart	67	SD karttaki klasör okunamıyor
SD kart	68	Bir dosya silinemedi
SD kart	69	SD kart bulunamadı



Örnek: "SD kart bulunamadı"

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



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS  
sertifikalıdır.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128