

KULLANIM KILAVUZU
PCE-HPT 1
Isı Ölçüm Cihazı



İçindekiler

1	Önsöz.....	3
2	Güvenlik.....	3
2.1	Uyarı Sembolleri.....	3
2.2	Güvenlik bilgileri.....	3
3	Özellikler.....	4
3.1	Teslimat içeriği.....	5
4	Cihaz açıklaması	5
5	Kullanım Kılavuzu	6
5.1	Cihazı açma ve kapatma.....	6
5.2	Sıcaklık Sondanın bağlanması	7
5.3	Sıcaklık ölçümü.....	7
5.4	Sıcaklık birimin değiştirilmesi	7
5.5	Data-Hold-Fonksiyonu	7
5.6	Ekran aydınlatması	8
5.7	Sapma ölçümü	8
5.8	Veri kaydı.....	8
5.9	MAX/MIN-Fonksiyonu.....	8
5.10	Otomatik kapanma.....	8
5.11	Pil durumu göstergesi.....	8
5.12	Tarih ve Saat'in ayarlaması.....	9
5.13	Hafıza aralığının değiştirilmesi	9
5.14	Hafızayı silme	9
5.15	Cihazın Kalibrasyonu	10
5.16	Fabrika çıkış durumuna getirme.....	10
6	Bilgisayara veri aktarımı	11
6.1	Yazılımın kurulumu.....	11
6.2	Ana Menü ve Butonlar	13
6.3	Gerçek zamanlı grafiği	14
6.4	Değer Tablosu.....	14
6.5	Data Logger (Veri kaydedicisi)	15
7	Bakım ve Temizleme	16
7.1	Pil değiştirme	16
7.2	Elektrik Adaptörün kullanımı	16
7.3	Temizleme	16
8	Geri Dönüşüm	17
9	İletişim	17

1 Önsöz

PCE Instruments'ten bir PCE-HPT 1 Mikroışlemcili Termometre satın aldığınız için çok teşekkür ederiz.

Mikroışlemcili Termometre PCE-HPT 1, yüksek hassasiyetli 1 kanal sıcaklık ölçüm cihazıdır. Mikroışlemcili Termometre PCE-HPT 1, 4 sıcak tel teknolojisi sayesinde çok hızlı yanıt verme süresine ve yüksek bir hassasiyete sahiptir. Bu yüzden, Mikroışlemcili Termometre sensörü, hassasiyet ve anında yanıt gerektiren bütün uygulamalar için idealdir. Mikroışlemcili Termometre ölçüm aralığı -100'den +400 °C'ye kadardır. Rahat kullanımlı yazılımı sayesinde kolay değerlendirme ve ölçüm değerlerini gerçek zamanlı olarak görmek mümkün kılınmıştır. Mikroışlemcili Termometre tarih ve saatli dahili saat ile kullanıcı sonuçları güvenli biçimde sınıflandırabilir. Mikroışlemcili Termometrenin ölçüm süresi aralığı ayarı ile birlikte dahili bir veri kaydedicisi vardır.

2 Güvenlik

Cihazı çalıştırmadan önce lütfen kullanım talimatlarını dikkatlice okuyunuz. Bu talimatlar uygun yapılmayan kullanımdan oluşabilecek zararlardan bizler sorumlu değiliz.

PCE Teknik Cihazları bu kullanım kılavuzu nedeniyle oluşabilecek bütün sorunlardan mesul değildir.

2.1 Uyarı Sembolleri

	Genel uyarı
	Pil durumu düşük (düşük pil durumu hatalı ölçümlere yol açabilir)

2.2 Güvenlik bilgileri

Şartlar ve koşullarda bulunan genel garanti koşullarına lütfen dikkat ediniz.

- Cihazı kullanmadan önce Kullanım Kılavuzunu dikkatlice okuyunuz. Kullanım Kılavuzunda bulunan uyarılara uyulmadığında ve böylece Cihaz hasar gördüğünde garanti hakkı silinmektedir. Ayrıca Cihaz Kullanım Kılavuzunda bildirilen şekilde kullanılmazsa tehlikeli durumlar oluşabilir.
- Cihazı aşırı sıcaklardan, direk güneş ışınlarından, aşırı nemden ve sudan koruyunuz.
- Cihazın gövdesi sadece PCE teknisyenleri tarafından açılabilir.
- Cihazı asla ıslak elle kullanmayınız.
- Cihazda teknik değişim yapılamaz.
- Cihaz sadece nemli bir bez ile temizlenmelidir. Aşındırıcı veya çözücü bazlı temizlik

maddeleri kullanmayın.

- Cihaz sadece PCE Türkiye tarafından sunulan ek öğeler ile kullanılabilir.
- Cihazın gövdesi ve ölçüm iletkenlerini her kullanımdan önce bir yerinde hasar olup olmadığına kontrol edilmesi gerekmektedir. Eğer hasar varsa Cihaz kullanılmamalıdır.
- Ayrıca, çevre koşulları (sıcaklık, hava nemi...) özelliklerde bildirildiği gibi limit değerlere uygun değilse, Cihaz kullanılmamalıdır.
- Ölçüm Cihazı patlama tehlikesi olan alanlarda kullanılamaz.
- Pil bittiği zaman (örn. ekranda pil sembolü görüntülendiği zaman) asla Cihazı kullanmayınız. Pil gücü düşük olduğunda yanlış ölçüm sonuçları elde edilebilir ve böylece hayati tehlike oluşabilir.
- Ölçüm Cihazını her ölçümden önce önceden ölçülmüş bir nesneden kontrol ediniz.
- Özelliklerde belirtilen limit değerler asla aşılmaması gerekli.
- Cihazı asla yüzüstü bir zemine koymayınız (örn. yüzüstü masaya üstüne).
- Ölçüm Cihazı bilgisayara bağlı olduğunda ölçüm gerçekleşmeyiniz.
- Pilleri değiştirmek için kapağı açmadan önce Cihazı kapatınız.
- Güvenlik uyarıları dikkate alınmazsa Cihazın hasar görmesine ve kullanıcının yaralanmasına yol açabilir.

Sorularınız için PCE Teknik Cihazları ile irtibata geçiniz.

3 Özellikler

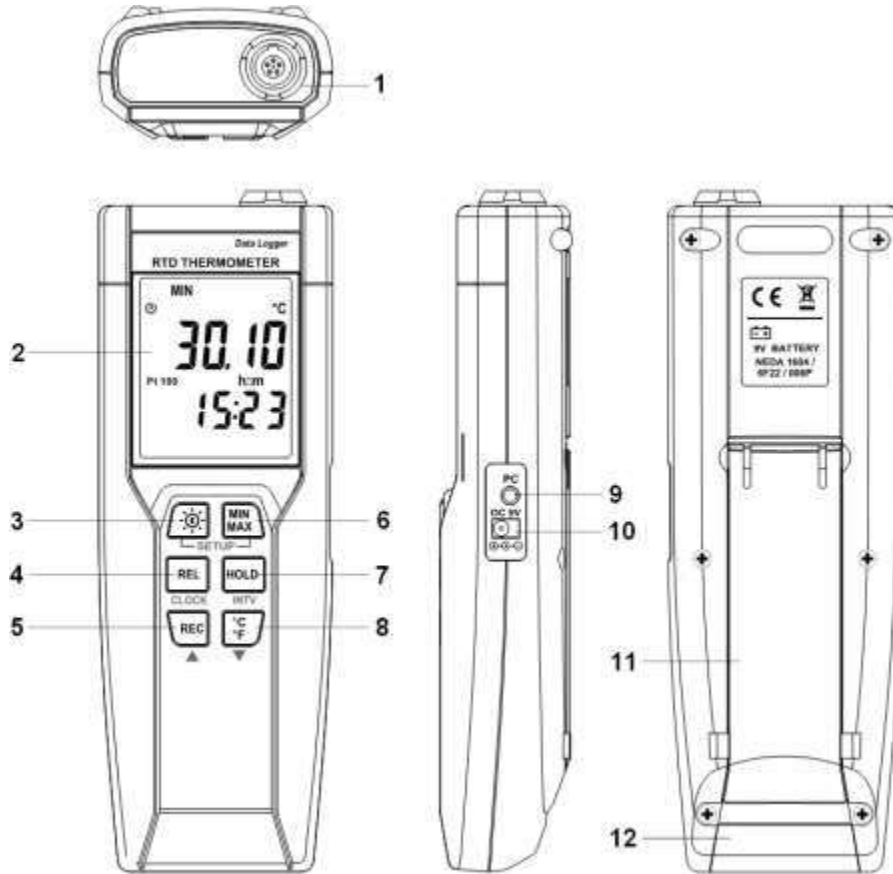
Ölçüm aralığı	-100 ... 400 °C
Hassasiyet	$\pm 0,05 \% + 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (18 °C'den 28 °C'ye kadar) sadece Cihaz
Çözünürlük	0,01 °C
Sensör	4-iletken Pt-100 Sınıf A (Kablo uzunluğu yakl. 1,5 m)
Sıcaklık birimi	°C / °F
Ekran	5-pozisyonlu LCD
Veri aktarımı	USB
Ölçüm tekrarı	0,5 Hz
Güç kaynağı	9 V-Blok Pil veya opsiyonel 9 V-Elektrik Adaptörü
Boyutlar	185 x 65 x 36 mm
Pil çalışma süresi	yakl. 100 Saat
Ağırlık	360 gr.
Çalışma koşulları	0° ... 50 °C, <80 % b.N. (yoğunlaşmayan)
Depolama koşulları	-10° ... 60 °C, <80 % b.N. (yoğunlaşmayan)

3.1 Teslimat içeriği

- 1 x PCE-HPT 1 Mikroişlemcili Termometre,
- 1 x Pt100 Sensör,
- 1 x USB Kablo,
- 1 x Yazılım,
- 1 x 9V Pil,
- 1 x Kılıf,
- 1 x Kullanım Kılavuzu

4 Cihaz açıklaması

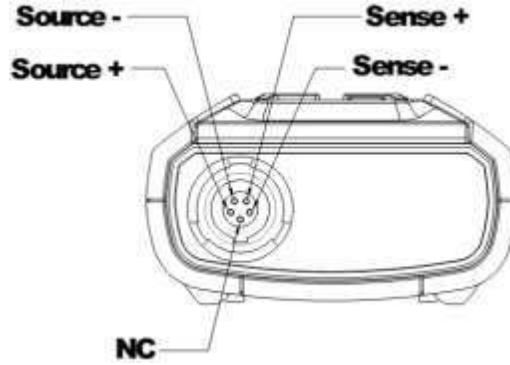
Cihaz



1. Sıcaklık Sensörü için bağlantı yuvası
2. Ekran
3. Power-Tuşu / Ekran aydınlatması için Tuş
4. Sapma ölçümü için Tuş (REL)
5. Veri kaydı için Tuş (REC)
6. MIN/MAX-Fonksiyonu için Tuş (MIN/MAX)
7. Data-Hold-Fonksiyonu için Tuş (HOLD)
8. Sıcaklık birimi için seçim Tuşu (°C/°F)

9. Bilgisayara bağlantı için arayüz
10. Opsiyonel elektrik adaptörü için bağlantı yuvası
11. Ayak
12. Pil kapağı

Sıcaklık Sondası için bağlantı yuvasının yerleri



Ekran



Sembol	Anlamı
	Pil durumu düşük. Hassas ölçüm yapılamaz!
MIN	Minimum değer görüntülenir
MAX	Maksimum değer görüntülenir
HOLD	Data-Hold-Fonksiyonu etkindir
	„Otomatik kapanma“ fonksiyonu etkindir
REC	Veri kaydı gerçekleşmektedir
REL	„Sapma ölçümü“ fonksiyonu etkindir
°C °F	Sıcaklık birimi Celcius veya Fahrenheit
-	Eksi alanında sıcaklık görüntülenmektedir
h:m	Saat : Dakika

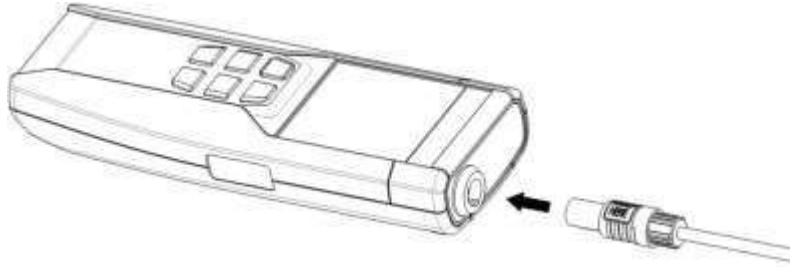
5 Kullanım Kılavuzu

5.1 Cihazı açma ve kapatma

Cihazı açmak için Tuşuna basınız. Cihazı kapatmak için Tuşuna 3 saniye kadar basılı tutunuz.

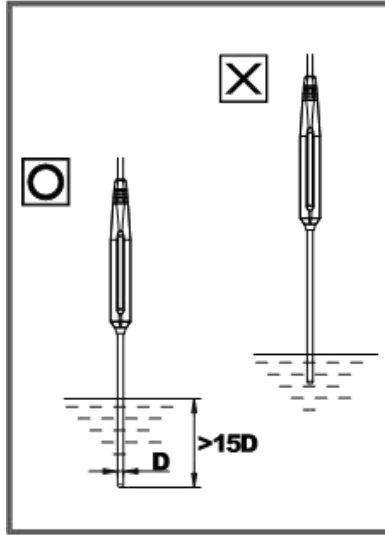
5.2 Sıcaklık Sondanın bağlanması

Sondanın bağlantı fişini ölçüm cihazında bulunan giriş yuvasına takınız.



5.3 Sıcaklık ölçümü

Sıcaklık Sensörü ölçüm sondasındaki metal borunun sonunda bulunmaktadır. İç sıcaklığın hassas bir ölçümünü yapabilmeniz için Sensör başlığını sonda capın en az 15 katı kadar derinliğine sokunuz.



5.4 Sıcaklık birimin değiştirilmesi

Cihazın ilk açılmasında sıcaklık birimi Celsius derecesine ayarlanmıştır. Fahrenheit derecesine değiştirebilmeniz için $\left[\frac{C}{F} \right]$ Tuşuna basınız. Cihaz seçiminizi kapatıldıktan sonrada değiştirmez.

5.5 Data-Hold-Fonksiyonu

Güncel ölçüm değerini $[HOLD]$ Tuşu sayesinde ekranda tutabilirsiniz („dondurma“). Ekranda „HOLD“ yazısı görüntülenir. Fonksiyonu devre dışı bırakmanız için $[HOLD]$ Tuşuna tekrar basınız. Etkin Data-Hold- Fonksiyonunda $[REL]$, $[MIN]$, $[MAX]$ ve $\left[\frac{C}{F} \right]$ tuşları devre dışıdır.

5.6 Ekran aydınlatması

Ekranın aydınlatmasını  Tuşuna basarak açarsınız. Kapatmak için aynı tuşa tekrar basınız. 30 Saniye sonra aydınlatma otomatik olarak kapanır.

5.7 Sapma ölçümü

 Tuşuna basıldığında Ölçüm Cihazı güncel ölçüm değerini kısa süreli hafızasına alır ve bu değere güncel sapmayı görüntüler. Bu fonksiyondan çıkmak için tekrar aynı tuşa basınız.

5.8 Veri kaydı

Not: „Veri silme”, „Bilgisayara veri aktarma” ve „Hafıza ayarlama” fonksiyonları bu fonksiyonda devre dışıdır.

Öncelikle hafıza aralığını ayarlayınız („Hafıza aralığının değiştirilmesi” – Bölüm 5.13’e bakınız). Kayıt işlemi başlatmak istiyorsanız  tuşuna basınız. Ekranda „REC” görüntülenir. Kayıt işlemini sonlandırmak istiyorsanız  tuşuna tekrar basınız.

5.9 MAX/MIN-Fonksiyonu

-  Tuşuna basarak MAX/MIN – Fonksiyonuna girebilirsiniz. Bu Mod’da maksimum veya minimum ölçüm değeri ekranda görüntülenir.
- Eğer ekranda „MAX” yazısı çıkarsa maksimum değer görüntülenir.
-  Tuşuna tekrar basmanız durumunda minimum değer görüntüsüne geçer. Ekranda „MIN” yazısı çıkar.
-  Tuşuna tekrar basmanız durumunda „MIN” ve „MAX” yazısı aynı anda ekranda yanıp söner. Bu da minimum ve maksimum değerlerin hafızaya kaydedildiği anlamına gelir. Ekran güncel sıcaklık ölçüm değerini gösterir.

5.10 Otomatik kapanma

Ön ayarlama otomatik kapanma fonksiyonu etkin haldedir. Böylece Ölçüm Cihazı 30 saniye kadar bir süre boyunca kullanılmadığında otomatik olarak kapanır. Bu fonksiyonu devre dışı bırakmak için  Tuşuna aynı anda basarak Cihazı açınız.

5.11 Pil durumu göstergesi

Düşük pil durumunda ekranda  Sembolü görüntülenir.

5.12 Tarih ve Saat'in ayarlaması

- Setup-Moduna girebilmeniz için **MIN/MAX** tuşuna aynı anda basarak cihazı açınız.
- Saat'in ayarını açmak için **REL** tuşuna basınız. Sağdaki iki rakam yanıp söner.
- **REC** ve **C/F** tuşlarına basarak değeri doğru sene gösterene kadar azaltın veya yükseltin.
- Seçiminizi **REL** tuşuna basarak onaylayınız. Şimdi soldaki iki rakam yanıp söner.
- **REC** ve **C/F** tuşlarına basarak değeri doğru ay gösterene kadar azaltın veya yükseltin.
- Seçiminizi **REL** tuşuna basarak onaylayınız. Şimdi sağdaki iki rakam yanıp söner.
- **REC** ve **C/F** tuşlarına basarak değeri doğru gün gösterene kadar azaltın veya yükseltin.
- Seçiminizi **REL** tuşuna basarak onaylayınız. Şimdi soldaki iki rakam yanıp söner.
- **REC** ve **C/F** tuşlarına basarak değeri doğru saat (24-Saat-Formatı) gösterene kadar azaltın veya yükseltin.
- Seçiminizi **REL** tuşuna basarak onaylayınız. Şimdi sağdaki iki rakam yanıp söner.
- **REC** ve **C/F** tuşlarına basarak değeri doğru dakika gösterene kadar azaltın veya yükseltin.
- Seçiminizi **REL** tuşuna basarak onaylayınız. Saat ve tarih şimdi ayarlanmıştır.

Not: **REC** veya **C/F** tuşunu basılı tutmanız durumunda sayılar hızlı bir şekilde değiştirilebilir.

5.13 Hafıza aralığının değiştirilmesi

Aralık Termometrenin ölçüm değerini kaç defa kaydettiği hakkında bilgi verir.

- Setup-Moduna girebilmeniz için **MIN/MAX** tuşuna aynı anda basarak cihazı açınız.
- Hafıza aralığının ayarını açmak için **HOLD** tuşuna basınız. Soldaki iki rakam yanıp söner.
- **REC** ve **C/F** tuşlarına basarak değeri doğru saat sayısı (24-Saat-Formatı) görüntülenene kadar azaltın veya yükseltin.
- Seçiminizi **REL** tuşuna basarak onaylayınız. Şimdi sağdaki iki rakam yanıp söner.
- **REC** ve **C/F** tuşlarına basarak değeri doğru dakika sayısı görüntülenene kadar azaltın veya yükseltin. Seçiminizi **REL** tuşuna basarak onaylayınız. Aralığı kaydetmiş bulunmaktasınız.

Not: **REC** veya **C/F** tuşuna basılı tutmanız durumunda sayılar hızlı bir şekilde değiştirilebilir.

5.14 Hafızayı silme

Cihazın içindeki hafıza dolduğunda ekranda „REC“ yazısı yanıp söner ve kayıt yapılmaz.

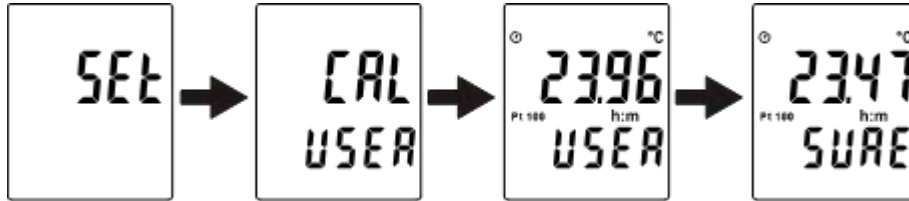
Hafızayı silmek için:

- Silme-Moduna girebilmeniz için **REC** Tuşuna aynı anda basarak Cihazı açınız.

- Ekranda 5'den 0'a geri sayım başlar. Bu geri sayım güvenlik sorusu teşkil eder. Eğer silme işlemini yapmamaya karar verirsiniz süre bitmeden **REC** Tuşunu bırakmanız gerekmektedir.

5.15 Cihazın Kalibrasyonu

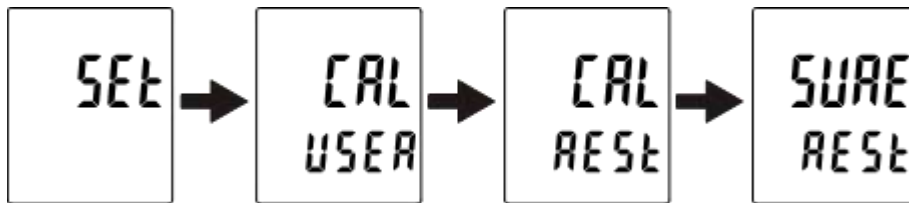
- Sondayı bilinen, sabit sıcaklık ortamında yerleştirin.
- Ölçüm değeri sabitlenene kadar bekleyiniz. Setup'da Offset-Değerini sıcaklık ortamındaki değere (referans değeri) uyana kadar değiştirebilirsiniz.
- Setup-Moduna girebilmeniz için **REL** ve **HOLD** Tuşlarına aynı anda basarak Cihazı açınız.
- Üç saniye içinde **°C/°F** Tuşuna basınız ve sonra Kalibrasyon Moduna girebilmeniz için **HOLD** Tuşuna 3 saniye içinde basınız.
- Görüntülenen değeri referans değerine eşitlemek için **REC** (yükseltmek) ve **°C/°F** (azaltmak) için basınız.
- Seçimi **HOLD** Tuşuna iki defa basarak onaylayınız.



Not: İşlemi her an **°C/°F** Tuşuna basarak durdurabilirsiniz.

5.16 Fabrika çıkış durumuna getirme

- Setup-Moduna girebilmeniz için **REL** ve **HOLD** Tuşlarına aynı anda basarak Cihazı açınız.
- Kalibrasyon Moduna girebilmeniz için üç saniye içinde **°C/°F** Tuşuna basınız.
- Recall-Moduna girebilmeniz için üç saniye içinde **MIN/MAX** Tuşuna basınız.
- „Default factory setting value“ fonksiyonunu açmak için **HOLD** Tuşuna basınız.
- **HOLD** Tuşuna tekrar basarak seçimi onaylayınız.



Not: İşlemi her an **°C/°F** Tuşuna basarak durdurabilirsiniz.

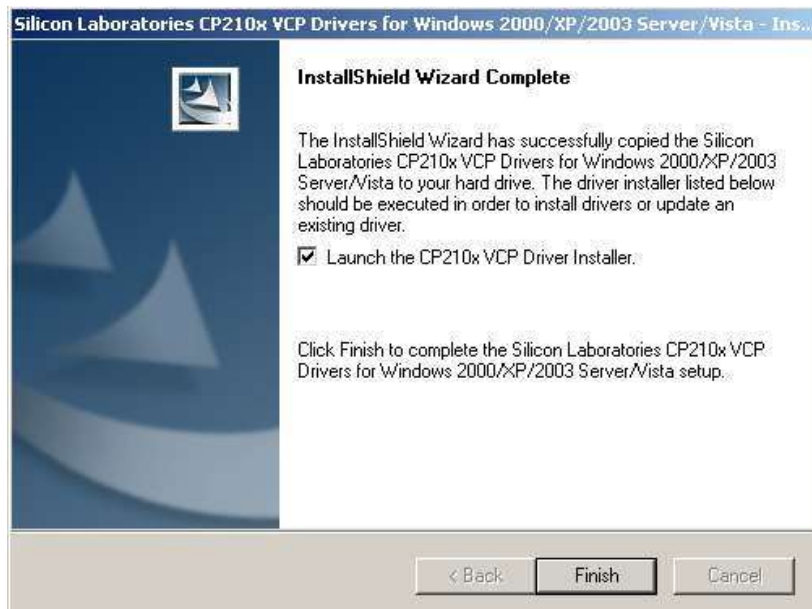
6 Bilgisayara veri aktarımı

6.1 Yazılımın kurulumu

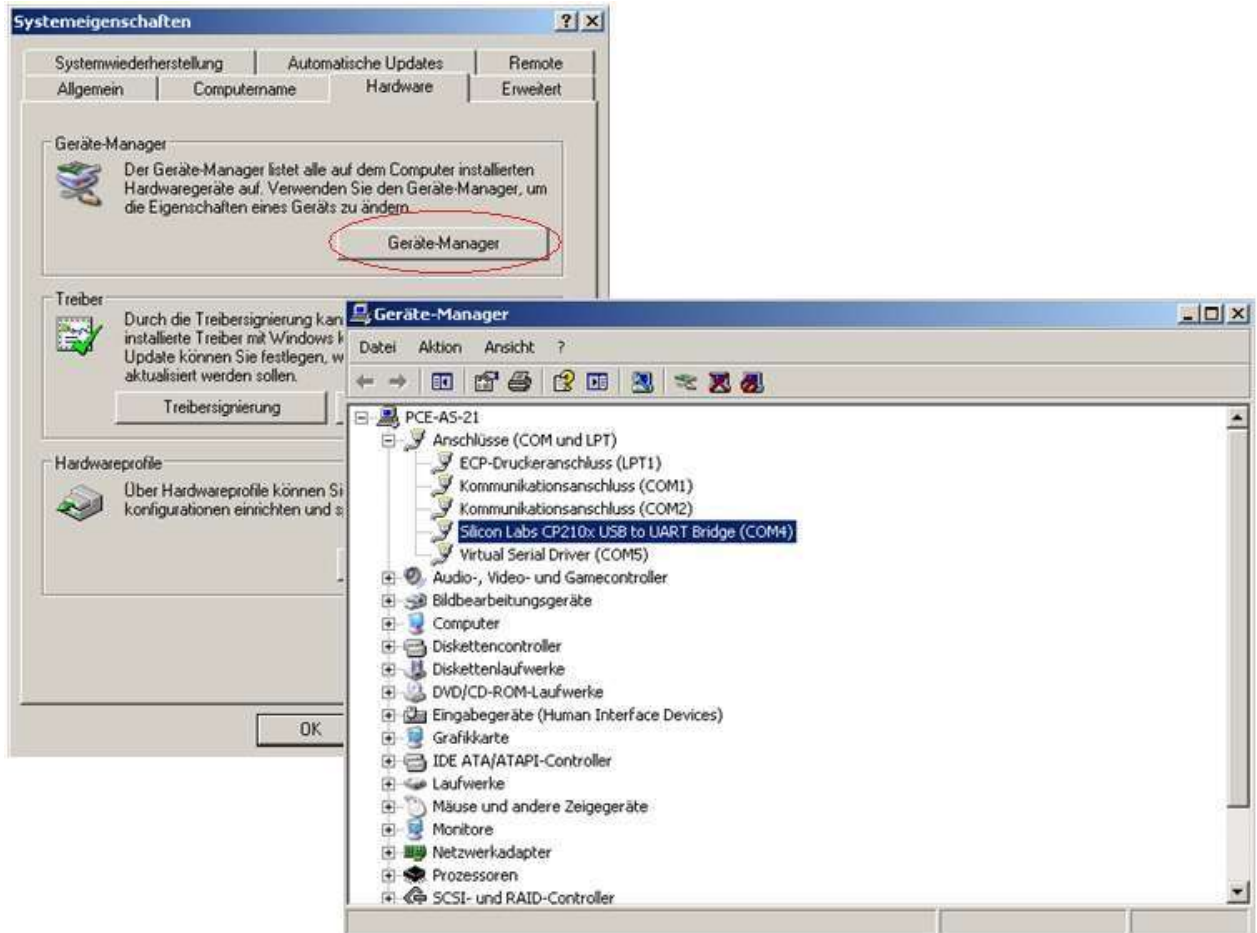
Teslimata dahil olan CD-ROM'da veri kaydı için yazılım ve ayrıca Cihaz için USB-Sürücüsü bulunmaktadır. Yazılım Windows NT 4.0 / NT2000 / XP / Vista / Windows 7 işletme sistemleri ile çalışır.



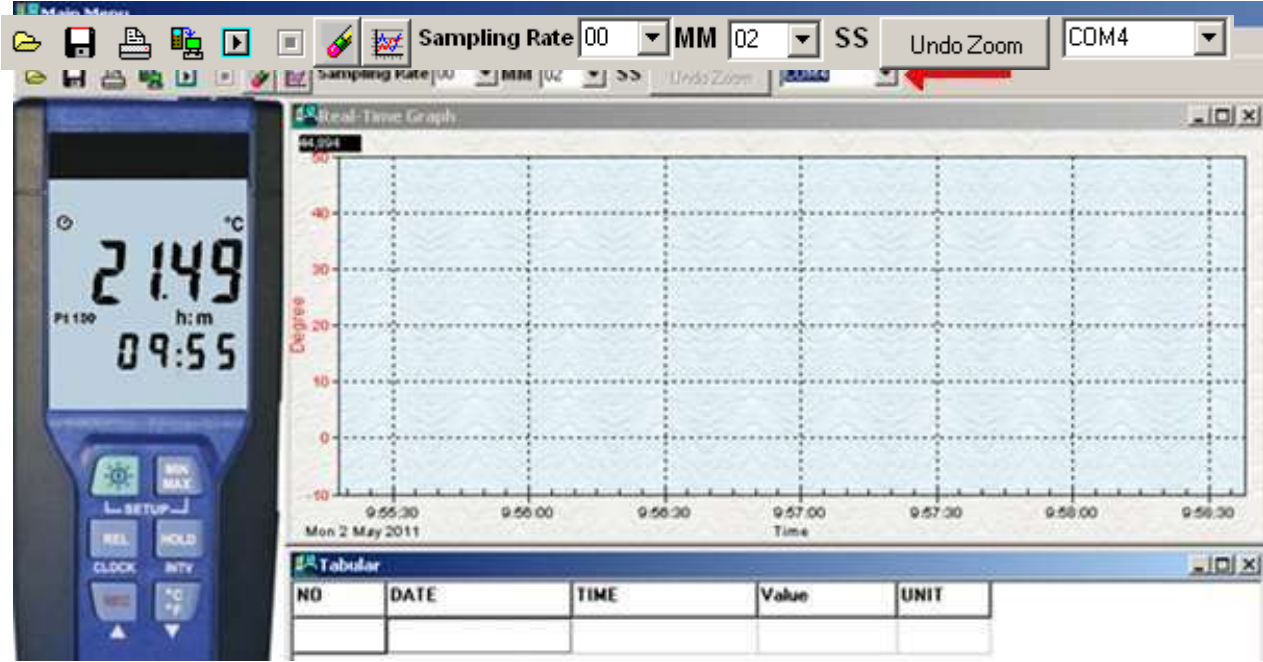
Kurulum için ekrandaki talimatlara uyunuz. Bu konuda dikkat etmeniz gereken ise doğru fonksiyon için iki parçanın (Yazılım ve USB-Sürücüsü) yüklenmesi gerekmektedir. USB-Sürücüsü yüklendiğinde aşağıdaki pencere görüntülenmektedir. „Launch the CP210x VCP Driver Installer“ kontrol kutusunu etkinleştirin ve kurulumu „Finish“ tıklayarak devam ettirin.



Kurulum bittikten sonra sistem özelliklerindeki cihaz yöneticisine Ölçüm Cihazın hangi COM-Bağlantısı altında olduğuna bakınız (Aşağıdaki örnekte: COM 4).



Kurulumdan sonra Ölçüm Cihazını teslimata dahil olan USB-Bağlantı Kablosu üzerinden bilgisayar ile bağlayınız. Cihaz yazılımını başlatın ve Drop-Down-Menü'den doğru COM-Port'u seçiniz.



6.2 Ana Menü ve Butonlar



Open =

Sabit diskten verileri çağırma

Save =

Verileri sabit diske kaydetmek

Print =

Güncel tablo verilerini yazıcıya gönder

Pause =

Veri kaydını durdur

Run =

Veri kaydını başlat

Output To Graph =

Tablo verilerini başka grafiklere gönder

New =

Bütün verileri sıfırlama

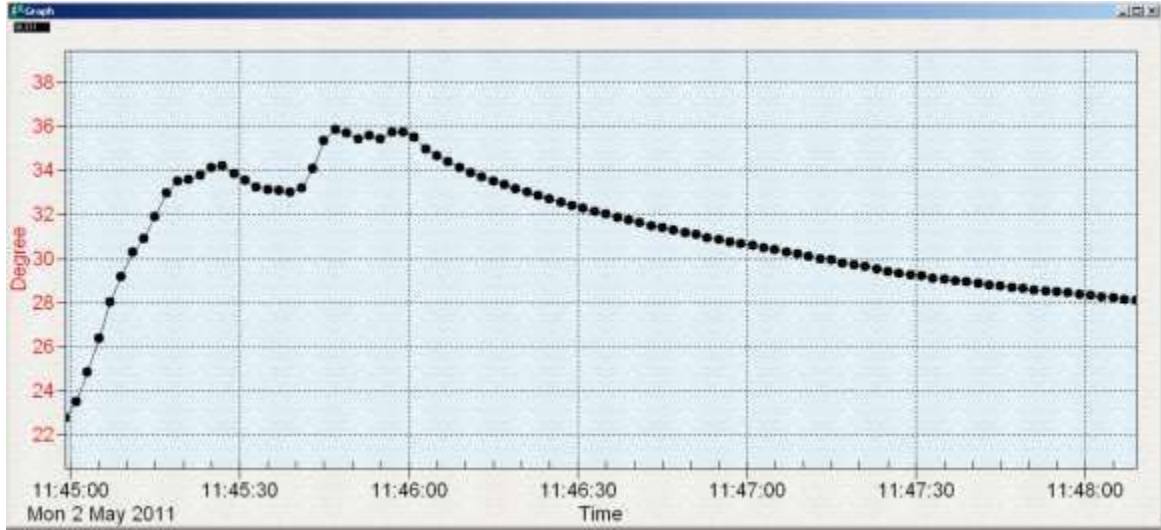
Sampling Rate =

Veri kayıtların arasındaki zaman aralığı (dakika ve saniye olarak). 5000 veri noktasına kadar kayıt edilebilir. Geçildiği zaman en eski 100 noktanın üzerine kayıt edilir.

Option =

Burda grafiklerin parametrelerini değiştirmek için opsiyonlar bulabilirsiniz.

6.3 Gerçek zamanlı grafiği



Fare'nin sol tuşuna basarak belirli görüntü bölümünü işaretleyip ve tuşu bıraktığınızda grafiği zümleyebilirsiniz. Züm'u sonlandırmak istiyorsanız „Undo Zoom“-Butonuna basınız.

6.4 Değer Tablosu

Bu görüntüde gerçek zamanlı verileri tablo formunda görüntülenir. Kayıtların maksimum sayısı bilgisayarın donanımına bağlıdır.

NO	DATE	TIME	Value	UNIT
1	02.05.2011	12:16:08	23,92	C
2	02.05.2011	12:16:10	24,13	C
3	02.05.2011	12:16:12	25,39	C
4	02.05.2011	12:16:14	28,22	C
5	02.05.2011	12:16:16	30,13	C
6	02.05.2011	12:16:18	31,25	C
7	02.05.2011	12:16:20	32,07	C
8	02.05.2011	12:16:22	32,81	C
9	02.05.2011	12:16:24	33,16	C
10	02.05.2011	12:16:26	33,40	C
11	02.05.2011	12:16:28	33,65	C
12	02.05.2011	12:16:30	33,86	C
13	02.05.2011	12:16:32	33,71	C
14	02.05.2011	12:16:34	34,10	C
15	02.05.2011	12:16:36	34,76	C
16	02.05.2011	12:16:38	34,68	C

6.5 Data Logger (Veri kaydedicisi)

Cihaz hafızasındaki verileri bilgisayara aktarmak için „Data Logger“ butonuna basınız. Veri aktarımının durumunu sembolize eden durum çubuğu görüntülenir. Başarılı veri aktarımdan sonra ekranınd sol köşesinden ne kadar veri aktarıldığı ve hangi parametrelere (başlangıç tarihi, başlangıç zamanı, kayıt hızı...) sahip oldukları gösterilir. Bütün verilere tıklayarak detaylı bir şekilde diyagram ve ver tablosu olarak bakılabilir.



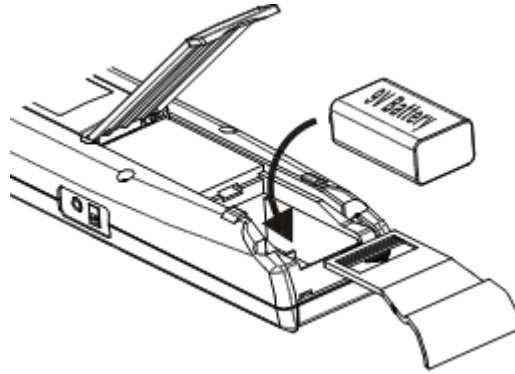
7 Bakım ve Temizleme

7.1 Pil değiştirme



Uyarı: Hatalı ölçümleri ve ondan dolayı oluşabilecek yaralanmaları önlemek için pili düşük pil sembolü görüntülediği zaman hemen doldurunuz.

Pili değiştirebilmeniz için öncelikle Cihazı kapatınız. Cihazın arka tarafında bulunan pil kapağını açınız ve 9 V-Blok Pil ile değiştiriniz. Pil kapağını tekrar kapatınız.



7.2 Elektrik Adaptörün kullanımı

Ölçüm Cihazın yan kısmında elektrik adaptörü (DC 9V) için bağlantı yuvası bulunmaktadır. Eğer Cihazın içinde elektrik adaptörü ile bağladığınızda pil varsa Cihaz öncelikle güç kaynağını elektrik adaptörü üzerinden sağlar. Öncelik elektrik adaptörüdür.

7.3 Temizleme

Cihaz sadece nemli bir bez ile temizlenmelidir. Aşındırıcı veya çözücü bazlı temizlik maddeleri kullanmayın.

8 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.

9 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 471 11 50

E-Posta:

info@pce-cihazlari.com.tr



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS
sertifikalıdır.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128