

## Kullanım Kılavuzu PCE-EM 30



## İçindekiler

<b>1</b>	<b>ÖZELLİKLER</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>UYGULAMALAR</b> .....	<b>4</b>
2.1	<b>GÜVENLİK TALİMATLARI</b> .....	4
2.1.1	<b>TEHLİKE</b> .....	4
2.1.2	<b>DİKKAT</b> .....	5
2.1.3	<b>Genel alan</b> .....	5
2.1.4	<b>Yoğun alan</b> .....	5
<b>3</b>	<b>TEKNİK ÖZELLİKLER</b> .....	<b>5</b>
3.1	<b>Genel teknik veriler</b> .....	5
3.2	<b>Elektriksel özellikler (23 ± 5°C)</b> .....	7
<b>4</b>	<b>ÖN PANEL</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>ÖLÇÜMDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ÖLÇÜM İÇİN İŞLEMLER</b> .....	<b>8</b>
6.1	<b>Tuşlar</b> .....	8
6.2	<b>Ekran sembolleri ve birimler</b> .....	9
6.3	<b>Birim seçimi</b> .....	10
6.4	<b>Cihaz frekansı seçimi</b> .....	10
6.5	<b>Tek eksenin EMF ölçüm değerini görmek için</b> .....	10
6.6	<b>Limit alarmını ayarlama ve alarmı çalıştırma</b> .....	11
6.7	<b>Veri tutma</b> .....	11
6.8	<b>MAX/MIN veri kaydı</b> .....	11
6.9	<b>Pik değer tutma</b> .....	11
6.10	<b>Veri kaydı</b> .....	12
6.10.1	<b>Veri kaydı yapmak</b> .....	12
6.10.2	<b>Verileri gönderim</b> .....	12
6.10.3	<b>Örnekleme süresini kontrol</b> .....	14
6.10.4	<b>Saat ve tarihi ekranda gösterim</b> .....	14
<b>7</b>	<b>DAHİLİ AYAR MODU</b> .....	<b>14</b>
7.1	<b>Hafıza alanını kontrol</b> .....	15
7.2	<b>Hafızayı boşaltma</b> .....	15
7.3	<b>Saat/tarih ayarı</b> .....	15
7.4	<b>Örnekleme süresi ayarı</b> .....	15
7.5	<b>Otomatik kapanma ayarı</b> .....	16
7.6	<b>Ayar fonksiyonundan çıkış</b> .....	16
<b>8</b>	<b>RS232 PC SERİSİ ARAYÜZÜ</b> .....	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>PİL DEĞİŞTİRME</b> .....	<b>17</b>

---

<b>10 SİSTEMİ YENİDEN BAŞLATMA/RESET .....</b>	<b>17</b>
<b>11 OPSİYONEL AKSESUARLAR.....</b>	<b>17</b>
<b>12 Geri Dönüşüm .....</b>	<b>19</b>
<b>13 İletişim .....</b>	<b>19</b>

## 1 ÖZELLİKLER

- ▲ 3 PCE sonda
- ▲ Elektromanyetik frekans alan ölçüm cihazı
- ▲ 100 kHz – 3 GHz geniş frekans ölçüm aralığı
- ▲ PCE-EM 30 ölçüm cihazı, geniş elektromanyetik frekans alanı takibi ile geniş bant cihazları için kullanılır.
- ▲ Hassas ölçüm için cihazda iki sonda bulunur:  
EP-04L (düşük frekans sondası, 100 Khz – 100 MHz)  
EP03H (yüksek frekans sondası, 100 MHz – 3 GHz)
- ▲ Birimler: V/m, W/m<sup>2</sup>, mW/cm<sup>2</sup>
- ▲ Ayarlanabilir alarm fonksiyonu sayesinde kullanıcı, ölçüm anteni güçlü radyasyon kaynağını çok yakınsa uyarılır. Kullanıcıyı uyarmak için sesli alarm verilir.
- ▲ Maksimum pik değerleri yakalamak için pik değer tutma fonksiyonu
- ▲ Aktüel ölçüm değerini ekranda tutma fonksiyonu
- ▲ Bilgisayar için RS232 arayüz
- ▲ Gerçek zamanlı veri kaydı, saat ayarı (saat-dakika-saniye, yıl-ay-gün)
- ▲ Manual veya otomatik veri kaydı, veri sayısı 16.000
- ▲ Bir saniyeden 8 saat 59 dakika 59 saniyeye geniş örnekleme süresi ayarı
- ▲ Dayanıklı gövde
- ▲ Kontrast ayarlı büyük LCD ekran, en iyi görüntüleme açısını ayarlama
- ▲ Mikro işlemci devre sayesinde özel fonksiyonlar ve yüksek hassasiyet
- ▲ 006P 9V DC pil veya 9V DC adaptör ile güç sağlama

## 2 UYGULAMALAR

Bu cihaz özellikle elektromanyetik alan gözetimi veya ölçümü için tasarlanmıştır, örneğin: cep telefonu antenleri, hastahane cihazları, aradalar, mikrodalga dalgaları, yayılan radyasyon, TV antenleri, radyo antenleri, kaynak ekipmanları, kaynatma ekipmanları, televizyonlar, bilgisayarlar, fabrikalar, laboratuvarlar ve diğer ortamlar vb.

### 2.1 GÜVENLİK TALİMATLARI

#### 2.1.1 TEHLİKE

- Çalışanların güvenliği için elektromanyetik implanta sahip olan kişiler bazı durumlarda zarar görebilir.
- Cihaz kullanımı için ilgili güvenlik standartları uygulanmalıdır.
- Cihazı kullanmadan önce “limit değer alarmı” değerinin girilmesi gereklidir.

### 2.1.2 DİKKAT

- Uzun süreli elektromanyetik alana maruz kalma hakkında yapılan araştırmalar göstermiştir ki çocuklarda lösemi ve diğer kanser çeşitlerine neden olmaktadır.
- Bu durumla ilgili kesin soru ve cevaplar bulunmamaktadır. Pratik olarak yapılması gereken uzun süreli elektromanyetik alana maruz kalınmamasıdır.
- İlgili diğer soru ve cevaplar hakkında AB Çevre Koruma Ajansı tarafından açıklanan ihtiyat kurallarına uyulması tavsiye edilir.
- ICNIRP elektromanyetik alan çeşitli referans seviyeleri ile ilgili olarak E alanı yoğunluk seviyesi şunlardır:

### 2.1.3 Genel alan

Frekans aralığı	Alan kuvveti E(V/m)
3 - 150 kHz	87
0.15 - 1 MHz	87
1 - 10 MHz	$87/f^{1/2}$
10 - 400 MHz	28
400 - 2000 MHz	$1.375 \times f^{1/2}$
2 - 300 GHz	61

### 2.1.4 Yoğun alan

Frekans aralığı	Alan kuvveti E(V/m)
65 - 1000 kHz	610
1 - 10 MHz	$610/f$
10 - 400 MHz	61
400 - 2000 MHz	$3 \times f^{1/2}$
2 - 300 GHz	137

## 3 TEKNİK ÖZELLİKLER

### 3.1 Genel teknik veriler

Devre	LSI mikroişlemci çip devre
Ekran	LCD boyut : 58 mm x 34 mm.
Ölçüm birimi	V/m, mW/cm <sup>2</sup> , W/m <sup>2</sup> .
Hassasiyet	< 2 dB.
Sonda	3 PCE.
Sonda tipi seçimi	EP-03H : 100 MHz - 3 GHz. EP-04L : 100 kHz - 100 MHz.

Sonda giriş empedansı	50 OHM	
Frekans seçim noktaları	EP-03H: 900 MHz, 1 GHz, 1.8 GHz, 2.4 GHz, 2.45 GHz, 3 GHz.	
	EP-04L: 100kHz, 200kHz, 500kHz, 1MHz, 10MHz, 13.56MHz, 100MHz.	
Sensör yapısı	Yarı iletken	
Veri kaydı örnekleme süresi	Manual	Her seferinde bir veri kaydı için veri kaydı tuşuna bir kez basma * örnekleme süresini 0 saniyeye ayarlama
	Auto	1 saniyeden 8 saat 59 dk. 59 sn.
Veri tutma	Ekranda veriyi dondurma	
Kayıt fonksiyonu	Maksimum ve minimum değerleri kayıt	
Kapanma	Otomatik kapanma veya manual * Varsayılan olarak otomatik kapanma veya manual * Varsayılan olarak otomatik kapanma hiç bir tuşa 10 dakika boyunca basılmazsa gerçekleşir.	

Pik değer tutma	Pik değer elde etme için	
Alarm ayarı	Seçilen alarm zamanında zil çalar	
Örnekleme süresi	yaklaşık 1 sn	
Düşük pil göstergesi	Bu gösterge belirlediğinde pilleri değiştirmek gereklidir	
Veri çıkışı	RS 232 PC arayüzü	
Çalışma sıcaklığı	0 - 50 °C.	
Çalışma nemi	%80 N.o.'dan az	
Enerji	DC 9 V ( 006P ) pil * yoğun kullanım veya alkalin çeşidi	
	DC 9V adaptador input.	
Enerji akımı	Yaklaşık. DC 5.95 mA	
Ağırlık	523 g/ 1.16 LB.	
Boyutlar	Cihaz : 200.0 x 76.2 x 36.8 mm Sonda : 70 mm (çap) x 290 mm (uzunluk)	
Dahil olan aksesuarlar	Kullanım kılavuzu..... 1 Sonda EP-03H Probe..... 1 Sonda EP-04L.....1 EP-03H için hafıza kartı..... 1 P-04L için hafıza kartı..... 1 Kılıf.....1 DC 9V adaptör..... 1	
Opsiyonel aksesuarlar	RS232 kablo, UPCB-02. USB kablo, USB-01. Veri yönetimi için yazılım, SW-U801-WIN.	

### 3.2 Elektriksel özellikler ( $23 \pm 5^\circ\text{C}$ )

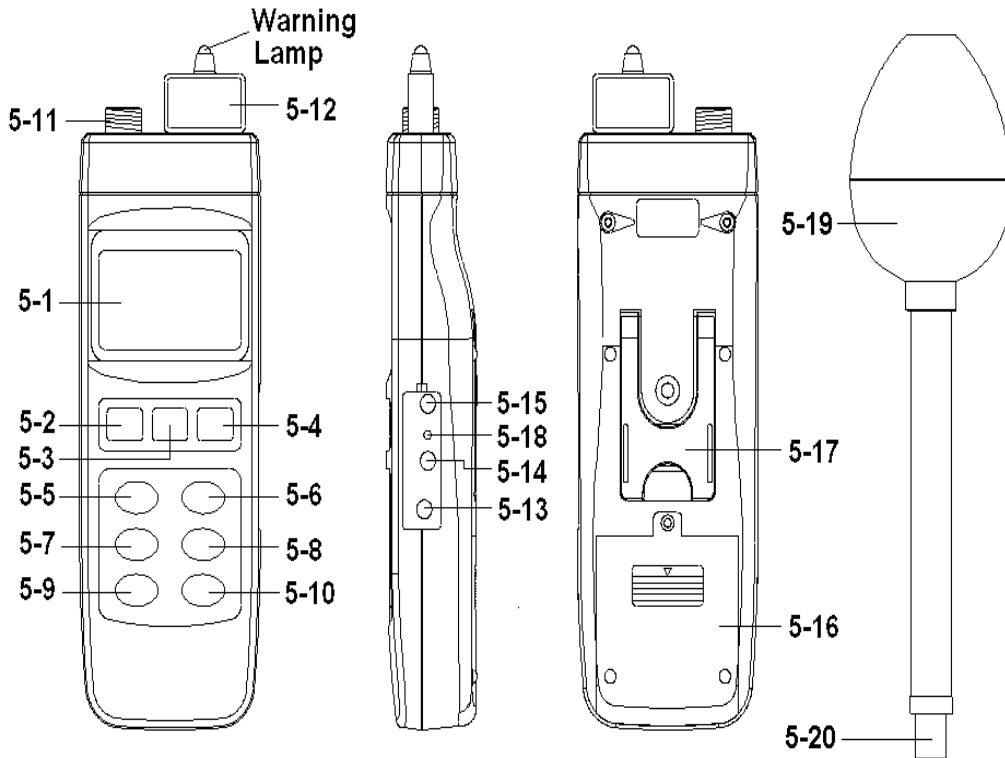
Kuvvet aralığı	Çözünürlük	Efektif değer
0 - 200.00 V/m	0.01 V/m	> 1 V/m
0 - 99.999 W/m <sup>2</sup>	0.001 W/m <sup>2</sup>	> 0.03 W/m <sup>2</sup>
0 - 9.9999 mW/cm <sup>2</sup>	0.0001 mW/cm <sup>2</sup>	> 0.0003 mW/cm <sup>2</sup>

Frekans aralığı	Hassasiyet	Test noktası	Sonda.
400 KHz - 100 MHz	< 2 dB	30 V/m	EP-04L
50 MHz - 2.5 GHz	< 2 dB	60 V/m	EP-03H

#### NOTLAR:

- ✦ Diğer frekans aralığı altındaki ölçümlerde (400 KHz altında ve 2,5 GHz üstünde) ölçüm değeri sadece bir referanstır.
- ✦ Ölçüm hassasiyeti için "Cihaz frekans noktası" opsiyonu, obje ölçüm frekansı değerine yakın seçilmelidir.

## 4 ÖN PANEL



5.1 Ekran	5.11 Sonda girişi
5.2 Açma tuşu	5.12 hafıza kartı sondası
5.3 Tutma-HOLD/Çıkış tuşu	5.13 DC adaptör girişi
5.4 Kayıt/ Seçim	5.14 RS232 çıkış terminali
5.5 frekans seçici	5.15 kontrast LCD
5.6 Birim tuşu	5.16 pil haznesi kapağı
5.7 Pik tutma	5.17 kapak
5.8 Alarm/ Başlama	5.18 RESET düğmesi
5.9 Süre/ gönderim	5.19 sensör başı
5.10 Depolama/ Seçim tuşu	5.20 sensör vidası

## 5 ÖLÇÜMDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

1. Sonda seçimi için objelerin frekans ölçümüyle anlaşmalı olarak, 03H sondası şunlara uygundur:

EP Sonda: 100 MHz ile 3 GHz arası

EP-04L sonda: 100 kHz ile 100 MHz arası

2. Uygun sonda seçildikten sonra hafıza kartı sondasını cihazın ön girişine takınız (5-12, resim1).

### NOTLAR:

- ▲ Sondanın hafıza kartı, sonda içinde dahili hafıza devresine kayıt yapar.
- ▲ EP-03H ve 04L-EP sondalarının kendilerine ait hafıza kartı sondaları vardır.
- ▲ "Cihaz frekans tuşu" (5-5, resim 1) nu kullanarak ölçülecek objeye uygun frekans değerini seçmeyi unutmayınız.

Eğer tam değeri bilmiyorsanız, cihaz varsayılan olarak 1GHZ (sonda EP-03H) veya 1MHz (sonda EP-04L) yi kullanır.

3. Cihazın üç PCE-EM sensörü (X, Y, Z) vardır. Cihaz devresi X, Y, Z sensörlerinin her biri için değer ölçer ve daha sonra mikroişlemci devre şu formüle göre hesap yapar:

X: X yönü sensör değeri

Y: Y yönü sensör değeri


Z: Z yönü sensör değeri

## 6 ÖLÇÜM İÇİN İŞLEMLER

### 6.1 Tuşlar

Tuş	Fonksiyonu
Power (Açma)	Cihazı açma veya kapama için
Tutma-HOLD tuşu	Değeri ekranda tutma veya dondurmak için
ESC tuşu	" SET " (ayar) veya " Data logger " (veri kaydı) fonksiyonlarında çalışırken, bu tuşa basılarak çıkış yapılır.



REC	Maksimum ve minimum değer kaydı için bu tuş kullanılır
Enter	" SET " (ayar) veya " Data logger " (veri kaydı) fonksiyonlarında çalışırken, bu tuşa basılarak değer girişi yapılır
Freq. Team	Bu tuş ile objeye uygun frekans değeri seçilir
Birim	Bu tuş ile frekans birimleri olan V/m, W/m <sup>2</sup> , mW/cm <sup>2</sup> arasından seçim yapılır
Peak Hold (pik tutma)	Ölçüm sırasında pik değeri tutma
Alarm Set/Start (alarmı seçme/ayar)	Üst veya alt limit alarmını seçmek veya alarm fonksiyonunu çalıştırmak için basılır
Send (gönder)	" Data Logger " (veri kaydı) fonksiyonu çalıştırıldıktan sonra, verileri göndermek için basılır.
Logger Set (kayıt ayarı)	" REC " fonksiyonundan sonra, veri kaydı fonksiyonunu çalıştırmak için basılır
	Saat ve tarih gösterimi için basılır

## 6.2 Ekran sembolleri ve birimler

Sembol ve Birim	Fonksiyon
V/m	Elektrik alan kuvveti
W/m <sup>2</sup>	Enerji yoğunluğu
mW/cm <sup>2</sup>	Enerji yoğunluğu
100kHz ..... 3GHz	Cihaz frekans göstergesi
PEAK HOLD	" PEAK HOLD " (pik tutma) fonksiyonu kullanılırken gösterilir
REC	Maksimum ve minimum değer kaydı için "REC" (kayıt) fonksiyonu kullanılırken gösterilir
HOLD	Değeri ekranda tutma veya dondurma
Alt limit alarm ayarı	Minimum limit değer fonksiyon ayarı yapılırken gösterilir.
Üst limit alarm ayarı	Maksimum limit değer fonksiyon ayarı yapılırken
Alarm ayarı- gecikme	Alarm- gecikme ayarı fonksiyonunda gösterilir
Örnekleme süresi	Ayarlanan örnekleme süresini gösterir
Ekran flashı	Alarm fonksiyonun çalıştığı anlamına gelir.

### 6.3 Birim seçimi

Sonda hafıza kartı (5-12, resim1) takıldıktan sonra sonda prizini, sonda girişine (5-11, resim1) takınız. Birim seçim tuşu ile birim seçiniz.

### 6.4 Cihaz frekansı seçimi

1. “Cihaz frekansı” (5-5, resim1) opsiyonunu kullanarak ölçülecek objeye yakın bir frekans değeri seçiniz.

EP-03H sondası, frekans seçim noktaları:

900 MHz, 1 GHz, 1.8 GHz  
2.4 GHz, 2.45 GHz, 3 GHz

UEP-04 Sondası, frekans seçim noktaları:

100 Khz, 200 Khz, 500 Khz, 1MHz  
10 MHZ, 13.56 MHz, 100 MHz

2. “Cihaz frekans tuşu” (5-5, resim 1) nu kullanarak ölçülecek objeye yakın frekans değeri seçilir. Eğer tam değeri bilmiyorsanız, cihaz varsayılan olarak 1GHZ (sonda EP-03H) veya 1MHz (sonda EP-04L) yi kullanır.

### 6.5 Tek eksenin EMF ölçüm değerini görmek için

PCE-EM toplam değeri XYZ yönleri için verilir, yine de X, Y, Z eksenlerinin tek tek ölçüm değeri şu şekilde görüntülenebilir:

1. Cihazı kapatınız, iki parmağınızı kullanarak aynı anda hem “alarm tuşuna” (5-8, resim 1) hem de “depolama tuşuna” (5-10, resim1) basınız. Daha sonra “power tuşu” (5-2, resim1) na basarak cihazı çalıştırınız. Cihaz açıldıktan sonra tuşları basmayı bırakınız.
  2. “Birim tuşuna” (5-6, resim1) 2 saniyeden fazla basınız, ekranın altında X\_PCE gösterilirken ekranın üst kısmında PCE-EM X yönü değeri gösterilir.
- “Birim tuşuna” (5-6, resim1) 2 saniyeden fazla basınız, ekranın altında Y\_PCE gösterilir, daha sonra tuşu serbest bırakın, ekranın üstünde Y yönü CEM değeri gösterilir.
  - “Birim tuşuna” (5-6, resim1) 2 saniyeden fazla basınız, ekranın altında Z\_PCE gösterilir, daha sonra tuşu serbest bırakın, ekranın üstünde Z yönü CEM değeri gösterilir.
  - “Birim tuşuna” (5-6, resim1) 2 saniyeden fazla basınız, ekranın altında “V/m” gösterilir, daha sonra tuşu serbest bırakın, ekranın üstünde XYZ yönü toplam değeri gösterilir.

## 6.6 Limit alarımını ayarlama ve alarmı çalıştırma

1. "Alarm tuşuna" (5-8, resim1) tuşuna bir kez basılarak alarm çalıştırılır, aynı zamanda ekranda "Birim" sembolü yanıp sönmeye başlar.
2. "Alarm tuşuna" (5-8, resim1) tuşuna bir kez daha basılarak alarm fonksiyonu durdurulur.
3. "Alarm tuşuna" (5-8, resim1) tuşuna 2 saniyeden fazla basılarak "alt limit laram değeri" ekranın altında gösterilir, "▼, ▲" tuşları ile istenilen değer girilir.
4. Ayarlanan değer "Enter" (5-4, resim1) tuşuyla onaylanır ve kaydedilir. Yukardaki işlem tekrar edilerek üst limit alarm değeri ayarlanır.
5. "Üst limit değeri" ayarı tamamlandıktan sonra "Enter"(5-4, resim1) tuşuyla değer onaylanır ve kaydedilir. Daha sonra alarm gecikme değeri ayarlanır. İşlem yukarda anlatılan adımlar uygulanarak yapılır. "Gecikme değeri" alarm ayarı da yapıldıktan sonra "Enter" (5-4, resim1) tuşuyla onaylanır ve kaydedilir.
6. "ESC tuşu" (5-3, resim1)na basarak alarm ayar fonksiyonundan çıkış yapılır.

## 6.7 Veri tutma

Ölçüm sırasında "HOLD" (5-3, resim) tuşu ile ölçülen değer ekranda tutulur ve LCD ekranda HOLD sembolü gösterilir. Tuşa bir kez daha basıldığında fonksiyondan çıkış yapılarak normal ekrana dönlür.

## 6.8 MAX/MIN veri kaydı

- ▲ Veri kaydı fonksiyonu ile maksimum ve minimum değerler kaydedilir. Bunun için REC (5-4, resim1) tuşuna bir kez basılır ve kayda başlanır. Ekranda REC sembolü gösterilir.
- ▲ Ekranda REC sembolü gösterilirken:

a) REC tuşuna bir kez basınız, REC MAX sembolü ile birlikte maksimum değer gösterilir. REC tuşuna bir kez daha basıldığında REC MIN sembolü ile birlikte inimum değer gösterilir. Maksimum veya minimum değeri silmek isterseniz ESC tuşu (5-3, resim1)na bir kez basılması gereklidir. Bu durumda ekranda sadece REC sembolü gösterilir ve hafıza fonksiyonu sürekli biçimde çalışır.

b) Hafızaya kayıt fonksiyonunda çıkış için REC tuşuna 2 saniyeden fazla basılır. Normal ekrana dönüş yapılır.

## 6.9 Pik değer tutma

"PEAK HOLD" (5-7, resim 1) tuşuna bir kez basarak ekranda pik değer tutulur, çıkış için tuşa bir kez daha basılır.

## 6.10 Veri kaydı

Ver kaydı fonksiyonu ile 16 bin ölçüm verisi, saat (gerçek zamanlı veri kaydı) bilgisi ile birlikte kaydedilebilir.

### 6.10.1 Veri kaydı yapmak

a) "Logger" (5-10, resim 1) tuşuna bir kez basıldığında ekranın alt sol köşesinde örnekleme süresi gösterilir ve daha sonra kaybolur.

b) "REC" (5-4, resim1) tuşuna bir kez basılarak veri kaydı fonksiyonu çalıştırılır, ekranda REC sembolü gösterilir.

c) **Otomatik veri kaydı (Auto Data Logger) (örnekleme süresi 1 saniyeden 8 saat 59 dakika 59 saniyeye ayarlanabilir).**

"Logger" (5-10, resim 1) tuşuna bir kez basılarak otomatik veri kaydı fonksiyonu çalıştırılır, aynı anda ekranın sağ alt kısmında "kayıt" gösterilir. Bu durumda Data logger fonksiyonu çalışmaktadır. Ekranın üst kısmında REC sembolü ile birlikte VERİLER gösterilir.

d) **Manual Data Logger (Örnekleme süresi 0 saniyeye ayarlanarak)**

"Logger" (5-10, resim 1) tuşuna bir kez basılarak saat bilgisi hafızaya kaydedilir aynı anda ekranın sağ alt kısmında "Kayıt" bir süre gösterilir. Şimdi veri logger fonksiyonu çalışmaktadır. Ekranın üst kısmında REC sembolü ile birlikte VERİLER gösterilir.

e) **Hafıza dolu**

Veri kaydı çalışması sonucu ekranın sağ alt kısmında "dolu" mesajı gösterilirse hafızadaki veri sayısının 16.000'e ulaştığı ve hafızanın dolu olduğu anlamına gelir.

f) **Veri kaydını duraksatma**

Data logger fonksiyonu çalışırken "Logger" (5-10, resim 1) tuşuna bir kez basılırsa kayda ara verilir, ekrandaki DATA sembolü gösterilmez. "Logger" (5-10, resim 1) tuşuna bir kez daha basılırsa kayda devam edilir.

Gözlemler:

1. Veri kaydı örnekleme süresini değiştirmek için lütfen 8.4 nolu başlığı okuyunuz.
2. Hafızadaki bellek alanını kontrol etmek için lütfen 8.1 nolu başlığı okuyunuz.

### 6.10.2 Verileri gönderim

Cihazdan verileri göndermek için öncelikle "HOLD fonksiyonu" ile "veri kaydı" fonksiyonu devre dışı bırakılmalıdır. Ekranda HOLD ve REC sembolleri gösterilmemelidir. "SEND" (5-9, resim 1) tuşuna en az 2 saniye ekranın sağ alt kısmında "TRANSMIT MODE" mesajı gösterilene kadar basınız, daha sonra tuşu serbest bırakınız.

**Ekran şu tür bir görünüm olur:**

31.44	←	28
V/m	→	V/m
1	xx:xx:xx	Transmit mode

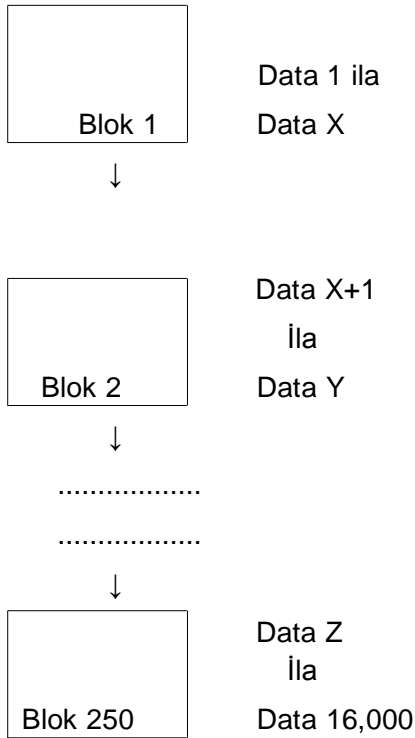
Blok n°.	Her bloktaki ilk veri zamanı ile başlama	Her bloğun zamanı ile başlama	Her bloğun verisi ile başlama
----------	--	-------------------------------	-------------------------------

**▲, ▼ Tuşları ile hafızadaki farklı bloklar (1 ila 250 arası) seçilebilir.**

Hafızada yer açmak için verileri silmek isterseniz lütfen 8.2 nolu başlığı okuyunuz.

**Cihaz, maksimum 16.000 veri kaydedebilir, veriler maksimum 250 veri bloğuna kaydedilir.**

- ▲ Veriler, veri depolama fonksiyonu ile kaydedilir (REC tuşuna basıldıktan sonra LOGGER tuşuna basılarak veriler kaydedilir, ekranda REC ve DATA sembolleri gösterilir. Veriler kaydedildikten sonra "LOGGER" tuşuna basılır ve sonra REC tuşuna basılarak veri logger fonksiyonu kapatılır. Ekrandaki REC ve DATA sembolleri gösterilmez.



- ▲ İstenilen veri bloğu seçildikten sonra "SEND" (5-9, resim 1) tuşuna bir kez basılarak bloktaki veriler gönderilir.

Veri gönderimi sırasında ekranın sağ alt kısmında "DATA SEND" sembolü gösterilir. Bütün veriler gönderildikten sonra ekranın sağ alt kısmında tekrar "TRANSMIT MODE" gösterilir.

- ▲ "ESC" tuşuna (5-3, resim1) bir kez basılırsa fonksiyondan çıkılır ve normal ekrana dönlür.

Gözlemler:

- Verileri bir bilgisayara yüklemek istiyorsanız RS232 kablosu (opsiyonel öge, model: UPCB-02) takılarak veri yazılımı (opsiyonel öge, model: SW-DL2005) çalıştırılmalıdır.
- Veri gönderimde her seferinde bir blok gönderimi yapılır. Örneğin blok 1, blok 2 vb.

### 6.10.3 Örnekleme süresini kontrol

Örnekleme süresini ekranda görüntülemek için "LOGGER" (5-9, resim1) tuşuna bir kez basılır, sre ekranda gösterilir.

### 6.10.4 Saat ve tarihi ekranda gösterim



Tuşuna (5-9, resim 1) bir kez basılarak saat ve tarih ekranda gösterilir.

## 7 DÂHİLİ AYAR MODU

"SET" (5-10, resim 1) tuşuna 2 saniyeden fazla basılır, ekranda şunlar gösterilir:

XXXXX Hafıza alanı

" SET " tuşuna bir kez basılır

Hafızayı silme

XX ESC:N Enter:Y

" SET " tuşuna bir kez daha basılır

Saat/tarih ayarı

XX:XX:XX ^,v Enter ( > )

" SET " tuşuna bir kez daha basılır

Örnekleme süresi

XX:XX:XX ^,v Enter ( > )

"

"SET " tuşuna bir kez daha basılır

Auto power OFF

XXXXX 1:ON, 0:OFF

SET " tuşuna bir kez daha basılır

## ECS &gt; Çıkış

Son olarak ESC tuşuna basılarak çıkış yapılır veya SET tuşuna basılarak çıkılır.

### 7.1 Hafıza alanını kontrol

Hafızadaki veri sayısı şu şekilde gösterilir:



XXXXX Hafıza alanı

XXXXX: veri sayısıdır, örneğin XXXXX=15417

### 7.2 Hafızayı boşaltma

- ✦ Bu işlem hafızada bulunan verileri silmek içindir.
- ✦ ENTER tuşuna bir kez basın, daha sonra onay için tekrar basın.
- ✦ İptal için ESC tuşuna basın.

### 7.3 Saat/tarih ayarı

- ✦ ▲, ▼ ve Enter (→) tuşlarını kullanarak Tarih (yıl-ay-gün) ve saat (saat-dakika-saniye) ayarı yapılır.
- ✦ Saat ve tarih ayarı yapıldıktan sonra Enter tuşuna basın. Daha sonra ESC tuşuna basılarak çıkış yapılır.

### 7.4 Örnekleme süresi ayarı

- ✦ ▲, ▼ ve Enter (→) tuşlarını kullanarak örnekleme süresi ayarı yapılır.
- ✦ Örnekleme süresi ayarı yapıldıktan sonra Enter tuşuna basın. Daha sonra ESC tuşuna basılarak çıkış yapılır.

## 7.5 Otomatik kapanma ayarı

▲ ▲, ▼ tuşlarını kullanarak "1" veya "0" seçiniz.

1: otomatik kapanma devre dışı

0: manuel kapatma devre dışı/ otomatik kapanma açık

▲ Ayar yapıldıktan sonra ENTER tuşuna basarak onay verin ve ESC tuşu ile çıkış yapın.

## 7.6 Ayar fonksiyonundan çıkış

ESC tuşuna bir kaç saniye basılarak normal ölçüm ekranına dönüş yapılır.

## 8 RS232 PC SERİSİ ARAYÜZÜ

Cihazın, 3,5 mm terminalli (5-14, resim 1) bir RS232 PC arayüzü vardır.

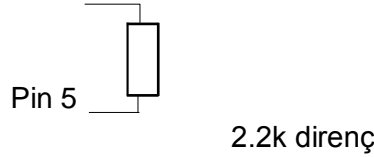
Veri çıkışı 16 rakamlı bir zincirdir ve kullanıcıya özel bir uygulama için kullanılabilir.

Bir RS232 kablosu ile cihaz ve bilgisayar bağlantısı yapılmalıdır.

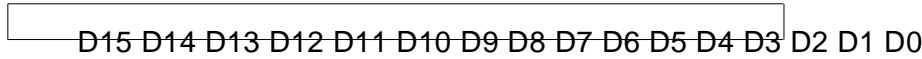


Pin merkez... Pin 4

Toprak/koruma... Pin 2



16 rakamlı zincir şu şekilde gösterilir:



Her rakam şu durumu belirtir:

D0	Son kelime= 0D		
D1 & D8	Ekran değeri, D1 = LSD, D8 = MSD Örneğin: Ekran değeri 1234, bu durumda D8 ile D1 = 00001234		
D9	Onluk nokta (DP), sağdan sola 0 = No DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D10	Kutupluluk 0 = Pozitif 1 = Negatif		
D11 & D12	W/m <sup>2</sup> =A9	mW/cm <sup>2</sup> = A8	V/m = A7




D13	Üst ekrana veri gönderiminde= 1 alt ekrana veri gönderiminde = 2
D14	4
D15	Start Word = 02

### RS232 ayarı

Baud	9600
Parite	paritesiz
Data bit no.	8 Data bit
Stop bit	1 Stop bit

## 9 PİL DEĞİŞTİRME

Ekranın sol köşesinde  sembolü belirlediğinde pilleri (006P) değiştirmek gereklidir. Bunun için;

1. Pil haznesi kapağını (5-16, resim1) kaydırarak açınız ve pili çıkartınız.
2. Yeni pilleri takınız (006P) ve kapağı yerine takınız.
3. Pilleri değiştirdikten sonra kapağın tam kapatıldığından emin olunuz.

## 10 SİSTEMİ YENİDEN BAŞLATMA/RESET

Cihazda şu tür problemler yaşandığında;

- Bilgisayar devresi düzgün çalışmıyor (örneğin tuşlara düzgün basılmıyor vb.)

sistemi yeniden başlatama RESET problemi çözecektir. Bunun için **cihazı açarken bir sivri uçlu pin kullanarak RESET (5-18, resim1) düğmesine bastırınız.**

## 11 OPSİYONEL AKSESUARLAR

RS232 kablo UPCB-02	* bilgisayar arayüz kablosu * cihazı bilgisayara bağlamak için kullanılır (COM giriş)
USB kablo USB-01	* bilgisayar arayüz kablosu * cihazı bilgisayara bağlamak için kullanılır (USB giriş)

Veri yönetimi için yazılım Software SW-U801WIN	* SW-U801-WIN bir uygulama yazılımıdır ( 1.2.4.6.8 ) veri alımı, ekran metni, açılı ekran, ekran tablosu, ÜST/ALT limitli veri kaydedici, danışma, yanıt metni, yanıt tablosu vb. Fonksiyonlara sahiptir. .xxx. mdb veri dosyaları EXCEL, ACESS, vb. programlara kaydedilebilir.
--	---

## 12 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.

## 13 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