

# Kullanım Kılavuzu

## PCE-MFM 2400



**İçindekiler**

<b>1</b>	<b>Güvenlik Bilgileri</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Özellikler</b> .....	<b>3</b>
2.1	Teknik özellikler.....	3
2.2	Teslimat kapsamı.....	4
2.3	Opsiyonel parça.....	4
<b>3</b>	<b>Sistem açıklaması</b> .....	<b>4</b>
3.1	Cihaz.....	4
3.2	Bağlantılar.....	5
3.3	Ekran.....	5
3.4	Fonksiyon tuşları.....	5
3.4.1	.....	5
<b>4</b>	<b>Hazırlık</b> .....	<b>6</b>
4.1	Güç kaynağı.....	6
4.2	Kurulum.....	6
<b>5</b>	<b>Çalıştırma</b> .....	<b>6</b>
5.1	Sıfır nokta ayarı.....	6
5.2	Ölçüm.....	6
5.3	Otomatik kapanma.....	7
5.4	Ekran fonksiyonları.....	7
Hold	.....	7
Polarite	7	
Ölçüm aralığı	.....	7
<b>6</b>	<b>Geri Dönüşüm</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>İletişim</b> .....	<b>8</b>

## 1 Güvenlik Bilgileri

Cihazı ilk kez kullanmadan önce lütfen bu kullanım kılavuzunu dikkatlice ve tamamen okuyun. Cihaz yalnızca dikkatli bir şekilde eğitilmiş personel tarafından kullanılabilir. Çalıştırma talimatlarındaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlar sorumlu değildir.

- Bu ölçüm cihazı yalnızca bu kullanım talimatlarında açıklanan şekilde kullanılabilir. Ölçüm cihazı başka amaçlar için kullanılırsa tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir.
- Ölçüm cihazını yalnızca ortam koşulları (sıcaklık, hava nemi, ...) teknik özelliklerde belirtilen sınır değerler dahilindeyse kullanın. Cihazı aşırı sıcaklıklara, doğrudan güneş ışığına, aşırı neme veya suya maruz bırakmayın.
- Cihazı darbelere veya güçlü titreşimlere maruz bırakmayın.
- Cihaz muhafazası yalnızca PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti. uzman personeli tarafından açılabilir.
- Ölçüm cihazını asla ıslak ellerle kullanmayın.
- Cihazda teknik değişiklik yapılamaz.
- Cihaz sadece bezle temizlenmelidir. Çözücü içeren herhangi bir aşındırıcı veya temizlik maddesi kullanmayın.
- Cihaz yalnızca PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti. 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.
- Özelliklerde verilen ölçüm aralığı hiçbir koşulda aşılmamalıdır.
- Güvenlik talimatlarına uyulmazsa, cihaz hasar görebilir ve operatör yaralanabilir.
- Hall sensörünün güçlü kuvvetlere veya basınçlara maruz kalmadığından ve sensör ucunun bükülmediğinden emin olun. Aksi takdirde, karakteristik eğride ölçüm sapmaları ve kaymalar meydana gelebilir.

Bu kılavuzdaki baskı hataları veya içerik hataları için herhangi bir sorumluluk kabul etmiyoruz. Genel hüküm ve koşullarımızda bulabileceğiniz genel garanti koşullarımıza açıkça atıfta bulunuyoruz.

Herhangi bir sorunuz varsa, lütfen PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti. ile iletişime geçin. İletişim bilgilerini bu talimatların sonunda bulacaksınız.

## 2 Özellikler

### 2.1 Teknik özellikler

PCE-MFM 2400 ve PCE-MFM 2400+ ölçüm cihazının teknik özellikleri

Özellik	Açıklama
Ölçüm aralığı	0 ... 200 mT 200 ... 2400 mT  0 ... 2000 Gs 2000 ... 24000 Gs
Doğruluk	±1 % v. Mw.
Çözünürlük	0,01 mT 0,1 Gs
Ölçüm yönü	enine (PCE-MFM 2400) eksenel (PCE-MFM 2400+)

Manyetik alan	statik (DC)
Birimler	mT, Gs
Güç kaynağı	1 x 9 V (DC) pil bloğu boş modda 5 dakika sonra otomatik kapanma
Modlar	Bekletme modu, ölçüm modu
Ekran	Arka ışık dijital 4 basamaklı değer göstergesi
Çalışma sıcaklığı	0 ... +50 °C
Depolama sıcaklığı	-20 ... +50 °C
Boyutlar	185 x 97 x 40 mm
Ağırlık	310 g
Sensörler	Hall sensörü enine, kablo uzunluğu yaklaşık 1 m Hall sensörü aksel, kablo uzunluğu yaklaşık 2 m

## 2.2 Teslimat kapsamı

- 1 x Teslametre PCE-MFM 2400 veya Teslametre PCE-MFM 2400+
- 1 x Hall sensörü
- 1 x Kullanım kılavuzu
- 1 x Servis çantası
- 1 x 9V pil bloğu

## 2.3 Opsiyonel parça

- Cihaz çantası

## 3 Sistem açıklaması

### 3.1 Cihaz

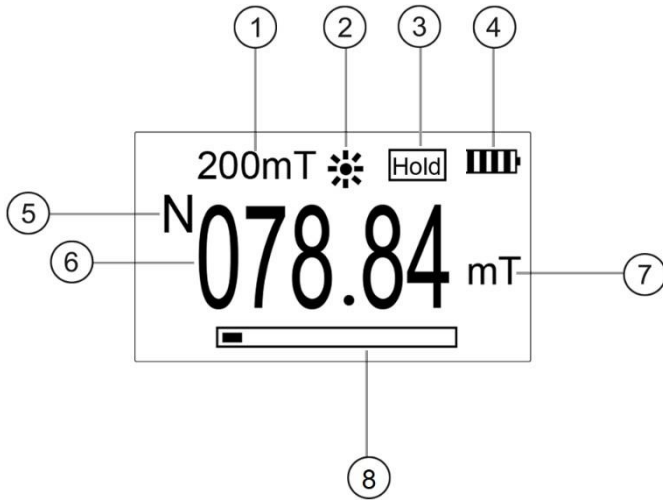


### 3.2 Bağlantılar



1. Bağlantı noktası

### 3.3 Ekran





1. Akım ölçüm aralığı
2. Arka Işık
3. Bekletme modu
4. Pil durumu
5. Manyetik polarite
6. Mevcut ölçülen değer
7. Birim (mT / Gs)
8. Ölçüm aralığının yüzde göstergesi

### 3.4 Fonksiyon tuşları

#### 3.4.1

Tuş	Açıklama	Fonksiyon
	Açma/Kapama	Cihazı açın ve kapatın
	HOLD	Hold tuşuna basılarak, hali hazırda ölçülen maksimum ölçülen değer ekranda tutulur. Ekranda "Hold" görüntülenir. Düğmeye tekrar basarsanız ölçüm normal şekilde devam eder ve sembol kaybolur.
	Işık	Arka ışığı açın ve kapatın



	ZERO	Sıfır nokta ayarı
	Birim	MT ve Gs arasında birim değiştir (1 mT = 10 Gs)

## 4 Hazırlık

### 4.1 Güç kaynağı

Güç kaynağı için 9V'luk bir blok pil gereklidir. Bunları değiştirmeden önce; Cihazı kapatın. Pil bölmesi, cihazın arkasında bulunur. Kapağı gevşetin, gösterildiği gibi pili takın ve pil bölmesini tekrar kapatın.

### 4.2 Kurulum

Cihazı başlatmak için ekran yanıt verene kadar  tuşuna basın. Kapatmak için  tuşuna basın. Hall sensörünü, cihazın bağlantı konektörüne takın. Konektörün doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

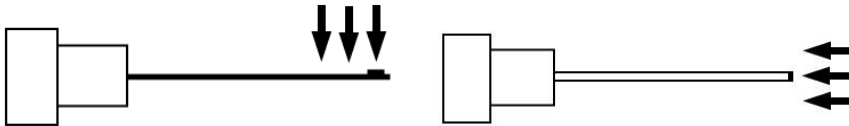
## 5 Çalıştırma

### 5.1 Sıfır nokta ayarı

Ölçüm cihazı, her ölçümden önce sıfıra ayarlanmalıdır. Bunu yapmak için, ölçüm ucunu kapaksız havada tutun veya sıfır alan odası kullanın. Çevrede manyetik alan veya elektromanyetik parazit olmamalıdır. Ölçülen değer 0,0 mT / Gs'ye eşit değilse, "SIFIR" tuşuna basın. Cihaz ayarlanmıştır ve şimdi 0,0 mT / Gs göstermelidir.

### 5.2 Ölçüm

Ölçmeden önce sensör ortam sıcaklığına kadar ısıtılmalıdır. Ölçülen değerleri kaydetmek için, kapağı çıkarmanız ve ucu (Hall sensörü) ölçülecek manyetik alanın ortasına yerleştirmeniz gerekir. Sensör manyetik alanın merkezinden ne kadar uzağa yerleştirilirse, manyetik akı yoğunluğu o kadar küçük olur. Ek olarak, şekilde gösterildiği gibi, enine sensör akı vektörüne dik olmalıdır. Eksenel sensörle, akı vektörleri eksenel olarak ölçüm ucunu işaret etmelidir. Okumanın dengelenmesi için biraz bekleyin. Sayaç "Aralık Aşımı" gösteriyorsa, okuma ölçüm aralığının dışındadır.




Yön: enine sensör Yön: eksenel sensör

Maksimum manyetik akı yoğunluğu, akı vektörü (ok) sensör düzlemine dik olduğunda ölçülür. Tablo, akı vektörü ile sensör düzlemi arasındaki açığa göre ölçüm sapmasını gösterir.

Sensörün akı vektörüne açısı	Yüzde sapma
10 °	2,5 %
20 °	7 %
30 °	15,2 %
45 °	30,3 %

### 5.3 Otomatik kapanma

5 dakika boyunca herhangi bir giriş yapılmazsa, ölçüm cihazı otomatik olarak kapanır ve böylelikle enerji tasarrufu sağlanır. Cihazı tekrar kullanmak isterseniz,  ile tekrar açmanız gerekir.

### 5.4 Ekran fonksiyonları

#### Hold

İlgili maksimum değeri doğru okuyabilmek için, ölçüm cihazının bir tutma işlevi vardır. Bunu yapmak için "HOLD" düğmesine basmanız gerekir. Ekran açıklamasında görülebileceği gibi, ekranın sağ üst köşesinde bir "Tut" sembolü belirir. Ölçüm cihazı şimdi her zaman ölçülen maksimum değer miktarını negatif ve pozitif aralıkta gösterir.

#### Polarite

Ölçüm cihazı, manyetik alan çizgilerinin geliş yönünü gösterebilir. Manyetik alan çizgileri Hall sensörünün önüne düşerse, sayaç "N" ile pozitif bir değer görüntüler. Manyetik alan çizgileri Hall sensörünün arkasına düşerse, negatif bir okuma görüntülenir ve önünde bir "S" bulunur.

#### Ölçüm aralığı

Ölçüm cihazı, iki ölçüm aralığı arasında otomatik olarak geçiş yapabilir. Eğer akım Değer 0... 200 mT aralığındadır, ölçüm cihazı 200 mT ölçüm aralığına geçer. 200 mT aşılırsa, cihaz otomatik olarak 2000 mT'ye geçer. Güncel aralık ekranda gösterilir. Her alanda, halihazırda tükenen ölçüm aralığı yüzde çubuğunda yüzde olarak görüntülenir. Yüzde çubuğunda, her biri% 10 ağırlığa sahip toplam 10 kutu vardır. Ölçülen değer 2400 mT'den büyükse ve çubuk doluysa, cihaz "Aşırı Aralık" gösterir.

## 6 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.

## 7 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