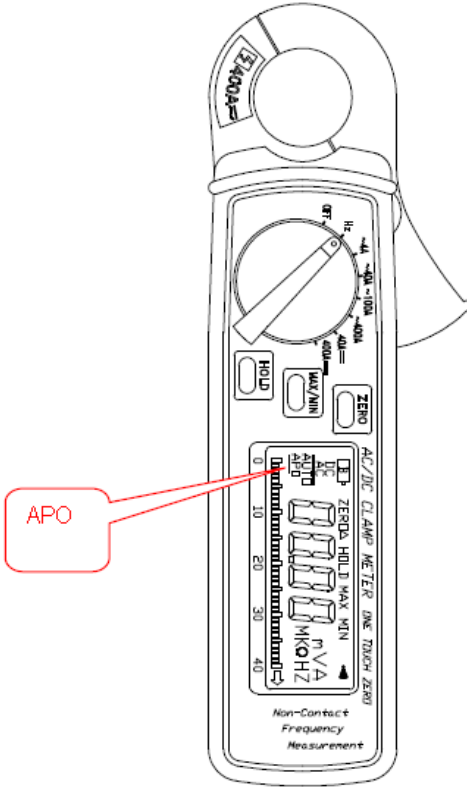


DC/AC KISKAÇLI ÖLÇER

CM-07 Gerçek RMS

KULLANIM KILAVUZU



PROVA INSTRUMENTS INC.










010-2-032




I 600V

II 300V

2. Derecesi

B ve kılavuzunda kullanılacak olan **SEMBOLLER:**

	Dikkat, tehlike riski Ekteki belgelere bakınız.
	Dikkat, elektrik çarpabilir
	Çift yalıtım
	TEHLİKELİ iletkenlerin etrafında yapılacak veya sonlandırılacak uygulamalara izin verilir.
	Toprak (yer)
	AC (Alternatif Akım)
	DC (Direkt Akım)

	Direkt ve alternatif akım
	Avrupa Birliği standartlarına uygundur.
	Bu cihazı municipal atık olarak atmayın. Geri dönüşüm için yetkili kişilere danışın.

Yüksek Voltaj Kategorisi I (CAT I):

Ölçümü yapılacak olan devrelere yüksek voltaj limitini uygun bir seviyeye çekmek için kullanılan cihaz

Yüksek Voltaj Kategorisi II (CAT II):

Enerji kullanan cihazın sabit donanımdan sağlanması

Yüksek Voltaj Kategorisi III (CAT III):

Sabit donanımdan ekipmanlar

GÜVENLİK BİLGİLERİ (Çalıştırmadan önce okuyunuz):

Cihazın güvenli çalışması için lütfen aşağıdaki talimatları dikkatlice uygulayınız.

- Cihazı 600V'dan daha yüksek voltajlar için KULLANMAYIN.
- Cihazı taktik bariyeri dışından TUTMAYIN.
- Cihaz ve aksesuarlarının hasarlı görünmesi durumunda cihazı KULLANMAYIN.
- Yüksek voltajlarla çalışırken cihazı DİKKATLİ kullanın.
- 30VAC RMS veya 60VDC üstünde voltajlarla çalışıldığında cihazı DİKKATLİ kullanın. Bu voltajlarda cihazın çarpma riski bulunur.
- İletkenlerin ve tevzi çubuğu etrafında çalıştırırken cihazı ÇOK

DİKKATLİ kullanın.

- Cihazı kullanırken kullanım kılavuzundaki talimatları mutlaka izleyin.

UYARI: Cihazın hatalı kullanılması durumunda, garantisiz olacaktır.

İÇİNDEKİLER

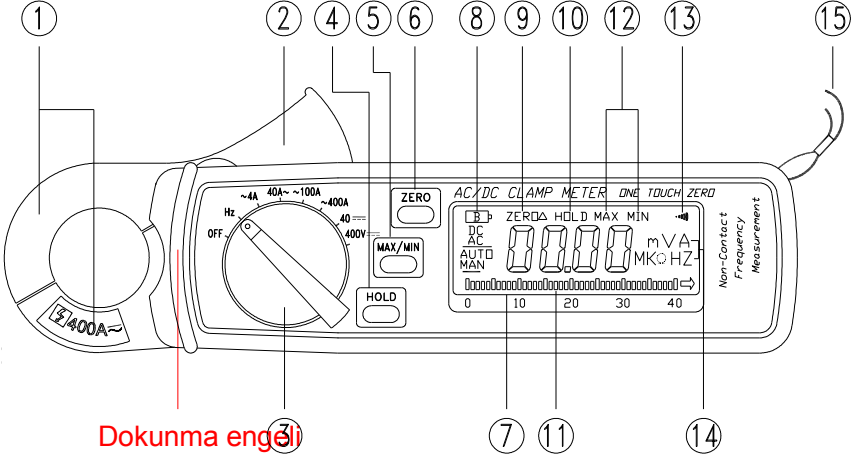
I.Features.....	5
II. Panel Description.....	7
3.1 DC/AC Current Measurements.....	9
3.2 Frequency (Hz) Measurement.....	10
3.3 Relative Reading Measurements.....	10
3.4 Holding the LCD Reading.....	11
3.5 Finding the MAX/MIN Value.....	11
IV.Specifications.....	12
V.Battery Replacement.....	15
VI.Maintenance & Cleaning.....	15

I. ÖZELLİKLER

1. Hassas AC/DC dijital kısaçallı ölçüm cihazı akım ölçmek içindir.
2. DC 10mA, AC 1mA yüksek çözünürlük
3. Sinüs dalga ölçümünün gerçek RMS değeri, simetrik kare ve üçgen dalga vs.
4. Temassız frekans ölçümleri
5. Tek tuşla DCA ayarlarını sıfırlama özelliği
6. 23 mm çapında dişli ağız
7. 3 3/4 katmanlı LCD
8. Geçici gözlemler için ekranda grafikleri hızlı görüntüler
(saniyede 30 kez)

9. Max/Min ve Veri tutma fonksiyonları
10. Fonksiyon seçmek için kullanımı kolay anahtar düğme.
- 11 .
Kabloların yoğun olduğu alanlarda kullanılmak için idealdir. ,

II. Panel Tanımı (şekil değişmiştir)



2. İ ETİK

Kıscacı açmak için kullanılır.

3. Fonksiyon Seçici Tuş

Açma-kapama fonksiyonları için kullanıldığı gibi, cihazın diğer fonksiyonlarını seçmek için de kullanılır. Örneğin, DCA, ACA, DCV, ACV, Hz, Ohm ve Kontinüite.

4. Veri Tutma Tuşu

Ölçümü yapılan değer bu tuş yardımıyla ekranda tutulur. Tekrar basıldığında ekrandan kaldırılır.

5. Max/Min Tuşu

Bu tuş ölçüm sırasında maksimum veya minimum değer ekranda gösterilmesi ve güncellenmesini sağlamak için kullanılır. Bir kere basıldığında minimum gösterilip güncellenecektir. Tekrar basıldığında maksimum gösterilip güncellenecektir. MAX/MIN fonksiyonu devredeyken Zero/Relative (Sıfırlama/Rölatif) fonksiyonu devre dışı bırakılacaktır.

6. Sıfırlama/Rölatif Tuşu

Bu tuşa basıldığında ekrandaki değer sıfırlanır ve bundan sonra yapılacak olan ölçümler için sıfır referans değeri olarak alınır. Bu fonksiyon aynı zaman DC akım ölçümü için, orta kalan rezidüel manyetizma tarafından oluşturulan offset değeri kaldırmak amaçlı kullanılır.

7. LCD Ekran

Cihazda 3 ¼ katmanlı LCD ekran bulunmaktadır. Maksimum 3999 rakamına kadar very gösterebilir. Fonksiyon sembolleri, birimleri, grafikleri, işaretleri, ondalık sayıları, düşük pil uyarısı, max/min sembolü, ve sıfırlama sembolü ekranda gösterilir.

8. Düşük Pil Uyarısı

Ekranda bu sembol, güç kaynağını sağlayan pillerin voltajının gerekli olan minimum değer altına düştüğünü gösterir. Pilleri değişimi için Bölüm V'e bakın.

9. Zero/Relative (Sıfırlama/Rölatif) Sembolü

Ekranda bu sembol belirttiği zaman, gerçek değerden referans değeri çıkarılmış demektir. Bu değere offset değeri denir. **Bu fonksiyonu devreden çıkarmak için tekrar zero tuşuna basınız.**

10. Veri Tutma Fonksiyonu

Bu tuşa basıldığında ekranda belirir ve ölçülend değer ekranda tutulur.

11. 40 Segmentli grafik

Grafik 40 segmentten oluşur. Segmentler gerçek değere orantılı olarak gösterilir ve her segment 100 ölçümü temsil eder.

12. Max/Min Değer Sembolü

Bu tuşa basıldığında, maksimum veya minimum değerlerinden biri ekranda gösterilecektir.

13. Kontinüite Sembolü

Ohm veya kontinuite fonksiyonlarından biri seçili olması durumunda, ilgili sembol ekranda gösterilecektir.

14. Birim Sembolleri

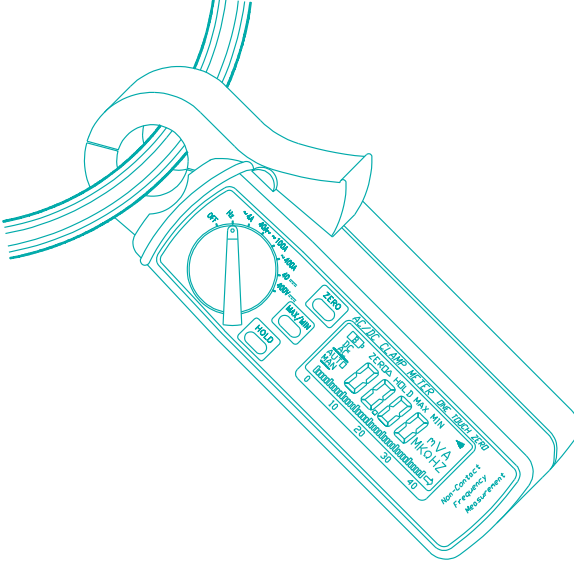
Fonksiyon seçiliyken, ilgili birim (V, Ω, A, veya Hz) ekranda gösterilir.

15. Askı

Askıyı bileğinize geçirerek, cihazın düşmesini engelleyin.

III. Kullanım Talimatları

3.1 DC/AC Akım Ölçümleri (Şekil değişmiştir)



rin. .

yarlayın.

ölçümünü yapmak

istediğiniz iletkeni içine yerleştirin. Ağzın iki tarafında hava boşluğu kalmayacak şekilde kapatın.

d. Ekranda DCA değerini görüntüleyebilirsiniz.

3.1.2 AC Akım

e. Anahtarı önerilen AC aralığına getirin.

f. Tetiği çekerek ağızı açın ve ölçümünü yapmak istediğiniz iletkeni içine yerleştirin. Ağzın iki tarafında hava boşluğu kalmayacak şekilde kapatın.

g. Ekranda ACA değerini görüntüleyebilirsiniz.

3.2 Frekans (Hz) lm

h.

Frekans lm yapmaya başlamadan önce mutlaka ACA lm yaparak iletkenen en az 0.1A AC akım geçtiğinden emin olun.

i. Anahtarı Hz zerine getirin.

j. Tetiği çekerek ağzı açın, ve ölümünü yapmak istediğiniz iletkeni içine yerleştirin. Ağzın iki tarafında hava boşluğu kalmayacak şekilde kapatın. Frekans değeri llecekse, kaynağın sadece bir hattının evrelendiğinden ve akımın geçtiğinden emin olun.

k. LCD Ekrandan Hz değerini görüntüleyin.

3.3 Rölatif Değer lm

ZERO tuşu kullanılarak rölatif ölüm yapılabilir. Mevcut değer sıfırlanarak, ekranda ZERO sembolü çıkacaktır. Ardından yapılacak olan ölümler sıfırlanan değere ilişkin olan rölatif

değerler olacaktır. Normal çalışma moduna dönmek için ZERO tuşuna tekrar basın. Zero/Relative fonksiyonu, MAX/MIN fonksiyonu devreye alındığında devre dışı bırakılacaktır.

NOT:

- 1.Eğer Hz fonksiyonu seçilirse, ZERO tuşu devre dışı kalır.
- 2.LCD ilgili sayısal değer çubuk grafik olmaksızın gösterir.

3.4 Ekranda Veriyi Tutmak

HOLD tuşuna basarak ekranda ölçümü yapılmış olan very saklanır.

3.5 MAX/MIN Değeri Bulmak

Ölçüm sırasında maksimum ve minimum değerlerin ölçülmesi ve güncellenmesi için MAX/MIN tuşuna basın. Tuşa bir kere basılması durumunda, maksimum değer gösterilir ve güncellenir. LCD ekran MAX/MIN değerlerini sırayla gösterir. MAX/MIN Fonskiyonundan çıkmak için, MAX/MIN tuşuna

basınız ve 2 saniyeden fazla süreyle basılı tutunuz. MAX/MIN fonksiyonunu başlattığınızda Zero/Relative fonksiyonu devre dışı bırakılır.

NOT: Eğer Hz fonksiyonu seçilirse, MAX/MIN tuşu devre dışı kalır.

IV. TEKNİK ÖZELLİKLER (23°C±5°C)

DC Akım:

Aralık	Çözünürlük	Doğruluk	Yük Aşımı Koruması
40A	10mA	±1.0% ±2bsmk	DC 400A
400A (0-150A)	100mA	±1.0% ±2bsmk	DC 400A
400A (150-200A)	100mA	±2.2% ±2bsmk	DC 400A
400A (200-400A)	100mA	±4.0% ±2bsmk	DC 400A

AC Akım (Gerçek RMS, Tepe Faktörü <= 4):

Aralık	Çözünürlük	Doğruluk		Yük Aşımı Koruması
		50/60 Hz	40 - 1KHz	
4A(0-500mA)	1mA	±1.5% ±7bsmk	±2.0% ±7bsmk	AC 400A
4A(500mA-4A)	1mA	±1.5% ±3bsmk	±2.0% ±4bsmk	AC 400A

40A	10mA	±1.5% ±3bsmk	±2.0% ±4bsmk	AC 400A
100A (0-100A)	100mA	±1.5% ±3bsmk	±2.0% ±4bsmk	AC 500A
400A (100-200A)	100mA	±2.2% ±3bsmk	±2.5% ±4bsmk	AC 500A
400A (200-400A)	100mA	±4.0% ±3bsmk	±5.0% ±4bsmk	AC 500A

Frekans (otomatik aralık):

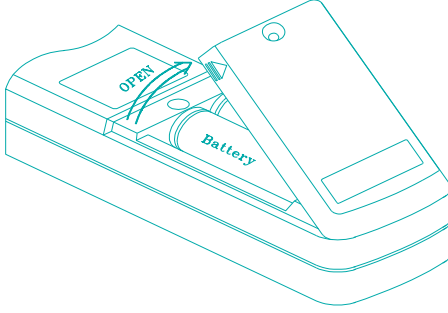
Aralık (Hz)	Çözünürlük (Hz)	Doğruluk	Hassasiyet	Yük Aşımı Koruması
1-100 K	0.001 - 100	±0.5% ±2bsmk	0.3A	AC 500A

İç Mekanda Kullanım:

İletken Boyutu:	23 mm (maks), yaklaşık
Pil Tipi	2 adet 1.5V SUM-3
Ekran	3 ¼ katmanlı LCD, 40 Segmentli Grafik
Aralık Seçimi	Manuel
Yük Aşımı Uyarısı	OL
Güç Tüketimi	20 mA (yaklaşık)
Düşük Pil Uyarısı	
Ölçüm Süresi	Saniyede 3 kere (ekran) Saniyede 30 kere (grafik)

Çalıştırma Sıcaklığı	-10°C ~ 50°C
Çalıştırma Nem Oranı	%85 Bağıl nemden küçük
Saklama Sıcaklığı	-20°C ~ 60°C
Saklama Nem Oranı	%75 Bağıl nemden küçük
Yükseklik	Maksimum 2000m
Boyutlar	183(U) x 61.3(G) x 35.6(Y) mm
Ağırlık	190g (pil dahil)
Aksesuarlar	Taşıma çantası (x1) Kullanım Kılavuzu (x1) 1.5V Pil (x2)

V. Pil Değiştirilmesi



Ekranda düşük pil uyarısı belirdiğinde, pilleri yenileriyle değiştirin.

- A. Cihazı kapatın ve test uçlarını cihazdan çıkartın.
- B. Pil haznesinin vidasını sökün.
- C. Pil haznesinin kapağını çıkarın.
- D. Pilleri çıkarın.
- E. 2 adet yeni 1.5V SUM-3 pili yerleştirin.
- F. Haznenin kapağını yerine yerleştirip vidayla sıkıştırın.

VI. BAKIM VE TEMİZLİK

Bu kılavuzda sözü geçmeyen bir işlemi gerçekleştirmek için yetkili kişilere danışın. Tamirler sadece yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Belli aralıklarla nemli bir bez yardımıyla cihazın yüzeyini

temizleyin. Aşındırıcı ve çözücü maddeler kullanmayın.

BAKIM, ONARIM VE KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR:

Cihazınız, üstün tasarım ve işçilik ürünü olup özenli kullanılmalıdır. Aşağıdaki öneriler cihazınızı daha uzun kullanabilmenizi sağlayacaktır.

- ⌚ Cihazınızı kuru tutun. Yağmur damlaları, nem ve her türlü sıvıyı ya da su buharı, elektronik devrelere zarar verebilecek mineraller içerebilir. Cihazınız ıslanırsa, pillerini çıkartın ve yeniden takmadan önce cihazınızın tamamen kurumasını bekleyin.
- ⌚ Cihazınızı tozlu ve kirli yerlerde kullanmayın ve saklamayın. Hareketli parçaları ve elektronik bileşenleri zarar görebilir.
- ⌚ Cihazınızı sıcak yerlerde saklamayın. Yüksek sıcaklıklar, elektronik cihazların kullanım ömrünü kısaltabilir, pillere zarar verebilir ve bazı plastik parçaları eğebilir veya eritebilir.
- ⌚ Cihazı soğuk yerlerde saklamayın. Cihaz tekrar normal sıcaklığa ulaştığında, cihazın içinde elektronik devre kartlarına zarar verebilecek nem oluşabilir.
- ⌚ Bu kılavuzda belirtilen yöntemlerin dışında cihazı açmayı denemeyin. Ürün üzerinde değişiklikler yapmayın.
- ⌚ Cihazı düşürmeyin, üstüne vurmeyin ya da sallamayın. Cihazın sert kullanımı, iç devre kartlarına ve hassas mekanik bileşenlere zarar verebilir.
- ⌚ Cihazınızı silmek için kuvvetli kimyasallar, temizleme maddeleri yâda kuvvetli deterjanlar kullanmayınız.

Uyarı: Cihazınızı kendiniz tamir etmeyiniz veya yetkili olmayan yerlerde tamir ettirmeye çalışmayınız. Elektrik çarpmasından ve hasardan sakınınız.

Ölçüm cihazını sadece bu kılavuzda açıklanan şekilde kullanın, aksi halde cihazın koruyucu özellikleri etkisiz kalabilir.

Genel Bakım:

1. Cihazınızı periyodik olarak sert olmayan deterjanlı bir bezle siliniz. Çözücü veya aşındırıcı maddelerle temizlemeyiniz.
2. Terminalleri az sabunlu, nemli, pamuklu çubuk yardımıyla temizleyiniz.
3. Cihazınızı kullandıktan sonra daima kapatınız. (OFF pozisyonuna getiriniz) ve uzun süre kullanmayacaksınız pillerini çıkarınız.
4. Cihazınızı rutubetli, yüksek sıcaklık altında, patlayıcı, parlayıcı ve kuvvetli manyetik alan olan ortamlarda bırakmayınız.
5. Cihazınızı uzun süre kullanmayacaksanız ya da piller bittiğinde, pilleri cihazın içinden çıkartın. Böylece pillerin akarak cihaza zarar vermesini önlemiş olursunuz.
6. Daima pillerin tümünü birden değiştirin. Farklı tip, marka ya da kapasitedeki pilleri bir arada kullanmayın. Pilleri takarken, kutupların yönüne dikkat edin (+/-).

Yangın / Patlama tehlikesi:

- ⌚ Pilleri şarj etmeyin, başka yollarla canlandırmaya çalışmayın, ateşe atmayın ve onlarla kısa devre yaptırmayın.
- ⌚ Cihazınız, patlayıcı ve ya tutuşabilir maddelerle birlikte saklamayın.

Üretici Firma :

TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP.

7 F, No:31 Lane 513,

Rui Guang Rd., Neihu Dist,

Taipei, Taiwan, R.O.C.

Tel : (02) 2799-3660 Fax : 886-2-2799-5099

İthalatçı Firma :

Günyüz Elektrik San. Ve Tic. A.Ş.

Bankalar Okçu Musa Cad.

Günyüz İş Hanı No: 19

Karaköy / İstanbul

Tel : (0212) 252 88 18-19 Fax : (0212) 249 28 71

http://www.tes-prova.com ; www.gunyuz.com

E-mail : info@gunyuz.com ; gunyuz@gunyuz.com