

233

True-rms Remote Display Digital Multimeter

PN 3465366

September 2009 (Turkish)

© 2009 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

Başlangıç Elkitabı

SINIRLI GARANTİ VE SORUMLULUK SINIRI

Bu Fluke ürününün malzeme ve i çilik arıza bakımı satın alıma tarihinden sonra üç yıl ücretsizdir. Bu garanti, sigortaları, tek kullanımlık pilleri veya kaza, ihmal, yanlış kullanım, de i iklik yapma, kirlilik veya anormal çalı ma ve kullanım ko ullarını kapsamaz. Bu ürünün satıcılarının, Fluke adına ba ka herhangi bir garanti verme yetkisi yoktur. Garanti süresi boyunca servisten faydalanabilmek, iadeyle ilgili yetkili belge alabilmek için en yakın Fluke yetkili servis merkeziyle irtibata geçin, daha sonra ürünü sorunun açıklamasıyla beraber Servis Merkezi'ne gönderin.

BU GARANTİ SİZİN TEK ÇÖZÜMÜNÜDÜR. BELLİ BİR AMACA UYGUNLUK GİBİ BAŞKA HİÇBİR GARANTİ, AÇIK YA DA KAPALI OLARAK, VERİLMEMİŞTİR. FLUKE, HERHANGİ BİR NEDEN VEYA TEORİ SONUCU OLUŞAN ÖZEL, DOLAYLI, NİHAİ VEYA TESADÜFİ VERİ KAYBI DAHİL, HİÇ BİR KAYIP VE ZARARDAN SORUMLU DEĞİLDİR. Bazı devletler, ima edilmiş bir garantinin ya da arızı veya nihai hasarların hariç tutulmasına veya sınırlandırılmasına izin vermediğinden, bu sorumluluk sınırlaması sizin için geçerli olmayabilir.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Giriş

Fluke 233 (bundan böyle Ölçüm Cihazı olarak anılacaktır), elektrikli ve elektronik devre ölçümleri için üretilmiş kullanımı kolay bir araçtır.



Uyarı

Cihazı kullanmadan önce “Güvenlik Bilgileri” bölümünü okuyun.

Fluke ile İletişim

Bir Fluke temsilcisiyle görüşmek için aşağıdaki numaralardan birini arayın:

Teknik Destek ABD: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)

Kalibrasyon/Onarım ABD: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Avrupa: +31 402-675-200

Japonya: +81-3-3434-0181

Singapur: +65-738-5655

Dünyanın her yerinden: +1-425-446-5500

Veya web sitemizi ziyaret edebilirsiniz: www.fluke.com.

Cihazınızı kayıt ettirmek için, <http://register.fluke.com> adresini ziyaret edebilirsiniz.

En yeni elkitabı eklerini görüntülemek, yazdırmak veya indirmek için, <http://us.fluke.com/usen/support/manuals> adresini ziyaret edin.

Güvenlik Bilgileri

Metre, aşağıdakilere uygundur:


- ISA-82.02.01
- CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04
- ANSI/UL 61010-1:2004
- EN 61010-1:2001
- EN 61326-1:2006
- EN 61326-2-2:2006
- ETSI EN 300 328 V1.7.1:2006
- ETSI EN 300 489 V1.8.1:2008
- FCC Kısım 15 Alt Kısım C Bölüm 15.207, 15.209, 15.249 FCCID: T68-F233
- RSS-210 IC: 6627A-F233
- Ölçüm Kategorisi III, 1000 V, Kirlilik Derecesi 2
- Ölçüm Kategorisi IV, 600 V, Kirlilik Derecesi 2

Bu kılavuzda **Uyarı**, kullanıcı için tehlikeli bir durum oluşturan şartları ve prosedürleri gösterir. **Dikkat**, Ölçüm Cihazına ve test edilen ekipmana zarar verebilecek ya da kalıcı veri kaybına yol açabilecek durumları ve prosedürleri tanımlar.

Ölçüm Cihazının üzerinde ve bu kılavuzda kullanılan semboller Tablo 1'de gösterilmektedir.

⚠⚠ Uyarı

Olası bir elektrik şokunu veya yaralanmaları önlemek için aşağıdaki prensiplere uyun:

- Bu Ölçüm Cihazını yalnızca bu kılavuzda belirtilen şekilde kullanın; aksi takdirde koruma riske atılabilir.
- Hasarlıysa Metreyi kullanmayın. Ölçüm Cihazını kullanmadan önce kutusunu inceleyin. Çatlak veya eksik plastik olup olmadığına bakın. Uçların çevresindeki izolasyona dikkatlice bakın.
- Ölçüm Cihazını kullanmadan önce pil kapağının kapalı ve kilitli olduğundan emin olun.
- Pil göstergesi () belirdiğinde, pilleri değiştirin.

- Ölçüm Cihazının tabanındaki pil kapağı açılmadan önce, test uçlarını Ölçüm Cihazından çıkarın.
- Hasarlı izolasyon veya açıkta metal olup olmadığını anlamak için test iletkenlerini kontrol edin. Test uçlarını devamlılık için ölçün. Metreyi kullanmadan önce, hasarlı test uçlarını değiştirin.
- Uçların arasında veya uç ile topraklama arasında, Ölçüm Cihazının üzerinde gösterildiği gibi oranlı voltajdan fazlasını kullanmayın.
- Ölçüm Cihazını, pil kapağı çıkarılmış veya kutu açılmış haldeyken çalıştırmayın.
- > 30 V ac rms, 42 V ac pik veya 60 V dc civarındaki voltajlarda dikkatli olun. Bu voltajlar elektrik çarpması tehlikesine neden olabilir.
- Yalnızca el kitabında belirtilen yedek sigortaları kullanın.
- Ölçümler için doğru uçları, fonksiyonu ve kademeleri kullanın.
- Yalnız çalışmayın.
- Akım ölçümleri için, Ölçüm Cihazını devreye devre gücünü kestikten sonra takın. Ölçüm Cihazını devreye her zaman seri halinde bağlayın.
- Genel test ucunu açık test ucundan önce bağlayın ve açık test ucunu genel test ucundan önce çıkarın.
- Hatalı çalıştığında Ölçüm Cihazını kullanmayın. Koruma riske atılabilir. Emin değilseniz, Ölçüm Cihazını kontrol ettirin.
- Ölçüm cihazını patlayıcı gazların veya buharın mevcut olduğu yerlerde veya nemli veya ıslak ortamlarda kullanmayın.


- Ölçüm Cihazına güç sağlamak için yalnızca belirtilen 1,5 V AA pil kullanın (üç pil Ölçüm Cihazının tabanına, iki pil ekrana olmak üzere).
- Tehlikeli yerlerde çalışırken yerel ve ulusal güvenlik gereklerine uyun.
- Sadece Ölçüm Cihazıyla aynı voltaj, kategori ve amperaj derecelerine sahip olan ve bir güvenlik Kuruluşu tarafından onaylanmış test uçlarını kullanın.
- Ölçüm Cihazının düzgün çalıştığından emin olmak için önce bilinen bir voltajı ölçün. Emin değilseniz, Ölçüm Cihazını kontrol ettirin.
- Tehlikeli yerlerde çalışırken yerel veya ulusal yetkili mercilerin belirlediği koruyucu ekipmanları kullanın.
- Kullanmadan önce devamlılık için test plakalarını ölçün. Direnç yüksekse veya parazitliyse ise kullanmayın.
- Ölçüm Cihazında yalnızca belirtilen yedek parçaları kullanın.
- Test iletkenini eliniz ile tutarken, parmaklarınız koruyucu siperliği aşmasın.

⚠ Dikkat

Ölçüm Cihazının ve test edilen ekipmanın zarar görmesini önlemek için aşağıda belirtilen hususlara uyun:

- Diyot testleri yapmadan veya direnç, devamlılık ya da kapasitans ölçümleri gerçekleştirmeden önce devre elektriğini kesin ve tüm yüksek voltaj kapasitörlerini deşarj edin.
- Tüm ölçümler için doğru uçları, fonksiyonu ve kademeleri kullanın.
- Akım ölçümü gerçekleştirmeden önce sigorta testi yapın.

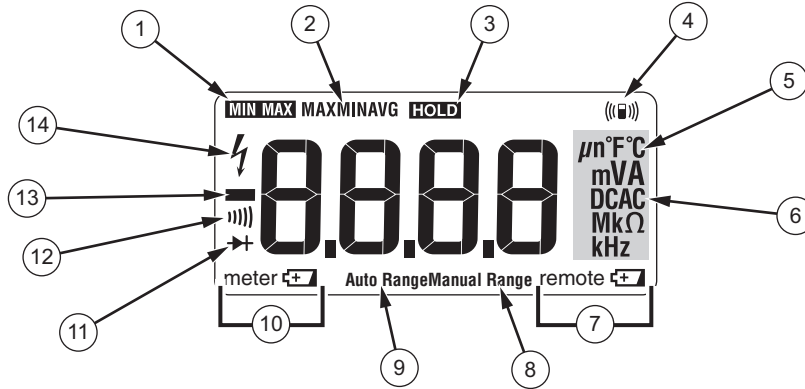
Tablo 1. Uluslararası Elektriksel Semboller

	AC (Alternatif Akım)		Topraklama
	DC (Doğrudan Akım)		Sigorta
	Tehlikeli Voltaj		Avrupa Topluluğu Direktiflerine Uygun.
	Tehlike Riski. Önemli bilgiler. Kılavuza bakınız.		İlgili Kanada Standartlar Birliği Direktiflerine Uygun.
	Pil. Bu uyarı görüldüğünde pil zayıflamıştır.		Çift kat izole edilmiş
	Süreklilik testi veya süreklilik bip tonu.		Kapasitans
CAT III	IEC Ölçüm Kategorisi III CAT III ekipmanı, dağıtım panelleri, besleyiciler, kısa yan devreler gibi sabit ekipman sistemlerinin ekipmanlarındaki ve büyük binalardaki aydınlatma sistemlerindeki geçici akımlara karşı koruma sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.	CAT IV	IEC Ölçüm Kategorisi IV CAT IV cihazı, bir elektrik sayacı veya bir havai hat veya yeraltı dağıtım servisi gibi ana besleme seviyesinde bulunan geçici akımlara karşı koruma içerir.
	Bu ürünü sınıflandırılmamış belediye atığı olarak atmayın. Geri dönüşüm bilgileri için Fluke web sitesine gidin.		Diyot
	TÜV Product Services tarafından incelenmiş ve lisans verilmiştir.		İlgili Avustralya standartlarına uygundur.

Özellikleri

Ölçüm Cihazı özelliklerinin kısa özellik tanımını da içeren listesini görmek için Tablo 3-4'e bakın.








Tablo 2. Ekran



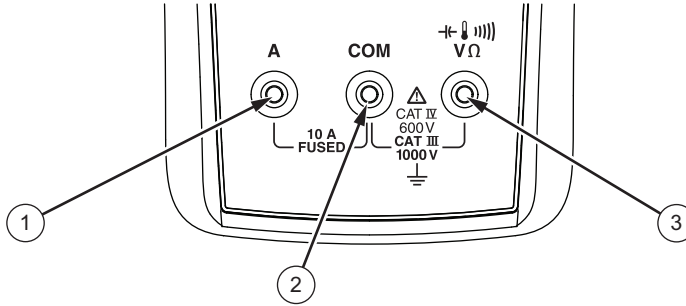
gcc101.eps

Hayır.	Simge	Anlamı
1	MIN MAX	MIN MAX AVG modu açık.
2	MAX MIN AVG	Maksimum, minimum veya ortalama ölçüm gösterilmiştir.
3	HOLD	Ekran beklemede. Ekran ölçümü donduruyor.


Tablo 2. Ekran (Devam)

Hayır.	Simge	Anlamı
4		Radyo bağlantısı göstergesi.
5	°C, °F	Celsius, Fahrenheit
6	A	amper (amp)
	V, mV	volt, millivolt
	μF, nF	mikrofarad, nanofarad
	DC AC	Doğru akım veya alternatif akım.
	Ω, MΩ, kΩ	ohm, megohm, kilohm
	Hz, kHz	hertz, kilohertz
7	remote 	Ekran modülü için düşük pil uyarısı.
8	Manual Range	Manuel kademe ayarlı.
9	Auto Range	Otomatik kademe ayarlı.
10	meter 	Ölçüm Cihazı tabanı için pil düşük uyarısı.
11		Diyot testi modu.
12		Süreklilik testi.
13	-	Negatif okumalar.
14		⚠ Tehlikeli voltaj. Ölçülenvoltaj ≥ 30 V, veya voltaj Aşırı yüklenme durumu (OL). > 1 kHz olan frekans ölçümleri için,  sembolü ve yüksek voltaj LED'i belirtilmemiştir.

Tablo 3. Girişler



gcc110.eps

No.	Uç	Açıklama
1	A	0 A ila 10,00 A akım ölçümleri için giriş.
2	COM	Tüm ölçmeler için ortak uç.
3	 VΩ	Voltaj, süreklilik, direnç, diyot, kapasitans, sıcaklık ve frekans ölçümleri için kullanılan giriş.

Tablo 4. Fonksiyon Düğmesi Konumları

Düğme Konumu	Açıklama
$\widetilde{\text{HzV}}$ Hz (button)	AC voltaj 0,06 - 1000 V. Frekans 5 Hz'den 50 kHz'e.
$\overline{\text{V}}$	DC voltaj 0,001 V'dan 1000 V'a.
$\overline{\text{mV}}$	AC voltaj 6,0'dan 600,0 mV'a, dc-akuple. DC voltaj 0,1'dan 600,0 mV'a.
Ω	Ohm 0,1 Ω 'dan 40 M Ω 'a.
	Devamlılık sesli ikazı çalışır < 20 Ω ve kapanır > 250 Ω .
$\text{--}\text{>}\text{--}$	Farad 1 nF'dan 9999 μF 'a.
	Diyot Testi. Giriş voltajı > 2,0 V olduğunda ekranda OL görüntülenir.
$\text{--}\text{>}\text{--}$	Sıcaklık.
$\widetilde{\text{A}}_{\text{Hz}}$ Hz (button)	0,1 A – 10 A aralığında (> 10' dan 20 A'ya, 30 aniye on, 10 dakika off) AC akım. > 10,00 A ekran yanıp söner. > 20 A, OL gösterilir. DC- coupled. Frekans 45 Hz'den 5 kHz'e.
$\overline{\text{A}}$	0,001 A – 10 A aralığında (> 10' dan 20A'ya, 30 aniye on, 10 dakika off) DC akım. > 10,00 A ekran yanıp söner. > 20 A, OL gösterilir.
Not: Tüm ac işlevleri gerçek rms'dir. AC voltaj ac-kuplajlıdır. AC mV ve ac amp'ler dc-akupledir.	

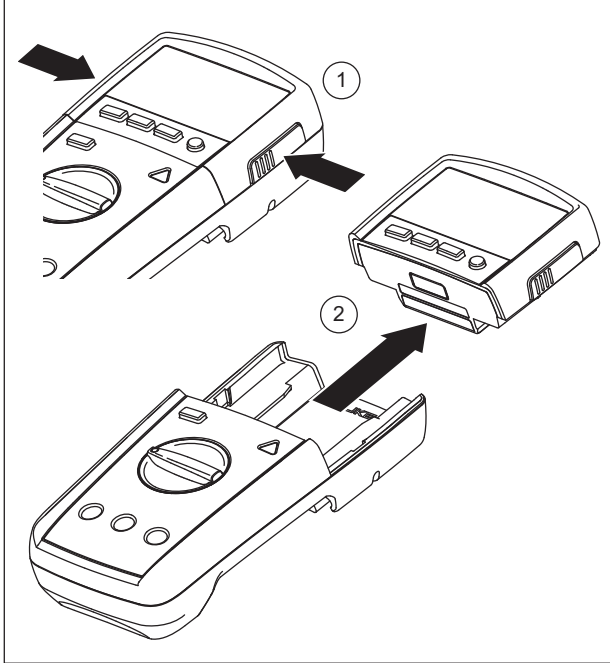
Hata İletileri

Tablo 5 olası hata mesajlarını ve hatayı gidermek için gerekli adımları içerir.

Tablo 5. Hata Mesajları

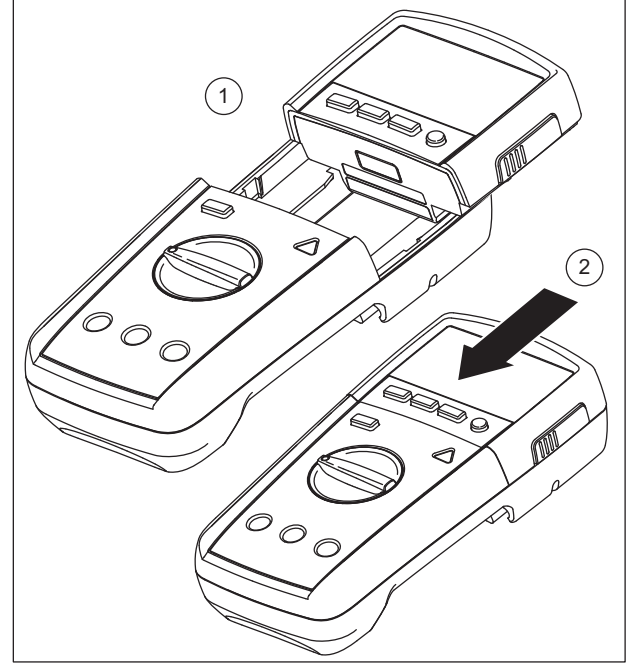
Hata İletileri	
bAtt d ISP	Ölçüm Cihazı çalıştırılmadan önce ekran modülü pilleri değiştirilmelidir.
bAtt bASE	Ölçüm Cihazı çalıştırılmadan önce Ölçüm Cihazı taban pilleri değiştirilmelidir.
CAL Err	Kalibrasyon gerekli. Ölçüm Cihazı çalıştırılmadan önce kalibrasyonu yapılmalıdır.
EEP Err	Dahili hata. Metre çalıştırılmadan önce tamir edilmeli.
rF Err	Ölçüm Cihazı tabanı ile radyo bağlantısı kesildi.

Uzaktan Çalıştırma



gcc114.eps

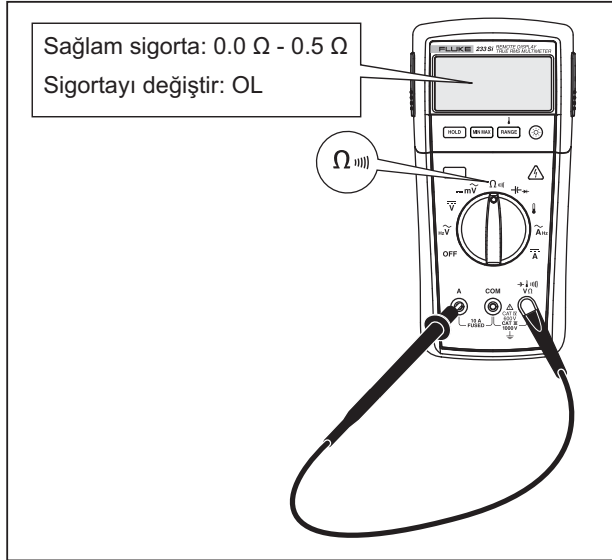
Şekil 1. Görüntü Modülünü Ayırma



gcc115.eps

Şekil 2. Görüntü Modülünü Ölçüm Cihazı Tabanına Takma

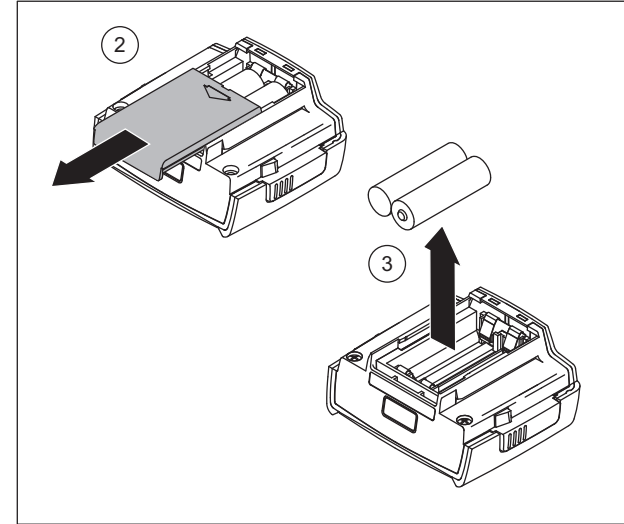
Sigorta Testi



gcr105.eps

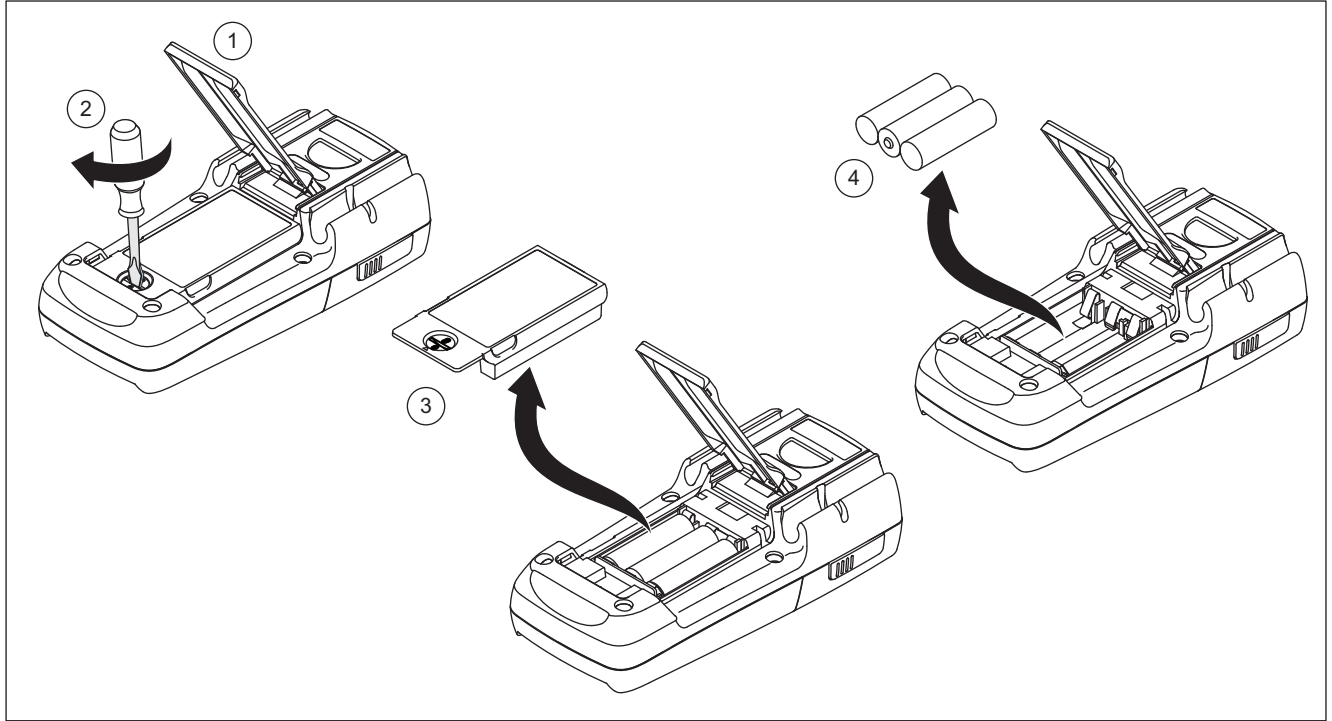
Şekil 3. Sigorta Testi

Pilin Değiştirilmesi



gcc111.eps

Şekil 4. Görüntü Modülü Pillerini Çıkarma



gcc112.eps

şekil 5. lum Cihazı Tabanı Pillerini Deęiřtirme

Genel Özellikler

Herhangi bir terminal ve

toprak arasındaki maksimum voltaj 1000 V rms

⚠ A girişleri için sigorta 11 A, 1000 V 17000 A interrupt rating Sigorta

Rakım

Çalışma 2.000 Metre

Saklama 12.000 Metre

Sıcaklık

Çalışma -10°C ile +50°C arasında

Depolama -40°C ile +60°C arasında

Sıcaklık katsayısı 0,1 X (belirtilen doğruluk) °C (< 18°C veya > 28°C)

Elektromanyetik Uyumluluk (EN 61326-1:2006) 3 V/m'lik bir RF alanında, doğruluk = sıcaklık hariç belirlenen doğruluk: doğruluk = belirlenen doğruluk $\pm 5^{\circ}\text{C}$ (9°F)

Kablosuz Frekansı 2,4 GHz ISM Bant 10 metre mesafe

Bağıl Nem Maksimum yoğunlaşmayan, 35°C'de %90, 40°C'de %75, 50°C'de %45, 40 MΩ mesafe için %0 ila 70

Pil Tipi

Ölçüm cihazı tabanı Üç AA Alkalın pil, NEDA 15 A IEC LR6

Görüntü modülü İki AA Alkalın pil, NEDA 15 A IEC LR6

Pil Ömrü 400 saat tipik (Alkalın)

Şok: IEC 61010'e göre 1 Metre düşme 6 taraf

Güvenlik Uyumluluğu: ANSI/ISA S82.01-2004, CSA 22.2 No. 61010-1-04 ila 1000 V Ölçüm Kategorisi III ve 600 V Ölçüm Kategorisi IV'e uygundur.

Sertifikalar CSA, TÜV (EN61010), CE,  (N10140), VDE, GOST