

# Megger®



## **DLRO10HD ve DLRO10HDX**

**10 A Dijital Düşük Dirençli Ohm Ölçer**

*Kullanma kılavuzu*

**Bu belgenin telif hakkı:**

Megger Limited, Archcliffe Road, Dover, Kent CT17 9EN. ENGLAND  
T +44 (0)1304 502101 F +44 (0)1304 207342 [www.megger.com](http://www.megger.com)

Megger Ltd, ürünlerinin özelliklerini zaman zaman önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar. Bu belgede yer alan bilgilerin doğruluğunu sağlamak için her türlü çaba gösterilmesine rağmen, Megger Ltd. tarafından eksiksiz ve güncel bir açıklama olduğu garanti edilmez veya temsil edilmez.

Bu aletle ilgili Patent bilgisi için aşağıdaki web sitesine bakın:

**[megger.com/patents](http://megger.com/patents)**

Bu kılavuz, bu kılavuzun önceki tüm sayılarının yerine geçer. Lütfen bu belgenin en son sayısını kullandığınızdan emin olun. Daha eski bir sayı olan tüm kopyaları imha edin.

## Uygunluk beyanı

Burada Megger Instruments Limited, bu kullanıcı kılavuzunda açıklanan Megger Instruments Limited tarafından üretilen radyo ekipmanının 2014/53/EU Direktifi ile uyumlu olduğunu beyan eder. Bu kullanıcı kılavuzunda açıklanan Megger Instruments Limited tarafından üretilen diğer ekipmanlar, uygulandıkları yerlerde 2014/30/EU ve 2014/35/EU Yönergeleri ile uyumludur.

Megger Instruments AB uygunluk beyanlarının tam metnine aşağıdaki internet adresinden ulaşılabilir:

**[megger.com/eu-dofc](http://megger.com/eu-dofc)**

<b>1. Cihaz Güvenliği</b>	<b>6</b>
1.1. Ölçüm Bağlantısı	7
1.1.1 Gerilim	7
1.1.2 CAT IV	7
1.1.3 CAT III	7
1.1.4 CAT II	7
1.2. Bu kılavuzdaki Güvenlik ve Tehlike Simgeleri	7
1.3. Güvenlik ve Tehlike Simgeleri	8
1.4. Uyarı Simgeleri	8
<b>2. Açıklama</b>	<b>9</b>
2.1. Önemli Özellikler	9
<b>3. Uygulamalar</b>	<b>10</b>
<b>4. Genel Görünüm</b>	<b>11</b>
4.1. Kontroller ve Bağlantılar DLRO10HD	11
4.2. Kontroller ve Bağlantılar DLRO10HDX	12
4.3. Test Modu Döner Anahtarı	13
4.4. Kademe Döner Anahtarı	14
4.4.1 Çözünürlük ve Doğruluk	14
<b>5. Test Kabloları</b>	<b>15</b>
5.1. Cihaza Bağlantı	15
5.2. Test Kablosu Bağlantısı	15
5.3. Test Parçasına Bağlantı	16
5.4. DH4-C İkili Kazıklar	16
5.5. DH4-C İkili Kazıklarla veya Tek Tek Kablolarla Testler	16
<b>6. Testler</b>	<b>17</b>
6.1. Endüktif Test	17
6.2. Manuel İki Yönlü Test	18
6.3. Otomatik İki Yönlü Test	19
6.4. Otomatik Tek Yönlü Test	20
6.5. Sürekli Test	21
<b>7. Otomatik Kayıt yapılan test (DLRO10HDX:)</b>	<b>22</b>
7.1. Otomatik İki Yönlü Test	22
7.2. Otomatik Tek Yönlü Test	23
7.3. Sürekli Test	24

<b>8. Bellek Özellikleri (DLRO10HDX)</b>	<b>25</b>
8.1. Tarih ve Saat Kurulumu	25
8.1.1 Tarih ve Saat Ayarlama	25
8.2. Test Sonucu Kayıtlarını Getirme	26
8.3. Test Sonucu Kayıtlarını İndirme	26
8.4. Test Sonucu Kayıtlarını Silme	27
<b>9. Bakım</b>	<b>28</b>
9.1. Rutin Denetim	28
9.2. Temizlik	28
9.3. Cihazın Bakımı	28
9.4. Test Kabloları	28
9.5. Şebeke Gücü Sigortası	28
9.6. Pil Bakımı	28
9.7. Pil Şarjı	28
<b>10. Teknik özellikler</b>	<b>29</b>
10.1. Güç Kablosu	30
10.1.1 Güç Kablosu Bağlantı Tablosu	30
10.2. PowerDB yazılımını indir	30
<b>11. Aksesuarlar</b>	<b>31</b>
<b>12. Onarım ve Garanti</b>	<b>32</b>
12.1. Kalibrasyon, Servis ve Yedek Parçalar	32
12.2. Onaylı Onarım Şirketleri	32
12.3. Bir Cihazı Onarım için Geri Gönderme	32
<b>13. Kullanım Ömrünün Sonunda İmha</b>	<b>33</b>
13.1. WEEE Direktifi	33
13.2. Piller	33

# 1. Cihaz Güvenliği

Ekipman üreticisi tarafından belirtilen bir şekilde kullanılırsa, ekipman tarafından sağlanan koruma bozulmuş olabilir.

- **DİKKAT: CİHAZ YALNIZCA UYGUN EğİTİMİ ALMIŞ VE YETKİN KİŞİLER TARAFINDAN KULLANILMALIDIR**
- Bu ekipmanın kullanıcıları ve onların işverenleri, Ulusal Sağlık ve Güvenlik Yasalarıncı, olası tehlikeli elektrik kaynaklarını ve elektrik yaralanma riskini belirlemek amacıyla tüm elektrik aksamının geçerli risk değerlendirmesini yapmakla yükümlüdür
- Herhangi bir parçası hasarlıysa cihaz KULLANILMAMALIDIR
- Hasarlı test kabloları KULLANILMAMALIDIR. Test kablolar, konektörler ve mekanik koruyucular iyi durumda ve temiz olmalı, kırık ya da çatlak izolasyona sahip olmamalıdır
- Cihaz kapalı iken cihazın bağlandığı test nesnesine enerji verilirse, koruma cihazları cihazın aşırı ısınmasına engel olamayabilir. Böyle bir durumda, kutunun parçaları çok sıcak hale gelebilir ve hasar oluşabilir
  - Test nesnesine bağlamadan önce cihazı AÇIN.
  - Test bağlantıları yapılmadan önce test nesnesi kapatılmalı, güçten kesilmeli ve kontrol edilmelidir. Cihaz bağlıyken test nesnesine yeniden güç verilemeyeceğinden emin olun.
  - Ekipmanı, test nesnesine bağlıyken gözetimsiz bırakmayın.
  - Test işlemi tamamlandıktan sonra ekipmanı test nesnesine bağlı bırakmayın.
- Test nesnesine bağlanırken veya nesne bağlantısı kesilirken kullanıcının dikkatli olması gerekir
  - Test nesnesine bağlamadan önce test kablolarını her zaman cihaza bağlayın.
  - Bağlantı yaparken veya bağlantıları keserken ellerinizi her zaman prob klipsleri ve kelepçelerdeki engelleyicilerin arkasında tutun.
  - Cihaz ve test nesnesi arasındaki yüksek akımlı bağlantılar, kazara çıkma durumlarına karşı emniyetlenmelidir ve test akımının akışı sırasında ayrılmamalıdır.
  - Test sırasında devre terminallerine dokunulmamalıdır.
  - Test akımı durana ve TEST uyarı göstergesi sönene kadar, cihazı test nesnesinden ayırmayın.
  - Test kabloları ve bağlantıları, kullanım sırasında ısınabilir. Elle tutarken dikkatli olun.
  - Cihazı KAPATMADAN önce, test nesnesinden ayırın
- Cihazın içinde kullanıcı tarafından servis verilebilir parçalar yoktur, pil ve sigorta değişimi de dahil olmak üzere tüm servis işlemleri, Megger tarafından onaylanmış servis merkezlerine yönlendirilmelidir.
- Tehlikeli gerilimlerde kullanıldığında, Megger terminal kapağının (parça numarası 1002-390) kullanılması gerekir.
- Bu ürün kendinden güvenli değildir. Patlayıcı bir ortamda kullanmayın

## 1.1. Ölçüm Bağlantısı

Tam güvenlik derecesi amacıyla sadece, bu cihaz için Megger tarafından tasarlanmış test kabloları kullanılmalıdır.

### 1.1.1 Gerilim

Ölçüm bağlantısı anma gerilimi, bağlamanın güvenli olduğu maksimum hat-toprak gerilimidir.

### 1.1.2 CAT IV

Ölçüm kategorisi IV: Düşük gerilimli ana şebeke kaynağı ve dağıtım panosu arasında bağlı ekipman

### 1.1.3 CAT III

Ölçüm kategorisi III: Dağıtım panosu ve elektrik prizleri arasında bağlı ekipman.

### 1.1.4 CAT II

Ölçüm kategorisi II: Elektrik prizleri ve kullanıcının ekipmanı arasında bağlı ekipman.

Ölçüm ekipmanları, yazılı değer veya altında, devrelere güvenli şekilde bağlanabilir. Bağlantı değeri, ölçüm devresindeki en düşük değerli bileşenin değeridir.

## 1.2. Bu kılavuzdaki Güvenlik ve Tehlike Simgeleri

Bu bölüm, cihazın dış kasası üzerindeki çeşitli güvenlik ve tehlike simgelerini ayrıntılı olarak açıklar.

### Açıklama

**TEHLİKE :** Göz ardı edilmesi halinde ölüme, ciddi yaralanmalara veya sağlık sorunlarına yol açabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

**UYARI :** Göz ardı edilmesi halinde ölüme, ciddi yaralanmalara veya sağlık sorunlarına yol açabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.

**FARKINDA OLMAK :** Göz ardı edildiğinde yaralanmalara veya sağlık sorunlarına yol açabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

**DİKKAT :** Ekipmanın veya çevrenin zarar görmesine neden olabilecek bir durumu belirtir.

**NOT :** İlgili işlemleri güvenli ve verimli bir şekilde gerçekleştirmek için izlenmesi gereken önemli talimatları belirtir.



### 1.3. Güvenlik ve Tehlike Simgeleri

Bu bölümde, cihazın dış kutusunun üstündeki çeşitli güvenlik ve tehlike simgeleri ayrıntılı bir şekilde anlatılır.

Simge	Açıklama
	Dikkat: Kullanıcı Kılavuzuna bakın
	<b>YÜKSEK VOLTAJ</b> Elektrik çarpması riski
	Ekipman mevcut UKCA direktiflerine uygundur.
	Ekipman, yürürlükteki AB direktiflerine uygundur.
	Ekipman, mevcut "C tick" gereksinimlerine uyumludur.
	Normal Atıkların içinde atmayın.
	Ekipmanın tamamı Çift Yalıtımla korunmaktadır.
	Referans toprak bağlantısı. Koruyucu bir toprak terminali değil
	Sigorta

### 1.4. Uyarı Simgeleri

Bu bölümde, ekranda gösterilebilen tehlike simgeleri ayrıntılı bir şekilde anlatılır.

Simge	Uyarı	Açıklama
	Harici Gerilim Uyarısı	Terminallerin arasında harici bir gerilimin uygulanması ve cihazın Açık konuma getirilmesi durumunda, ekranda Yüksek Gerilim uyarısı yanıp söner. Bu, test edilen ögenin canlı olduğuna, bunun tehlikeli olabileceğine ve test işleminin devre dışı bırakıldığına ilişkin bir uyarıdır. Gerilim terminaleri ile Akım terminaleri arasında 50 V'den yüksek potansiyel fark uygulanırsa Yüksek Gerilim uyarı mesajı yanıp söner. Tüm terminaler aynı yüksek gerilimde olursa bu uyarı gösterilmez. <b>Not:</b> Cihaz Kapalı konuma getirildiğinde uyarı çalışmaz.
	Deşarj Gerilimi / Akımı Uyarısı	Endüktif test tamamlandıktan sonra 1 mA'dan yüksek bir akım hâlâ akıyorsa paneldeki Yüksek Gerilim uyarısı ve kırmızı Yüksek Gerilim LED'i yanıp söner. Bu, endüktif yükün test edildiğine ve deşarj olduğuna işaret eder. Deşarj uyarısı gösterilirken akım döngüsünün bağlantısını kesmeyin.



## 2. Açıklama

Bu Kullanıcı Kılavuzunda, DLRO10HD ve DLRO10HDX ayrıntılı bir şekilde anlatılır.

Hem DLRO10HD hem de DLRO10HDX aynı testleri ve parametreleri ölçebilir ve bunun yanı sıra, DLRO10HDX, test sonuçlarını kaydedebilir, geri getirebilir ve PowerDB'ye indirebilir.

DLRO10 kademesindeki dijital düşük direnç ohmmetreler, 0,1  $\mu\Omega$  ila 2 k kademesindeki direnci ölçer. Bu cihazlar, maksimum 10 Amperlik bir test akımı sağlar. DLRO10 kademesi dört sürümden oluşur:

- DLRO10
- DLRO10X
- DLRO10HD
- DLRO10HDX

### 2.1. Önemli Özellikler

- Basit çalıştırma
- Yüksek güç kademeleri
- Eşzamanlı test etme ve pil şarj etme
- Zorlu ortamlarda veya laboratuvarında kullanım için tasarlanmış dayanıklı kutu yapısı
- Çalışma sırasında giriş koruması için kapalı kapaklı IP65 ve açık kapaklı IP54
- Birden fazla kablo seti seçeneği (Megger bağlantılı kablolar - bkz. kablo seti veri sayfası)
- 250 m $\Omega$  değerine kadar ölçüm yaparken 10 A ve 2,5  $\Omega$  değerine kadar ölçüm yaparken 1 A
- Test kablosu kontağını izler - hatalı okuma olasılığını düşürür
- Şarj edilebilir pil: Kapasite <1000 10A testi
- Otomatik kapanma
- Tüm aydınlatma koşullarına uygun, büyük, net LCD
- Sonuçların kaydedilmesi için Saat ve Tarih damgalı bellek (yalnızca DLRO10HDX)
- Bellek depolama ve USB'ye indirme işlevi (Yalnızca DLRO10HDX)
- CAT III 300 V: En fazla 10 saniye boyunca dört terminalden herhangi bir çiftine uygulanan 600 V DC'ye kadar harici gerilimlere kazara bağlantıya karşı korunur

### 3. Uygulamalar

DLRO10HD ve DLRO10HDX, demiryolundan uçaklara sektördeki bileşenlerin direncine kadar farklı uygulamalarda düşük direnç değerlerini ölçer.

Her türlü metalik bağlantı ölçülebilir, ancak kullanıcılar uygulamaya bağlı olarak ölçüm sınırlarını bilmelidir. Örneğin, kablo üreticisinin ince bir tel üzerinde rezistif ölçümler yapmayı planlaması halinde, teli ısıtmayı ve dolayısıyla direncini değiştirmeyi önlemek amacıyla düşük bir test akımı seçilmelidir.

İki cihaz da 10 A kademesi 250 mΩ'a kadar direnç değerlerine sahip olduğu için kalın iletkenlerin, kaynak yapışmasının ve kalitesinin ölçülmesi için uygundur. Elektrik motorları ve jeneratörleri üzerindeki ölçümler endüktif olacaktır ve doğru bir sonuç elde edilebilmesi için Kullanıcının endüktif modu ve şarj sürecini anlaması gerekir.

Kablolarla endüklenen elektromanyetik gürültü, okumayı etkileyebilir. Kullanıcı bir gürültü simgesiyle uyarılır, ancak bu ölçümü engellemez.

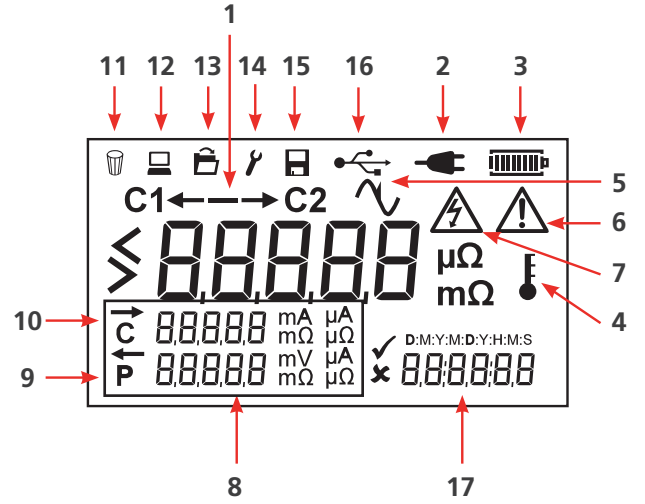
Farklı metaller birleştirildiğinde galvanik etki oluşur. Kullanıcılar, bu etkinin giderildiğinden emin olmak için iki yönlü bir mod seçmelidir. Cihaz, her iki yönde akan akımı ölçer ve sonucun ortalamasını alır.

Tipik uygulamalara aşağıdakilerin DC direnç ölçümleri dahildir:

- Anahtar ve kontak kesici direnci
- Dönüştürücü ve motor sargısı direnci
- Bara ve kablo bağlantıları
- Korkuluk ve boru bağlantıları
- Uçak gövde bağlantıları ve statik kontrol devreleri
- Metal alaşımlar, kaynaklar ve sigorta direnci
- Kaynaklı bağlantıların bütünlüğü
- Grafit elektrotlar ve diğer kompozitler
- Pil sistemlerinde en fazla 4 hücreler arası bağlantı
- Tel ve kablo direnci
- 300 V pik
- Anten ve paratoner bağlantısı
- Rezistif bileşenlerin kalite kontrolü



## 4.2. Kontroller ve Bağlantılar DLRO10HDX

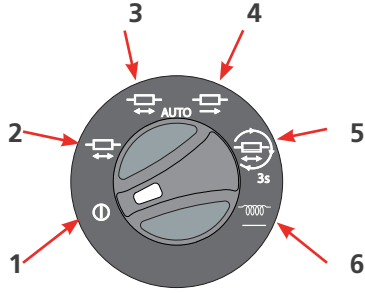


Öğe	Açıklama
1	Akım Terminalleri
2	Potansiyel Terminaller
3	Test Kablosu LED Kablo
4	Ekran
5	Test sırasında tehlike uyarı LED'i
6	Arka Işık
7	Test Düğmesi (Testi başlatır ve durdurur)
8	Kademe Döner Anahtarı
9	Kontrast düğmesi
10	Test modları ve Kapatma döner anahtarı
11	Şebeke Gücü Açık LED'i
12	Sigorta
13	Şebeke Gücü Soketi
14	Kaydetme Düğmesi
15	USB soketi (kayıtları indirir)
16	Gezinme Tuş Takımı (kurulum ve kaydedilen sonuçlar)

Öğe	Açıklama
1	Testteki Akımın akış yönü
2	Şebeke Gücü bağlı
3	Pil Durumu
4	Aşırı Sıcaklık
5	Gürültü (100 mV 50/60 Hz'in üzerinde)
6	Kullanıcı Kılavuzuna Bakın
7	Yüksek Gerilim Uyarısı
8	İkincil Ekranlar
9	P göstergesinin üstünde akım akışını gösteren yön oku
10	C göstergesinin üstünde akım akışını gösteren yön oku
11	Sil
12	Test Sonucunu İndirme modu
13	Test Sonucu Modunu Getirme
14	Tarih ve Saat modu
15	Kaydetme modu
16	USB bağlı
17	Tarih ve saat

### 4.3. Test Modu Döner Anahtarı

Test modları ve cihaz Kapalı durumu, Test Modu döner anahtarı ile seçilir.



Mevcut test modları şunlardır:

Öğe	Mod	Açıklama
1	<b>Kapalı</b>	Cihaz Kapalı. Cihazı çalıştırmak için anahtarı herhangi bir moda döndürün
2	<b>Manuel İki Yönlü</b>	Test akımı, akım akışının her iki yönüne uygulanır. Dört bağlantının tamamının sürekliliği kontrol edilir. Akım hem ileri hem de geri yönde uygulanır. <b>Bkz. sayfa 18 "6.2. Manuel İki Yönlü Test"</b> .
3	<b>Otomatik İki Yönlü</b>	Test akımı, akım akışının her iki yönüne uygulanır. <b>Bkz. sayfa 19 "6.3. Otomatik İki Yönlü Test"</b> .
4	<b>Otomatik Tek Yönlü</b>	Ölçüm işleminin hızlandırılması için, akım yalnızca tek yönde uygulanır. Test sırasında duran EMF'lerin kurulumu yoksayılmıştır, böylelikle düşük doğruluk ortaya çıkabilir. <b>Bkz. sayfa 20 "6.4. Otomatik Tek Yönlü Test"</b> .
5	<b>Sürekli</b>	Test akımı her iki yöne uygulanır. Test, üç saniyelik aralıklarla tekrarlanır. <b>Bkz. sayfa 21 "6.5. Sürekli Test"</b> .
6	<b>Endüktif</b>	Test akımı yalnızca bir yönde uygulanır. <b>Bkz. sayfa 17 "6.1. Endüktif Test"</b> .

**UYARI : Endüktif yükler ölçülürken, akım taşıyan kablolar test edilen öğeye güvenli bir şekilde bağlanmalıdır.**

**UYARI : Testin sonunda depolanan şarj boşaltılana dek akım taşıyan kabloları çıkarmayın.**

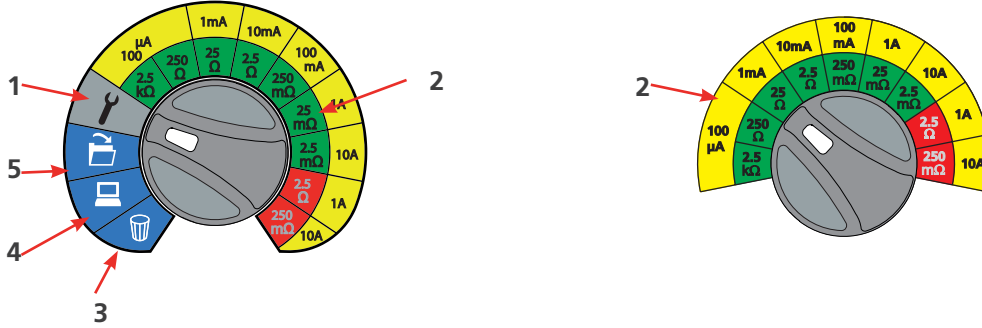
**UYARI : Bu talimatlara uyulmaması, cihaz ve operatör için tehlikeli olabilecek ark oluşumuna neden olabilir.**

**NOT : Endüktif yükler ölçülürken gerilimin kararlı olması için beklemek gereklidir; bu nedenle ölçüm işlemi birkaç saniye veya dakika sürebilir.**

## Genel Görünüm

### 4.4. Kademe Döner Anahtarı

Cihazın direnç ve akım test kademesi, Kademe döner anahtarı ile seçilir.



- Yeşil direnç kademeleri: Düşük çıkış gücü (<0,25 W) çıkışları.
- Kırmızı direnç kademeleri: Daha yüksek olan 2,5 W (1 A) ve 25 W (10 A) güç çıkışları (Uyarı simgesi gösterilir).

Öge	Açıklama
1	Bkz. sayfa 25 "8.1. Tarih ve Saat Kurulumu".
2	Bkz. sayfa 14 "4.4.1 Çözünürlük ve Doğruluk".
3	Bkz. sayfa 27 "8.4. Test Sonucu Kayıtlarını Silme".
4	Bkz. sayfa 26 "8.3. Test Sonucu Kayıtlarını İndirme".
5	Bkz. sayfa 26 "8.2. Test Sonucu Kayıtlarını Getirme".

#### 4.4.1 Çözünürlük ve Doğruluk

- Test akımı doğruluğu %±10
- Voltmetre giriş empedansı >200 kΩ
- 10 A <100 mΩ değerinde maksimum kablo direnci

Test Akımı	Direnç Kademesi	Çözünürlük (gösterildiği gibi)	Temel Doğruluk*	Tam Ölçekli Gerilim	Maks. Güç Çıkışı
100 µA	0 ila 2,5 kΩ	0.1 Ω	±0.2% ±200 mΩ	25 mV	25 µW
100 µA	0 ila 250 Ω	0.01 Ω	±0.2% ±20 mΩ	25 mV	2.5 µW
1 mA	0 ila 25 Ω	1 mΩ	±0.2% ±2 mΩ	25 mV	25 µW
10 mA	0 ila 2,5 Ω	0.1 mΩ	±0.2% ±200 µΩ	25 mV	250 µW
100 mA	0 ila 250 mΩ	0.01 mΩ	±0.2% ±20 µΩ	25 mV	2.5 mW
1 A	0 ila 25 mΩ	1 µΩ	±0.2% ±2 µΩ	25 mV	25 mW
10 A	0 ila 2,5 mΩ	0.1 µΩ	±0.2% ±0.2 µΩ	25 mV	0.25 W
1 A**	0 ila 2,5 Ω	0.1 mΩ	±0.2% ±200 µΩ	2.5 V	2.5 W
10 A**	0 ila 250 mΩ	0.01 mΩ	±0.2% ±50 µΩ	2.5 V	25 W

\* Temel doğruluk ileri ve geri ölçümleri kapsar.

\*\* Daha yüksek 2,5 W (1 A) ve 25 W (10 A) güç çıkışları ( gösterilir).

Harici bir EMF mevcut ise endüktif veya Tek yönlü mod tanımsız bir hata sunabilir.

Referans koşullarında temel doğruluk.

## 5. Test Kabloları

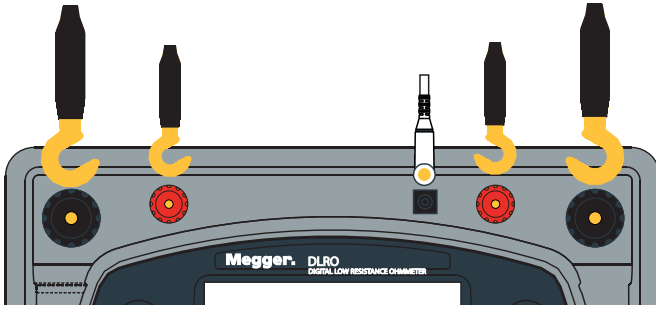
Test kabloları şunlardan biriyle kullanılabilir:

- Kazıklar
- Kelepçeler

Bkz. sayfa 31 "11. Aksesuarlar".

### 5.1. Cihaza Bağlantı

Temin edilen test kablolarını aşağıda gösterildiği şekilde cihaza bağlayın:



**NOT :** Test kablolarının bağlanmasına yardım etmek için cihazın kapağını kaldırın. Kapağı yaklaşık 45° açın ve sağa kaydırın.

### 5.2. Test Kablosu Bağlantısı

İyi bir test ölçümü için, test edilen ünite tarafından hem Akım taşıyan devrenin hem de Gerilim saptayan devrenin tamamlanması gerekir. Cihaz, hem C hem de P devrelerinde süreklilik denetimi yapar.

Test kabloları test parçasına iyi bir biçimde bağlanmadığı sürece test başlamaz.

Sürekliliğin başarılı olduğunun doğrulanması:

- C 1----2 ve P 1----2 sabitse bağlantı iyidir.
- C 1----2 veya P 1----2 yanıp sönüyorsa bağlantı yoktur ve test başlamaz.

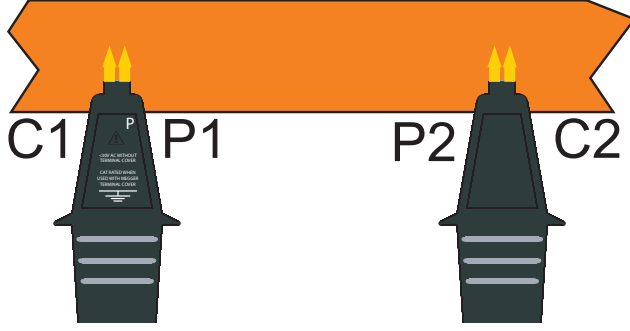
Başarılı Bağlantı	Başarısız Bağlantı
C 1---2 P 1---2	C 1---2 P 1---2

Direnç sonucu, 2500,0  $\Omega$  ila 0,1  $\mu\Omega$  olacak şekilde  $\Omega$ , m $\Omega$  veya  $\mu\Omega$  cinsinde ekranda gösterilir.

İki Yönlü modlardaki sonuç, akım akışının yönünü gösteren oklarla birlikte iki ikincil ekranda gösterilen iki okumanın ortalamasıdır. Ekranın en üst kısmında C1 ile C2 arasındaki büyük ok, akım akışının ölçümünü gösterir.

### 5.3. Test Parçasına Bağlantı

Test kablolarını test parçasına gösterildiği gibi Kelvin düzeniyle bağlayın:



Bu görüntüde, mevcut (C1, C2) ve potansiyel problemlerin (P1, P2) bir test parçasıyla doğru test kablosu bağlantısı gösterilir. Test okuma değerlerinin doğru olduğundan emin olmak için, mevcut terminaller (C1 ve C2), potansiyel terminallerin (P1 ve P2) dışında bağlanmalıdır.

### 5.4. DH4-C İkili Kazıklar

Her bir kazık **P** (potansiyel terminaller) harfiyle işaretlenmiştir. Bir test ölçümü yapıldığında bunlar her zaman iç kontak olmalıdır.

Test kablosu konektörlerinden birinde iki LED (**L1** ve **L2**) ve bir LED sürücü kablosu bulunur. LED sürücü kablosu, **P2** terminalinin yanındaki terminale takılır (Bkz. sayfa 15 "5.1. Cihaza Bağlantı").

**L1** ve **L2** LED'leri aksi takdirde yalnızca ekranda mevcut olacak bilgileri Kullanıcıya verir:

Lamba L1	Lamba L2	Açıklama
Açık (kırmızı)	Kapalı	C veya P kontaklarında yetersiz süreklilik
Yanıp sönen (kırmızı)	Kapalı	Kontaklar arasında bulunan gerilim
Kapalı	Açık (yeşil)	Akım, 1mA, test tamamlandı
Kapalı	Açık (kırmızı)	Ölçüm başarısız

Örneğin, test kabloları bir Otomatik test modunda kullanıldığında:

1. **TEST** düğmesine basın.
2. **L1**, bir kontak arızası olduğunu göstermek için sabit şekilde kırmızı gösterir.
3. Dört kontakın tümü de bağlandığında **L1** Kapalı konuma gelir.
4. Kontak arızalanmadığı sürece bir testte hiçbir LED gösterilmez.
5. Testin sona erdiğini belli etmek için, **L2**, akım akışı 1 mA'nın altına düştüğünde sabit bir yeşil gösterir.
6. Test kabloları test parçasından çıkarıldığında, **L2** Kapalı duruma (testin sonu) gelir ve **L1** kırmızı (kontak yok) gösterir.

DH4-C İkili Kazıklar kullanıldığında, cihaz, test akımının tamamı uygulanmadan önce mutlaka iyi bir kontak olmasını sağladığından, kontak uçlarında aşınma olmamalıdır. Ancak uçlar yıpranır veya körleşirse değiştirilebilir. Yıpranmış uçları çekerek çıkarın ve yenilerini takın. .

### 5.5. DH4-C İkili Kazıklarla veya Tek Tek Kablolarla Testler

Dört kabloyu gösterildiği gibi bağlayın. Bütün durumlarda potansiyel problemlerin (P1 ve P2), mevcut (C1 ve C2) problemlerin içinde olduğundan emin olun.



## 6. Testler

Bu bölümde, manuel olarak da kaydedilebilen (yalnızca DLRO10HDX) cihaz test prosedürleri açıklanmaktadır.

Test parçasına test kablosu bağlantısı hakkında bilgi için bkz. Test Kablosu Bağlantısı (**Bkz. sayfa 15 "5.2. Test Kablosu Bağlantısı"**).

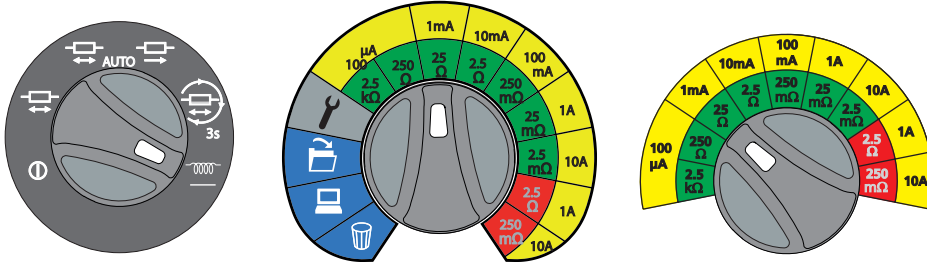
### 6.1. Endüktif Test

**UYARI : Endüktif yükler ölçülürken, akım taşıyan kablolar test edilen öğeye güvenli bir şekilde bağlanmalıdır.**

**UYARI : Testin sonunda depolanan şarj boşaltılana dek akım taşıyan kabloları çıkarmayın.**

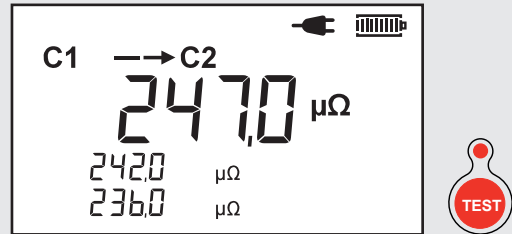
**UYARI : Bu talimatlara uyulmaması, cihaz ve operatör için tehlikeli olabilecek ark oluşumuna neden olabilir.**

**NOT : Endüktif yükler ölçülürken, gerilimin dengelenmesini beklemek gerekir, bu nedenle ölçüm işlemi birkaç saniye veya birkaç dakika sürebilir.**



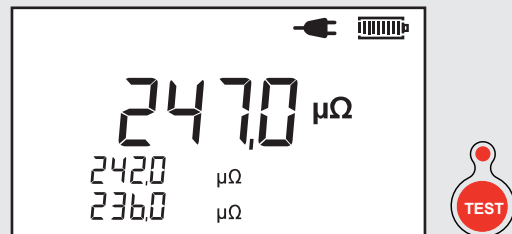
**NOT : Kelepçe test kablolarını (isteğe bağlı aksesuar) kullanın**

1. **TEST** düğmesine basın  
Test başlar (LED kırmızı yanar).  
Ok yönü (akım yönüne bağlı olarak) animasyonla gösterilir ve yatay seyir verir.



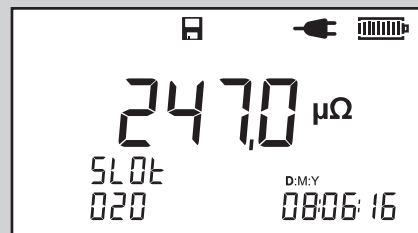
2. Bağlanan test parçasında sürekli ölçümler alınır.  
Son üç test kaydı gösterilir (yeni test sonucu Birincil ekranda (kayan ekran) gösterilir).  
Son test kaydı, bir sonraki test yapılırken gösterilir.

3. Testi durdurmak için **TEST** düğmesine basın.  
Son tamamlanan üç test sonucu gösterilir.

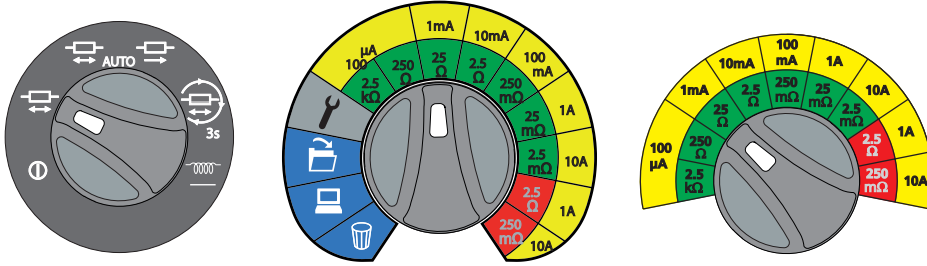


4. **Yalnızca DLRO10HDX:** Gerekirse, test sonuçlarını kaydedin.

**SAVE** düğmesine basın. Son tamamlanan test sonucu kaydedilir ve bellek yuvası numarası gösterilir.  
Kaydetme ekranı üç saniye boyunca gösterilir.



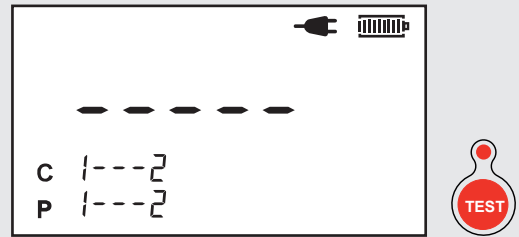
## 6.2. Manuel İki Yönlü Test



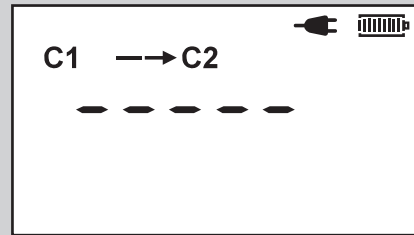
**NOT :** Kelepçe test kablolarını (isteğe bağlı aksesuar) kullanın

**NOT :** Manuel test modunda, **TEST** öğesine basılmadan önce hem Akım hem de Gerilim test kabloları, test parçası üzerinden bağlanmalıdır.

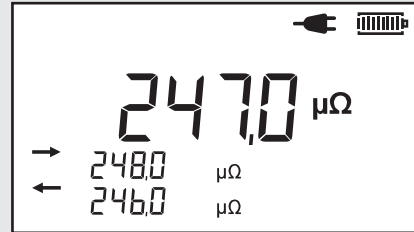
1. **TEST** düğmesine basın (bip sesiyle belirtilir).  
Test başlar (LED kırmızı yanar).




Ok yönü (akım yönüne bağlı olarak) animasyonla gösterilir ve yatay seyir verilir.

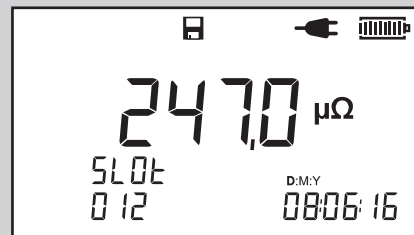


O anda bağlı olan test parçasının test sonucu gösterilir.



2. **Yalnızca DLRO10HDX::** Test sonuçlarını kaydedin (gerekirse).

 düğmesine basın. Test sonucu kaydedilir ve bellek yuvası numarası gösterilir.  
Kaydetme ekranı üç saniye boyunca gösterilir.

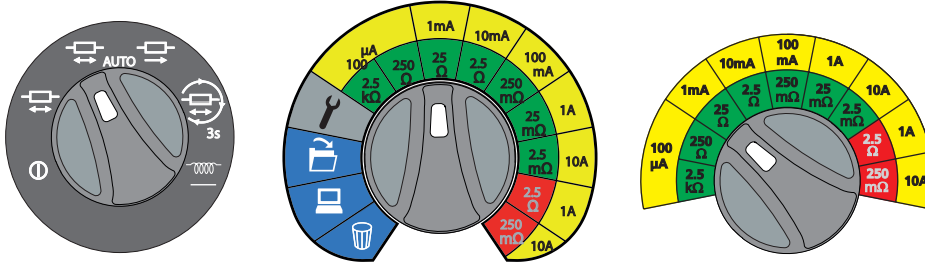


3. Test parçası hâlâ bağlıysa başka bir test yapmak için

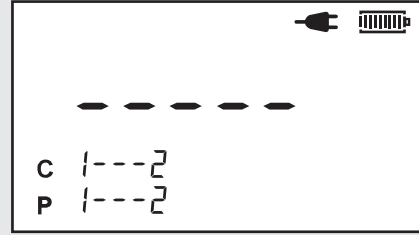
**TEST** düğmesine basın.

4. Gerektiğinde **TEST** öğesine basın.

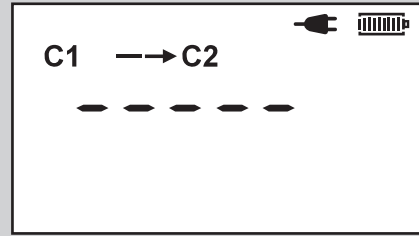
### 6.3. Otomatik İki Yönlü Test



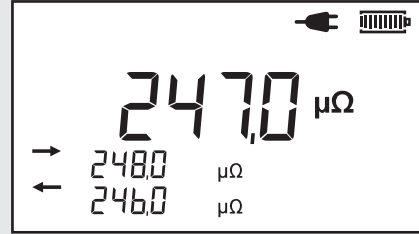
1. Test kablolarını test parçasına bağlayın.  
Test başlar (LED kırmızı yanar).



Ok yönü (akım yönüne bağlı olarak) animasyonla gösterilir ve yatay seyir verilir.



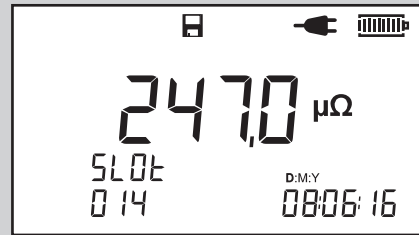
2. O anda bağlı olan test parçasının test sonuçları gösterilir.



3. **Yalnızca DLRO10HDX:** Test sonuçlarını kaydedin (gerekirse).



. düğmesine basın. Test sonucu kaydedilir ve bellek yuvası numarası gösterilir. Kaydetme ekranı üç saniye boyunca gösterilir.

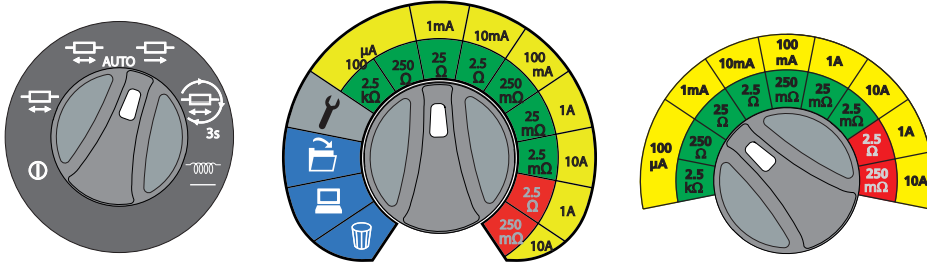


4. Test, sonraki bağlı test parçasına otomatik olarak devam eder.

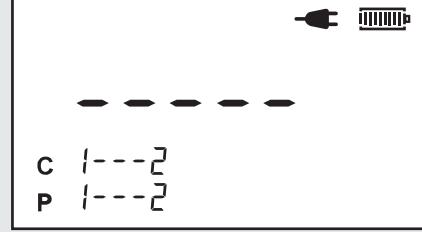
5. **Yalnızca DLRO10HDX:** Gerektiğinde düğmesine basın.

6. Testi durdurmak için düğmesine basın.

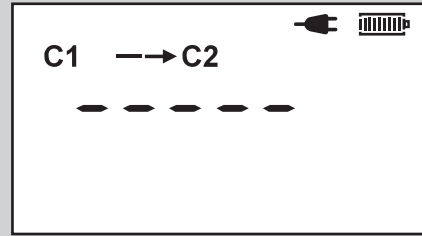
## 6.4. Otomatik Tek Yönlü Test



1. Test kablolarını test parçasına bağlayın.  
Test başlar (LED kırmızı yanar).



Ok yönü (akım yönüne bağlı olarak) animasyonla gösterilir ve yatay seyir verilir.



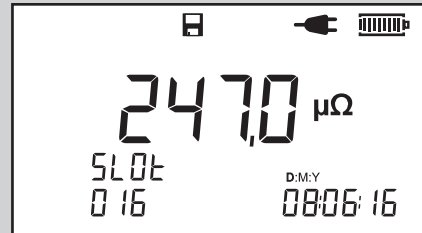
2. O anda bağlı olan test parçasının test sonuçları gösterilir.



3. **Yalnızca DLRO10HDX:** Test sonuçlarını kaydedin (gerekirse).



düğmesine basın. Test sonucu kaydedilir ve bellek yuvası numarası gösterilir.  
Kaydetme ekranı üç saniye boyunca gösterilir.



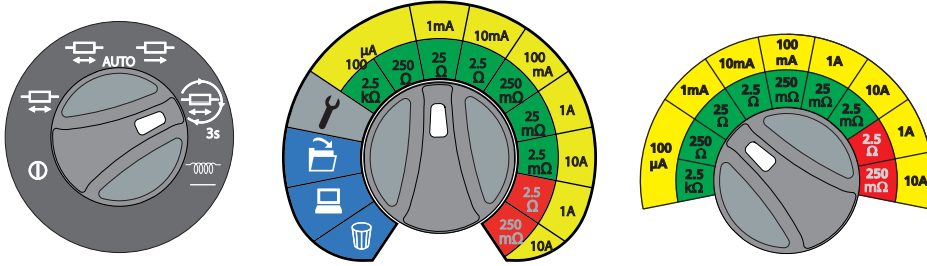
4. Test, sonraki bağlı test parçasına otomatik olarak devam eder.

5. **Yalnızca DLRO10HDX:** Gerektiğinde düğmesine basın.



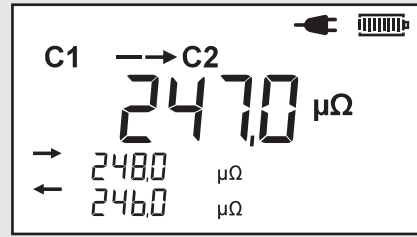
6. Testi durdurmak için  düğmesine basın.

## 6.5. Sürekli Test



**NOT :** Kelepçe test kablolarını (isteğe bağlı aksesuar) kullanın

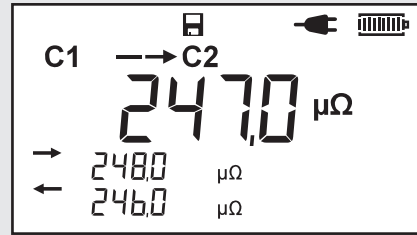
1. **TEST** düğmesine basın  
Test başlar (LED kırmızı yanar).  
Ok yönü (akım yönüne bağlı olarak) animasyonla gösterilir ve yatay seyir verir.




2. Bağlanan test parçasında sürekli ölçümler alınır.  
Testler üç saniyede bir yapılır. Son test kaydı, bir sonraki test yapılırken gösterilir.


3. Test sonuçlarını kaydedin (gerekirse).


**Yalnızca DLRO10HDX:** Herhangi bir noktada (düğmesine basın (bip sesiyle belirtilir).  
Test sonuçları, test durdurulana kadar veya bellek dolana kadar (2000 kayıt) kaydedilir.

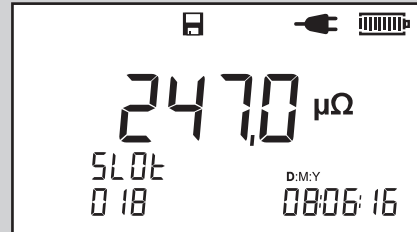


4. Testi durdurmak için **TEST** düğmesine basın.

**Yalnızca DLRO10HDX:** 3. adımda  wögesine basılırsa Test sonuçları kaydedilir ve bellek yuva numarası gösterilir. Üç saniye boyunca Kaydet (Save) ekranı gösterilir.

**Yalnızca DLRO10HDX:** 3. adımda  ögesine basılmazsa gerektiğinde test sonuçlarını kaydedin.

 ögesine basın. Tamamlanan son test sonucu kaydedilir ve bellek yuva numarası gösterilir. Üç saniye boyunca Kaydet (Save) ekranı gösterilir

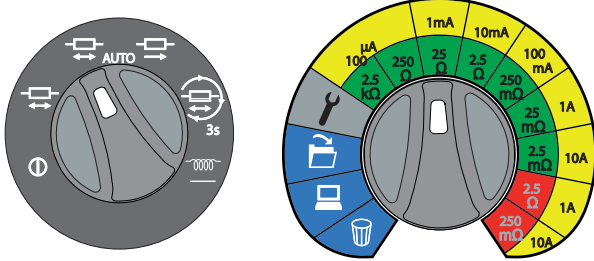



## 7. Otomatik Kayıt yapılan test (DLRO10HDX:)

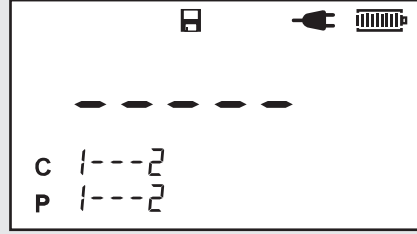
Bu bölümde, otomatik olarak kaydedilebilen cihaz test prosedürleri açıklanmaktadır.

Test parçasına test kablosu bağlantısı hakkında bilgi için bkz. Test Kablosu Bağlantısı, **Bkz. sayfa 15 "5.2. Test Kablosu Bağlantısı"**.

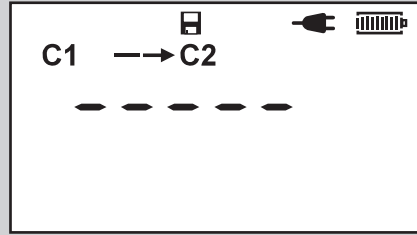
### 7.1. Otomatik İki Yönlü Test



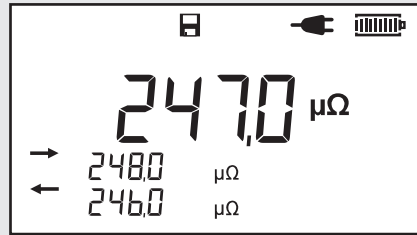
1.  düğmesine basın (bip sesiyle belirtilir). Kaydetme işlevi, bellekte 200 test sonucu olana kadar kullanılabilir.



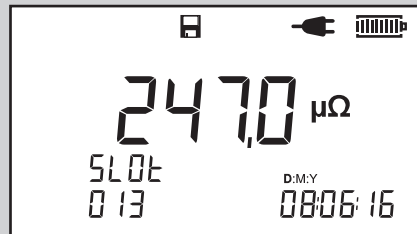
2. Test kablolarını test parçasına bağlayın. Test başlar (LED kırmızı yanar). Ok yönü (akım yönüne bağlı olarak) animasyonla gösterilir ve yatay seyir verilir



3. O anda bağlı olan test parçasının test sonuçları gösterilir.



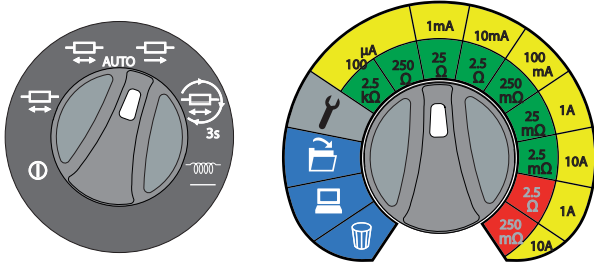
Test sonuçları kaydedilir ve bellek yuvası numaraları gösterilir. Kaydetme ekranı üç saniye boyunca gösterilir.




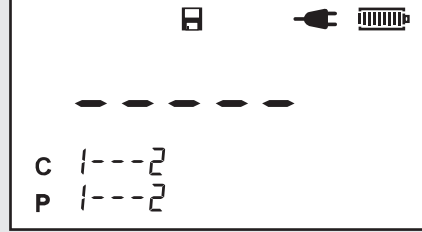
4. Test, sonraki bağlı test parçasına otomatik olarak devam eder.

5. Testi durdurmak için  düğmesine basın

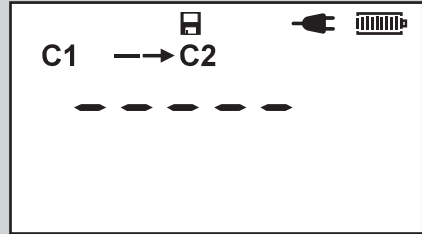
## 7.2. Otomatik Tek Yönlü Test



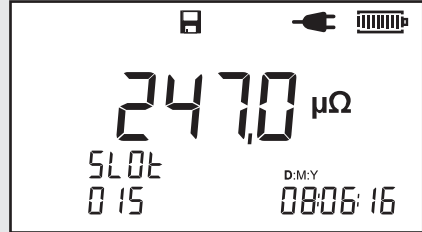
1.  düğmesine basın (bip sesiyle belirtilir). Kaydetme, bellekte 200 test sonucu olana kadar kullanılabilir.




2. Test kablolarını test parçasına bağlayın. Test başlar (LED kırmızı yanar). Ok yönü (akım yönüne bağlı olarak) animasyonla gösterilir ve yatay seyir verilir .

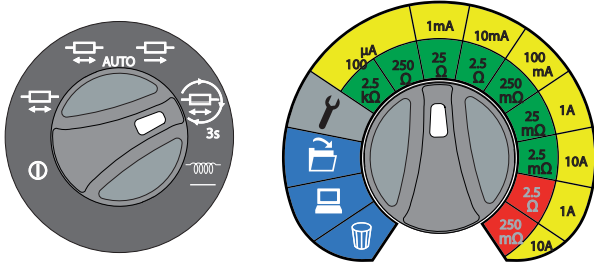


3. O anda bağlı olan test parçasının test sonuçları gösterilir.
4. Test sonuçları kaydedilir ve bellek yuvası numaraları gösterilir. Kaydetme ekranı üç saniye boyunca gösterilir.





5. Test, sonraki bağlı test parçasına otomatik olarak devam eder.
6. Testi durdurmak için  düğmesine basın.

### 7.3. Sürekli Test




**NOT :** Kelepçe test kablolarını (isteğe bağlı aksesuar) kullanın

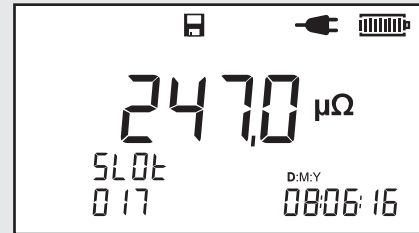
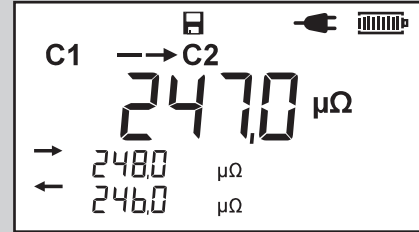
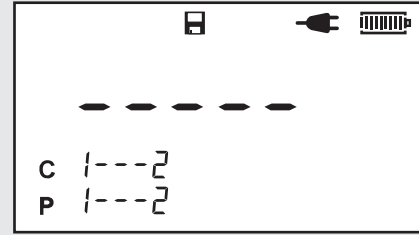
1.  düğmesine basın (bip sesiyle belirtilir). Kaydetme, bellekte 200 test sonucu olana kadar kullanılabilir

2.  düğmesine basın. Test başlar (LED kırmızı yanar).

3. Ok yönü (akım yönüne bağlı olarak) animasyonla gösterilir ve yatay seyir verilir.

4. Bağlanan test parçasında sürekli ölçümler alınır. Testler üç saniyede bir yapılır. Son test kaydı, bir sonraki test yapılırken gösterilir.

5. Testi durdurmak için  düğmesine basın. Test sonuçları kaydedilir ve bellek yuvası numaraları gösterilir. Kaydetme ekranı üç saniye boyunca gösterilir.



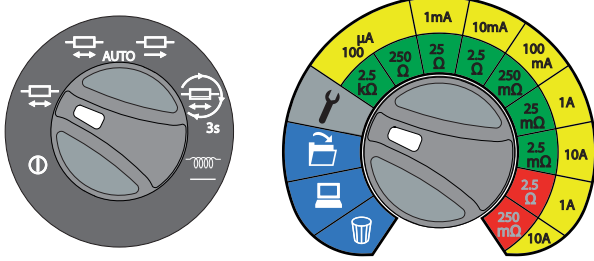


## 8. Bellek Özellikleri (DLRO10HDX)

DLRO10HDX, tarih ve saat damgasıyla birlikte test sonuçlarını kaydedebilir, saklayabilir ve indirebilir.

200'e kadar bellek yuvası kullanılabilir.

### 8.1. Tarih ve Saat Kurulumu



#### 8.1.1 Tarih ve Saat Ayarlama

- G:A:Y veya A:G:Y formatı arasında geçiş yapmak için

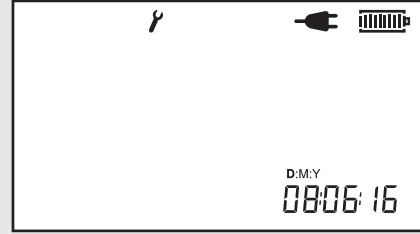


düğmesine basın (Varsayılan: GAY).

- Tarih ve Saat arasında geçiş yapmak için



düğmesine basın



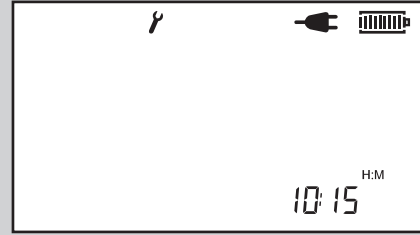
1. Ayarlamayı başlatmak için düğmesine basın.

2. G/A:Y ve SD arasında geçiş yapmak için düğmesine basın

3. Düzenlemek için düğmesine basın

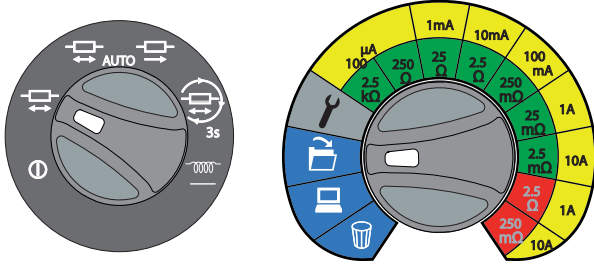
4. Kaydırmak için düğmesine basın

5. Ayarlamak için düğmesine basın



## 8.2. Test Sonucu Kayıtlarını Getirme

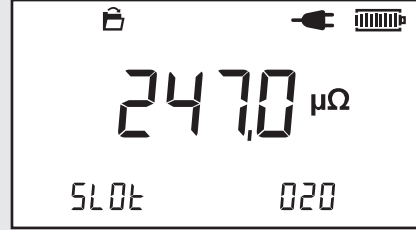
NOT : Hiçbir kayıt bulunmazsa ekranda  $\infty$  ve  $\triangle$  gösterilir.



1. Son kaydedilen test sonuçları gösterilir.

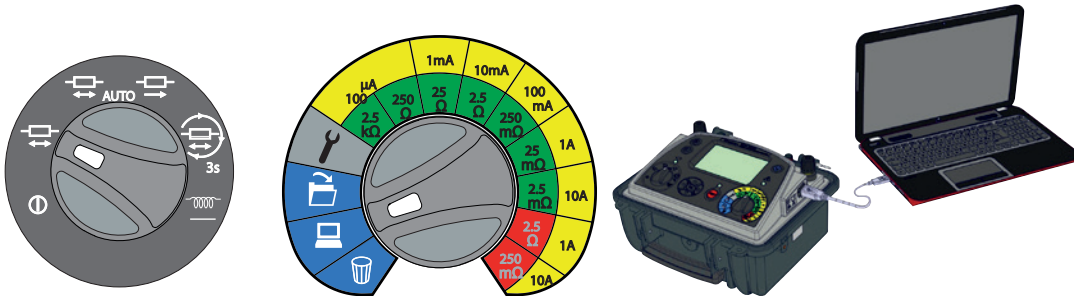
2. Test sonuçları kayıtlarını kaydırmak için düğmesine basın

3. Seçilen yuvanın bir kaydını göstermek için düğmesine basın.  
Ekran, kaydın saklandığı tarih ve saat arasında geçiş yapar.



## 8.3. Test Sonucu Kayıtlarını İndirme

Test kayıtlarını indirmek ve görüntülemek için PowerDB'yi bir Windows bilgisayarına yükleyin. **Bkz. sayfa 30 "10.2. PowerDB yazılımını indir"**.




1. Cihazı bir Windows bilgisayarına bağlayın.

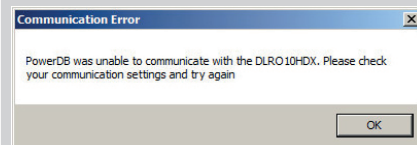
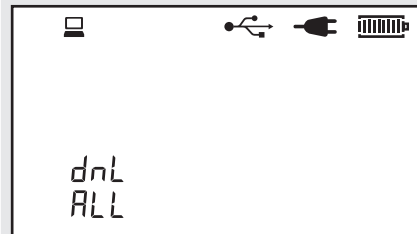
1.1. Cihazın USB portuna USB kablosu takın, **Bkz. sayfa 11 "4.1. Kontroller ve Bağlantılar DLRO10HD"**.

1.2. USB'yi Windows bilgisayarına bağlayın.

2. PowerDB'yi açın.  
PowerDB'yi kullanma ve test sonuçlarını indirme hakkında bilgi için PowerDB yardım dosyalarına bakın.

USB simgesi (  ) yalnızca veri indirme devam ederken gösterilir. Ana Windows bilgisayarıyla bağlantı kurulamazsa PowerDB'de Bağlantı Hatası (Communication Error) penceresi gösterilir.

**NOT : Başlat'a (Initialise) tıklayın, Tamam'ın (OK) gösterilmesini bekleyin, ardından tekrar DLRO10HDX Verilerini İndir'e (Download DLRO10HDX Data) tıklayın.**





## 9. Bakım

### 9.1. Rutin Denetim

Kutuda çatlak veya başka bir hasar ya da eksik port vb. olup olmadığını kontrol edin.

### 9.2. Temizlik

Cihazın Şebeke Gücü bağlantısını kesin. Cihazı hafifçe su veya izopropil alkol (IPA) ile ıslatılmış temiz bir bezle silin. Terminalerin, IEC Şebeke Gücünün ve USB soketlerinin yakınında dikkatli olunmalıdır.

Cihazı kullanmadan önce tamamen kurummasını bekleyin.

### 9.3. Cihazın Bakımı

Cihaz her zaman dikkatli bir şekilde taşınmalıdır ve düşürülmemelidir. Mekanik şoku önlemek için cihazı taşıırken sabitlediğinizden emin olun.

### 9.4. Test Kabloları

Kablolar silikonla yalıtılmıştır ve tüm hava şartlarında iyi çalışır. Kabloları, depolama ve taşımada her zaman uygun bir kablo çantasında tutun.

Kabloların hasar görmediğinden emin olmak için kabloları düzenli olarak kontrol etmeniz önerilir. Hasarlı kablolar direnç okumalarını etkileyebilir ve güvenlik tehlikesi oluşturur.

### 9.5. Şebeke Gücü Sigortası

Her zaman doğru sınıflandırılmış sigortayı kullanın (**Bkz. sayfa 29 "10. Teknik özellikler".**)

### 9.6. Pil Bakımı

**DİKKAT : Piller yalnızca Yetkili Servis Merkezi tarafından takılmalı veya çıkarılmalıdır. Bu cihazdan pilleri çıkarmaya çalışmayın.**



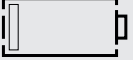
- Pilin derin deşarjını önlemek için, pil en az üç aylık aralıklarla şarj edilmelidir.
- Pili asla 0°C'nin altındaki veya +40°C'nin üzerindeki ortam sıcaklıklarında şarj etmeye çalışmayın.
- Pil ömrünü iyileştirmek için cihazı serin ve kuru bir konumda saklayın.

### 9.7. Pil Şarjı


Bir Şebeke Gücü kaynağına bağlanıldığında pil şarj olur.

Optimum batarya ömrü için pili her kullanımdan sonra şarj edin. Tamamen deşarj olmuş bir pilin yeniden şarj olması için sekiz saat gerekir.

Şarj seviyesi, düşükten tam şarja artan adımlarla çıkar ve Şebeke Gücü bağlı olduğu sürece devam eder (bir test yapılmıyorsa). Pil tamamen şarj olduğunda pil simgesi sabit kalır.

	Pilin şarjı dolu
	Pilin şarjı düşük
	Pilin şarjı boşalmış: Cihaz otomatik olarak kapanır.

## 10. Teknik özellikler

Öge	Açıklama
Sıcaklık Katsayısı	°C başına < %0,01; 5°C ila 40°C
Maksimum Rakım	Tam güvenlik özellikleri için 2000 m (6562 ft)
Ekran Boyutu ve Türü	Beş haneli birincil ekran ve iki adet beş haneli ikincil ekran
Voltmetre Giriş Kademesi	100 - 240 V 50 / 60 Hz 90 VA
Şebeke Gücü Giriş Sigortası	T 1,25 A, 250 V, HBC seramik 20 mm x 5 mm
Pil Tipi	6 V, 7 Ah sızdırmaz kurşun asit (değiştirmek için cihazı Megger tarafından yetkilendirilmiş bir onarım temsilcisine geri gönderin)
Pil Dolum Süresi	Sekiz saat
Pil Ömrü	>1000 Otomatik (üç saniye) test
Arka Işık	LED
Otomatik Güç Kapatma	İşlem yapılmamasından 300 saniye sonra
Mod Seçimi	Döner anahtar
Kademe Seçimi	Döner anahtar
Bellek Özellikleri	Döner anahtar (Yalnızca DLRO10HDX)
Bellek Depolama	200 test sonucu kaydı (Yalnızca DLRO10HDX)
USB Bağlantısı	Lityum iyon düğme pil (DLRO10HDX)
Ağırlık	6,7 kg
Kutu Ölçüleri	315 mm (U) x 285 mm (G) x 181 mm (Y)
Test Kabloları için Çanta	Var (kapağa monteli)
Test Kabloları	Seçilen sipariş koduna bağlı
IP Sınıfı	IP65 kapalı kutu; IP54 pille çalışma
Güvenlik Sınıfı	İsteğe bağlı terminal kapağı ( <b>Bkz. sayfa 31 "11. Aksesuarlar"</b> .) ile kullanıldığında, IEC61010-1 uyarınca CATIII 300 V
Uygulama	IEC 61010, gerilimler üzerindeki geçiş ile elektrikli kurulumlardaki konum arasında bağlantı kurarak I ila IV ölçüm kategorilerini tanımlar. Bu cihaz, 520 V faz-faz topraklama sistemlerine 300 V fazda Kategori III'te (Bina tesisat seviyesi) kullanılmak için tasarlanmıştır.
Çalışma Sıcaklığı ve Nemi	-10°C ila +50°C (14°F ila 122°F) <%90 RH
Depolama Sıcaklığı ve Nemi	-25°C ile +60°C, <%90 RH
Referans Koşulları	20°C (±3°C)
EMC	IEC61326-1 ile uyumlu olarak (Ağır sanayi)
Gürültü Reddi	Potansiyel kablolarda 100 mV pik 50/60 Hz. ile birlikte %1'den az ±20 basamak ek hata.  Vızılı veya gürültü bu seviyeyi aşarsa uyarı gösterilir.
Maksimum kablo direnci	Pil durumundan bağımsız olarak 10 A'lık çalışma için toplam 100 mΩ

## 10.1. Güç Kablosu

Ürünle verilen güç kablosu Şebeke Gücü bağlantınız için uygun değilse adaptör kullanmayın. Her zaman doğru fişle takılmış güç kablosunu kullanın. Cihazda iki pinli bir IEC60320 Şebeke Gücü soketi bulunur.

Çoğu güç kablosu üç çekirdekli kablodan yapılır; bu nedenle toprak bağlantısı kullanılmaz.

### 10.1.1 Güç Kablosu Bağlantı Tablosu

Bağlantı	Uluslararası	ABD
Toprak / Toprak	Sarı / Yeşil	Yeşil
Nötr	Mavi	Beyaz
Canlı (Hat)	Kahverengi	Siyah

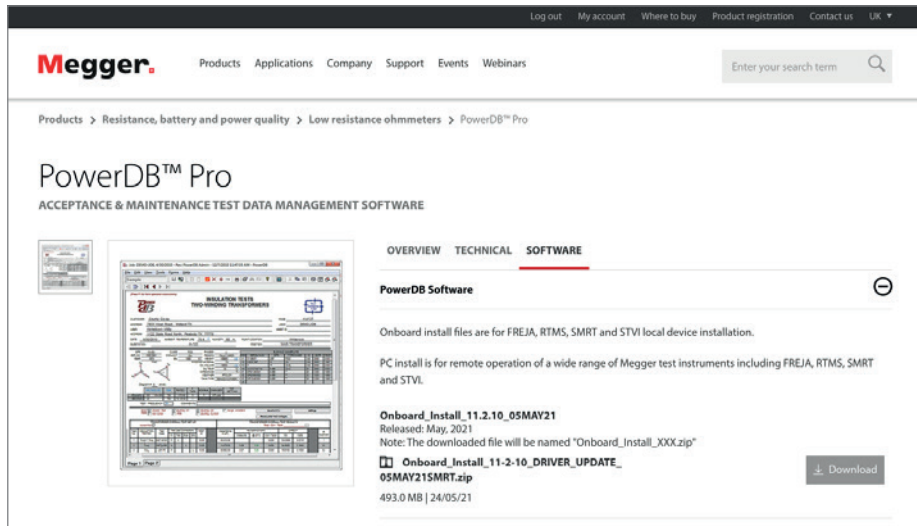
Sigortalı bir fiş kullanılıyorsa bunun 3 A sigorta ile takıldığından emin olun.

Cihaza 100-240 V 50 / 60 Hz 90 VA şeklinde güç verilebilir.

## 10.2. PowerDB yazılımını indir

Mevcut en yeni sürüme sahip olduğunuzdan emin olmak için artık doğrudan Megger web sitesinden indirebilirsiniz.

[megger.com/powerdb](http://megger.com/powerdb)

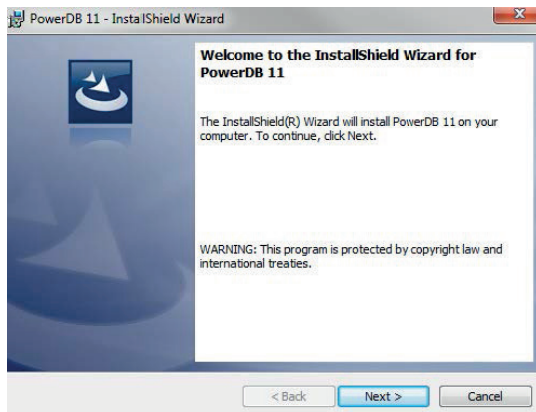


The screenshot shows the Megger website's product page for PowerDB Pro. The page is titled 'PowerDB™ Pro' and is categorized as 'ACCEPTANCE & MAINTENANCE TEST DATA MANAGEMENT SOFTWARE'. It features a navigation menu with 'OVERVIEW', 'TECHNICAL', and 'SOFTWARE' tabs. The 'SOFTWARE' tab is active, displaying the 'PowerDB Software' section. This section includes a 'Download' button and a list of software versions, including 'Onboard\_Install\_11.2.10\_05MAY21' and 'Onboard\_Install\_11.2.10\_DRIVER\_UPDATE\_05MAY21SMRT.zip'.

En yeni sürüm en üstte bulunur. Dosyanın yanındaki "download" (indir) düğmesine tıklayın.

Bu işlem, dosyayı açmak mı yoksa kaydetmek mi istediğinizi sorar. "Save" (Kaydet) öğesine tıkladığınızda kurulum ekranı sürücüsünü indirmeye başlarsınız.

Ardından kurulumu tamamlamak için ekrandaki talimatları izleyin.



The screenshot shows the 'PowerDB 11 - InstallShield Wizard' window. The window title is 'PowerDB 11 - InstallShield Wizard'. The main content area displays a welcome message: 'Welcome to the InstallShield Wizard for PowerDB 11'. Below this, it states: 'The InstallShield(R) Wizard will install PowerDB 11 on your computer. To continue, click Next.' At the bottom, there is a warning: 'WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.' The window has a 'Next >' button and a 'Cancel' button.

## 11. Aksesuarlar

### DLRO10HD SİPARİŞİ

Kalem	Sipariş No.	Kalem	Sipariş No.
DLRO10HD + DH4-C 1,5 m uçlu prob*	1006-603	DLRO10HD test kablosu verilmedi*	1006-657
DLRO10HD + KC1 kelvin klipsi 3 m yol açar*	1006-604	*US NEMA, UK BS1363 ve EU SCHUKO sağlanan güç kabloları	

### DLRO10HDX SİPARİŞİ

Kalem	Sipariş No.	Kalem	Sipariş No.
DLRO10HDX + DH4-C 1,5 m uçlu prob	1008-069	DLRO10HDX + KC1-C (2x Kelvin klipsini 3 m test uçlarıyla bağlayın (UK BS1363 güç kablosu)	1008-093
DLRO10HDX + KC1 kelvin klipsi 3 m yol açar	1008-093	DLRO10HDX + KC1-C (2x Kelvin klipsini 3 m test uçlarıyla bağlayın (EU SCHUKO güç kablosu)	1008-094
DLRO10HDX test kablosu yok (UK BS1363 güç kablosu)	1008-046	DLRO-10HDX + KC1-C (2x Kelvin klipsini 3 m test uçlarıyla bağlayın (US NEMA güç kablosu)	1008-095
DLRO10HDX test kablosu yok (EU SCHUKO güç kablosu)	1008-047		
DLRO10HDX test kablosu yok (US NEMA güç kablosu)	1008-052		
DLRO10HDX + DH4-C (2x 1,5 m test kablolarıyla Dupleks handspikleri bağlayın (UK BS1363 güç kablosu)	1008-069		
DLRO10HDX + DH4-C (2x 1,5 m test kablolarıyla Dupleks handspikleri bağlayın (EU SCHUKO güç kablosu)	1008-070		
DLRO10HDX + DH4-C (2x 1,5 m test kablolarıyla Dupleks handspikleri bağlayın (US NEMA güç kablosu)	1008-075		

Diğer şebeke kablosu türleri mevcuttur. Lütfen yerel satış ofisinizle iletişime geçin veya [megger.com/support/distributors](http://megger.com/support/distributors) daha fazla bilgi için.

### İSTEĞE BAĞLI GÜÇ KABLoları (YALNIZCA DLRO10HDX)

Kalem	Sipariş No.	Kalem	Sipariş No.
(CH) İsviçre elektrik fişi	1013-843	(IT) İtalyan elektrik fişi IEC320	1013-844
(AUS/NZ) Avustralya/Yeni Zelanda elektrik fişi	1009-623	(IN) Hint BS546 elektrik fişi	1014-309

### AKSESUAR SİPARİŞ BİLGİLERİ

Kalem	Sipariş No.	Kalem	Sipariş No.
Terminal kapağı (DH4 test uçları ile birlikte kullanın) standart olarak sağlanır veya isteğe bağlı DH5 test uçları için CAT III 300 V uyumluluğu)	1002-390	İşiksiz Connect kablolarıyla kullanım için uzatma kabloları	1006-460
Terminal kapaklı DLRO10HD ve DLRO10HDX CAT III dereceli endüstriyel uygulama kurşun kiti	1011-376	KL1-C Kablo setleri ile Kelvin klipsi (3 m)	1006-462
CP1-C Eşmerkezli Dupleks bağlantı probu	1006-448	KC1-C Ağır Kelvin klipsi	1006-447
DH1-C Dupleks bağlantı aparatı (3 m kablo seti)	1006-442	KC2-C Yalıtımlı bağlantı kelvin klipsi	1006-451
DH4-C Dupleks bağlantı aparatı (1,5 m kablo seti)	1006-444	KC100 serisi test uçları (1x100 m/1x5 m)	1000-809
DH5-C Çift yönlü bağlantı probu (3 m kablo seti)	1006-445		
DP1-C Çift yönlü bağlantı probu	1006-450	Test uçları yelpazemiz ve karşılaştırmalarımız hakkında ayrıntılı bilgi için veri sayfasına bakın :	
DTP-C Dupleks bağlantılı büküm probu	1006-449	<b>Çift yönlü konektörle donatılmış DLRO test uçları</b>	
TL1.5-CL Dupleks bağlantı uçları (1,5 m kablo seti)	1006-456	FDaha fazla ayrıntı için <a href="http://www.megger.com">www.megger.com</a>	
TL3-CL Dupleks bağlantı uçları (3 m kablo seti)	1006-458		
TL6-CL Dupleks bağlantı uçları (6 m kablo seti)	1006-459		



## 12. Onarım ve Garanti

Cihazın korunması zarar görmüşse cihaz kullanılmamalı ve onarım için uygun eğitimi almış ve nitelikli personele gönderilmelidir. Örneğin, cihazda görünür bir hasar varsa, cihaz istenen ölçümleri gerçekleştiriyorsa, uzun süre kötü koşullarda saklanmışsa veya taşınırken ağır şartlara maruz kalmışsa, koruma bozulabilir.

Yeni cihazlar, Kullanıcının cihazı satın aldığı tarihten itibaren iki yıllık garanti kapsamında olup, ikinci yıldaki garanti için ürünün [www.megger.com](http://www.megger.com) adresinden ücretsiz olarak kaydedilmesi gerekir. Ürününüzü kaydettirmek için oturum açmanız veya önce kaydolup ardından oturum açmanız gerekir. İkinci yıldaki garanti arızaları kapsar, ancak cihazın yeniden kalibre edilmesini kapsamaz. Cihazın yeniden kalibre edilmesi yalnızca bir yıl garanti kapsamındadır. Cihazın önceden yetkisiz bir şekilde onarılması veya ayarlanması garantiyi otomatik olarak geçersiz kılacaktır.

Bu ürünler, Kullanıcı tarafından onarılabılır parçalar içermez ve hasarlı olması durumunda, orijinal ambalajında veya taşıma sırasında hasardan korunacak şekilde ambalajlanmış olarak tedarikçiye iade edilmelidir. Taşıma sırasında oluşan hasarlar bu garantinin kapsamında değildir ve değiştirme/onarım için ücret alınabilir.

Bu cihaz amacına uygun olarak kullanıldığı takdirde Megger, cihazın malzeme ve işçilik açısından kusurlara sahip olmadığını garanti eder. Garanti, cihazın onarımıyla sınırlıdır (cihaz tam olarak iade edilmeli, nakliye ücreti ödenmeli ve cihaz incelendiğinde iddia edildiği gibi hasarlı olduğu görülebilmelidir). Cihazın önceden yetkisiz bir şekilde onarılması veya ayarlanması garantiyi geçersiz kılacaktır. Aşırı gerilime bağlama, hatalı sigorta takma vs. gibi, cihazın hatalı bir biçimde kullanılması, cihazın garanti kapsamı dışında kalmasına yol açar. Cihaz kalibrasyonu bir yıl boyunca garanti kapsamındadır.

Bu Garanti, yürürlükteki geçerli yasalardan doğan temel haklarınızı veya ürününüze yönelik satış ve satın alma sözleşmesinden doğan haklarınızı etkilemez. Kendi takdirinize bağlı olarak hak talebinde bulunabilirsiniz.

### 12.1. Kalibrasyon, Servis ve Yedek Parçalar

Megger Cihazlarının servis gereksinimleri için Megger, yerel distribütörünüz veya yetkili onarım merkezinizle iletişime geçin.

Megger, tamamı takip edilebilir kalibrasyon ve onarım tesisleri işleterek, cihazınızın beklediğiniz yüksek performans ve işçilik standardını sunmaya devam etmesini sağlar. Bu tesisler, Megger ürünleriniz için harika servis içi bakım sunan onaylı onarım ve kalibrasyon şirketlerinden oluşan dünya çapında bir ağ ile desteklenir.

Megger iletişim bilgileri için bu Kullanıcı Kılavuzunun arkasına bakın.

Yerel Yetkili Servis Merkezini bulmak için [ukrepairs@megger.com](mailto:ukrepairs@megger.com) adresinden Megger'a e-posta gönderin ve konum bilgilerinizi verin.

### 12.2. Onaylı Onarım Şirketleri

Çoğu Megger cihazı için orijinal Megger yedek parçalarıyla onarım yapmak üzere bir dizi bağımsız cihaz onarım şirketi onaylanmıştır.

Yedek parçalar, onarım olanakları ve öneriler ile ilgili olarak, Tayin Edilen Distribütöre / Temsilciye danışın.

### 12.3. Bir Cihazı Onarım için Geri Gönderme

Bir cihazın onarım için üreticiye geri gönderilmesi durumunda, cihaz uygun adrese nakliyesi önceden ödenmiş şekilde gönderilmelidir. Gümrükten çekme sürecini hızlandırmak için, Faturanın ve ambalaj notunun bir kopyası hava postası ile eşzamanlı olarak gönderilmelidir. Nakliye iadesini ve diğer ücretleri gösteren tahmini onarım maliyeti, gerekirse, cihaz üzerinde çalışılmaya başlanmadan önce göndericiye iletilir.

**NOT : Pil, sızdırmaz kurşun asit türündedir ve değiştirilirse, eski hücrelerin imhası yerel kanunlara uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.**



## 13. Kullanım Ömrünün Sonunda İmha

### 13.1. WEEE Direktifi



Megger ürünlerinin üzerinde bulunan üstü çizili tekerlekli çöp bidonu simgesi, cihazın kullanım ömrü sonunda genel atıklarla birlikte atılmamasına yönelik bir hatırlatmadır.

Megger, Birleşik Krallık'ta Elektrikli ve Elektronik Ekipman Üreticisi olarak tescillidir (Sicil No.: WEE/HE0146QT).

Ürünün atılmasına yönelik daha fazla bilgi için yerel Megger şirketinize ya da distribütörünüze danışın veya yerel Megger web sitenizi ziyaret edin.

### 13.2. Piller



Pilin değiştirilmesi yalnızca Megger tarafından yetkilendirilen ve 'kullanım ömrünün sonundaki' pil veya pilleri doğru şekilde imha eden onarım temsilcisi tarafından gerçekleştirilmelidir.

Pillerin üzerinde bulunan üstü çizili tekerlekli çöp bidonu simgesi, pillerin genel atıklarla birlikte atılmamasına yönelik bir hatırlatmadır.

Cihaz şunları içerir:

- Bir sızdırmaz kurşun asidi pil (Taşınabilir Pil olarak sınıflandırılır) ve
- Bir Lityum iyon düğme pil (Endüstriyel Pil olarak sınıflandırılır (yalnızca DLRO10HDX))

Pil özellikleri için bkz. Teknik Özellikler (**Bkz. sayfa 29 "10. Teknik özellikler"**).

Megger İngiltere'de pil üreticisi olarak kayıtlıdır (Kayıt No.: BPRN00142).

## Yerel Satış ofisi

MEGGER Elektrik Sis. Test Hiz. Tic. Ltd.  
Şti.

Piyade Sokak 22/11

Çankaya /ANKARA

T. +90 (312) 440 90 90

F. +90 (312) 440 90 91

E. info@megger.com.tr

## Üretim yerleri

Megger Limited  
Archcliffe Road  
Dover  
Kent  
CT17 9EN  
ENGLAND  
T. +44 (0)1 304 502101  
F. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH  
Weststraße 59  
52074 Aachen  
GERMANY  
T. +49 (0) 241 91380 500  
E. info@megger.de

Megger Valley Forge  
400 Opportunity Way  
Phoenixville  
PA, 19460  
USA  
T. +1 610 676 8500  
F. +1 610 676 8610

Megger USA - Dallas  
4545 West Davis Street  
Dallas TX 75237  
USA  
T. 800 723 2861 (USA only)  
T. +1 214 333 3201  
F. +1 214 331 7399  
E. USsales@megger.com

Megger AB  
Rinkebyvägen 19, Box 724,  
SE-182 17 Danderyd  
SWEDEN  
T. +46 08 510 195 00  
E. seinfo@megger.com

Megger USA - Fort Collins  
4812 McMurry Avenue  
Suite 100  
Fort Collins CO 80525  
USA  
T. +1 970 282 1200

Cihaz İngiltere'de üretilmiştir.

Şirket, özellikleri veya tasarımı önceden bildirimde bulunmadan değiştirme hakkını saklı tutar.

Megger tescilli bir ticari markadır

Bluetooth® kelime markası ve logoları, Bluetooth SIG, Inc., tarafından sahip olunan tescilli ticari markalarıdır ve lisans altında kullanılmaktadır.