

# Megger®



## **S1-568 / S1-1068 / S1-1568**

### **5 kV, 10 kV ve 15 kV Yüksek Performanslı DC İzolasyon Direnci Test Cihazları**

*Kullanma Kılavuzu*

**Bu belgenin telif hakkı sahibi:**

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

Megger Ltd, ürünlerinin teknik özelliklerini haber vermeden zaman zaman değiştirme hakkını saklı tutar. Bu belgede yer alan bilgilerin doğruluğunu sağlamak için çok çaba sarf edilmesine rağmen, Megger Ltd. tarafından eksiksiz ve güncel bir açıklama olduğu garanti veya ifade edilmemektedir.

Bu cihazla ilgili Patent bilgileri için aşağıdaki web sitesine bakın:

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

Bu kılavuz, önceki tüm baskılarının yerini alır. Lütfen bu belgenin en yeni baskısını kullandığınızdan emin olun. Daha eski baskı olan kopyaları imha edin.

## Uygunluk Beyanı

İşbu belge ile Megger Instruments Limited, bu kullanma kılavuzunda tarif edilen ve Megger Instruments Limited tarafından üretilen telsiz ekipmanının 2014/53/AB Direktifi ile uyumlu olduğunu beyan etmektedir. Bu kullanma kılavuzunda tarif edilen ve Megger Instruments Limited tarafından üretilen diğer ekipmanlar 2014/30/AB ve 2014/35/AB Direktifleri ile uyumludur (hangisi geçerli ise).

Megger Instruments AB uygunluk beyanlarının tam metni şu internet adresinde yer almaktadır:

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

<b>1. Güvenlik uyarıları</b> .....	<b>6</b>
1.1 Pil uyarısı.....	7
<b>2. Cihazda Kullanılan Semboller</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Genel Açıklama</b> .....	<b>9</b>
3.1 Özellikler.....	9
<b>4. Cihaz Kontrolleri ve Göstergeleri</b> .....	<b>10</b>
<b>5. Kullanım Hazırlıkları</b> .....	<b>11</b>
5.1 Başlangıç talimatları.....	11
5.2 Güç kablosu ve pil şarjı.....	11
5.3 Güç kablosu bağlantı tablosu .....	11
5.4 İşlevsel doğrulama.....	11
5.5 Kalibrasyon .....	11
5.6 Depolama.....	11
<b>6. Kullanım Talimatları</b> .....	<b>12</b>
6.1 Genel çalışma.....	12
6.2 Arıza ve yanma modu .....	13
6.3 Voltmetre.....	13
6.4 Varsayılan Ayarları Sıfırlama .....	13
<b>7. Cihaz Kontrolü</b> .....	<b>14</b>
7.1 İlk kurulum.....	14
7.2 Kilit Gerilimi.....	14
7.3 Alarm ayarı .....	14
7.4 Sıcaklık ve nem kaydetme.....	15
7.5 Filtre düğmesi ve Adaptif filtre ayarları.....	15
7.5.1 Adaptif filtre ayarları.....	15
7.6 Arıza/yanma modu - IR ve IR(t) test modlarında .....	16
7.7 İzolasyon testi gerçekleştirme.....	16
<b>8. Bellek işlevleri, indirme ve uzaktan kumanda</b> .....	<b>18</b>
8.1 Sonuçları geri çağırma.....	18
8.2 Sonuçları indirme .....	18
8.3 Sonuçları silme .....	19
8.4 İzolasyon testleri sırasında gerçek zamanlı çıktı.....	19
8.5 Bluetooth® arayüzünü etkinleştirme .....	19
8.6 Bluetooth® üzerinden CertSuite Asset ile test.....	20
8.7 CertSuite Asset hesabı oluşturma .....	20
8.8 Test sonuçlarını CertSuite Asset'a gönderme.....	20
<b>9. PowerDB</b> .....	<b>21</b>
9.1 PowerDB'yi indirme.....	21
9.2 S1 serisi - PowerDB arayüzü .....	22
9.3 S1 kullanırken Bluetooth® ile bağlanma .....	22
9.4 S1 ve Uzaktan Kumanda Uygulaması .....	23
9.5 İçer Aktarma/Canlı Akış Kontrolü Uygulaması.....	24

<b>10. Pil göstergesi .....</b>	<b>25</b>
<b>11. Ekranda hata bildirimi.....</b>	<b>26</b>
<b>12. Ölçüm Modları.....</b>	<b>27</b>
12.1 Nokta IR testi .....	27
12.2 Zamanlanmış IR testi .....	27
12.3 DAR, PI ve PI tahmini izolasyon testleri.....	28
12.3.1 DAR testi nedir? .....	28
12.3.2 PI testi nedir? .....	28
12.3.3 PI tahmini ( <b>PIp</b> ) testi nedir? .....	29
12.3.4 PI tahmini ( <b>PIp</b> ) Hata kodları:.....	29
12.4 Dielektrik Deşarjı Testi.....	29
12.5 Adım Gerilimi Testi .....	30
12.5.1 Döner anahtar ayarı belirtilmiştir:.....	30
12.6 Rampa Gerilim Testi.....	31
12.7 Uzaktan kumanda modu .....	31
<b>13. Ölçüm Teknikleri .....</b>	<b>32</b>
13.1 Ölçüm akımlarını anlama .....	32
13.2 100 GΩ üzeri izolasyon ölçümleri .....	33
13.3 Terminaller .....	33
13.4 KORUMA terminali, blendajlı kablolar .....	34
<b>14. Önleyici Bakım .....</b>	<b>35</b>
14.1 Temizlik .....	35
14.2 Cihazın bakımı .....	35
14.3 Kablolar.....	35
14.4 Pil Bakımı .....	35
14.5 Pilin değiştirilmesi .....	35
14.5.1 S1-568, S1-1068 pil değiştirme talimatları: .....	36
14.5.2 S1-1568 pil grupları (x 2) değiştirme talimatları:.....	36
<b>15. Teknik Özellikler .....</b>	<b>37</b>
15.1 Elektrik özellikleri.....	37
15.2 Çevre Koşulları .....	39
15.3 Genel Teknik Özellikler .....	39
<b>16. Onarım ve Garanti.....</b>	<b>40</b>
16.1 Kalibrasyon, Servis ve Yedek Parçalar .....	40
16.2 Ürünü Megger'ın Birleşik Krallık ve ABD'deki servis merkezlerine iade etme .....	41
16.3 Onaylı Servis Merkezleri.....	41
<b>17. Aksesuarlar, ekipman ve yedek parçalar .....</b>	<b>42</b>
<b>18. Kullanımdan Kaldırma .....</b>	<b>43</b>
18.1 WEEE Direktifi.....	43
18.2 Akünün bertaraf edilmesi.....	43
<b>19. Dünya Genelindeki Satış Ofisleri.....</b>	<b>44</b>

## Güvenlik uyarıları

### 1. Güvenlik uyarıları



#### Kullanım sırasında güvenlik uyarılarına uyulması gerekir:

- İzolasyon testi bağlantıları gerçekleştirilmeden önce test edilen devrenin kapatılması, gücünün kesilmesi, izole edilmesi ve güvenli olduğunun kontrol edilmesi gerekir. Cihaz bağlıken devreye yeniden güç verilmediğinden emin olun.
- Yalnızca 75 mm fiş ara parçalı 15 kV değerli Megger test kabloları yalnızca S1-1568'de kullanılmalıdır. Uç bütünlüğü, klipslere en düşük test gerilimi aralığında kısa devre yaptırarak doğrulanabilir.
- İzolasyon testi sırasında veya test LED'i ölçüm devresinde tehlikeli bir durum olduğunu göstermek için yanıp sönerken, test edilen ünite güvenli çalışma uygulamalarına uygun şekilde topraklanmadan devre terminallerine dokunulmamalıdır.
- Pille çalışırken ve ana güç kaynağı bağlı değilken ana şebeke soketindeki pimler yüksek bir gerilimde elektrostatik olarak yüklenebilir. Bunun tehlikeli olması için yeterli enerji yoktur ancak şebeke giriş fişine dokunulduğunda yanlışlıkla deşarjın neden olduğu rahatsızlığı azaltmak için işlevsel topraklama terminalinin uygun bir topraklamaya veya tek gerilimli koruma devresine bağlanması önemle tavsiye edilir. Kullanıcı, çift izolasyon ile güvenlik açısından tamamen korunmuştur ve bu bağlantının arıza akımı alamaması gerekir.
- Test tamamlandıktan sonra kapasitif devreler, test kabloları çıkarılmadan önce tamamen deşarj edilmelidir. Kapasitif yükler ölümcül olabilir.
- Test edilen öğelere, kullanım için gerekli olana dek deşarj işleminden sonra kısa devre bağlantısıyla kısa devre yaptırılmalıdır. Bunun amacı, daha sonra serbest kalan ve dolayısıyla gerilimin tehlikeli olabilecek seviyelere yükselmesine yol açan depolanmış dielektrik soğurması şarjına karşı koruma sağlamaktır.
- Gerilim göstergesi ve otomatik boşalma özellikleri ek güvenlik özellikleri olarak nitelendirilmeli ve bunlar normal güvenli çalışma uygulamasının yerine kullanılmamalıdır.
- Nadir görülen bir durum olsa da bazı durumlarda test edilen devrenin bozulması, cihazın kontrolsüz bir şekilde testi sonlandırmasına ve muhtemelen devrede enerji varken ekrandaki görüntünün kaybolmasına neden olabilir. Bu durumda ünite kapatılmalı ve devre manuel olarak deşarj edilmelidir.
- Krokodil klipsleri de dahil olmak üzere test kabloları iyi durumda ve temiz olmalı, kırık ya da hasarlı izolasyona sahip olmamalıdır.
- Herhangi bir parçası hasarlıysa cihaz kullanılmamalıdır.
- Islak koşullarda izolasyon testi tehlikeli olabilir. Cihazın bu durumlarda kullanılmaması önerilir. Bu durum kaçınılmazsa kullanıcı gerekli tüm önlemleri almalıdır.
- Bu cihaz kendinden güvenli değildir ve tehlikeli ortamlarda kullanılmamalıdır.
- Bu ekipmanın, üretici tarafından belirtilen dışında bir şekilde kullanılması durumunda ekipmanın sağladığı koruma zarar görebilir.
- Bir test işlemi, herhangi bir anda uzaktan kumandayla başlatılabilir. Ölçüm bağlantıları yalnızca uzaktan kumanda gösterge lambası soketinden çıkarılmış halde kullanılmalıdır.
- Cihazın uzaktan kumanda modunda çalışmaması durumunda TEST düğmesine basılarak test manuel olarak durdurulmalıdır.
- S1-1068'i kullanarak iki kablolu bir testi korumasız olarak gerçekleştiriyorsanız mavi güvenlik tapasını takın.
- Pili değiştirmek için kutuyu açmadan önce cihazı KAPATIN ve AC kaynağı, ölçüm kabloları ve diğer tüm ekipmanların bağlantısını kesin. Cihaz, kutu açıkken çalıştırılmamalıdır. TEHLİKE! Bir AC kaynağı bağlıken ve kutu açıkken tehlikeli gerilimler açığa çıkar.

### 1.1 Pil uyarısı

- Pili parçalarına ayırmayın ya da modifiye etmeyin. Pilde güvenlik ve koruma aparatları bulunmakta olup hasar görmeleri halinde pilin ısınmasına, parçalanmasına veya tutuşmasına yol açacaktır.
- Pili ateşte ya da başka bir şekilde asla ısıtmayın.
- Pili hiçbir şekilde delmeyin ya da hasar vermeyin
- Pili kuvvetli darbelere/şoklara maruz bırakmayın.
- Pili suya ya da tuzlu suya maruz bırakmayın veya pilin ıslanmasına izin vermeyin.
- Pil grubuna asla kısa devre yaptırmayın, polaritesini hiçbir zaman ters çevirmeyin ya da parçalarına ayırmayın.
- Pil grubunun akıntı yapması durumunda, sıvının cildinizle veya gözlerinizle temas etmesine izin vermeyin. Temas halinde etkilenen bölgeyi bol suyla yıkayın ve doktora başvurun.
- Hücreleri ve pilleri çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın
- Bir hücre ya da pil yutulduysa doktora başvurun.
- Kullanmadığınızda pili uzun süreli şarjda bırakmayın.
- Orijinal ürün belgelerini daha sonra başvurmak üzere saklayın

**Note:** CİHAZ YALNIZCA UYGUN EĞİTİM ALMIŞ VE YETKİN KİŞİLER TARAFINDAN KULLANILMALIDIR

Ulusal Sağlık ve Güvenlik Kanunlarına göre bu ekipmanın kullanıcıları ve/veya onların işverenleri, potansiyel elektrik tehlikesi kaynaklarını ve dikkatsizlikten kaynaklanan kısa devreler gibi elektriksel yaralanma risklerini belirlemek amacıyla tüm elektrik aksamının geçerli risk değerlendirmelerini yapmakla yükümlüdürler.

## Cihazda Kullanılan Semboller

### 2. Cihazda Kullanılan Semboller

	Uyarı: Yüksek Gerilim, elektrik çarpması riski
	Dikkat: Kullanma kılavuzuna bakın.
	Ekipman, çift izolasyonla bütünüyle korunmaktadır.
	Hat Gücü / ana şebeke
	AB uygunluğu. Ekipman, yürürlükteki AB direktiflerine uygundur.
	Birleşik Krallık uygunluğu. Bu ekipman, yürürlükteki Birleşik Krallık mevzuatına uygundur
	Ekipman, mevcut "C tick" gereksinimlerine uygundur.
	Katı atık sahalarına, kanalizasyon sistemlerine veya ateşe atmayın.
	Referans topraklama bağlantısı. Koruyucu topraklama terminali değildir
	Üniversal Seri Veriyolu (USB)

**CAT IV** Ölçüm kategorisi IV: Düşük gerilimli ana şebeke kaynağı ve dağıtım panosu arasına bağlı cihaz. CATIV, bu cihazların gerilim ölçüm işlevi için geçerlidir

**CAT III** Ölçüm kategorisi III: Dağıtım panosu ve elektrik prizleri arasına bağlı cihaz

**CAT II** Ölçüm kategorisi II: Elektrik prizleri ve kullanıcının cihazı arasına bağlı cihaz.



### 3. Genel Açıklama

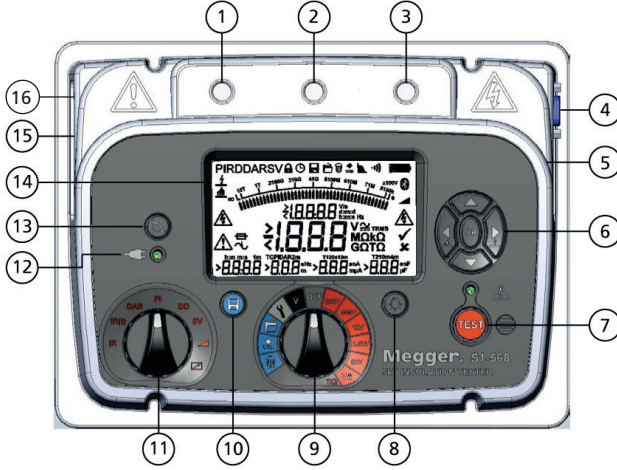
Megger'in yeni hizmet odaklı S1 İzolasyon Direnci Test Cihazları (IRT) yelpazesini; 5 kV, 10 kV ve 15 kV olmak üzere üç modelden oluşur. Direnç ölçümü kapasitesi 5 kV modeli için 15 TΩ, 10 kV için 35 TΩ, 15 kV içinse 50 TΩ değerindedir.

#### 3.1 Özellikler

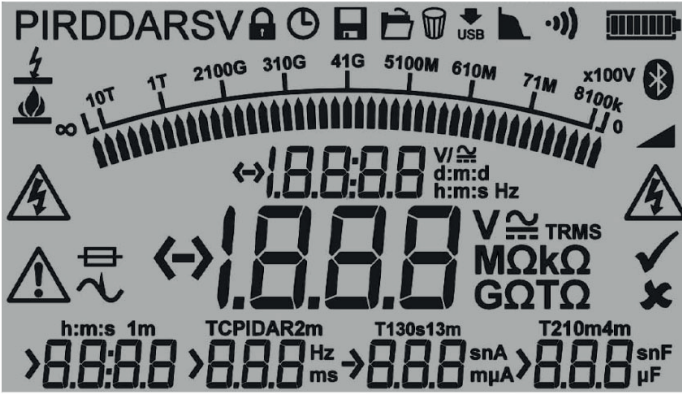
- S1-568, 15 TΩ değerine, S1-1068 ve S1-1568 ise 35 TΩ değerine kadar ölçüm yapar
- 8 mA gürültü reddi ve 4 filtre seçeneği, en yüksek kalitede direnç ölçümleri sağlar
- Tüm modeller tanılama ve aşırı gerilim testlerini destekler - PI, DAR, DD, SV ve rampa testi
- PI tahmin fonksiyonu (PIp)
- USB kablosu ile Uzaktan Kumanda (RC) modu
- Bilgisayara canlı veri akışı ve kayıtlı sonuçları indirmek için Bluetooth® bağlantısı
- Hızlı şarj edilen Lityum iyon pil grubu
- Pili AC kaynağından çalıştırın ve şarj edin (test hariç)
- Güvenlik derecelendirmesi: CAT IV 600 V (S1-568, S1-1068),  
CAT IV 1000 V (yalnızca S1-1568)
- Saat/tarih damgalı gelişmiş bellek
- DC ve AC voltmetre (30 V - 660 V)
- Arka ışıklı geniş ekran
- CertSuite Asset ile uyumlu.

## Cihaz Kontrolleri ve Göstergeleri

### 4. Cihaz Kontrolleri ve Göstergeleri



1.	Pozitif (+) terminal	9.	Kademe döner anahtarı
2.	KORUMA terminali	10.	Kaydet düğmesi
3.	Negatif (-) terminal	11.	Test Modu döner anahtarı
4.	9 pimli uzaktan kumanda soketi	12.	Hat gücünü / ana şebekeyi gösteren LED
5.	USB cihazı arayüzü	13.	Filtre düğmesi
6.	Gezinme/OK düğmeleri ve yanma/arıza seçimi (Brd)	14.	Ekran
7.	İlişkili uyarı lambasına sahip TEST düğmesi	15.	Güç soketi
8.	Arka ışık düğmesi	16.	İşlevsel topraklama terminali - <b>yalnızca S1-1568</b>



	Kullanıcı kilidi gerilimi		Kayıtları sil
	Zamanlayıcı		USB ile indir
	Kaydet		Filtre
	Kayıtları aç		Alarm
	Akü		Arıza modu
	Rampa testi		Yanma modu
	Tehlike YG		Kılavuza bakın
	Sigorta		Gürültü algılandı
	Bluetooth®		

## 5. Kullanım Hazırlıkları

### 5.1 Başlangıç talimatları

- Cihazı, güç kablosunu ve çantayı ambalaj kutusundan çıkarın.
- Test kablosu çantasını kapağa klipsleyin.
- Kapağı açın ve panelin sol tarafındaki IEC 60320 güç girişinin düzeni ve konumu hakkında bilgi edinin. Uzaktan kumanda gösterge ışığı için 9 pimli D tipi konektör ve izolasyonlu bir USB soketi cihazın sağ tarafında bulunur. Test terminalleri, ön panelin arka tarafında bulunur.
- Test kablolarını ambalajından çıkarın ve kablo çantasına koyun.
- Ürün kılavuzunu özellikle uyarılara dikkat ederek okuyun.
- Cihaz kapağında hızlı referans sağlanır.
- Orijinal ambalajı yeniden kullanım için saklayın

### 5.2 Güç kablosu ve pil şarjı

- Ürünle verilen güç kablosu AC bağlantınız için uygun değilse adaptör kullanmayın. Her zaman doğru fişe sahip bir güç kablosu kullanın.
- Yetersiz derecede bir AC kablosu kullanmayın.
- Sigortalı bir fiş kullanıyorsanız 3A sigorta takılı olduğundan emin olun.
- Besleme gerilimi: 50/60 Hz'de 90 ila 265 V rms ac.
- Güç/ana şebeke mevcut olduğunda yeşil bir LED yanar.
- Bir testin devam ettiği durumlar haricinde, AC kaynağı bağlı olduğu sürece pil çalışma sıcaklığı aralığı üzerinde şarj olur.
- Optimum batarya ömrü için pili her kullanımdan sonra şarj edin. Tam şarj süresi 2½ saate kadardır ancak ilk şarj süresinin 3 saat tutulması tavsiye edilir.
- Pil 0°C ila 40°C ortam sıcaklığında şarj edilmelidir. Pil bu aralığın dışında bir sıcaklık algırsa pil simgesi yanıp söner

### 5.3 Güç kablosu bağlantı tablosu

Bağlantı	Birleşik Krallık/Uluslararası	ABD
Toprak/Topraklama	Sarı/Yeşil	Yeşil
Nötr	Mavi	Beyaz
Gerilimli (Hat)	Kahverengi	Siyah

### 5.4 İşlevsel doğrulama

Cihazın merkezi döner anahtarının açılması, bir başlatma işlemini başlatacak ve ekran yanıt verecektir. Bir hata algılanırsa ilişkili bir hata numarası ile birlikte "Err" yazısı görüntülenir.

### 5.5 Kalibrasyon

S1-568 ve S1-1068 için bir kalibrasyon sertifikası sağlanmıştır.

UKAS onaylı kalibrasyon sertifikaları Megger'dan edinilebilir.

### 5.6 Depolama

Cihazlar, bu belgede listelenen saklama sıcaklığı ve nem özelliklerine uygun depolarda saklanmalıdır.

## Kullanım Talimatları

### 6. Kullanım Talimatları

#### 6.1 Genel çalışma

S1-568, S1-1068 ve S1-1568 izolasyon direnci test cihazları (IRT'ler), genellikle iki döner anahtar ve testi başlatmak ve durdurmak için kullanılan bir TEST düğmesi ile kontrol edilir ("Cihaz Kontrolü ve Göstergeleri" başlıklı bölüme bakın).

Kademe döner anahtarı bir "KAPALI" (OFF) konumu içerir; anahtar bu konumdan saat yönünde veya saat yönünün tersine döndürüldüğünde cihaz açılır. Modele bağlı olarak 40 V ile 5000 V veya 10000 V veya 15000 V arasında ayarlanabilen kullanıcı tarafından seçilebilir bir gerilim aralığı dahil olmak üzere 5 kV (S1-568), 10 kV (S1-1068) ve 15 kV (S1-1568) değerine kadar izolasyon direnci testleri için bir dizi test gerilimi mevcuttur. "Kilitlenebilir" test gerilimi aralığı (VL), ayarlar işlevinden ayarlanabilir.

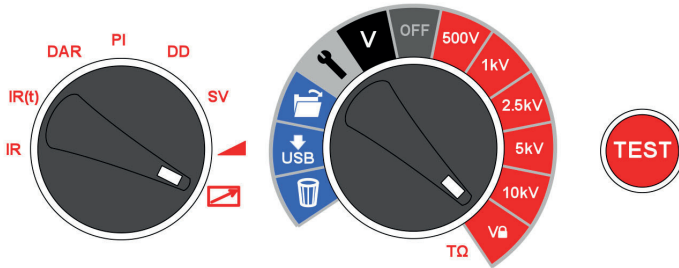
Merkezi döner anahtar somun anahtarı simgesini gösterirken ve mod anahtarı IR konumundayken kilit gerilimi, düşük direnç alarmı, sıcaklık/nem ve saat/tarih ayarları değiştirilebilir ve ayarlanabilir.

Döner anahtarın açık mavi renkli bölümü bellek işlevlerini gösterir; kayıtları açar, USB veya Bluetooth® ile kayıtları indirir ve kayıtları siler. Özel bir kaydetme düğmesi bulunur ve tüm modellerde bir arka ışık düğmesi bulunur

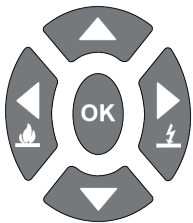
Mod döner anahtarı, izolasyon testi tipini kontrol eder:

- Temel izolasyon direnci IR, zamanlanmış izolasyon direnci IR(t), Dielektrik Soğurma Oranı (DAR), Polarizasyon İndeksi (PI) ve Dielektrik Deşarj (DD).
- Aşırı gerilim testleri Adım Gerilimi (SV) ve rampa testi.
- Uzaktan kumanda modu (+VL) test seçimi; bir testin başlatılması ve durdurulması ve diğer işlevler bir bilgisayar tarafından USB kablosu ile ayarlanır.

Ayarlar ve bellek işlevlerinde bir yön düğmeleri grubu ve bir OK düğmesi kullanılır. Yukarı/aşağı okları da IR ve IR(t) testleri sırasında test geriliminin ayarlanmasını sağlar. IR veya IR(t) testi başlamadan önce, merkezi döner anahtarda bir gerilim seviyesi seçerek sol ok düğmesini basılı tutmak yanma modunu etkinleştirir. Gerilim aralığı veya modu değiştirilirse veya sağ oka/arıza düğmesine basılırsa yanma modu devre dışı bırakılır



Cihaz kontrollerinin kullanımı kolaydır. Merkezi döner anahtarda OFF (KAPALI) konumu bulunur. Sol döner anahtar izolasyon testi tipini seçer. TEST düğmesi bir testi başlatır ve durdurur. Görüntü, Uzaktan Kumanda modu için cihaz ayarını gösterir.



Arka ışık



Kaydet



Filtre

Dört ok düğmesi ve OK düğmesi ayarların, gerilimlerin ve modların ayarlanmasını ve seçilmesini kolaylaştırır. Arızalyanma modları sol ve sağ ok düğmeleri kullanılarak ayarlanır. Arka Işık, Kaydetme ve Filtreleme işlevleri özel düğmelerdir.

## 6.2 Arıza ve yanma modu

Arıza modunda izolasyon testleri otomatik olarak durdurulur ve bir arıza uygulanan gerilimin hızla düşmesine neden olduğunda Brd görüntülenir. Yanma modu IR testleri arızayı yok sayar ve izolasyonu test etmeye devam eder; bu nedenle bunlar tahrip edici testlerdir. Yanma modu, arıza tespitini kolaylaştırmak için izolasyon içinde kasıtlı olarak karbon izi oluşturmak amacıyla kullanılır.

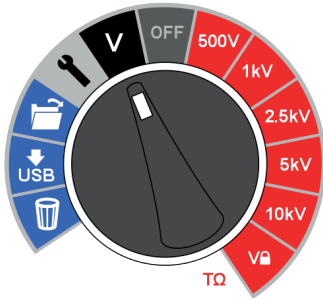
Çok yüksek gürültülü alt istasyonlarda ölçümleri (IR, IR(t) modları) etkinleştirmek için gürültü akımı 3,5 mA'yı aştığında arıza modu otomatik olarak kapatılır. Arıza ve yanma simgeleri kapatılır ve arıza dedektörü devre dışı bırakılır. 3,5 mA'nın üzerindeki yüksek gürültü, cihaz tarafından IR/IR(t) testini durduracak bir arıza gibi algılanabilir. Yanma modu 3,5 mA limitinden etkilenmez.

Yüksek gürültü olup olmadığını test etmek için voltmetre işlevini seçin ve gerilimi okuyun. Yüksek gerilim, yüksek gürültülü bir ortamı gösterir

## 6.3 Voltmetre

Cihaza bir voltmetre entegre edilmiştir ve 30 V ile 660 V arasında AC/DC gerilimini ölçer. AC gerilimleri için frekans (Hz) ölçülür ve görüntülenir. Voltmetre modu, gösterildiği gibi "V" moduna geçilerek etkinleştirilir.

Voltmetre işlevi için pozitif ve negatif terminaller kullanılır; voltmetre (V) modundayken KORUMA terminalini bağlamayın.

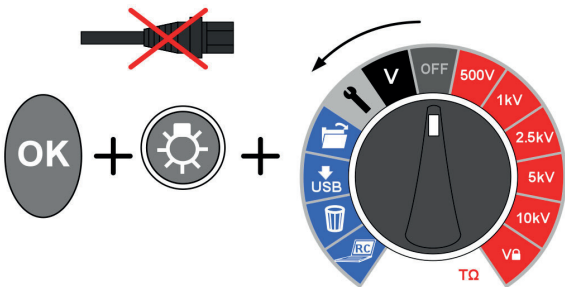


Kullanıcı güvenliğine yardımcı olmak için terminallere 50 V veya daha fazla gerilim bağlandığında cihaz otomatik olarak voltmetre moduna geçer. Ölçülen gerilim, kullanıcıyı tehlikeli bir gerilim olduğu konusunda uarmak için aralıklı bir sesli uyarı ile birlikte görüntülenir.

Daha fazla açıklama için 11. sayfadaki "İzolasyon Testi Gerçekleştirme" bölümüne bakın

## 6.4 Varsayılan Ayarları Sıfırlama

AC kaynağını çıkarın, OK, arka ışık düğmelerine basın ve ana döner anahtar OFF (KAPALI) konumundan ayar simgesine getirin.

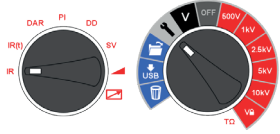


## Cihaz Kontrolü

### 7. Cihaz Kontrolü

#### 7.1 İlk kurulum

Cihaza kaydedilen kayıtların saat/tarih damgalarının doğru olduğundan emin olmak için S1-568 ve S1-1068'de Gerçek Zamanlı Saat (RTC) ayarlanması önemlidir. RTC, birincil pil çıkarıldığında bile ayarları korumak için ayrı bir pile sahiptir.



Saati ve tarihi ayarlamak için merkezi döner anahtardaki ayarlar işlevini (somun anahtarı) seçin ve mod döner anahtarını IR konumuna getirin. Sol/sağ oklarını kullanarak saat ve tarihin görüntülediği yere gidin.

Yukarı ve aşağı oklarını kullanarak saati ayarlayın. Saat ve dakikayı değiştirin, ardından kaydetmek için OK düğmesine basın



Gerekli gün/ay formatını seçin (ör. gün:ay için d:m veya ay:gün için m:d) ve sağ ok düğmesine basın, ardından tarihi ayarlayın ve kaydetmek için OK düğmesine basın




Ekranın solundaki onay işareti bir ayarın kaydedildiğini gösterir, ayar sırasında bir çarpı işareti görüntülenmesi ayar yapılmadığını gösterir.

Onaylamak için  ögesini ve bir sonraki ayara gitmek için  ögesini seçin.

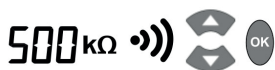
#### 7.2 Kilit Gerilimi


Kullanıcı tarafından seçilebilen "kilit" gerilimi aralığı, görüntülenen gerilimi yukarı ve aşağı ok düğmelerini kullanarak ayarlanır. İstenen gerilim görüntülendiğinde OK düğmesine basılarak kaydedilir. Cihaz kapalı olsa bile ayar değişmez.

Bir sonraki ayara gitmek için  tuşuna basın.

#### 7.3 Alarm ayarı

Bir yalıtıcının direnci bu sınıra ulaştığında çalacak şekilde bir düşük dirençli alarm ayarlanabilir. Varsayılan alarm ayarı 500 kΩ ve devre dışıdır (ekranın sağında x görüntülenir). Aralık ve mod anahtarlarını sırasıyla ayarlar ve IR konumlarına ayarlayın. Sağ ok düğmesine bir kez basın. Düşük dirençli alarm, OK düğmesine basılarak varsayılan değere ayarlanabilir veya yukarı/aşağı ok düğmeleri kullanılarak farklı bir alarm direnci seviyesine değiştirilebilir ve OK düğmesine basılarak kaydedilebilir.



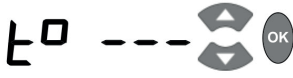
Bir sonraki ayara gitmek için  tuşuna basın.

## 7.4 Sıcaklık ve nem kaydetme

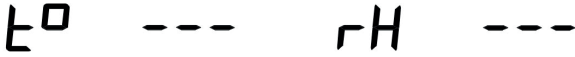
S1-568 ve S1-1068, bağımsız sensörler tarafından ölçülen izolasyon sıcaklığını ve nemi kaydedebilir. Sıcaklığı veya nemi kaydetmek istemiyorsanız varsayılan ayarı değiştirmeyin veya önceden ayarlanmışsa sıfırlamayın. Sıcaklık girişi etkinleştirilmişse nem girişi seçilebilir.

Merkezi döner anahtarı ayarlara getirin ve "t°----" görüntülenene kadar sağ/sol ok düğmelerine basın. Varsayılan ayar sıcaklık kaydı yok seçeneğidir. Bu, °F veya °C sıcaklık girişini seçmek için yukarı veya aşağı oklara basılarak değiştirilebilir. OK düğmesine basıldığında ayarlar onaylanır. Nem kaydedilecekse bir test sonucu ile kaydetmek için OK düğmesine basmadan önce sıcaklığı ve nemi ayarlamak gerekir. Nem ya "On" (Açık) olarak ya da ayarlanmadı ("----") olarak kaydedilebilir.

Sıcaklık veya sıcaklık ve nem istendiğinde, yukarı-aşağı okları kullanılarak girilebilir. Sıcaklık 1 derecelik adımlarla girilir, nem %1'lik adımlarla girilir. Yukarı ve aşağı okları seçilen değeri ayarlar, OK düğmesi görüntülenene değeri kabul eder ve sıcaklık halihazırda giriliyorsa nem girişine geçer




Sıcaklık ve nem ayarı aşağıdaki şekilde girilir:




Sıcaklık ve bağıl nem birlikte girilir:

1. t°--- isteminde, istediğiniz ayarı gösterse bile ayarı değiştirin
2. t°'yi istediğiniz ayara getirin; yanıp sönecektir; ardından sol ok tuşuna tekrar basın, OK düğmesine basmayın.
3. rH ayarını "On" (Açık) olarak girin ve hem sıcaklık hem de bağıl nem değerlerinin kaydedilmesini onaylamak için OK düğmesine basın

Sıcaklık olmadan anlamsız olduğundan yalnızca bağıl nem değeri girilemez.

Bir sonraki ayara gitmek için  tuşuna basın.

## 7.5 Filtre düğmesi ve Adaptif filtre ayarları


Tüm S1 modellerinde IR testi başlatılmadan önce veya başlatıldıktan sonra ayarlanabilecek özel bir filtre düğmesi bulunur. 

Filtrede dört ayar bulunur: 10 sn., 30 sn., 100 sn., 200 sn. Gürültü olmadığında yanıtı hızlandırmak için donanım filtresini kapatmak da mümkündür. Bir dakikalık bir nokta testi yapılacaksa uygun filtre 10 sn. veya muhtemelen testin sonuna doğru etkinleştirilmiş 30 sn. olacaktır. Test yalnızca 60 saniye sürdüğü için daha uzun bir filtre belirlemek anlamsız olacaktır. S1 serisi, test süresi filtre uzunluğundan daha uzun olduğu sürece sonuçların anlamlı ve anlamlı bir şekilde filtrelenmiş olarak okunmasını sağlamak için mevcut testteki tüm sonuçları ezberler.

### 7.5.1 Adaptif filtre ayarları

Filtre ayarlarını yapmak için yukarı ve aşağı oklarını kullanarak aşağıdakilerden birini seçin:

- Donanım filtresi AÇIK (Hard Fil)
- Adaptif filtre AÇIK (AdAP Fil)
- Tüm filtreler AÇIK
- Tüm filtreler KAPALI

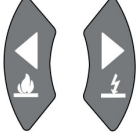
Onaylamak için  ögesini seçin. Merkezi döner anahtarı farklı bir konuma getirerek ayarlardan çıkın.


## Cihaz Kontrolü

### 7.6 Arıza/yanma modu - IR ve IR(t) test modlarında

İzolasyon direnci "IR" testi "Arıza" veya "Yanma" modunda çalışır.

	Arıza		Yanma
---	-------	---	-------

	<p>Varsayılan mod arızadır.</p> <p>Bir gerilim aralığı seçildiğinde sol ve sağ ok düğmeleri yanma ve arıza modu arasında geçiş yapar. Arıza modunda arıza simgesi gösterilir.</p> <p>Arıza modunda, bir arıza algılandığında izolasyon hasarını önlemek için test otomatik olarak sonlandırılır ve Brd görüntülenir</p>
---	---

	<p><b>Yanma modu, normal arıza tespitini devre dışı bırakır ve izolasyon arızasından sonra test gerilimi devam eder. Bu, arızanın yerinin tespit edilmesini sağlar ancak tahrip edici bir testtir.</b></p> <p>Meydana gelebilecek olası hasar nedeniyle, yanma modu etkinken bir teste başlandığında ünite iki uzun bip sesi çıkarır.</p>
---	---


### 7.7 İzolasyon testi gerçekleştirme

**Herhangi bir reaktif yükü test etmeden önce izolasyonun tamamen deşarj olduğundan emin olun 15 kV - İşlevsel topraklama (⊥) terminali. Aşağıdaki Nota bakın.**

Test edilecek bir sisteme kabloları bağlarken her zaman çok dikkatli olunmalıdır. Yalıtılmış sistemlerde dahi şarj veya indüklenmiş gerilim olabilir ve uygun Güvenli Çalışma Uygulamaları kullanılmalıdır.

Teste başlamadan önce test kabloları bağlanırken, 50 V veya üzeri tüm gerilimler ekranda gösterilir ve aralıklı bir sesli uyarı verilir (bkz. Voltmetre sayfa 9). Bu durum özellikle elektrik gürültüsü olan ortamlarda söz konusu olabilir.

Elektrik gürültüsü olması, akımın cihazın dahili deşarj dirençlerinden geçmesine neden olur. Bu durum aşırı hale gelir ve cihaz derecesini aşarsa cihazda hasar meydana gelebilir.

S1-568, S1-1068 ve S1-1568, 8 mA'ya kadar gürültü akımlarıyla baş edebilecek şekilde tasarlanmıştır. 8 mA'nın üzerindeki akımlar algılanırsa cihaz acil bir tonda "öter" ve  simgeleri görüntülenir.

**Not:** Pille çalışırken ve ana güç kaynağı bağlı değilken ana şebeke soketindeki pimler yüksek bir gerilimde elektrostatik olarak yüklenebilir. Bunun tehlikeli olması için yeterli enerji yoktur ancak şebeke giriş fişine dokunulduğunda yanlışlıkla deşarjın neden olduğu rahatsızlığı azaltmak için işlevsel topraklama terminalinin uygun bir topraklamaya veya tek gerilimli koruma devresine bağlanması önemle tavsiye edilir. Kullanıcı, çift izolasyon ile güvenlik açısından tamamen korunmuştur ve bu bağlantının arıza akımı alamaması gerekir.

DC test gerilimi boşaldıktan sonra Güvenli Çalışma Uygulamalarını sağlamaya dikkat ederek cihazın güç kaynağı ile bağlantısı derhal kesilmelidir. (Önemli Not: Çok yüksek indüklenmiş gerilimler olabilir)

Kullanıcı güvenliğine yardımcı olmak için indüklenmiş gerilimin 8 mA'yı aşması halinde cihazlar bir test başlatılmasına izin vermez.

Test gerilimini, IR ve IR(t) testinden önce veya test sırasında yukarı ve aşağı ok düğmelerini kullanarak ayarlamak mümkündür. Bir test başladıktan sonra yalıtıcıdaki kapasitif akım ve soğurma akımıyla paraziti önlemek için gerilimin testin ilk 10 saniyesi içinde ayarlanması önerilir.



Test, "TEST" düğmesine test ekranından veya voltmetre ekranından yaklaşık 3 saniye basarak başlatılabilir. Test sırasında geçen süreyi belirtmek için bir zamanlayıcı görüntülenir. TEST düğmesine basılarak test durdurulur. Test durdurulduğu anda, yalıtıcının deşarjı otomatik olarak başlatılır ve yalıtıcıda gerilim varsa ekranda gösterilir.



**LED ve ekran uyarıları kapatılarak test edilen ünitenin deşarj olduğunu gösterene kadar cihaz kablolarını veya kelepçelerini çıkarmayın! Önemli miktarda akım, kapasitör veya indüktör gibi hareket edebilen ve ölümcül olabilen reaktif yükler olarak depolanabilir.**

Ekranda test süresine ek olarak son direnç sonucu, kapasitans, test akımı ve zaman sabiti (TC) gösterilir. Tüm S1 modellerinde, bir direnç testi tamamlandıktan sonra özel kaydet (📄) düğmesine basılarak sonuç kaydedilebilir. Verilerin kaydedildiğini onaylamak için kaydet simgesi anlık olarak görüntülenir. Tam bir test eğrisi gerekiyorsa kullanıcı teste başlamadan önce kaydet düğmesine basarak günlük kaydını seçmelidir. Bu durumda, bir direnç testi süresince veriler 5 saniyede bir kaydedilir. Voltmetre modunda gerilim kaydı yapılamaz.

Sıcaklık girişi etkinleştirilmişse IR ve IR(t) izolasyon testlerinden sonra kullanıcının bir sıcaklık değeri girmesi için bir istem görüntülenir. Bağlı nem etkinleştirilmişse kullanıcı bir nem değeri girmelidir. DAR, PI, SV, Rampa ve DD testleri sıcaklık veya nem girişi istemez.

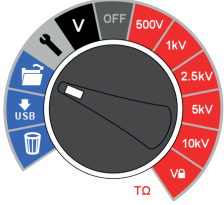
Ekran arka ışığı (💡) düğmesine basılarak etkinleştirilir. Arka ışığı devre dışı bırakmak için arka ışık düğmesine ikinci kez basılabilir. Manuel olarak devre dışı bırakılmazsa önceden ayarlanmış bir zaman aşımı süresinden sonra otomatik devre dışı bırakma gerçekleşir.

## Bellek işlevleri, indirme ve uzaktan kumanda

### 8. Bellek işlevleri, indirme ve uzaktan kumanda

Tüm S1 modellerinde, izolasyon testlerinin belgelendirilmesini kolaylaştırmak için gelişmiş depolama, geri çağırma ve indirme işlevleri bulunur. İndirme bir USB kablosu veya Bluetooth® bağlantısı üzerinden sağlanır.

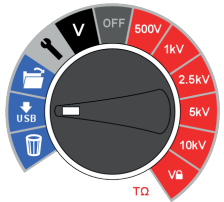
#### 8.1 Sonuçları geri çağırma



Merkezi döner anahtarın "açık klasör" konumuna ayarlanması, kullanıcının kaydedilen sonuçları en son sonuçtan başlayarak geri çağırmasını sağlar. Yukarı ve aşağı ok düğmeleri, kullanıcının sıralı dört basamaklı bir indekse göre sonuçlar arasında gezinmesini sağlar. Sol ve sağ ok düğmeleri, tek bir sonuç içinde gezinerek saat/tarih de dahil olmak üzere kaydedilen tüm test verilerini görmeyi sağlar. Günlük kaydı etkinleştirildiğinde, ekranda yalnızca son sonuç görüntülenir. Tam sonuç, PowerDB/PowerDB Lite'a indirilerek görüntülenebilir.

Kaydedilen sonuçlarda test modu, ekrandaki her testin simgesi veya kısaltmasıyla tanımlanır. Ayrıca, açık klasör simgesi, geri çağırma bellek modunu göstermek için görüntülenir.

#### 8.2 Sonuçları indirme



Merkezi döner anahtardaki "download via USB" (USB üzerinden indirme) simgesine geçilerek bir veri indirme işlevi seçilebilir. İndirmeye başlamadan önce, bir bilgisayar ile cihazdaki USB bağlantı noktası arasında bir bilgisayardan cihaza USB kablosu bağlanmalıdır veya alternatif olarak uygun şekilde etkinleştirilmiş bir bilgisayara veya benzer bir cihaza Bluetooth® bağlantı kurulumu yapılmalıdır.

PowerDB Pro, Advanced ve Lite, S1 cihaz serisi için entegre formlara sahip Megger'ın varlık ve veri yönetimi yazılım paketleridir. PowerDB'nin geçerli versiyonunun yüklü ve bilgisayarda çalışıyor olduğundan emin olun; ardından model numarasına göre uygun S1'i seçin.

USB kablosunu kullanırken, Aygıt Yöneticinin içerisindeki seri bağlantı noktası atamasını kontrol edin ve PowerDB'yi başlatırken ayrılan seri bağlantı noktasını girin.

PowerDB, indirme prosedürüyle ilgili S1 serisine özel talimatlar sunar. Sonuçlar indirildiğinde uygulama bağlantı noktasını serbest bıraktıktan sonra IRT'nin bilgisayar/Bluetooth® cihazıyla bağlantısı kesilebilir.

### 8.3 Sonuçları silme

İki silme işlevi vardır; tek bir sonucu silme ve tüm sonuçları silme. Merkezi döner anahtardaki çöp kutusu simgesini seçin. Gösterilen ilk kayıt, gerçekleştirilen son testin sonucunu içerir. Yukarı/aşağı okları kayıtlarda gezinmek, OK düğmesi ise silme işlemi seçmek için kullanılır, "X" onay işaretine dönüşür ve ekrandaki çöp kutusu simgesi yanıp söner. OK düğmesine bir kez daha basıldığında silme işlemi etkinleşir.

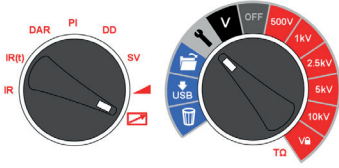
### 8.4 İzolasyon testleri sırasında gerçek zamanlı çıktı

PowerDB, S1 serisinden gerçek zamanlı veri çıkışı kaydetmek için kullanılabilir. Gerilim, akım ve direnç verileri, IRT'den 1 Hz hızında gönderilir ve bir grafik üzerinde gerçek zamanlı olarak görüntülenir; örneğin rampa testi için akım grafiği (µA) - gerilim (kV).

Gerçek zamanlı çıkış gerektiren bir testi gerçekleştirmeden önce USB kablosu veya Bluetooth® bağlantısı üzerinden PowerDB Pro, PowerDB Advanced veya PowerDB Lite çalıştıran bir bilgisayar bağlayın.

Uygulamayı başlatın ve gerçek zamanlı veri kaydını istediğiniz şekilde etkinleştirin. Test başlatılır başlatılmaz gerçek zamanlı veri çıkışı başlar. Test tamamlandığında formun PowerDB Pro/Advanced/Lite'a kaydedildiğinden emin olun.

### 8.5 Bluetooth® arayüzünü etkinleştirme



Bluetooth® arayüzü, ana döner anahtar ayar simgesini, mod anahtarı ise uzaktan kumanda simgesini gösterecek şekilde ayarlanır.

Bir bilgisayar veya başka bir akıllı cihaz bağlamak için S1 ve bilgisayarda Bluetooth® özelliğini etkinleştirin. Bilgisayarın S1'i bulmasına izin verin, seri numarası tanımlayıcının bir parçası olacak ve bağlantı için varsayılan şifre "0000" olacaktır. S1 ile bağlantı kurun ve doğrudan S1'e bağlanarak bağlantının çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Bluetooth® bağlantısını bir terminal emülatörü kullanarak da kontrol edebilirsiniz.

Bilgisayarda çalışan PowerDB Lite, Bluetooth® üzerinden S1 ünitelerine bağlanmak için kullanılabilir. Bağlantı noktası atamaları Windows Aygıt Yöneticisinde bulunabilir.

## Bellek işlevleri, indirme ve uzaktan kumanda

### 8.6 Bluetooth® üzerinden CertSuite Asset ile test

Cihaz, test sonuçlarını almak ve bulut tabanlı Megger CertSuite Asset yazılımına aktarmak için bir dizi uzak cihaza bağlanabilir. Bu cihazlar şunlardır:

- Android telefonlar ve tabletler
- Windows dizüstü ve masaüstü bilgisayarlar

Her sonuç cihazdan bir tarayıcıda CertSuite™ çalıştıran bir mobil cihaza aktarılabilir ve buradan ağ varsa otomatik olarak buluta aktarılır veya o anda ağ mevcut değilse bir mobil ağ algılandığında hemen aktarılır.

Mobil cihazdaki test sonuçları, mobil cihazdan veri kaybı riskini azaltmak için her 90 saniyede bir bulut sistemiyle senkronize edilir.

Kurulum sırasının bir özeti:

1. CertSuite™ web sitesinde bir hesap oluşturun. *Bkz. 8.7 CertSuite Asset hesabı oluşturma, sayfa 20*
2. S1'de Bluetooth® modunu açın. *Bkz. 8.5 Bluetooth® arayüzünü etkinleştirme, sayfa 19*
3. Mobil cihazınızda veya Windows bilgisayarınızda tarayıcıyı açın ve yukarıdaki (1) bölümündeki bilgilerinizi kullanarak hesabınızda oturum açın.
4. CertSuite Asset içinden Get Data (Veri Al) seçeneğine tıklayarak CertSuite™'i S1'inize bağlayın.

CertSuite Asset için bir hesap oluşturmak üzere [CertSuite.info](https://www.certsuite.info) adresini ziyaret edin veya aşağıdaki QR kodunu tarayın:



**Not:** S1'in bir mobil cihaza bağlanması GEREKMEZ. S1 ve mobil cihaz Bluetooth® etkinse CertSuite™ yazılımı cihazı bulacaktır.

### 8.7 CertSuite Asset hesabı oluşturma

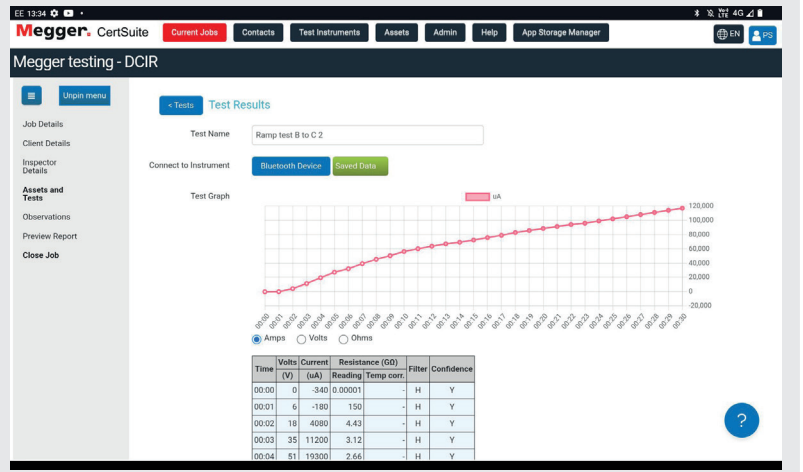
CertSuite Asset'in kullanılabilmesi için bir hesap oluşturulması gerekir. Bu işlem [www.CertSuite.info](https://www.certsuite.info) adresinden **FREE TRIAL** (ÜCRETSİZ DENEME) seçeneği belirlenerek yapılabilir. CertSuite™ web sitesindeki yönergeleri izleyin.

CertSuite Asset'ı mobil cihazlarda kullanırken ihtiyacınız olacağı için hesap bilgilerinizi ve şifrenizi kaydedin.

Gerekirse CertSuite™ ([www.CertSuite.info](https://www.certsuite.info)) veya Megger web siteleri ([www.megger.com](https://www.megger.com)) ve Megger teknik desteği ([uksupport@megger.com](mailto:uksupport@megger.com)) aracılığıyla yardıma erişilebilir.

### 8.8 Test sonuçlarını CertSuite Asset'a gönderme

S1 ve CertSuite Asset bağlandıktan sonra sonuçlar mobil cihaza aktarılabilir. Test yürütülürken uygulama, test sonuçlarının bir grafiğini oluşturur. Müşterinin bilgilerini, varlık ayrıntılarını, fotoğraflarını ve yorumlarını saklayabilir.



## 9. PowerDB

PowerDB; elektrik gücü üretimi, iletimi ve dağıtımında kullanılan elektrikli ekipmanlar üzerinde gerçekleştirilen bakım ve inceleme faaliyetlerinden elde edilen verilerin toplanması ve raporlanması için kullanılan yazılımdır.

Yazılım, birçok test cihazı için arayüzler içerir ve otomatik test ve veri alımının yanı sıra çeşitli dosya formatlarından içe aktarıma olanak tanır. Sonuç ve özet raporları kolaylıkla oluşturulabilir.

PowerDB'nin üç sürümü mevcuttur:

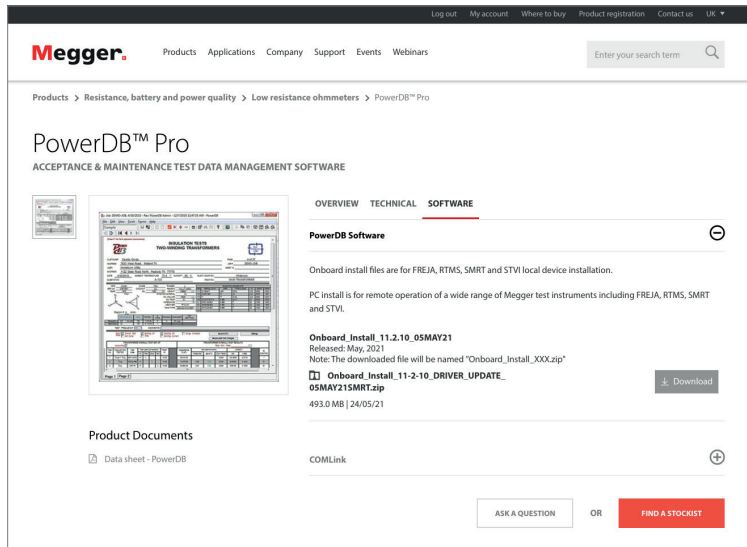
- PowerDB Pro
- PowerDB Advanced
- PowerDB Lite

PowerDB, DELTA Serisi Güç Faktörü Test Setleri, 3 Fazlı TTR üniteleri, toprak direnci test cihazları, 5 kV ve 10 kV izolasyon direnci test cihazları (IRT'ler) ve daha birçok Megger cihazı için basit ve tutarlı bir kullanıcı arayüzü sağlar. PowerDB Lite, Megger'ın MIT ve S1 Serisi ile birlikte gelir. Yeni S1 Serisi, uzaktan kontrol özelliğine ve varlıkların uzaktan kumandalı testi için özel bir uygulamaya sahiptir.

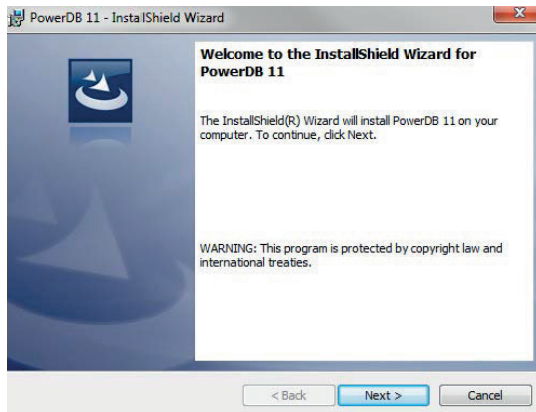
### 9.1 PowerDB'yi indirme

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

[megger.com/powerdb](https://megger.com/powerdb) adresini ziyaret edin



En yeni sürüm en üstte bulunur. Dosyanın yanındaki "download" (indir) düğmesine tıklayın. Bu işlem, dosyayı açmak ya da kaydetmek yönündeki tercihinizi sorar. "Save" (Kaydet) düğmesine tıklayarak kurulum paketini indirmeye başlayabilirsiniz. Ardından kurulumu tamamlamak için ekrandaki talimatları izleyin.



# PowerDB

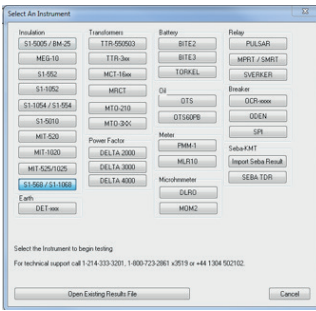
## 9.2 S1 serisi - PowerDB arayüzü

Yeni S1 ürün serisinde bir USB cihazı bağlantı noktası ve bir Bluetooth® arayüzü olmak üzere iki bilgisayar arayüzü bulunur. Uzaktan kumanda yalnızca USB arayüzü üzerinden kullanılabilir. MIT ürün serisinde USB kablo bağlantısı bulunur.

S1'i birlikte verilen USB kabloyla bir bilgisayara bağlayın ve S1 veya MIT sürücüsünün internet üzerinden bulunabilmesini etkinleştirin. USB kablosu ile güç sağlandığından, sürücüye yanıt vermek için cihaza güç verilmesi gerekmez.

Masaüstünüzdeki PowerDB Lite simgesine tıklayarak PowerDB Lite yazılımını çalıştırın. PowerDB sürüm 10.5 veya üzerini kullandığınızdan emin olun.

"Select An Instrument" (Bir Cihaz Seçin) başlıklı pencereden test ettiğiniz cihaz için uygun yazılım düğmesini seçin. Bu işlem sizi Cihaz Yapılandırması penceresine götürür.

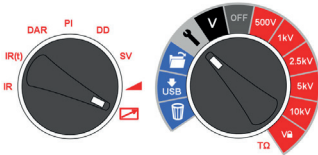


## 9.3 S1 kullanırken Bluetooth® ile bağlanma

S1 Serisine Bluetooth® üzerinden bağlanmak basit bir işlemdir:

- S1 cihazında sol test modu anahtarını uzaktan kumanda simgesine, merkezi anahtarı somun anahtarı simgesine bakacak şekilde resimde gösterildiği gibi ayarlayın.
- Bluetooth® simgesi, cihaz ekranının sağ üst kısmında görünür. "OFF" (KAPALI) sözcüğü yanıp sönüyorsa seçmek için yukarı oka bir kez basın; "ON" (AÇIK) sözcüğü yanıp sönecektir. OK düğmesine basarak ayarı onaylayın

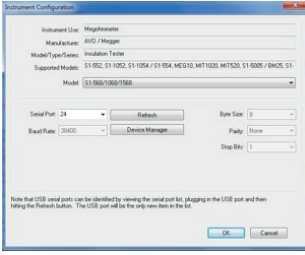
Bluetooth® artık etkindir ve Bluetooth® arayüzü etkinleştirilmiş bir bilgisayar tarafından algılanır. S1 ürünü, cihazlar keşfedilerek bulunabilir. S1 Serisi, bilgisayarda model numarası ve seri numarasıyla kendini tanımlar. Aygıt Yöneticisi yazılım düğmesi Power DB'de, Cihaz Yapılandırması açılır penceresindedir.



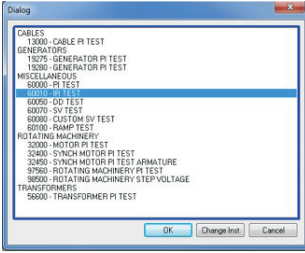
Windows® Aygıt Yöneticisine erişmek ve cihaza bir seri bağlantı noktasının atandığını doğrulamak için Aygıt Yöneticisi yazılım düğmesine tıklayın

- Aygıt Yöneticisindeki "Ports" (Bağlantı Noktaları) bölümünü genişletin. Bir seri bağlantı noktası "Megger Cihazı (COMxx)" için tahsis edilmelidir; burada xx bağlantı noktası numarasıdır.
- Bluetooth arayüzü kullanılacaksa Aygıt Yöneticisindeki bağlantı noktalarını genişletin ve Bluetooth üzerinden Standart Seri bağlantı (COMxx) atandığından emin olun. Benzer görünen iki bağlantı noktası olacaktır; örneğin biri COM6, diğeri COM7 olabilir. Daha küçük olan sayı PowerDB Lite için kullanılacaktır.

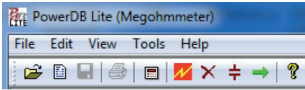
Cihaz Yapılandırması penceresinde xx numaralı bağlantı noktasının doğru şekilde atandığından emin olun, ardından doğru modelin seçildiğinden emin olduktan sonra yapılandırmayı tamamlamak için OK düğmesine tıklayın



Select a Form (Form Seç) penceresinden gerekli test modunu seçin ve devam etmek için OK düğmesine tıklayın



Form yüklendikten sonra, cihazı başlatmak için araç çubuğundaki "elektrik akımı" simgesini tıklayın. İletişim başarılı olursa formun üst kısmında bir "OK" onayı görüntülenir.



Açık mavi dolgulu üstbilgiler içeren bir tablo görene kadar PowerDB formunu aşağı kaydırın. S1 Serisi uzaktan kumanda uygulamasını etkinleştirmek için açık mavi renkli alanlardan birine bir kez SAĞ TIKLAYIN. Açık mavi dolgulu hücreler A, B ve C olmak üzere üç faza temsil eder. Bir faza sağ tıklandığında uygun uygulama açılır

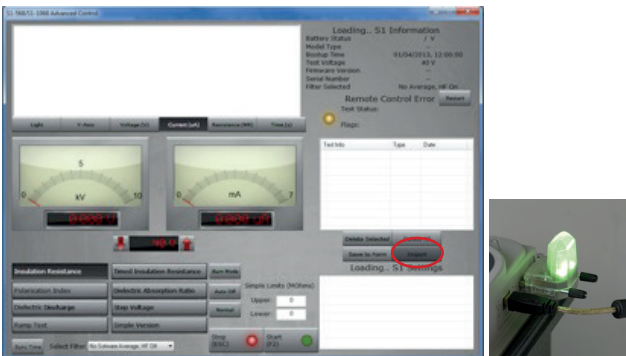
TEMPERATURE 20 °C TEMPERATURE CORRECTION FACTOR TO 20 °C, TCF 1.00 ← ENTER TCF

Display Every 0.1 Minutes or 0.1 % I/R Change or 60 Data Points

--SELECT DEVICE--											
TIME (minutes)	RES (kV)	TEMP CORR (megohms)	CURRENT (uA)	TIME (minutes)	RES (kV)	TEMP CORR (megohms)	CURRENT (uA)	TIME (minutes)	RES (kV)	TEMP CORR (megohms)	CURRENT (uA)

## 9.4 S1 ve Uzaktan Kumanda Uygulaması

Uzaktan kumanda uygulamasını kullanmak için uzaktan kumanda güvenlik ışığı, cihaza bakıldığında cihazın sağ tarafındaki USB bağlantı noktasının yanında bulunan 9 pimli sokete takılmalıdır. Tüm manuel test işlevleri, test verilerinin gerçek zamanlı akışı ve sol üst pencerede direnç, gerilim veya akımın grafiksel gösterimi ile birlikte uzaktan denetimde mevcuttur

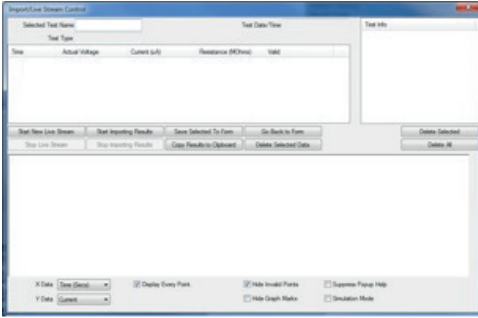


İçe Aktarma/Canlı Akış Kontrolü uygulamasını etkinleştirmek için uzaktan kumanda uygulamasındaki Import (İçe Aktar) yazılım düğmesine (daire içine alınmış) tıklayın



## 9.5 İçe Aktarma/Canlı Akış Kontrolü Uygulaması

S1 kullanıyorsanız ve uzaktan kumanda uygulamasından Import (İçe Aktar) ögesine tıklarsanız İçe Aktarma/Canlı Akış Kontrolü Uygulaması başlatılır.

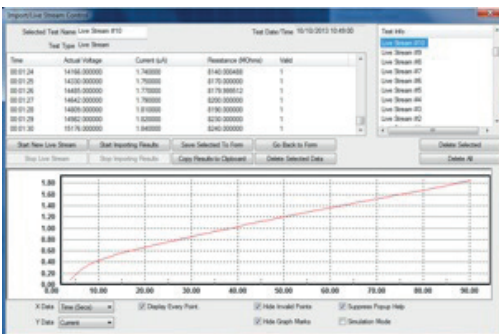


İçe Aktarma/Canlı Akış Kontrolü uygulaması, Yeni Canlı Akış Başlat işlevi etkinleştirilerek canlı akış verilerinin doğrudan kaydedilmesini sağlar. Sonuçlar test süresince saniyede bir kez kaydedilir

Diğer işlevler şunları içerir:

- Save Selected To Form (Seçilenleri Forma Kaydet) - Bu yazılım tuşu, sağ üst menüdeki seçili bir test sonucunu PowerDB Lite'teki geçerli forma kaydeder. PowerDB formunda genellikle A, B ve C olmak üzere üç fazı temsil eden üç tablo bulunur. Test Bilgileri altında listelenen İçe Aktarma/Canlı Akış Kontrolü uygulamasında listelenen testler, kaydediciden çıkılarak (Go Back To Form (Forma Geri Dön)), formdaki require (gerekli) aşamasına sağ tıklayarak ve kaydediciden Save Selected To Form (Seçilenleri Forma Kaydet) ögesi seçilerek herhangi bir formatta kaydedilebilir
- Copy Results to Clipboard (Sonuçları Panoya Kopyala) işlevi, tüm verilerin Excel'e ve diğer popüler yazılımlara kopyalanmasını kolaylaştırır
- Delete Selected Data (Seçili Verileri Sil) - Test Info (Test Bilgileri) bölümünden test verilerini kaldırır
- Start Importing Results (Sonuçları İçe Aktarmayı Başlat) - Cihaza kaydedilen sonuçları indirir

Örnek uzaktan kumanda uygulaması: 90 saniyelik bir testin tamamlanmasından kısa bir süre önce zamanlanmış bir izolasyon direnç testi sonucu.



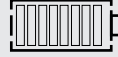
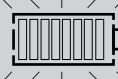


Test sonrasında örnek İçe Aktarma/Canlı Akış Kontrolü uygulaması.



## 10. Pil göstergesi

LCD ekrandaki pil simgesi dört çift segment içerir. Cihaz açık olduğunda pil sürekli olarak izlenir. Pilde kalan şarj, segment çiftleri tarafından aşağıdaki gibi gösterilir:

Tam şarjlı pil	
%50 şarjlı pil	
Testler başlatılmıyor, yetersiz şarj	
Simge, test için yeteri kadar şarj olmadığında yanıp söner ve cihaz kendini kapatır.	

Şebeke gücü mevcut olduğunda gösterge, çubuk grafiğin segmentlerinin hareketiyle pilin şarj edildiğini gösterir.

Yanıp sönen bir dolu pil simgesi, sıcaklığın 0°C ile 40°C arasındaki izin verilen şarj sıcaklığı aralığının dışında olması nedeniyle pilin şarjının engellendiğini veya pilin arızalı olduğunu gösterir.

## Ekranada hata bildirimi

### 11. Ekranada hata bildirimi

S1 cihazının çalışması sırasında bir hata tespit edilirse "read handbook warning" (el kitabındaki uyarıyı okuyun) yazısı ile birlikte "Err" ile başlayan bir hata kodu bildirilir.

Hata kodları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

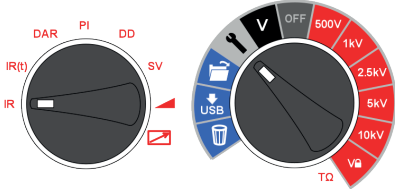
"Err" kodu	Arıza
2	Çıkış gerilimi sınırın üzerinde
3	FIFO (bellek) taşması
4	YG panosu kontrol panosu kurulumuyla eşleşmiyor
5	Pil düşük hatası
6	Kontrol panosu, dahili iletişim arızası algıladı
7	Test düğmesi takılı kalmış
8	Ölçüm panosu i2c başarısız
9	Ölçüm panosu, dahili iletişim arızası algıladı
10	İzolasyon beslemesi geri besleme arızası
11	Cihaz otomatik güç kapatmayı denedi ancak başarısız oldu
12	YG devre kontrolü arızası

Bir hata oluşursa cihazı onarmaya çalışmayın. Megger Instruments Limited'dan bir onarım numarası alın, uygun bir kutuda dikkatlice paketleyin ve arızalı cihazı mümkünse bildirilen hatayı not ederek en yakın Megger Onaylı Servis Merkezine gönderin.

## 12. Ölçüm Modları

### 12.1 Nokta IR testi

Nokta izolasyon direnci testi (IR) test modu döner anahtarında seçilir. IR ayarını ve ardından merkezi döner anahtardaki önceden yapılandırılmış gerilim aralıklarını veya  $V_{\text{IR}}$  kullanıcı tarafından ayarlanabilir/kilitlenebilir gerilim aralığını kullanarak gerekli test gerilimini seçin. Tüm önceden yapılandırılmış gerilim aralıkları ( $V_{\text{IR}}$  değil), test öncesinde ve sırasında yukarı ve aşağı ok düğmeleri kullanılarak ayarlanabilir ancak kullanımları IR veya IR(t) testinin ilk 10 saniyesi ile sınırlandırılmalıdır. Testi başlatmak için TEST düğmesini üç saniyeye kadar basılı tutun.



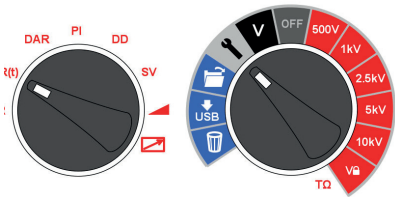
Kullanıcı tanımlı kilit gerilimi  $V_{\text{IR}}$ 'yi ayarlamak için merkezi döner anahtarı ayarlar ve mod anahtarını IR konumuna getirin. Önceden ayarlanmış gerilim yanıp söner ve yukarı/aşağı düğmeleri kullanılarak değiştirilebilir. Gerekli maksimum gerilim görüntülediğinde ayarı kaydetmek için OK düğmesine basın. Bu ayar sıfırlanana kadar kalır.

$V_{\text{IR}}$  seçildiğinde, ayarlanan gerilim ekranda gösterilir. Gerilim kilidi, örneğin 5000 V üzerinde test edilmemesi gereken XLPE kablolarının izolasyonunun test edilmesi gibi durumlarda faydalıdır. Kilit işlevi,  $V_{\text{IR}}$  geriliminin belirtilen çıkış gerilimi doğruluğu dahilinde aşılmasını sağlar.

#### Zaman sabiti (TC) = Rizolasyon x Cizolasyon

Test tamamlandığında, ilişkili izolasyon kapasitansı (C) ve zaman sabiti (TC) hesaplanır ve görüntülenir.

### 12.2 Zamanlanmış IR testi

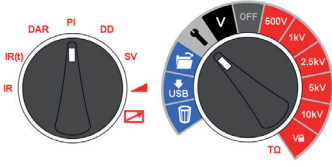


Zamanlanmış test IR(t), önceden ayarlanmış bir süre sonunda izolasyon testini otomatik olarak sonlandırır. Varsayılan zamanlayıcı 1 dakikaya ayarlanır ve ayarlar işlevinden ayarlanabilir. Bu, kullanıcıyı test boyunca ekranı izlemekten kurtaran ve 1 dakikalık bir değeri kaçırma ihtimalini ortadan kaldıran kullanışlı bir özelliktir.

Merkezi döner anahtarı ayarlar konumuna döndürün. Test modu döner anahtarında IR(t) ögesini seçin. 1:00 dakikalık varsayılan süre yanıp söner kullanıcıdan yukarı/aşağı ok düğmelerini kullanarak yeni bir saat seçmesi istenir. Test süresini ayarlamak için OK düğmesine basın ve merkezi döner anahtarı istenen test gerilimine çevirin. Testi başlatmak için TEST düğmesini basılı tutun.

## Ölçüm Modları

### 12.3 DAR, PI ve PI tahmini izolasyon testleri



DAR ve PI testleri, t2 zamanındaki direnç oranının t1 zamanındaki dirence bölümü olarak ifade edilen zaman içindeki direnç ölçümleridir. İzolasyon sıcaklığının test süresince büyük ölçüde değişmediği varsayılır; dolayısıyla ortaya çıkan DAR ve/veya PI değeri sıcaklıktan bağımsızdır. Bu varsayımın geçerli olması için test 40°C, 104°F veya altında yapılmalıdır.

DAR ve PI zamanlayıcılar t1 ve t2, merkezi döner anahtar ayarlar konumundayken test modu döner anahtarında DAR veya PI seçildiğinde ayarlanır. Önce t1 zamanlayıcısı ayarlanır, varsayılan değerlerden 30 saniye ile 10 dakika arasında herhangi bir değere geçmek için yukarı ve aşağı ok düğmeleri kullanılır. t1 ayarlarını onaylamak için OK düğmesine basın, ardından Zamanlayıcı t2'yi ayarlayın ve tekrar onaylamak için OK düğmesine basın.

PI tahmini (**PIp**) testini açmak için test modu döner anahtarında PI ögesini seçin ve merkezi döner anahtar ile gerekli izolasyon testi gerilimini seçin. **PIp**'yi açıp kapatmak için OK düğmesine basın. Ardından testi başlatmak için TEST düğmesini basılı tutun.

**Not:** PI tahminini kullanılırken t1 ve t2 zamanlayıcıları standart PI testinde olduğu gibi değiştirilemez. Varsayılan 1 dk. (t1) ve 10 dk. (t2) değerleri geçerlidir.

DAR ve PI izolasyon testi gerilimleri merkezi döner anahtarda seçilir. Anahtarı gerekli izolasyon testi gerilimine çevirin. Bir DAR/PI testi başlatmak için TEST düğmesini basılı tutun.

#### 12.3.1 DAR testi nedir?

DAR, 1 dakikadaki izolasyon direncinin 30 saniyedeki izolasyon direncine oranı olarak tanımlanır ancak 1 dakika, 15 saniyelik DAR de yaygın olarak kullanılır.

**DAR = IR 60 sn. / IR 30 sn.**

İzolasyon Durumu	DAR sonucu
Zayıf	<1
Kabul edilebilir	1 - 1,4
Mükemmel	1,4 - 1,6

#### 12.3.2 PI testi nedir?

IEEE standardı 43-2000, Döner Makinelerin İzolasyon Direncini Test Etmek için Önerilen Uygulama, PI'yı 10 dakikadaki izolasyon direncinin 1 dakikadaki izolasyon direncine oranı olarak tanımlar:

**PI = IR 10 dk. / IR 1 dk.**

IR 1 dk. > 5000 MΩ ise PI, izolasyon durumunun bir göstergesi olabilir veya olmayabilir ve bu nedenle IEEE std. 43 tarafından tavsiye edilmez.

İzolasyon Durumu	PI sonucu
Zayıf	< 1
Şüpheli	1 - 2
Kabul edilebilir	2 - 4
İyi	> 4

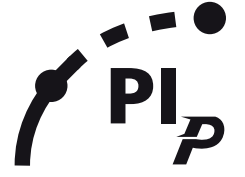
1,5 üzeri PI sonuçları, termal sınıf derecesi A için 2,0 üzeri PI sonuçları ve termal sınıf değerleri B, F ve H için IEC60085:-01:1984 tarafından kabul edilir.

### 12.3.3 PI tahmini (Plp) testi nedir?

PI Tahmini, 10 dakikalık bir testten sonra tüm eğrinin ne olacağını tahmin etmek için IR eğrisinin ilk bölümünü kullanır. PI testinin başlangıcında ölçek YANIP SÖNMEZ, ardından tahmin başladıktan sonra PI ölçüğü yanıp sönmeye başlar ve 3 dakika sonra Tahmin başlar.

Tahmine güven arttıkça ölçek daralır, PI Tahmini tahmine %100 güven duyduğunda test otomatik olarak sonlanır ve tahmini PI değeri görüntülenir. Tahmin, test koşullarına bağlı olarak 3 ila 7 dakika sürebilir.

Bir açık devre algılanırsa PI Tahmini testi 10 saniye sonra otomatik olarak durur ve bir hata kodu görüntülenir (UC20, Bkz. 12.3.4 PI tahmini (Plp) Hata kodları.; sayfa 29)

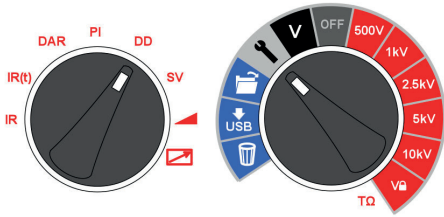


### 12.3.4 PI tahmini (Plp) Hata kodları:

PI tahminini kullanarak test gerçekleştirirken bir hata oluşursa cihazda aşağıdaki hata kodları görüntülenir:

Hata kodu	Açıklama
UC10	Tahmin için aşırı gürültülü
UC20	Bağlı değil (ör. açık devre)
UC30	Aralık altında (ör. kısa devre)

## 12.4 Dielektrik Deşarjı Testi



Dielektrik Deşarj (DD) veya yeniden soğurma akımı testi, test edilen dielektriğin deşarjı sırasında çalışır. İlk olarak Fransa'nın elektrik şirketi EDF tarafından geliştirilen bu test; izolasyonda eskime, bozulma ve boşlukların değerlendirilmesini sağlayan bir tanılama izolasyon testidir. Sonuç, izolasyonun iç durumunu test eden ve büyük ölçüde yüzey kontaminasyonundan bağımsız olan deşarj özelliğine bağlıdır.

Kalan tek akım bileşeni kaçak akım oluncaya kadar yalıtıcı şarj edilmelidir. Deşarj sırasında, deşarj akımının kapasitif bileşeni birkaç saniye gibi nispeten kısa bir zaman içinde yüksek bir değerden düşer. Serbest bırakılan yeniden soğurma akımı daha düşük bir değerden düşer ancak birkaç dakikaya kadar görece uzun bir zaman sabitine sahiptir.

DD zamanlayıcı (t1) varsayılan olarak 30 dakikada şarj olur; bu da genellikle izolasyon malzemesinde tam soğurma gerçekleşmesi için yeterli bir süredir. Varsayılan test gerilimi 500 V olarak ayarlanmıştır, bu nedenle birincil döner anahtar 500 V olarak ayarlanmalıdır. Deşarj zamanlayıcısı (t2) varsayılan olarak 1 dakikadır. t1 ve t2 zamanlayıcı ayarları ayarlanabilir.

Test modu döner anahtarında DD, merkezi döner anahtarda ayarlar seçilmelidir.

"DD" testi, cihazın test gerilimi çıkarıldıktan 1 dakika sonra deşarj akımını ölçmesini gerektirir. Test tamamlandığında cihaz, izolasyon kalitesini gösteren bir puan değeri üretmek için akımı, test gerilimini ve hesaplanan kapasitansı kullanır.

$$DD = I1 \text{ dk.} / (V \times C)$$

**Burada I1 dk., Volt cinsinden test gerilimi V'nin çıkarılmasından bir dakika sonraki mA cinsinden deşarj akımıdır ve C ise Farad cinsinden kapasitandır.**

## Ölçüm Modları

Homojen izolasyonun DD değeri 0, iyi çok katmanlı izolasyonun DD değeri ise 2'ye kadar olacaktır. Aşağıdaki tablo, DD test sonuçları için bir kılavuzdur:

İzolasyon Durumu	DD sonucu
Kötü	> 7
Zayıf	4 - 7
Şüpheli	2 - 4
İyi	< 2
Homojen	0

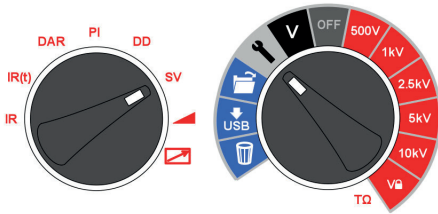
### 12.5 Adım Gerilimi Testi

SV testi, senkronize ve asenkronize AC motorlardaki statör ve rotor sargılarına ve DC motorlardaki armatür ve bobin sargılarına uygulanabilen bir kontrollü aşırı gerilim testidir. İzolasyonun aşırı gerilim testi için uygun olup olmadığını belirlemek için SV testinden önce PI testi yapılması önerilir. Sargının aşırı gerilim testine uygunluğunu doğrulamak için bir PI testi yapıldıysa aşırı gerilim testi yapılmadan önce sargı tamamen deşarj edilmelidir.

SV testi, ideal bir yalıtıcının tüm gerilimlerde aynı değerleri üreteceği ve aşırı gerilim altında olan bir yalıtıcının yüksek gerilimlerde daha düşük izolasyon değerleri göstereceği prensibine dayanır.

SV testi, SV modu anahtar konumu ve VL aralığı ayarı dahil olmak üzere herhangi bir gerilim aralığı kullanılarak seçilir. Özel bir SV testi ayarlanmamışsa standart beş adımlı test gerçekleştirilir; her adım test geriliminin 1/5'i ve test süresinin 1/5'idir. VL geriliminde standart bir 5 adımlı test gerekirse daha önce özel bir SV testi ayarlanmışsa zamanlayıcı 1'i 0 saniyeye ayarlayın.

#### 12.5.1 Döner anahtar ayarı belirtilmiştir:



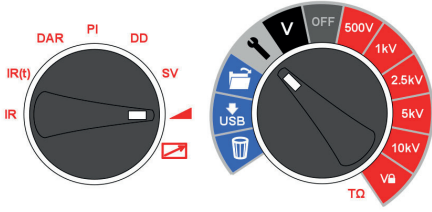
Normal bir 5 adımlı SV testinde, ilk dört "adım" için direnç değerleri "1 dk." ile "4 dk." arası ardışık zaman göstergeleri altında görüntülenir. 5 dakika değeri ana ekranda görüntülenir. Standart SV test süresi, istenirse yukarı/aşağı okları ve ayarı kaydetmek için OK düğmesi kullanılarak 5 dakikalık varsayılan değerden farklı ayarlanabilir. Varsayılan 5 dakikalık test süresi kullanıcı tarafından değiştirilirse dört değerle ilgili "1 dk." ile "4 dk." arası göstergeler görüntülenmez.

Standart beş adımlı SV testi için adım zamanlayıcı her zaman toplam test süresinin 5'e bölünmesiyle ayarlanır. Çok kısa bir adım süresi yanlış değerlere neden olabilir, çok uzun bir adım süresi ise motoru gerebilir.

10 adıma kadar özel bir SV oluşturulabilir. Bu test için zamanlama ve gerilimleri ayarlamak üzere SV testi için zamanlayıcı ayarından sağ oka basın. SV ayarları yukarı ve aşağı okları kullanılarak yapılır ve OK düğmesi ile onaylanır. Özel SV, her bir adım süresinin ve test geriliminin 10 adıma kadar ayarlanmasını sağlar. Gerekli tüm adımlar ayarlandıktan sonra, sonraki süreyi 0 saniyeye ayarlayın. Özel SV testini çalıştırmak için mod anahtarı SV'ye, ana döner anahtar ise VL'ye ayarlanır.

Adım gerilimi testi için referans standart IEEE 95-2002'dir.

## 12.6 Rampa Gerilim Testi

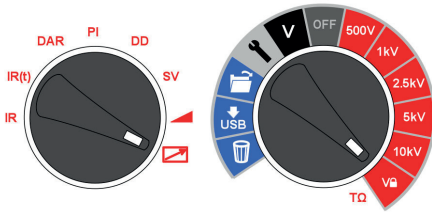


Rampa gerilim testi, SV testine benzer ancak çok küçük adımlarla yapılan bir aşırı gerilim testidir. Yavaş sürekli gerilim artımının, SV testinde uygulanan hızlı adım artışlarına göre izolasyonda öngörülemeyen hasara neden olma olasılığı daha düşüktür.

Tipik gerilim artımı (dV/dt), S1 aralığı için varsayılan değer olan 1 kV/dk'dır. Bu değer, ayarlar işlevinden mod döner anahtarı rampaya ayarlanarak kullanıcı tarafından ayarlanabilir. dV/dt'yi gerekli hıza ayarlamak için yukarı ve aşağı düğmeleri kullanılır ve OK düğmesi ayarı onaylar. Başlamak için TEST düğmesini basılı tutun.



Test, gerilimde bir arıza veya ani düşüş tespit edilmedikçe, seçilen test gerilimine ulaşana kadar gerilimi artırır. Testten sonra görüntülenen sonuç son izolasyon direnci, gerilimi ve akımıdır. Sonuç kaydedilirse tam bir akım ( $\mu\text{A}$ ) ve gerilim (kV) eğrisi kaydedilir ve PowerDB, PowerDB Lite'a aktarılabilir veya akım ile gerilim eğrilerinin IEEE 95-2002'de yayınlanan eğrilerle karşılaştırılabilmesi için bir elektronik tabloya dönüştürülebilir.

## 12.7 Uzaktan kumanda modu



S1 serisinin uzaktan kontrolü, tüm modellerde yalnızca USB kablosu ile yapılabilir ve Bluetooth® bağlantısı devre dışı bırakılır.

Donanım kilidindeki renkli ışıklar uzaktan kumandanın durumunu gösterir. Göstergenin yeşil renkte yanması uzaktan kumandanın etkin olduğu, kırmızı renkte yanması ise cihazın uzaktan kumanda modunda olmadığı anlamına gelir.

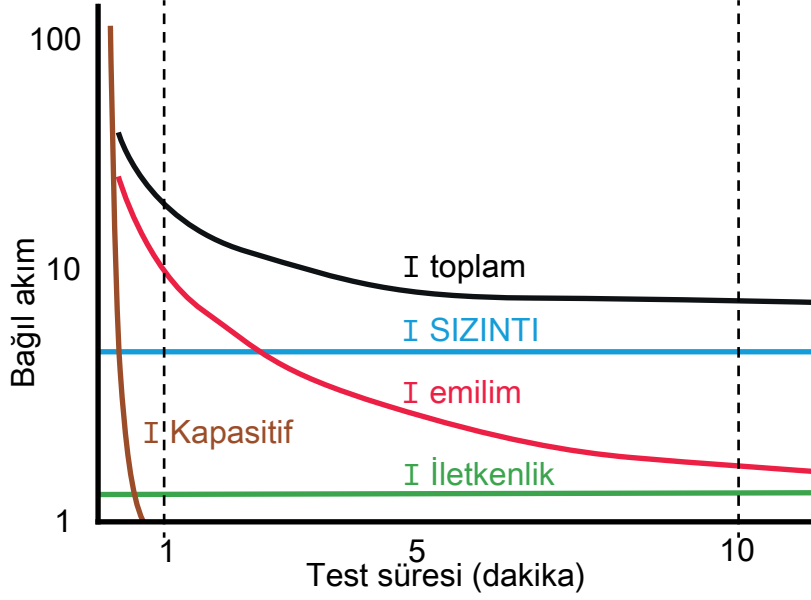
Uzaktan kumanda modu, test modu anahtarı uzaktan kumanda simgesine ve ana döner anahtar  -  konumuna çevrilerek etkinleştirilir.

Uzaktan tüm manuel test modları ayarlanabilir, testler başlatılabilir ve durdurulabilir.

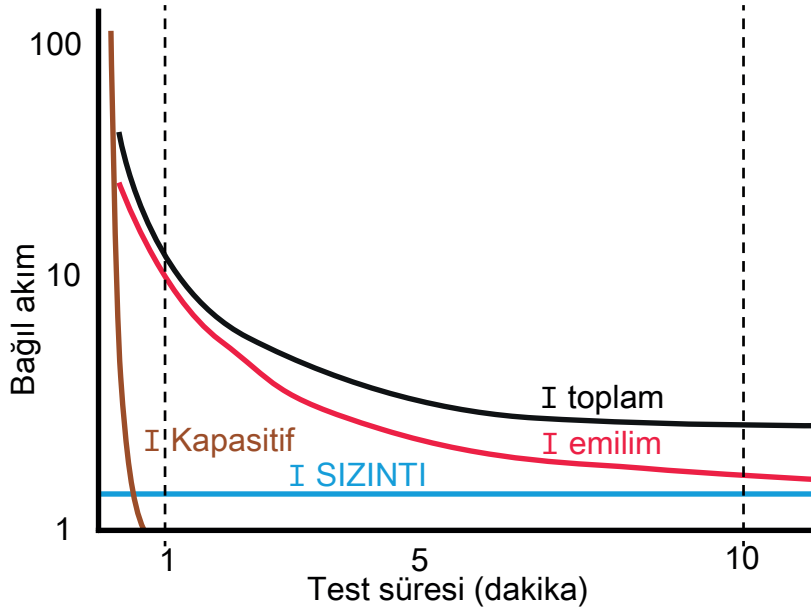
### 13. Ölçüm Teknikleri

#### 13.1 Ölçüm akımlarını anlama

İzolasyon direnci, dc test geriliminin bir yalıtıcıda akan toplam akıma bölünmesi olarak tanımlanır. Kapasitif akım, soğurma akımı, kondüktans akımı ve kaçak akım olmak üzere toplam dört bileşenden oluşur. Jeneratörde ıslak veya kirlili sargılar varsa kondüktans akımı mevcuttur



Kuru izolasyonda kondüktans akımı ihmal edilebilir ve kaçak akım düşük olabilir, bu durumda soğurma akımı ölçülen toplam akımda baskın olacaktır.

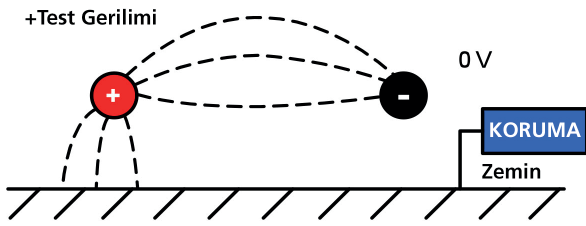




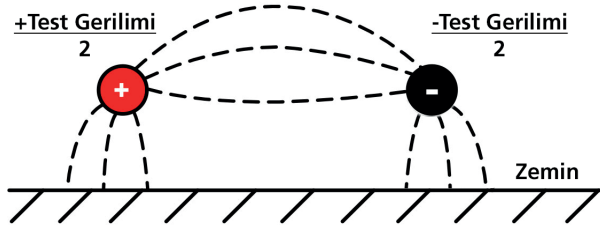
### 13.2 100 GΩ üzeri izolasyon ölçümleri

Test kablolarının makul bir şekilde temiz ve kuru olduğu varsayılırsa herhangi bir özel önlem alınmadan 100 GΩ değerine varan ölçümler yapılabilir. Gerekirse yüzey kaçağının etkilerini gidermek için koruma kablosu kullanılabilir. 100 GΩ üzerindeki dirençleri ölçerken, kaçak yollarına neden olabileceği için test kablolarının birbirlerine veya başka bir nesneye temas etmesine izin verilmemelidir. Elektrik deşarjına neden olacağı için test kablosu bağlantılarındaki keskin noktalar da giderilmelidir.

Çıkış yalıtılır ve pozitif terminal test geriliminin artı yarısına ve negatif terminal test geriliminin eksi yarısına gelecek şekilde toprağa göre tamponlanır. Bu nedenle pozitif terminal ile topraklama arasında, negatif terminal ile topraklama arasında ve doğrudan pozitif ve negatif terminaller arasında sızıntılar meydana gelir. Bu sızıntılar önemli bir etkiye sahiptir ve hava üzerinden meydana gelebilir



Koruma kablosu topraklanırsa negatif terminal ile koruma terminali aynı gerilime sahip olduğundan negatif terminale sızıntı önemli ölçüde azalır. Negatif terminale akan akım cihaz tarafından ölçüldüğünden ve direnci hesaplamak için kullanıldığından bu, doğruluğu artırır. Bu tekniğe yalnızca test edilen öge topraktan izole edilmişse izin verilir. Bu bağlamda izole edilmiş, pozitif terminal için en az 5 MΩ veya negatif terminal için en az 10 kΩ değerinde bir dirençle izole edilmiş anlamına gelir.



Buna karşılık, pozitif terminal topraklanırsa negatif terminal topraklamaya göre test gerilimine eşit bir gerilimde olur ve bu da kaçak akımda artışa ve ölçüm doğruluğunda kötüleşmeye neden olur.

Bu nedenle, 100 GΩ üzerinde ölçüm yaparken, kullanıcı mümkün olduğunda Koruma kablosunu topraklamalıdır, aksi takdirde paralel sızıntı yolları oluşabilir.

Alternatif olarak, blendajlı kablolar isteğe bağlı bir aksesuar olarak Megger'dan temin edilebilir. Blendajlı bir kablo kullanırken blendaj, Koruma terminaline takılarak tüm kaçak akımları yönlendirir. Bu, kabloların birbirine veya test nesnesi dışında başka bir nesneye temas edebileceği, tamponlu bir çıkışla yapılan ölçümleri önemli ölçüde iyileştirir.

### 13.3 Terminaller

+, - ve KORUMA işaretli üç test terminali bulunur. Bu terminaller yalnızca orijinal Megger test kablolarını kabul edecek şekilde tasarlanmıştır. Terminaller üzerindeki kapaklar, kazara kir ve diğer nesnelere girmesini önler. Test kablosu fişleri kapaklarla kilitlenir ve test kablosu fişi çeyrek tur döndürülerek açılır.

KORUMA terminali, aşağıda açıklandığı gibi yalnızca yüzey kaçak akımlarının ortadan kaldırılması gereken durumlarda kullanılır. Çoğu ölçüm sadece + ve - terminallerini kullanır. Cihazın dahili gerilim jeneratörü + terminalini - terminaline göre tahrik eder ve akım - terminalinde ölçülür.

## Ölçüm Teknikleri

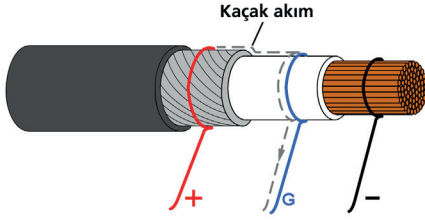
### 13.4 KORUMA terminali, blendajlı kablolar

Temel izolasyon testlerinde ve yüzey sızıntısının ölçümü etkileme olasılığı az olan durumlarda (yani yalıtıcı temizse ve herhangi bir ters yol olma ihtimali yoksa) koruma terminalinin kullanılması gerekmez.

Ancak örneğin kablo testinde çıplak kablo ile dış kılıf arasındaki izolasyon boyunca nem veya kir olması nedeniyle yüzey sızıntı yolları olabilir. Bu sızıntının etkisini ortadan kaldırmak gerektiğinde, özellikle yüksek test gerilimlerinde, çıplak bir kablo izolasyonun etrafına sıkıca bağlanabilir ve üçüncü test kablosu aracılığıyla koruma terminali "G"ye bağlanabilir.

Koruma terminali negatif terminalle aynı potansiyeldedir. Sızıntı direnci ölçülecek dirençle etkili bir şekilde paralel olduğundan, korumanın kullanımı yüzey sızıntısından akan akımın ölçüm devresinden yönlendirilmesine neden olur. Bu nedenle cihaz, yüzeyindeki sızıntıyı göz ardı ederek yalıtıcının sızıntısını okur.

Dahili koruma terminali sigortası atmışsa ekranda bir uyarı ve sigorta terminali simgesi görüntülenir. Daha fazla teste izin verilmeden önce mesajı silmek için cihaz kapatılmalıdır. Sigorta yetkili bir servis tarafından değiştirilmelidir. Bu sırada koruma terminali kullanılmazsa cihaz kullanılabilir. Yukarıdaki 100 GΩ üzerindeki ölçümlerle ilgili notlara bakın.



Bu şemada, kablo izolasyonundaki yüzey sızıntısının yüksek direnç ölçümünü etkilemesini önlemek için kullanılan KORUMA terminali gösterilmektedir.

İzolasyon test cihazlarının tamamı için blendajlı kablolar mevcuttur. Bu kablolar, indüklenmiş akımların sorun olduğu YG şalt sahalarında kullanışlıdır. Blendaj, KORUMAYA bağlanır ve kabloda indüklenmiş akımları önler.

## 14. Önleyici Bakım

### 14.1 Temizlik

Cihazın bağlantısını kesin ve cihazı hafifçe sabunlu su veya izopropil alkol (IPA) ile ıslatılmış temiz bir bezle silin. Terminallerin, IEC gücünün ve USB soketlerinin yakınında dikkatli olmanız gerekir

### 14.2 Cihazın bakımı

Cihaz her zaman dikkatli bir şekilde taşınmalı ve düşürülmemelidir. Mekanik şoku önlemek için cihazı taşıırken emniyete aldığınızdan emin olun

### 14.3 Kablolar

Kablolar silikonla yalıtılmıştır ve tüm hava şartlarında iyi bir performans gösterir. Kabloları her zaman cihazla birlikte verilen klipsli kablo çantasında saklayın.

Kabloların hasar görmediğinden emin olmak için kabloları düzenli olarak denetlemeniz önerilir. Hasarlı kablolar, izolasyon direnci okumalarını etkileyebilir ve güvenlik tehlikesi oluşturur

### 14.4 Pil Bakımı

Pil, yılda en az bir kez rutin olarak şarj edilmelidir. Ancak üç ayda bir gibi daha düzenli bir şarj etme aralığı tercih edilir.

Pili asla 0°C'nin altında veya +40°C'nin üzerinde şarj etmeye çalışmayın. Pil, cihaz IEC güç soketine hat gücü bağlanarak şarj edilir.

Batarya ömrünü artırmak için cihazı serin, kuru bir konumda depolayın. Donma derecesinin altındaki depolama sıcaklıklarından kaçınılmalıdır

### 14.5 Pilin değiştirilmesi

**Bu belgenin Güvenlik Uyarıları bölümündeki Lityum iyon pil ile ilgili uyarıları okuyun ve tam olarak anlayın.**

Pili değiştirmek için kutuyu açmadan önce cihazı KAPATIN ve şebeke güç kaynağı, ölçüm kabloları ve diğer tüm ekipmanların bağlantısını kesin. Cihaz, kutu açıkken çalıştırılmamalıdır. TEHLİKE! Şebekeye bağlıyken ve kutu açıkken tehlikeli gerilimler açığa çıkar.

Pil grubu Lityum iyon hücreler içerir ve artık şarj olmadığında değiştirilmelidir. Megger'dan yedek parça olarak yeni bir pil temin edilebilir. Orijinal Megger pil grupları kullanılmalıdır. Orijinal parçaların kullanılmaması ürün güvenlik performansını etkileyebilir ve garantinizi geçersiz kılar.

Değiştirme işlemi, cihazın alt kısmındaki dört vidanın sökülmesini içerir ve ardından taban ön panelden ve iç kalıplı düzenden çıkarılabilir. Ön panel ve kalıp grubunu bir arada tutmaya dikkat edilmelidir. Pil grubu, dört vidayla sabitlenmiş gri kalıplı bir kapağın içinde bulunur.

## Önleyici Bakım

### 14.5.1 S1-568, S1-1068 pil değiştirme talimatları:

1. Pili değiştirmek için kutuyu açmadan önce cihazı KAPATIN ve AC güç kaynağı, ölçüm kabloları ve diğer tüm ekipmanların bağlantısını kesin.
2. Cihaz, kutu açıkken çalıştırılmamalıdır. TEHLİKE! Bir AC kaynağı bağlıyken ve kutu açıkken tehlikeli gerilimler açığa çıkar.
3. Kapağı kaldırın ve tuş takımına zarar vermemek için ön panele dayalı alt kutuyu ters çevirin.
4. Dört kutu sabitleme vidasını sökün ve kutunun alt kısmını kaldırın.
5. Ana baskılı devre kartından pile giden pil kablo konektörünü dikkatlice ayırın ve kabloları yerinde tutmak için tasarlanmış yuvalardan kabloları çıkarın.
6. Dört vidayı sökün ve pil kapağını kaldırın.
7. Kullanılmış pili çıkarın ve Megger'dan sipariş edilen orijinal yedek pil ile değiştirin; kablo çıkışının doğru yönde olduğundan emin olun.
8. Pil kablolarını yuvalardan geçirin ve pil konektörünü baskılı devre kartı pil yuvasına doğru yönde klipsleyin.
9. Pil kapağını yerine takın ve dört vidayla sabitleyin.
10. Gösterge paneli ve yüksek gerilim kalıbının hizalandığından emin olun, ardından alt kutuyu değiştirin ve tespit vidalarıyla sabitleyin.
11. Cihazın çalışmasını kontrol edin ve doğrulayın.

### 14.5.2 S1-1568 pil grupları (x 2) değiştirme talimatları:

1. Pili değiştirmek için kutuyu açmadan önce cihazı KAPATIN ve AC güç kaynağı, ölçüm kabloları ve diğer tüm ekipmanların bağlantısını kesin.
2. Her zaman her iki pil grubunu birlikte değiştirin.
3. Cihaz, kutu açıkken çalıştırılmamalıdır. TEHLİKE! Bir AC kaynağı bağlıyken ve kutu açıkken tehlikeli gerilimler açığa çıkar.
4. Kapağı kaldırın ve tuş takımına zarar vermemek için ön panele dayalı alt kutuyu ters çevirin.
5. Dört kutu sabitleme vidasını sökün ve kutunun alt kısmını kaldırın.
6. Pil destek braketini tutan iki vidayı sökün ve braketi çıkarın.
7. Kullanılmış bir pili çekin ve pil kablosu konektörünü dikkatlice ayırın, ardından diğer kullanılmış pil ve konektörü için aynı işlemi yapın.
8. Megger'dan sipariş edilen iki orijinal yedek pil ile değiştirin ve kablonun sokete doğru şekilde takıldığından emin olun.
9. Her iki yeni pil de takılıyken, pil destek braketini ve iki tespit vidasını değiştirin.
10. Alt kutuyu değiştirin ve tespit vidalarıyla sabitleyin.
11. Cihazın çalışmasını kontrol edin ve doğrulayın.

## 15. Teknik Özellikler

### 15.1 Elektrik özellikleri

#### AC Gerilimi giriş aralığı:

5 kV, 10 kV:	90-264 V rms 47 - 63 Hz 100 VA
15 kV:	90-264 V rms 47 - 63 Hz 200 VA

**Pil:** 11,1 V, 5,2 Ah IEC 62133:2003'e uygundur

#### Pil ömrü

S1-586:	100 MΩ yük ile 5 kV'de 6 saat (tipik) sürekli test
S1-1068:	100 MΩ yük ile 10 kV'de 4,5 saat (tipik) sürekli test
S1-1568:	100 MΩ yük ile 15 kV'de 4,5 saat (tipik) sürekli test

Otomatik güç kapatma Cihaz, pil ömrünü muhafaza etmek için kullanılmadığında birkaç dakika sonra kapanır

**30 dk. şarj:** 5 kV'de 1 saat çalışma, 100 MΩ

**Test gerilimleri:** 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V, 10000 V, 15000 V, 10000 V, 15000 V, 10000 V

**Kilit testi:** 10 V'lik adımlarla 40 V ile 1 kV, 25 V'lik adımlarla 1 kV ile 5 kV, 25 V'lik adımlarla 5 kV ile 10 kV

**Test gerilimi doğruluğu:** 1 GΩ yükte +%4, -%0, ± 10 V nominal test gerilimi (0°C - 30°C)

#### Direnç aralığı:

S1-568:	10 kΩ - 15 TΩ
S1-1068:	10 kΩ - 35 TΩ
S1-1568:	10 kΩ - 35 TΩ

#### Doğruluk (23°C):

S1-568	5000 V	2500 V	1000 V	500 V	250 V
±%5:	1 TΩ	500 GΩ	200 GΩ	100 GΩ	50 GΩ
±%20:	10 TΩ	5 TΩ	2 TΩ	1 TΩ	500 GΩ
S1-1068	10000 V	5000 V	2500 V	1000 V	500 V
±%5:	2 TΩ	1 TΩ	500 GΩ	200 GΩ	100 GΩ
±%20:	20 TΩ	10 TΩ	5 TΩ	2 TΩ	1 TΩ
S1-1568	15000 V	10000 V	5000 V	2500 V	1000 V
±%5:	3 TΩ	2 TΩ	1 TΩ	500 GΩ	200 GΩ
±%20:	30 TΩ	20 TΩ	10 TΩ	5 TΩ	2 TΩ

#### Koruma terminali

**performansı:** 100 MΩ yükte maksimum %1 ek direnç hatası ile 250 kΩ değerine kadar paralel sızıntı direncine karşı korur\*

\* Koruma halkasının korumalı izolasyon yüzeyi boyunca merkezi olarak konumlandırıldığını ve böylece test iletkenlerine giden dirençlerin eşit olduğunu varsayar.

**Ekran aralığı analog** 100 kΩ - 10 TΩ

**Kısa devre akımı** 10 kΩ - 35 TΩ

**İzolasyon alarmı:** 6 mA nominal

**İzolasyon alarmı:** 100 kΩ - 10 GΩ

## Teknik Özellikler

**Kapasitör şarj pil gücü:** < 2,5 s/μF - 5 kV, < 5 s/μF - 10 kV  
< 6,3 s/μF - 15 kV

**Kapasitör şarjı AV gücü:** < 1,5 s/μF - 5 kV, < 2,7 s/μF - 10 kV  
< 2,5 s/μF - 5 kV, < 4,4 s/μF - 15 kV

### Kapasitör deşarjı:

S1-568 5 kV'den 50 V'ye <120 ms/μF deşarj  
S1-1068 10 kV'den 50 V'ye <250 ms/μF deşarj  
S1-1568 15 kV'den 50 V'ye <3500 ms/μF deşarj

**Kapasitans aralığı:** Test gerilimi 500 V üzerine ayarlıyken

S1-568 10 nF ile 25 μF  
S1-1068 10 nF ile 25 μF  
S1-1568 10 nF ile 50 μF

### Kapasitans doğruluğu (23°C):

10 nF - 10 μF: ±%10 ±5 nF

### Akım ölçüm aralığı:

0,01 nA - 8 mA

### Akım ölçüm doğruluğu:

Tüm gerilimlerde ±%5 ± 0,2 na (23°C)

### Gürültü reddi:

S1-568: 150 V başına 1 mA, maksimum 8 mA  
S1-1068: 320 başına 1 mA, maksimum 8 mA  
S1-1568: 350 V başına 1 mA, maksimum 8 mA

**Yazılım filtreleme:** 4 filtre ayarı: 10 sn., 30 sn., 100 sn., 200 sn.

**Voltmetre aralığı:** 30 V ile 660 V ac veya dc, 50/60 Hz

**Voltmetre doğruluğu:** ±%3, ±3 V

**Frekans aralığı:** 45 Hz - 65 Hz

**Zamanlayıcı aralığı:** 99 dk. 59 sn., 15 sn. minimum ayar

**Bellek kapasitesi:** 5 saniyelik aralıklarla 11 saat kayıt

**Test rejimleri:** IR, IR(t), DAR, PI, SV, DD, rampa testi

**Arayüzler:** USB tip B (cihaz), Bluetooth

**Gerçek zamanlı çıkış:** 1 Hz hızında okuma (V, I, R)

**Uzaktan kumanda:** Yalnızca USB kablosu ile uzaktan kumanda  
(RC göstergesi donanım kilidinin yerinde olması gerekir)

### 15.2 Çevre Koşulları

<b>Rakım:</b>	3000 m (5 kV, 10 kV) 4000 m (15 kV)
<b>Çalışma sıcaklığı:</b>	-20°C ila 50°C
<b>Depolama sıcaklığı:</b>	-25°C ila 65°C
<b>Nem:</b>	%90 BN, 40°C'de yoğuşmasız
<b>Giriş koruması:</b>	IP65 (kapak kapalı), IP40 (kapak açık)

### 15.3 Genel Teknik Özellikler

<b>Güvenlik:</b>	IEC 61010-1 gerekliliklerini karşılar, CATIV 600 V ile 3000 m (5 kV, 10 kV)  IEC 61010-1 gerekliliklerini karşılar, CATIV 1000 V ile 4000 m (15 kV)
<b>EMC:</b>	IEC61326-1 gerekliliklerini karşılar
<b>Boyutlar:</b>	
5 kV, 10 kV	U 315 mm x G 285 mm x Y 181 mm
15 kV	U 360 mm x G 305 mm x Y 194 mm
<b>Ağırlık:</b>	
	4,5 kg (5 kV, 10 kV) 6,5 kg (15 kV)

## Onarım ve Garanti

### 16. Onarım ve Garanti

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

Yeni cihazlar, kullanıcının cihazı satın aldığı tarihten itibaren iki yıllık garantiye sahiptir; ikinci yıldaki garanti için ürünün [www.megger.com](http://www.megger.com) adresinden kaydettirilmesi 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, değiştirilebilir pil haricinde kullanıcı tarafından değiştirilebilir parçalar içermez ve hasarlıysa orijinal ambalajında tedarikçiye iade edilmeli veya taşıma sırasında hasardan korunacak şekilde ambalajlanmalıdır. Taşıma sırasında oluşan hasarlar bu garantinin kapsamında değildir ve değiştirme/onarım için ücret alınabilir.

#### 16.1 Kalibrasyon, Servis ve Yedek Parçalar

Megger Cihazları ile ilgili servis gereksinimleri için aşağıdaki kanallardan iletişim kurun:

<b>Megger Limited</b> Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN <b>U.K.</b> Tel: +44 (0) 1304 502 243 Fax: +44 (0) 1304 207 342	OR	<b>Megger GmbH</b> Weststraße 59 52074 Aachen <b>Germany</b> Tel: +49 (0) 241 91380 500
--	----	---

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



### 16.2 Ürünü Megger'ın Birleşik Krallık ve ABD'deki servis merkezlerine iade etme

1. Bir cihazın yeniden kalibre edilmesi veya onarım yapılması gerektiğinde öncelikle aşağıdaki adreslerden birinden İade Yetkisi (RA) numarasının alınması gerekir. Megger Servis Departmanının cihazınızı almak için önceden hazırlanması ve size mümkün olan en iyi hizmeti sunması amacıyla sizden aşağıdaki bilgileri vermeniz istenecektir.  
Model, ör. S1-568.  
Kutunun alt kısmında veya kalibrasyon sertifikası üzerinde bulunan seri numarası.  
İade sebebi, ör. kalibrasyon veya onarım gerekli.  
Cihaz onarılacaksa arızanın ayrıntıları.
2. RA numarasını not edin. İsterseniz iade etiketi size e-posta veya faks yoluyla gönderilebilir.
3. Taşıma sırasında hasar oluşmasını önlemek için cihazı orijinal ambalaj kutusunda paketleyin.
4. Cihazı Megger'a kargo ücreti ödenmiş bir şekilde göndermeden önce, iade etiketinin yapıştırılmış olduğundan veya RA numarasının paketin dış kısmına veya tüm yazışmalara okunaklı bir şekilde yazıldığından emin olun. Orijinal satın alma faturası nüshalarının ve ambalaj notunun, uçak postasıyla gönderilerek gümrükten geçişi hızlandırılmalıdır. Garanti süresi dolmuş cihazların onarımı gerekiyorsa RA numarası alınırken fiyat teklifi hemen verilebilir.
5. İadenizin durumunu çevrimiçi olarak [www.megger.com](http://www.megger.com) adresinden takip edebilirsiniz

### 16.3 Onaylı Servis Merkezleri

Onaylı Servis Merkezlerinin bir listesini yukarıdaki Birleşik Krallık adresinden veya [ukrepairs@megger.com](mailto:ukrepairs@megger.com) adresinden Megger ile iletişime geçerek ve konumunuzun ayrıntılarını vererek alabilirsiniz.

## Aksesuarlar, ekipman ve yedek parçalar

### 17. Aksesuarlar, ekipman ve yedek parçalar

Birlikte verilen aksesuarlar (S1-568, S1-1068)	Parça Numarası
Güç kablosu	
3 m kablo seti x 3, orta boy izolasyonlu klipsler	1008-022
Korumalı USB kablosu	
Uzaktan kumanda göstergesi donanım kilidi	
<b>Yalnızca S1-1068:</b>	
3 m kablo seti x 3, büyük izolasyonlu klipsler	1002-534
<b>Yalnızca S1-1568:</b>	
3 m 15 kV kablo seti x 3, 15 kB klips	1008-023
<b>İsteğe bağlı aksesuarlar</b>	
<b>YG test kablosu setleri</b>	
3 m kablo seti x 3, orta boy izolasyonlu klipsler	6220-820
10 m kablo seti x 3, orta boy izolasyonlu klipsler	1000-441
15 m kablo seti x 3, orta boy izolasyonlu klipsler	1000-442
3 m kablo seti x 3, büyük izolasyonlu klipsler	6220-811
10 m kablo seti x 3, büyük izolasyonlu klipsler	1000-443
15 m kablo seti x 3, büyük izolasyonlu klipsler	1000-432
3 m kablo seti x 3, çıplak klipsler	8101-181
8 m kablo seti x 3, çıplak klipsler	8101-182
15 m kablo seti x 3, çıplak klipsler	8101-183
<b>Blendajlı YG test kablosu setleri</b>	
3 m, 5 kV blendajlı izolasyonsuz küçük klips	6220-835
15 m, 5 kV blendajlı izolasyonsuz küçük klips	6311-080
3 m, 10 kV blendajlı izolasyonsuz küçük klips	6220-834
10 m, 10 kV blendajlı izolasyonsuz küçük klips	6220-861
15 m, 10 kV blendajlı izolasyonsuz küçük klips	6220-833
<b>Diğer</b>	
CB101, 5 kV Kalibrasyon kutusu	6311-077
Kalibrasyon sertifikası - CB101	1000-113
UKAS kalibrasyon sertifikası CB101	1000-047
Sigortalı test probu ve klips kablo seti 1002-913	1002-913
Kontrol devresi test kablosu seti	6220-822
<b>Yedek/İsteğe bağlı aksesuarlar:</b>	
Yedek Lityum iyon pil grubu	1002-552
Yedek uzaktan kumanda gösterge lambası	1003-228
GILS1 EHV Koruma ara bağlantı kablosu ve kayış kiti	1011-357
GILS2 Gelişmiş koruma ara bağlantı kablosu ve kayış kiti	1011-358

### 18. Kullanımdan Kaldırma

#### 18.1 WEEE Direktifi



Megger ürünlerinde bulunan üzeri çizili tekerlekli çöp bidonu simgesi, ürünün kullanım ömrü sonunda genel atıklarla birlikte bertaraf edilmemesi gerektiğine dair bir hatırlatmadır.

Megger, İngiltere'de Elektrikli ve Elektronik Ekipman Üreticisi olarak tescillidir. Kayıt No. WEE/ HE0146QT'dir.

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

#### 18.2 Akünün bertaraf edilmesi

Akülere yerleştirilen üzerinde çarpı işareti olan tekerlekli çöp kutusu simgesi, akülerin kullanım ömürlerinin sonuna geldiğinde genel atıklarla birlikte bertaraf edilmemesi gerektiğini hatırlatan bir uyardır.



AB'nin diğer bölgelerinde aküyü bertaraf etme işlemleri için yerel Megger şubenize veya distribütörünüze uyun.

Megger İngiltere'de akü üreticisi olarak kayıtlıdır (kayıt no.: BPRN00142).

Daha fazla bilgi için bkz. [www.megger.com](http://www.megger.com)

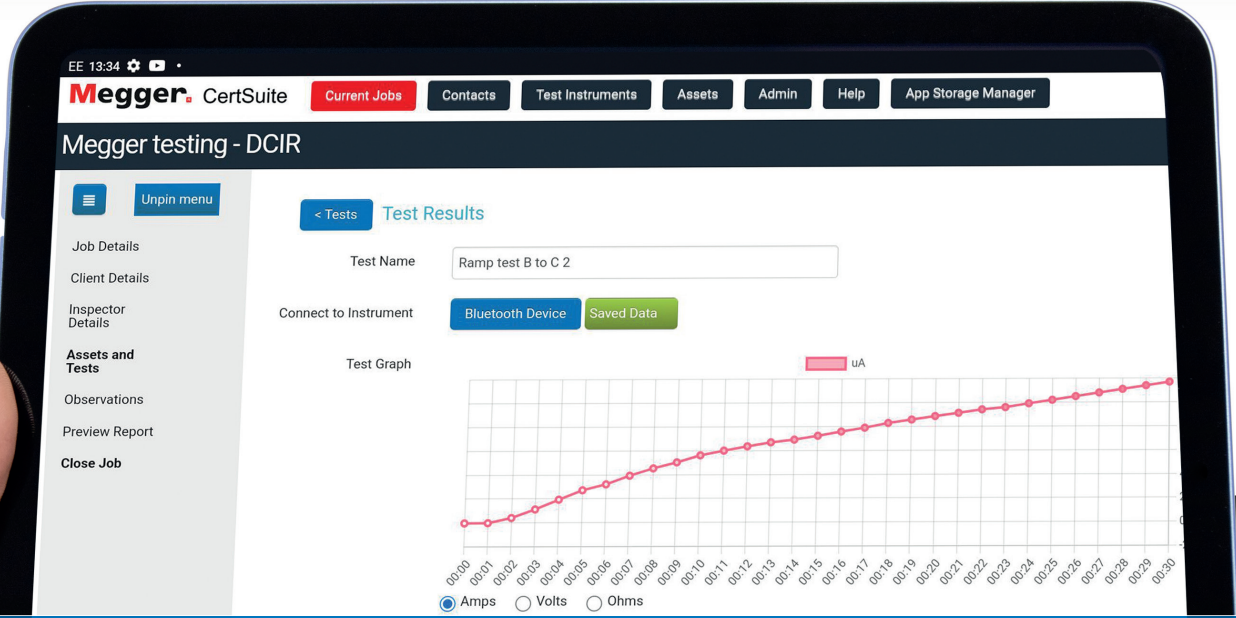
## Dünya Genelindeki Satış Ofisleri

### 19. Dünya Genelindeki Satış Ofisleri

Satış Ofisi	Telefon	E-Posta
Birleşik Krallık	T. +44 (0)1 304 502101	E. UKsales@megger.com
ABD - Dallas	T. +1 214 333 3201	E. USSales@megger.com
ABD - Valley Forge	T. +1 214 333 3201	E. USSales@megger.com
ABD - Dallas	T. +1 214 333 3201	E. USSales@megger.com
ALMANYA - Aachen	T. +49 (0) 241 91380 500	E. info@megger.de
SVERIGE	T. +46 08 510 195 00	E. seinfo@megger.com
AVUSTRALYA	T. + 61 2 9397 5900	E.
中国	T. +86 512 6556 7262	E. meggerchina@megger.com
中国 - 香港	T. +852 26189964	E. meggerchina@megger.com
ČESKÁ REPUBLIKA	T. +420 222 520 508	E. info.cz@megger.com
AMÉRICA LATINA	T. +1 214 330 3293	E. csasales@megger.com
ESPAÑA	T. +34 916 16 54 96	E. info.es@megger.com
SUOMI	T. +358 08 510 195 00	E. seinfo@megger.com
FRANSA	T. +01 30 16 08 90	E. infos@megger.com
ΕΛΛΑΔΑ	T. +49 (0) 9544 68 0	E. sales@sebakmt.com
MAGYARORSZÁG	T. +36 1 214-2512	E. info@megger.hu
ITALIA	T. +49 (0) 9544 68 0	E. sales@sebakmt.com
日本	T. +44 (0)1 304 502101	E. UKsales@megger.com
한국	T. +1-800-723-2861	E. sales@megger.com
ضاي رلا ةي برعلا	T. +966 55 111 6836	E. MESales@megger.com
نيرحبلا ةكل مم	T. +973 17440620	E. MESales@megger.com
NEDERLAND	T. +46 08 510 195 00	E. seinfo@megger.com
NORGE	T. +46 08 510 195 00	E. seinfo@megger.com
POLSKA	T. +48 22 2809 808	E. info.pl@megger.com
PORTEKİZ	T. +34 916 16 54 96	E. info.es@megger.com
ROMÂNIA	T. +40 21 2309138	E. info.ro@megger.com
РОССИЯ	T. +7 495 2 34 91 61	E. sebaso@sebaspectrum.ru
SLOVENSKO	T. +421 2 554 23 958	E. info.sk@megger.com
GÜNEY AFRİKA	T. + 27 (031) 576 0360	E. sales.rsa@megger.com
TÜRKİYE	T. +46 08 510 195 00	E. seinfo@megger.com

# CertSuite Asset

Megger S1 ve MIT izolasyon test cihazlarıyla çalışan bulut tabanlı test ve raporlama yazılımı



Her yerde sizinle ve ekibinizle birlikte çalışır.

Daha fazla bilgi için bkz.



CertSuite.info

S1 ve MIT'ye bağlanır

Free Trial >>



\*CertSuite Asset şunlara bağlanır:  
S1-568, S1-1068, S1-1568, MIT2500, MIT430/2, MIT525

Megger

## Yerel Satış ofisi

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

## Üretim tesisleri

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

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

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

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

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

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

Cihaz İngiltere'de üretilmiştir.

Şirket, özellikler veya tasarım üzerinde önceden bildirimde bulunmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Megger tescilli bir ticari markadır

Bluetooth® sözcüğü, işareti ve logosu Bluetooth SIG Inc.'nin tescilli ticari markalarıdır ve lisansla kullanılmıştır.