

BT508

Battery Analyzer

Kullanım Kılavuzu

SINIRLI GARANTİ VE SORUMLULUK SINIRI

Tüm Fluke ürünleri, normal kullanım ve servis koşulları altında madde ve işçilik kusurları olmayacağı konusunda garanti altına alınmıştır. Garanti süresi üç yıldır ve nakil tarihinde başlar. Parçalar, ürün onarımları ve servisler, 90 gün için garanti altına alınmıştır. Bu garanti ancak asıl satın alan veya Fluke yetkili bayinin son kullanıcı müşterisi için geçerli olup, sigortalar, tek kullanımlık piller veya Fluke şirketine göre yanlış kullanıldığı, değiştirildiği, ihmal edildiği, orijinalliği bozulduğu ya da yanlışlıkla veya anormal bir kullanım ya da işleme sonucu hasara uğradığı düşünülen hiçbir ürün için geçerli değildir. Fluke, yazılımın teknik çalışma özelliklerine önemli derecede uygun çalışacağını ve kusursuz bilgi saklama ortamı üzerine gerektiği gibi kaydedilmiş olduğunu 90 günlük bir süre için garanti eder. Fluke, yazılımın kesintisiz bir şekilde çalışacağını ya da hatasız olacağını garanti etmez.

Fluke yetkili bayileri, bu garantiyi yeni ve kullanılmamış ürünler için, son kullanıcı müşterilerine verebilir, ancak Fluke adına daha kapsamlı ya da farklı bir garanti veremez. Garanti desteği ancak ürün Fluke yetkili satış noktası aracılığıyla satın alındıysa ya da Alıcı geçerli uluslararası fiyatı ödemişse sağlanır. Fluke, ürünün bir ülkede satın alınıp onarım için başka bir ülkeye gönderilmesi durumunda, parça onarım / değiştirme ithal ücretini faturalama hakkını saklı tutar.

Fluke şirketinin garanti yükümlülüğü, şirketin seçiminde, garanti süresi içinde Fluke yetkili servis merkezine geri verilen kusurlu ürünün satın alım fiyatını iade etmesi, ücretsiz onarımı veya değiştirilmesi ile sınırlıdır.

Garanti hizmetini almak için en yakın Fluke yetkili servis merkezine giderek iade onay bilgilerini alınız, sonra da ürünü sorunun tarifisiyle birlikte, posta ve sigorta ücreti önceden ödenmiş olarak (FOB Varış Noktasında) o servis merkezine gönderiniz. Fluke, ulaşım sırasındaki hasarlardan sorumlu tutulamaz. Garanti onarımından sonra ürün, ulaşım ücreti önceden ödenmiş olarak (FOB Varış Noktası) Alıcıya geri gönderilecektir. Fluke, bozukluğun ihmal, yanlış kullanım, ürünün orijinalliğinin bozulması, değiştirme, kaza veya ürünün belirlenen elektrik derecelendirmesi dışında kullanılması sonucu aşırı voltaj da dahil, anormal kullanım veya işleme koşulları ya da mekanik bileşenlerin normal aşınması ve eskimesi nedeniyle olduğunu saptarsa, onarım masrafları için bir tahminde bulunacak ve işe başlamadan önce onay alacaktır. Onarımdan sonra ürün, ulaşım ücreti önceden ödenmiş olarak Alıcıya geri gönderilecek ve Alıcı, onarım ve geri gönderim ücretleri (FOB Nakliyat Noktası) için faturalanacaktır.

BU GARANTİ, ALICININ TEK VE YALNIZ KENDİSİNE TANINAN ÇÖZÜM HAKKI OLUP, PAZARLANABİLİRLİK VE BELLİ BİR AMACA UYGUNLUK GİBİ İMA EDİLEN GARANTİLER DE DAHİL, ANCAK BUNLARLA SINIRLI OLMASIZIN AÇIK VEYA İMA EDİLEN DİĞER TÜM GARANTİLERİN YERİNE GEÇER. FLUKE, HERHANGİ BİR NEDEN VEYA TEORİ SONUCU OLUŞAN ÖZEL, DOLAYLI, ARIZİ VEYA TESADÜFİ VERİ KAYBI DA DAHİL, HİÇBİR KAYIP VE ZARARDAN SORUMLU TUTULAMAZ.

Bazı ülke ve eyaletler, ima edilen bir garanti maddesinin sınırlandırılmasına ya da tesadüfi veya sonuçsal zararların sınırlandırılması veya kapsam dışı bırakılmasına izin vermediğinden, bu garantinin sınırlandırılması veya kapsam dışında bırakılması, her alıcı için geçerli olmayabilir. Bu Garantinin herhangi bir maddesi bir mahkeme veya yargı konusunda yetkili başka bir karar organı tarafından geçersiz veya yürürlüğe konamaz olarak kabul edildiğinde, bu uygulama, diğer hükümlerin geçerlik ve uygulanabilirliğini etkilemeyecektir.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
A.B.D.

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

11/99

Ürününüzü İnternet'te kaydettirmek için <http://register.fluke.com> adresine gidiniz.

İçindekiler

| Bölüm | Başlık | Sayfa |
|----------|---|------------|
| 1 | Ürüne Genel Bakış ve Teknik Özellikler | 1-1 |
| | Giriş | 1-1 |
| | Fluke İle Bağlantı Kurun | 1-1 |
| | Ürüne Genel Bakış | 1-1 |
| | Standart Ekipman | 1-2 |
| | Güvenlik Bilgileri | 1-4 |
| | Tuşlar ve G/Ç Terminalleri..... | 1-7 |
| | LCD Ekran | 1-9 |
| | Teknik Özellikler | 1-10 |
| | Genel Özellikler | 1-10 |
| | Cihaz Hassasiyet Teknik Özellikleri..... | 1-11 |
| | Kayıt Kapasitesi..... | 1-11 |
| 2 | Ayarlar | 2-1 |
| | Giriş | 2-1 |
| | Eğimli Stand | 2-1 |
| | Kemer Askısı | 2-2 |
| | Ekran Kontrastını Ayarlama | 2-3 |
| | Dili Ayarlama | 2-3 |
| | Tarihi ve Saati Ayarlama | 2-3 |
| | Bip Sesini Açma/Kapatma | 2-4 |
| | Otomatik Güç Kapatma Zamanını Ayarlama..... | 2-4 |
| | Cihaz Bilgilerini Görüntüleme | 2-4 |
| | Fabrika Moduna Sıfırlama | 2-5 |
| | Bellek Kullanım Bilgilerini Görüntüleme..... | 2-5 |
| 3 | Ölçüm Yapma | 3-1 |
| | Giriş | 3-1 |
| | Pilin İç Direncini ve Gerilimini Test Etme..... | 3-1 |
| | Pil Test Problemleri | 3-2 |
| | Ekrandaki Test Değerlerini Görüntüleme | 3-3 |
| | Ölçüm Aralığını Ayarlama..... | 3-3 |
| | Pil Test Değerlerini Kaydetme | 3-3 |

| | | |
|----------|---|------------|
| | Direnç Ölçümü için Düşük Geçirimli Filtreyi Etkinleştirme | 3-3 |
| | Ölçüm Eşiklerini Ayarlama..... | 3-4 |
| | Eşikler Nasıl Çalışır? | 3-5 |
| | DC Gerilimini Ölçme | 3-6 |
| | Ölçüm Aralığını Ayarlama..... | 3-6 |
| | DC Gerilimi Değerlerini Kaydetme..... | 3-6 |
| 4 | Belleği Görüntüleme | 4-1 |
| | Giriş | 4-1 |
| | Ölçüm Cihazı Modunda Kaydedilen Verileri Görüntüleme | 4-1 |
| | Ölçüm Cihazı Modunda Kaydedilen Verileri Silme | 4-2 |
| 5 | PC Bağlama | 5-1 |
| | Giriş | 5-1 |
| | Ürünü PC'ye Bağlama | 5-1 |
| 6 | Bakım..... | 6-1 |
| | Giriş | 6-1 |
| | Pil Paketini Takma veya Değiştirme | 6-3 |
| | Sigortayı Değiştirme | 6-4 |
| | Prob Uçlarını Değiştirme | 6-5 |
| | Sıfır Kalibrasyonu | 6-6 |
| | Ürünü temizleme | 6-7 |
| | Pili Şarj Etme | 6-7 |
| | Parçalar ve Aksesuarlar | 6-9 |

Tablo Listesi

| Tablo | Başlık | Sayfa |
|--------------|---------------------------------|--------------|
| 1-1. | Standart Ekipman..... | 1-2 |
| 1-2. | Semboller | 1-6 |
| 1-3. | Tuşlar | 1-7 |
| 1-4. | LCD Ekrandaki Tipik Öğeler..... | 1-9 |
| 6-1. | Parçalar ve Aksesuarlar | 6-9 |

Şekil Listesi

| Şekil | Başlık | Sayfa |
|-------|---|-------|
| 1-1. | Standart Ekipman..... | 1-3 |
| 1-2. | G/Ç Terminalleri | 1-8 |
| 2-1. | Eğimli Stand. | 2-1 |
| 2-2. | Kemer Askısı | 2-2 |
| 3-1. | Pilin İç Direncini ve Gerilimini Test Etme..... | 3-1 |
| 3-2. | Test Probunu Pil Kutbuna Bağlama | 3-2 |
| 3-3. | DC Gerilimini Ölçme | 3-6 |
| 5-1. | PC'ye Bağlama..... | 5-1 |
| 6-1. | Pil Paketini Takma veya Değişirme..... | 6-3 |
| 6-2. | Sigortayı Değişirme | 6-4 |
| 6-3. | Prob Uçlarını Değişirme | 6-5 |
| 6-4. | Sıfır Kalibrasyonu Ayarlama..... | 6-6 |
| 6-5. | Pili Şarj Etme..... | 6-8 |

Bölüm 1

Ürüne Genel Bakış ve Teknik Özellikler

Giriş

Bu bölümde ürünle ilgili bilgiler, güvenlik bilgileri, irtibat bilgileri ve teknik özellikler açıklanmaktadır.

Fluke İle Bağlantı Kurun

Fluke ile iletişim kurmak için aşağıdaki numaralardan birini arayabilirsiniz:

- Teknik Destek ABD: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrasyon/Onarım ABD: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Avrupa: +31 402-675-200
- Çin: +86-400-810-3435
- Japonya: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- Dünyanın her yerinde: +1-425-446-5500

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

Cihazınızı kaydetmek için <http://register.fluke.com> adresini ziyaret edebilirsiniz.

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

Ürüne Genel Bakış

Fluke BT508 Battery Analyzer (Ürün), sabit bir pil sisteminin test ve ölçümü için tasarlanmış çok fonksiyonlu bir ölçüm cihazıdır. Ürün, pilin iç direncini ve gerilimleri ölçebilir. Bu ölçümler, sistemin genel durumunu tespit etmek için kullanılabilir. Ayrıca 600 V'a kadar DC gerilimi.

Ürünün özellikleri şunları içerir:

- **CAT III 600 V Güvenlik Derecesi** – Ürün, bir Kategori III ortamında maksimum 600 V ölçebilir.
- **Pil İç Direnci** – Ürün, Kelvin bağlantıları aracılığıyla iç direnci ölçer. Bilinen temel verilere göre artan iç direnç, pilin bozulmakta olduğunu gösterir. Test, 3 saniyeden kısa sürer.

- **Pil Gerilimi** – İç direnç testi sırasında ürün, test edilen pilin gerilimini de ölçer.
- **Ölçüm Cihazı** – Ölçüm Cihazı modu, hızlı test yapmak veya sorun gidermek için kullanılır. Bu modda değerleri bir zaman sırası içinde kaydedebilir ve okuyabilirsiniz.
- **Eşik ve Uyarı** – Kullanıcılar maksimum 10 eşik seti yapılandırabilir ve her ölçümden sonra Başarılı/Hata/Uyarı göstergesi alabilir.
- **Fluke Battery Analyze Yazılımı** – Üründen PC'ye kolayca veri aktarın.

Standart Ekipman

Tablo 1-1'de listelenen öğeler ürünle birlikte verilir. Şekil 1-1'de öğeler gösterilmektedir.

Tablo 1-1. Standart Ekipman

| Öge Numarası | Açıklama | Adet |
|--------------|--|------|
| ① | Ana çerçeve | 1 |
| ② | BTL10, Basic Test Lead | 1 |
| ③ | BP500, 7.4 V 3000 mAh Lityum iyon pil | 1 |
| ④ | BC500, 18 V AC şarj cihazı | 1 |
| ⑤ | Güç kablosu | 1 |
| ⑥ | Standart mini-b USB kablosu (kablo uzunluğu: 1 m) | 1 |
| ⑦ | BCR, Sıfır kalibrasyonu kartı | 1 |
| ⑧ | Omuz askısı | 1 |
| ⑨ | Kemer askısı | 1 |
| ⑩ | Manyetik plaka | 1 |
| ⑪ | C500S Yumuşak taşıma kutusu, Küçük | 1 |
| ⑫ | Yedek sigorta | 2 |
| -- | Güvenlik Formu, gösterilmemiştir | 1 |
| -- | Garanti kartı , gösterilmemiştir | 1 |
| -- | Hızlı Başvuru Kılavuzu, gösterilmemiştir | 1 |
| -- | FlukeView® Pil (CD), USB sürücüsünü ve tüm dillerde kılavuzları içerir, gösterilmemiştir | 1 |



Şekil 1-1. Standart Ekipman

hsb056.eps

Güvenlik Bilgileri

Uyarı, kullanıcı için tehlikeli olan koşulları ve prosedürleri tanımlar. **Dikkat**, Ürüne veya test edilen cihaza hasar verebilecek koşulları ve prosedürleri tanımlar.

⚠️⚠️Uyarı











Olası elektrik çarpması, yangın ve yaralanmaları önlemek için:

- Tüm talimatları dikkatlice okuyun.
- Ürünü kullanmadan önce tüm güvenlik bilgilerini okuyun.
- Ürünü yalnızca belirtilen şekilde kullanın, aksi takdirde Ürün tarafından sağlanan koruma geçersiz kalabilir.
- Ürünü patlayıcı gazların veya buharın mevcut olduğu yerlerde ya da ıslak veya nemli ortamlarda kullanmayın.
- Ürün hasarlı ise kullanmayın.
- Doğru çalışmaması durumunda Ürünü kullanmayın.
- Uçlar arasında veya her bir uç ile topraklama arasında nominal gerilimden fazlasını kullanmayın.
- >30 V ac rms, 42 V ac pik veya 60 V dc'deki gerilimlere dokunmayın.
- Bir ürünün, probun veya aksesuarın en düşük olarak ölçülen tek parçasının Ölçüm Kategorisi (CAT) oranını aşmayın.
- Bilinmeyen potansiyelleri ölçmek için TUTMA fonksiyonunu kullanmayın. TUTMA fonksiyonu açık olduğu zaman görüntü, farklı bir potansiyel ölçüldüğünde değişmez.
- Çıplak iletkenlerin veya bara çubuklarının çevresinde çalışırken çok dikkatli olun. İletkenle temas elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Hasarlı olmaları durumunda test uçlarını kullanmayın. Test uçlarında hasarlı yalıtım veya açıkta kalan metal ya da aşınma göstergeleri olup olmadığını kontrol edin. Test uçlarında kesinti olup olmadığını kontrol edin.
- Genel test ucunu gerilimli test ucundan önce bağlayın ve gerilimli test ucunu genel test ucundan önce çıkarın.
- Pil ve çerçeve askılarına veya topraklanmış olabilecek donanımlara eş zamanlı olarak temas etmekten kaçının.
- Yerel ve ulusal güvenlik kurallarına uyun. Tehlikeli elektrik yüklü kondüktörlerin açıkta olduğu yerlerde elektrik çarpmaları ve kıvılcımlardan kaynaklanabilecek yaralanmaları önlemek için kişisel korunma ekipmanları (onaylı lastik eldiven, yüz koruması ve aleve dayanıklı giysi) kullanın.
- Ürünü kullanmadan önce kasayı inceleyin. Çatlak veya eksik plastik olup olmadığına bakın. Terminallerin çevresindeki izolasyona dikkatlice bakın.

- Ölçüm için yalnızca doğru ölçüm kategorisi (CAT), gerilim ve amper dereceli problemleri, test uçlarını ve adaptörleri kullanın.
- Ürünün doğru bir şekilde çalıştığından emin olmak için öncelikle bilinen bir gerilimi ölçün.
- Çalışmayı belirtilen ölçüm kategorisi, gerilim ve amper derecesi ile sınırlayın.
- Parmaklarınızı, test problemlerinin üzerindeki parmak korumalarının arkasında tutun.
- Pil kapağını açmadan önce tüm problemleri, test uçlarını ve aksesuarları çıkarın.
- Ölçümler için doğru uçları, fonksiyonu ve aralıkları kullanın.
- Yalnızca ürünle verilen test uçlarını kullanın.
- Ürünü CAT III ortamında kullanırken test uçlarının CAT III koruyucu kapağını takın. CAT III koruyucu kapağı, prob metalinin açıkta kalan bölümünün 4 mm'den daha az olmasını sağlar.
- Ürünü kapakları çıkarılmış veya kasası açık bir şekilde kullanmayın. Tehlikeli voltaja maruz kalınabilir.

Bu kılavuzda ve üründe kullanılan sembollerin listesi için Tablo 1-2'ye bakın.

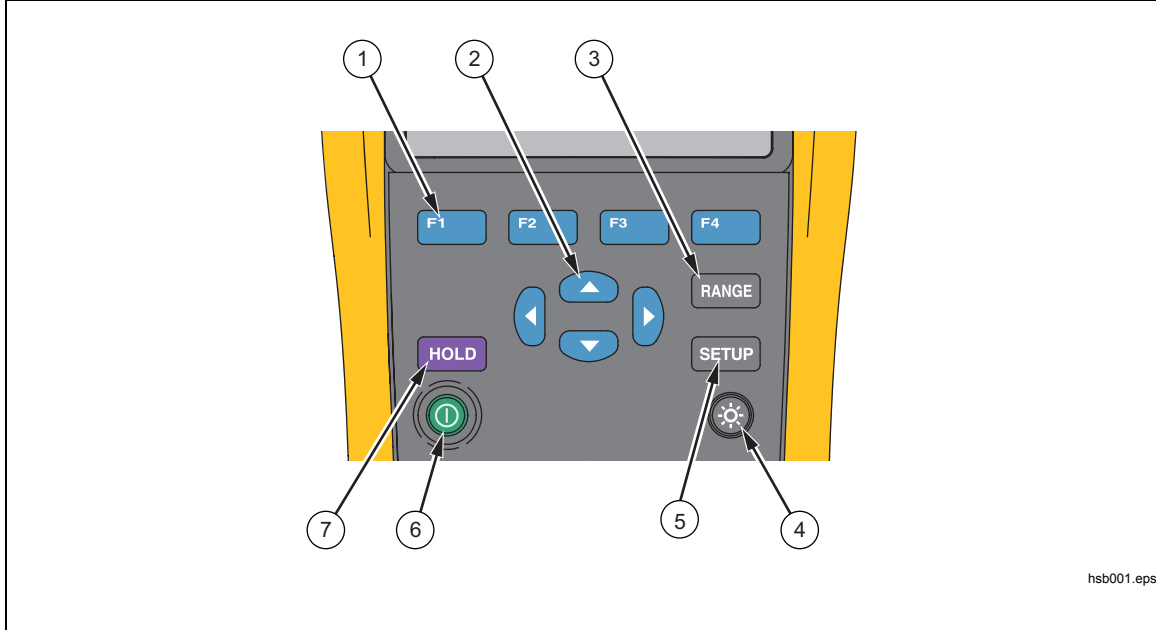
Tablo 1-2. Semboller

| Sembol | Açıklama | Sembol | Açıklama |
|---|---|---|--|
|  | Tehlike riski. Önemli bilgiler. El kitabına bakın. |  | Tehlikeli voltaj. |
|  | DC (Doğrudan Akım) |  | Topraklama. |
|  | Sigorta | CAT II | Ölçüm Kategorisi II, düşük gerilimli ŞEBEKE tesisatlarının kullanım noktalarına (elektrik prizleri ve benzeri noktalar) doğrudan bağlı bulunan test ve ölçüm devreleri için geçerlidir. |
| CAT III | Ölçüm Kategorisi III, binanın düşük gerilim şebeke tesisatının dağıtım kısmına bağlı test ve ölçüm devreleri için geçerlidir. | CAT IV | Ölçüm Kategorisi IV, binanın düşük gerilim şebeke tesisatının kaynağına bağlı test ve ölçüm devreleri için geçerlidir. |
|  | İlgili Güney Kore EMC standartlarına uygundur. |  | TÜV Product Services tarafından incelenmiş ve lisans verilmiştir. |
|  | İlgili Kuzey Amerika Güvenlik standartlarına uygundur. | CE | Avrupa Birliği direktiflerine uygundur. |
|  | İlgili Avustralya standartlarına uygundur. |  | Bu ürün, WEEE Direktifi (2002/96/EC) işaret gerekliliklerine uygundur. Ekli etiket, bu elektrikli/elektronik ürünü evsel atıklarla birlikte bertaraf etmemeniz gerektiğine işaret eder. Ürün Kategorisi: WEEE Yönergesi Ek I'deki ekipman türlerine göre, bu ürün Kategori 9 "İzleme ve Kontrol Araçları" ürünü olarak sınıflandırılmıştır. Bu ürünü muhtelif belediye atığı olarak atmayın. Geri dönüşüm bilgileri için Fluke web sitesine gidin. |

Tuşlar ve G/Ç Terminalleri

Tablo 1-3 tuşları göstermekte ve açıklamaktadır.

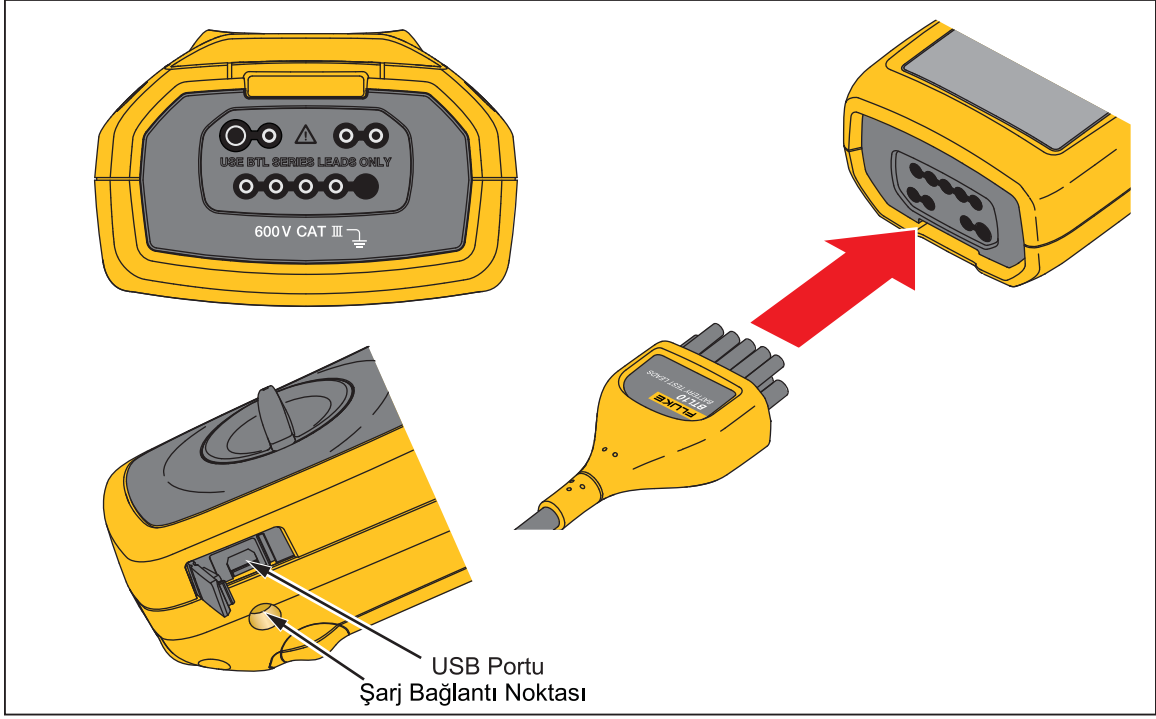
Tablo 1-3. Tuşlar



hsb001.eps

| Öge | Tuş | Fonksiyon |
|-----|----------------|--|
| ① | F1 F2 F3 F4 | Ekranda çeşitli fonksiyonlar için esnek şekilde kullanılabilen tuşlar. |
| ② | ← → ↑ ↓ | Menüde bir öge seçer ve bilgileri kaydırır. |
| ③ | RANGE | Manuel ölçüm aralığı ayarlama ve otomatik ölçüm aralığı ayarlama arasında geçiş yapar. Manuel ölçüm aralığı ayarlama modunda tüm aralıklar arasında geçiş yapar. |
| ④ | ☀ | Arkadan aydınlatmayı açar ya da kapatır. |
| ⑤ | SETUP | Kontrast, dil, tarih/saat ve güç kapatma zamanı gibi yapılandırmalar için Setup (Ayarlar) menüsünü açar. |
| ⑥ | ⏻ | Ürünü açar ya da kapatır. |
| ⑦ | HOLD | Ekrandaki mevcut değeri dondurur ve ekrandaki değerini kaydedilmesini sağlar. |

Şekil 1-2'de ürünün terminalleri gösterilmektedir.



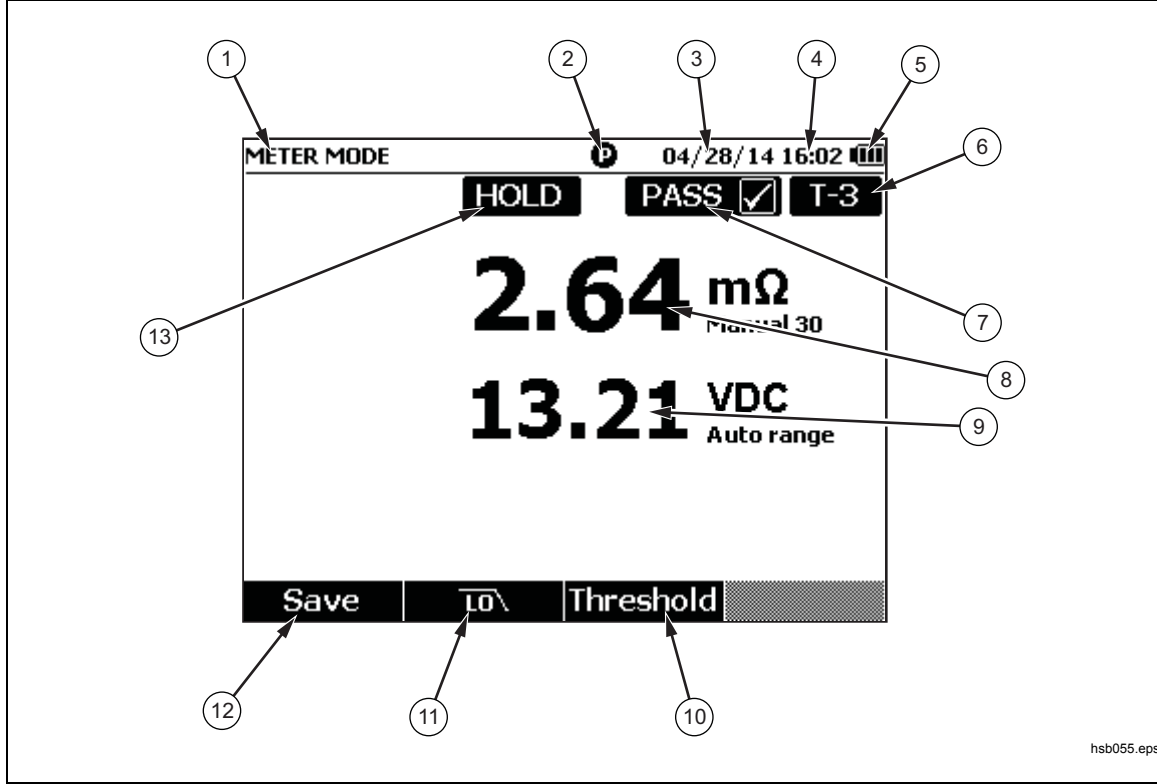
Şekil 1-2. G/Ç Terminalleri

hsm002.eps

LCD Ekran

Ürünün her ölçüm fonksiyonu için farklı öğeleri gösteren bir LCD ekranı vardır. Tablo 1-4'te, Ölçüm Cihazı modu pilin iç direnç ölçümü için tipik öğeler açıklanmaktadır.

Tablo 1-4. LCD Ekrandaki Tipik Öğeler



| Öge | Açıklama | Öge | Açıklama |
|-----|---|-----|---|
| ① | Ölçüm Cihazı modu | ⑧ | Pilin iç direnç değeri |
| ② | Prob bağlantısı durumu. Bir tam daire bağlı, boş daire bağlı değil anlamına gelir | ⑨ | Gerilim değeri |
| ③ | Mevcut tarih | ⑩ | Tuş F3 – Threshold (Eşik) |
| ④ | Mevcut saat | ⑪ | Tuş F2 – Düşük Geçirimli Filtre |
| ⑤ | Pil kullanımı | ⑫ | Tuş F1 – Save (Kaydet) (mevcut değeri kaydet) |
| ⑥ | Eşik göstergesi | ⑬ | En az bir "veri tutma" başarılı oldu |
| ⑦ | Test sonucu (PASS (BAŞARILI), WARN (UYARI) veya FAIL (HATA)) | | |

Teknik Özellikler

Genel Özellikler

⚠ **Direnç için Sigorta Koruması** 0,44 A (44/100 A, 440 mA), 1000 V FAST Sigortası, sadece Fluke için belirtilen parça

Güç Beslemesi

Pil gücü BP500 Smart Battery Pack: çift hücreli lityum iyon, 7,4 V, 3000 mAh
 Pil ömrü >kesintisiz tam yükte çalışırken 8 saat
 Pil şarj süresi ≤4 saat
 Güç adaptörü çıkış gerilimi Sadece BC500 pil şarj cihazı kullanın: 18 V, 840 mA
 Hat gücü 100 V AC - 240 V AC adaptör ve ülkeye özgü fiş
 Frekans 50 Hz - 60 Hz

Sıcaklık

Çalışma 0°C - 40°C
 Depolama -20°C - 50°C
 Lityum iyon pil şarj olurken 0°C - 40°C

Bağıl Nem (yoğuşmasız, 10°C)

Çalışma 10°C - 30°C arasında ≤%80
 30°C - 40°C arasında ≤%75

Rakım

Çalışma 2000 m
 Depolama 12.000 m

Sıcaklık Katsayısı 0,1 x (belirtilen hassaslık) /°C (<18°C veya >28°C)

Boyutlar 58 x 103 x 220 (mm)

Ağırlık 850 g

Bellek

Veri/Ayarlar flash bellek 4 MB

Gerçek Zamanlı Saat Ölçüm için saat ve tarih damgası. RTC pil olmadan 50 günden fazla çalışır.

IP Değeri IEC 60529: IP40

Güvenlik IEC 61010-1, IEC 61010-2-030, IEC 61010-031, Kirlilik Derecesi 2
 600 V CAT III; CAT II prob kapağı takıldığında CAT II değerine iner

EMI, RFI, EMC, RF IEC 61326-1, IEC 61326-2-2

Elektromanyetik Uyumluluk Yalnızca Kore'de kullanım için geçerlidir. A Sınıfı Ekipman (Endüstriyel Yayın ve İletişim Ekipmanı)^[1]

[1] Bu ürün endüstriyel (Sınıf A) elektromanyetik dalga yayan ekipman gerekliliklerini karşılar; satıcı veya kullanıcı bunu dikkate almalıdır. Bu ekipman iş ortamlarında kullanılmak için tasarlanmıştır; evde kullanım için uygun değildir.

Cihaz Hassasiyet Teknik Özellikleri

Hassasiyet, kalibrasyondan sonraki bir yıllık bir süre için 18°C - 28°C arasında (64°F - 82°F) %80 bağıl nemle belirtilmiştir. Hassasiyetle ilgili teknik özellikler aşağıdaki gibidir: \pm ([% okunan değer] + [en düşük anlamlı basamak sayısı]) Hassasiyet teknik özelliği, ortam sıcaklığının $\pm 1^\circ\text{C}$ 'de sabit olduğunu varsayar.

| Fonksiyon | Aralık | Çözünürlük | Hassasiyet |
|---------------------------------|---------|------------|------------|
| Pilin İç Direnci ^[1] | 3 mΩ | 0,001 mΩ | %1 + 8 |
| | 30 mΩ | 0,01 mΩ | %0,8 + 6 |
| | 300 mΩ | 0,1 mΩ | %0,8 + 6 |
| | 3000 mΩ | 1 mΩ | %0,8 + 6 |
| V DC | 6 V | 0,001 V | %0,09 +5 |
| | 60 V | 0,01 V | |
| | 600 V | 0,1 V | |

[1] Ölçüm, AC enjeksiyon yöntemini temel alır. Enjektöre edilen kaynak sinyali <100 mA, 1 kHz'dir.

Kayıt Kapasitesi

| Fonksiyon | Ölçüm Cihazı Modu |
|------------------|--|
| Pilin İç Direnci | Test sırası tarafından damgalı olarak kaydedilir, en fazla 999 kayıt |
| Pil Gerilimi | Pilin iç direnciyle gösterim ve kayıt, en fazla 999 kayıt |
| V DC | En fazla 999 kayıt |

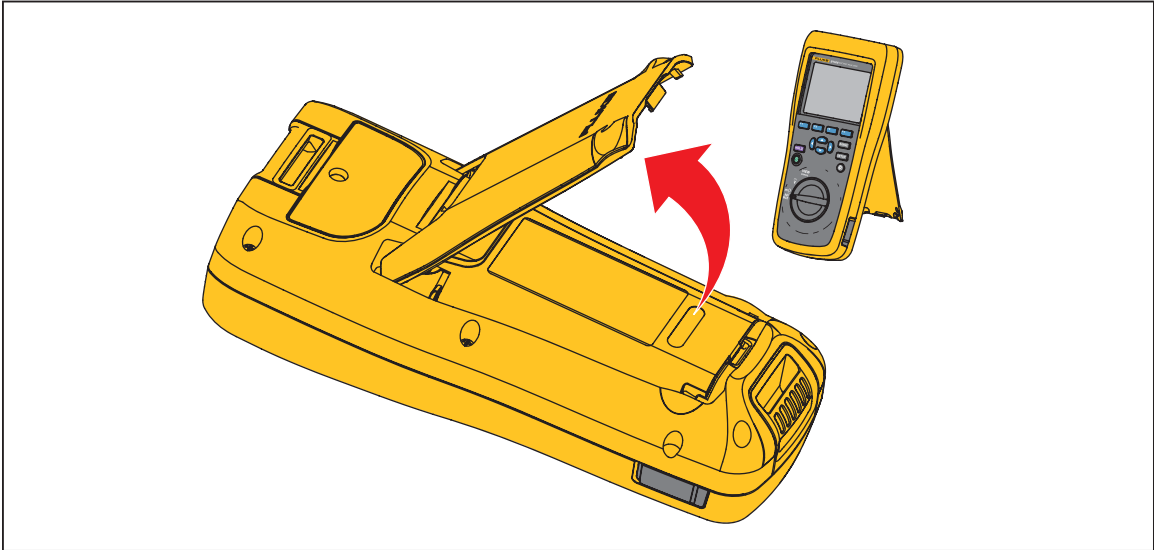
Bölüm 2 Ayarlar

Giriş

Bu bölümde ürünün nasıl kurulacağı açıklanmaktadır.

Eğimli Stand

Ürün, düz bir zemine yerleştirildiğinde ekranı belirli bir açıyla görebilmenizi sağlayan bir eğimli standda sahiptir. Bkz. Şekil 2-1.

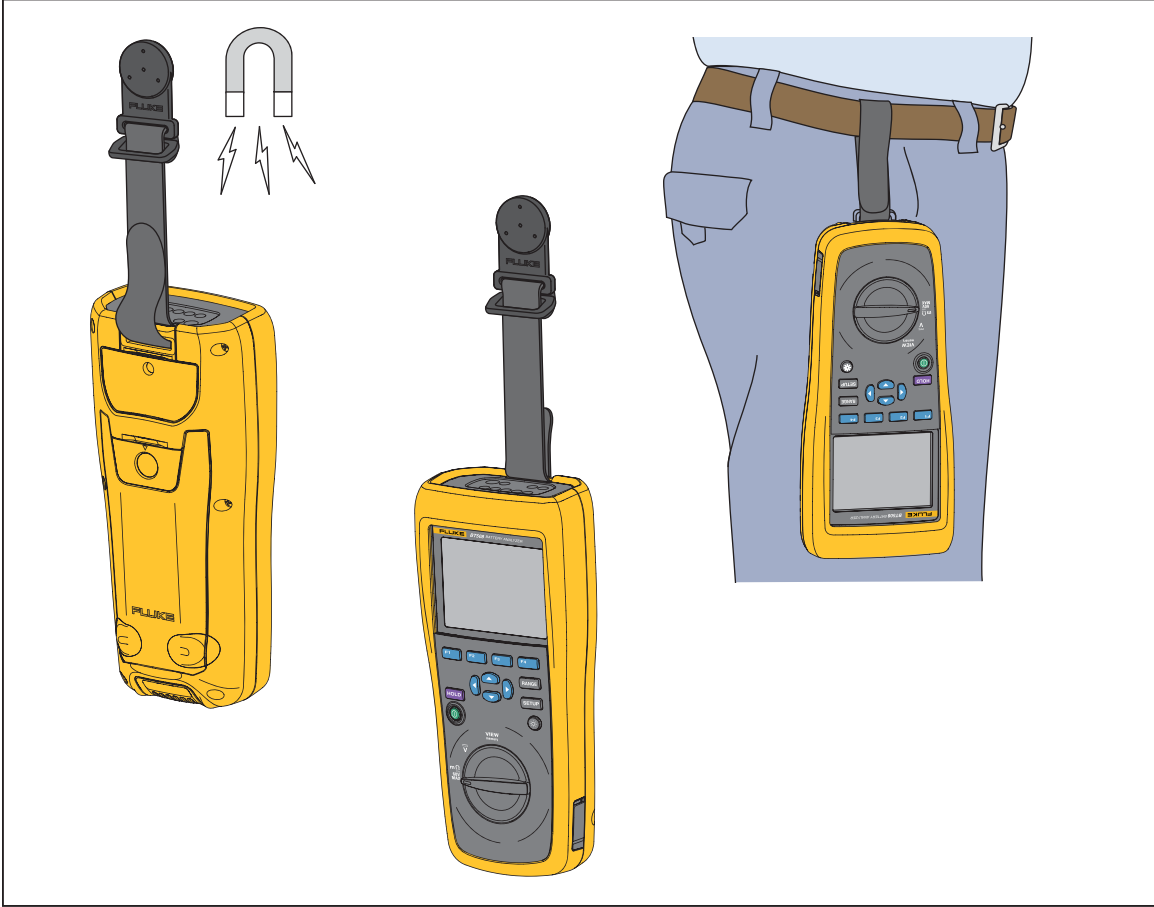


Şekil 2-1. Eğimli Stand

hsb007.eps

Kemer Askısı

Şekil 2-2'de ürünün kemer askısının nasıl kullanılacağı gösterilmektedir.



Şekil 2-2. Kemer Askısı

hsb031.eps

Ekran Kontrastını Ayarlama

Ekran kontrastını ayarlamak için:

1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
Contrast (Kontrast) vurguludur.
2. Kontrastı aydınlatmak için – tuşuna veya kontrastı karartmak için + tuşuna basın.
Not
– düğmesine çok fazla basılırsa ekran boş olur.
3. Normal çalışmaya dönmek için **Back (Geri)** tuşuna basın.




Dili Ayarlama

Ürün ekranında aşağıdaki 11 dil kullanılabilir:

- İngilizce
- Almanca
- Fransızca
- İtalyanca
- Felemenkçe
- Portekizce
- Rusça
- İspanyolca
- Türkçe
- Sadeleştirilmiş Çince
- Korece

Varsayılan ekran dili İngilizcedir.



Başka bir dili seçmek için:

1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
2.  tuşunu kullanarak menü seçiciyi hareket ettirip **Language/English** ögesini vurgulayın.
3. Language (Dil) menüsünü açmak için **Select (Seç)** tuşuna basın.
4.  ve  tuşlarını kullanarak istediğiniz dili vurgulayın ve **Confirm (Onayla)** tuşuna basın.
5. Normal çalışmaya dönmek için **Back (Geri)** tuşuna basın.





Tarihi ve Saati Ayarlama

Ekrandaki saat, ürünün dahili saatidir ve kaydedilen ölçümlere zaman damgası eklemek için kullanılır.

Tarihi ve saati değiştirmek için:

1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
2.  ve  tuşlarını kullanarak **General (Genel)** ögesini vurgulayın ve **Select (Seç)** tuşuna basın.

Varsayılan olarak **Date/time (Tarih/saat)** seçilidir.

3. **Adjust (Ayarla)** tuşuna basarak Tarih/saat – Ayarla ekranını açın.
4.  ve  tuşlarını kullanarak düzenlenecek alanı vurgulayın.  ve  tuşlarını kullanarak değeri artırın veya azaltın.

5. Doğru tarih ve saat ayarlandığında **OK (Tamam)** tuşuna basın.
6. Normal çalışmaya dönmek için **Back (Geri)** tuşuna basın.

Tarih biçimini değiştirmek için;

1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
2. **▼** ve **▲** tuşlarını kullanarak **General (Genel)** ögesini vurgulayın ve **Select (Seç)** tuşuna basın.
Varsayılan olarak **Date/time (Tarih/saat)** seçilidir.
3. Date format (Tarih biçimi) menüsünü açmak için **Format (Biçimlendir)** tuşuna basın.
4. **▼** ve **▲** tuşlarını kullanarak doğru tarih biçimini vurgulayın.
5. **Confirm (Onayla)** tuşuna basın.
6. Normal çalışmaya dönmek için **Back (Geri)** tuşuna basın.

Bip Sesini Açma/Kapatma

Bip sesini açmak ya da kapatmak için:

1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
2. **▼** tuşunu kullanarak **Beep (Bip Sesi)** ögesini vurgulayın ve **Select (Seç)** tuşuna basın.
3. **▲** ve **▼** tuşlarını kullanarak **Off (Kapalı)** veya **On (Açık)** ögesini vurgulayın ve **Confirm (Onay)** tuşuna basın.
4. Normal çalışmaya dönmek için **Back (Geri)** tuşuna basın.

Otomatik Güç Kapatma Zamanını Ayarlama

Ürünün güç tasarrufu için otomatik güç kapatma fonksiyonu vardır. Bu fonksiyon, otomatik güç kapatmayı etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Ayrıca kullanıcıların son işlem ile otomatik güç kapatma arasındaki zamanı ayarlamasını sağlar.

Otomatik güç kapatma zamanını ayarlamak için:

1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
2. **▼** ve **▲** tuşlarını kullanarak **General (Genel)** ögesini vurgulayın ve **Select (Seç)** tuşuna basın.
3. **▼** ve **▲** tuşlarını kullanarak **Power-off (Güç kapatma)** ögesini vurgulayın ve **Select (Seç)** tuşuna basın.
4. **▼** ve **▲** tuşlarını kullanarak **5 Minutes (5 Dakika)**, **15 Minutes (15 Dakika)**, **30 Minutes (30 Dakika)** veya **Never (Hiçbir zaman)** ögesini vurgulayın.
5. **Confirm (Onayla)** tuşuna basın.
6. Setup (Ayarlar) ekranına dönmek için **Back (Geri)** tuşuna basın.

Cihaz Bilgilerini Görüntüleme





Ürün, şu cihaz bilgilerini sağlar: model numarası, seri numarası, sürüm, analog kart sürümü ve kalibrasyon tarihi.

Cihaz bilgilerini görüntülemek için:

1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
2. **▼** ve **▲** tuşlarını kullanarak **General (Genel)** ögesini vurgulayın ve **Select (Seç)** tuşuna basın.
3. **▼** ve **▲** tuşlarını kullanarak **Device info. (Cihaz bilgileri)** ögesini vurgulayın ve **View (Görüntüle)** tuşuna basın.
Device info... (Cihaz bilgileri) ekranı görünür.
4. Setup (Ayarlar) ekranına dönmek için **Back (Geri)** tuşuna basın.

Fabrika Moduna Sıfırlama

Ürünü fabrika moduna sıfırlamak için:



1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
2.  ve  tuşlarını kullanarak **General (Genel)** ögesini vurgulayın ve **Select (Seç)** tuşuna basın.
3.  ve  tuşlarını kullanarak **Factory mode (Fabrika modu)** ögesini vurgulayın ve **Reset (Sıfırla)** tuşuna basın.
4. Ürünü fabrika moduna sıfırlamak için **Confirm (Onayla)** tuşuna basın.

Not

Ürün fabrika moduna sıfırlanırsa tüm mevcut ölçüm verileri kaybolur.

Bellek Kullanım Bilgilerini Görüntüleme

Bellek kullanım bilgilerini görüntülemek için:

1. **SETUP** tuşuna basarak Setup (Ayarlar) menüsünü açın.
2.  ve  tuşlarını kullanarak **Memory info. (Bellek bilgisi.)** ögesini vurgulayın ve **Select (Seç)** tuşuna basın.
Ekran, Ölçüm Cihazı modu ve Sıra modundaki bellek kullanım bilgilerini gösterir.
3. Setup (Ayarlar) ekranına dönmek için **Back (Geri)** tuşuna basın.

Bölüm 3

Ölçüm Yapma

Giriş

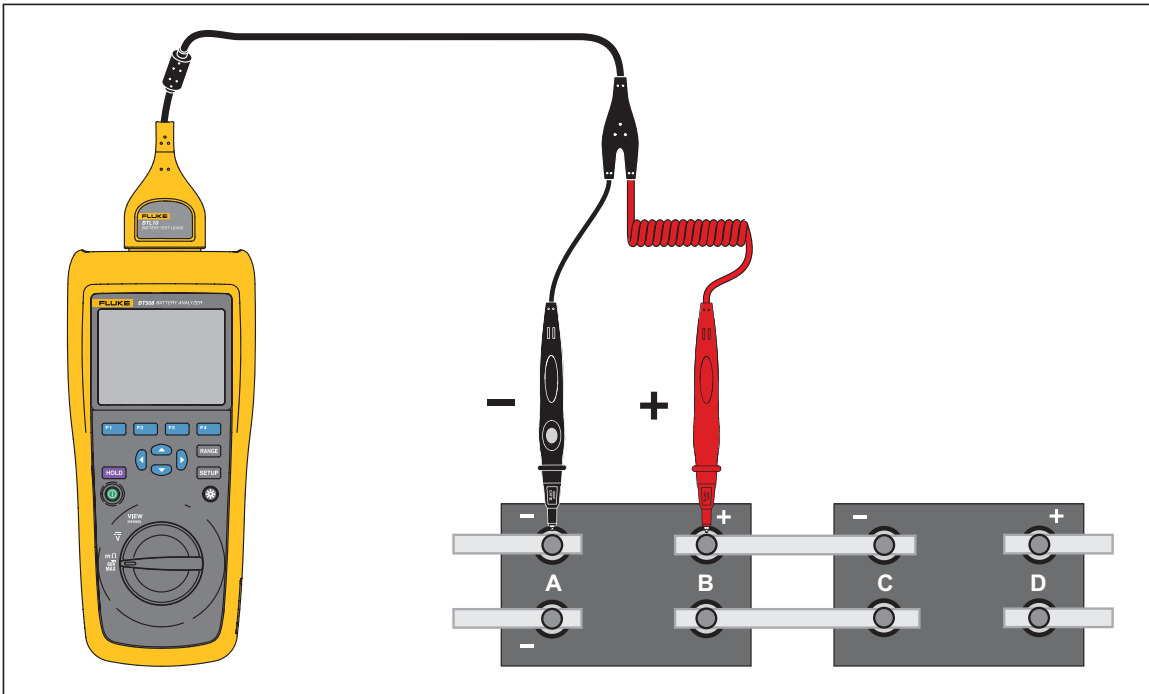
Bu bölümde ürünün kullanımına ilişkin bilgiler açıklanmaktadır.

Ölçüm Cihazı modu, hızlı ve kolay bir şekilde ölçüm yapıp ölçüm değerlerini ve zaman damgasını ürün belleğine kaydetmenizi sağlar. Ürün bu modda pilin iç direncini ve gerilimini.

Pilin İç Direncini ve Gerilimini Test Etme

Ürün aynı anda pilin iç direncini ve gerilimini test edebilir. Bu, pilin genel durumunu anlamanıza yardımcı olur.

Pilin iç direncini ve gerilimini ölçmek için döner anahtarı **mΩ** konumuna çevirin. Bkz. Şekil 3-1.



Şekil 3-1. Pilin İç Direncini ve Gerilimini Test Etme

hsb018.eps

Pil Test Problemleri

Test problemlerini pil kutbuna bağlamak için:

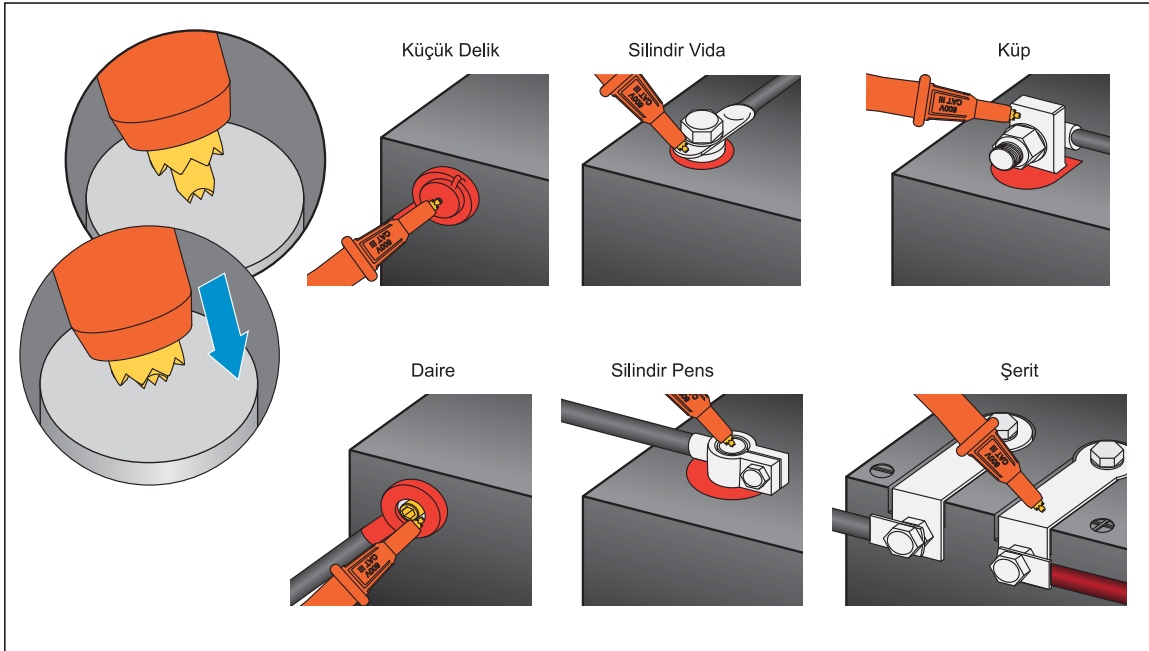
1. Test probunun iç ucunu kullanarak hedef yüzeye temas ettirin.
2. Hem iç uç hem de dış uç hedef yüzeye tamamen bağlanana kadar iç ucu ayarlamak için test ucunu itin. Böylece pil terminaliyle doğru 4 tel bağlantısı kurulur.

Not

Tutarlı ve doğru değerler, sadece test probunun hem iç ucu hem de dış ucu pil uçlarına tamamen bağlandığında gösterilir. Daha hassas bir pil iç direnci değeri elde etmek için test problemlerini vidalara bağlamayın. Bkz. Şekil 3-2.

Her iki probun dış uçlarını bağlayarak $m\Omega$ ölçümünden sonra açık sigorta olup olmadığını kontrol edin. $m\Omega$ değeri OL'den kısa çizgilere dönüp OL'ye geri dönerse sigorta iyi durumdadır. $m\Omega$ değeri OL olarak kalırsa sigorta açıktır ve değiştirilmesi gerekir.

Bu fonksiyonda pilin pozitif ve negatif kutupları arasındaki gerilim 60 V'tan küçük olmalıdır. 60 V'tan büyük bir gerilim, sigortanın açılmasına neden olur.

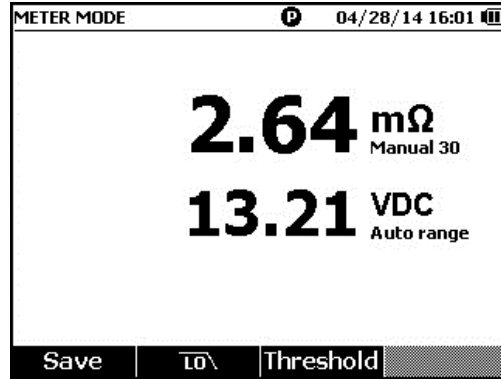


htk008.eps

Şekil 3-2. Test Probunu Pil Kutbuna Bağlama

Ekrandaki Test Değerlerini Görüntüleme

Bu, Ölçüm Cihazı modunda tipik bir pil test ekranıdır.



hsb028.jpg

Ölçüm Aralığını Ayarlama

Pil direnci sadece manuel aralıklara sahiptir. Pil direnci ölçümü için varsayılan aralık 30 mΩ'dur. Bu sıradaki farklı aralıklar arasında dolaşmak için **RANGE** tuşuna basabilirsiniz: 30 mΩ > 300 mΩ > 3000 mΩ > 3 mΩ.

Pil gerilim ölçümü otomatik ölçüm aralığı ayarlama modundadır ve aralık değiştirilemez.

Pil Test Değerlerini Kaydetme

Ölçüm Cihazı modunda mevcut direnci, gerilimi ve zamanı kaydetmek için **Save (Kaydet)** tuşuna basın. Kaydedilen tüm veriler kronolojik sırada depolanır.

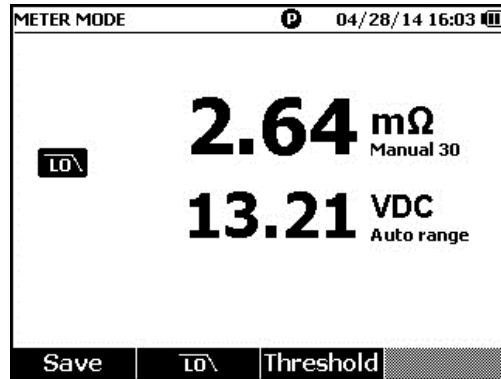
Not

Test ucu pile bağlanmazsa veya test ucu takılı değilse Kayıt fonksiyonu geçersiz olur.

Direnç Ölçümü için Düşük Geçirimli Filtreyi Etkinleştirme

Aşırı yüksek AC dalgalı gerilim seviyesi, pilin direnç ölçümü üzerinde olumsuz etki yaratabilir. Direnç ölçümlerinde AC dalgalanmasını sabitlemek veya azaltmak için düşük geçirimli filtreyi kullanın.

Pil direnç ölçümü için düşük geçirimli filtreyi etkinleştirmek üzere **LO** tuşuna basın. Ekranda **LO** simgesi görünür.



hsb032.jpg

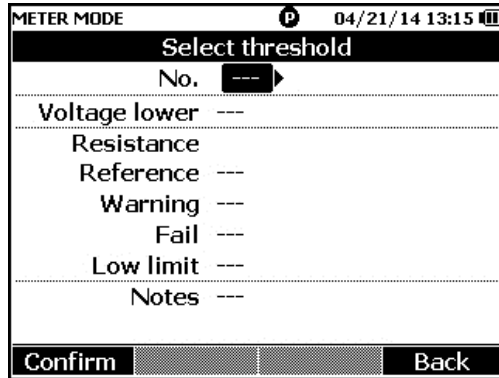
Ölçüm Eşiklerini Ayarlama

Ürün, üst ve alt ölçüm eşiklerini veya tolerans aralıklarını ayarlamanıza olanak tanır. Tanımlanan bu eşik değerleri, pilin tolerans koşullarını otomatik olarak tespit etmek ve kullanıcıya **PASS (BAŞARILI)**, **FAIL (HATA)** veya **WARN (UYARI)** göstergesiyle bildirmek için ölçülen değerlerle karşılaştırılır.

Eşik fonksiyonu varsayılan olarak devre dışıdır. 10 eşik seti oluşturabilir ve ihtiyacınız olan bir eşığı seçebilirsiniz.

Ölçüm eşiklerini ayarlamak ve seçmek için:

1. Ölçüm ekranında **Threshold (Eşik)** tuşuna basarak Select Threshold (Eşığı Seç) menüsünü açın.
2. ⏪ ve ⏩ tuşlarını kullanarak on eşik arasından birini seçin.



hsb033.jpg

3. ⏶ ve ⏷ tuşlarını kullanarak **Voltage lower (Alt)**, **Reference (Referans)**, **Warning (Uyarı)**, **Fail (Hata)**, **Low limit (Alt sınır)** ve **Notes (Notlar)** arasından düzenlenecek değeri vurgulayın.
4. Seçilen alanı düzenleyin.
 - a. **Warning (Uyarı)** ve **Fail (Hata)** değerlerini değiştirmek için – ve + tuşlarını kullanın.
 - b. Diğer alanlar için **Edit (Düzenle)** tuşuna basın, ok tuşlarını kullanarak değeri düzenleyin ve değeri kaydetmek için **Confirm (Onayla)** tuşuna basın.
5. Tüm eşik değerleri doğru olduğunda eşik setini kaydetmek için **Confirm (Onayla)** tuşuna basın.

Eşik seti uygulanır ve **T-X** (X, No. değeridir) simgesi ile karşılık gelen **PASS (BAŞARILI)**/**WARN (UYARI)**/**FAIL (HATA)** göstergesi ekranda görünür.

Ölçüm eşiklerini devre dışı bırakmak için:

1. Ölçüm ekranında **Threshold (Eşik)** tuşuna basarak Select Threshold (Eşığı Seç) menüsünü açın.
No. değeri vurguludur.
 2. ⏪ tuşunu kullanarak **No.** değerini --- olarak ayarlayın.
 3. **Confirm (Onayla)** tuşuna basın.
- T-X** simgesi artık ekranda görünmez.

Eşikler Nasıl Çalışır?

Bir eşik seti uygulandığında ürün her direnç değerini mevcut eşik setindeki direnç referansıyla karşılaştırır.

- Değer, referans x (1+Hata eşiği) değerinden büyükse veya direnç alt sınırından küçükse karşılaştırma sonucu FAIL (HATA) olur. Bu durum, test edilen pilin tehlikede olma olasılığı olduğunu ve daha fazla kontrol edilmesi gerektiğini gösterir.
- Değer, referans x (1 + Uyarı eşiği) değerinden büyük ancak referans x (1 + Hata eşiği) değerinden küçükse karşılaştırma sonucu **WARN (UYARI)** olur. Bu durum, test edilen pile daha fazla dikkat edilmesi ve test sıklığının artırılması gerektiğini gösterir.
- Değer, referans (1+ Uyarı eşiği) değerinden küçükse karşılaştırma sonucu **PASS (BAŞARILI)** olur. Bu durum, test edilen pilin tanımlanan tolerans sınırları içinde olduğunu gösterir.

Örnek: **Resistance Reference (Direnç Referansı)** değerinin 3,00 mΩ, **Warning (Uyarı)** değerinin %20, Fail (Hata) değerinin %50 ve Low Limit (Alt Sınır) değerinin 2,00 mΩ olduğu bir eşik seti uyguladınız. Direnç değerleri $3,00 \times (1 + \%50) = 4,50$ mΩ'dan büyükse karşılaştırma sonucu **FAIL (HATA)** olur. Direnç değerleri $3,00 \times (1 + \%20) = 3,60$ mΩ'dan küçükse **PASS (BAŞARILI)** olur. Direnç değerleri 4,50 mΩ'dan küçük ancak 3,60 mΩ'dan büyük olursa **WARN (UYARI)** olur.

Ürün aynı zamanda her sabit gerilim değerini uygulanan eşik setindeki düşük gerilimle karşılaştırır. Değer düşük gerilim eşiğinin altındaysa karşılaştırma sonucu **FAIL (HATA)** olur. Değer eşiğin üstündeyse karşılaştırma sonucu **PASS (BAŞARILI)** olur.

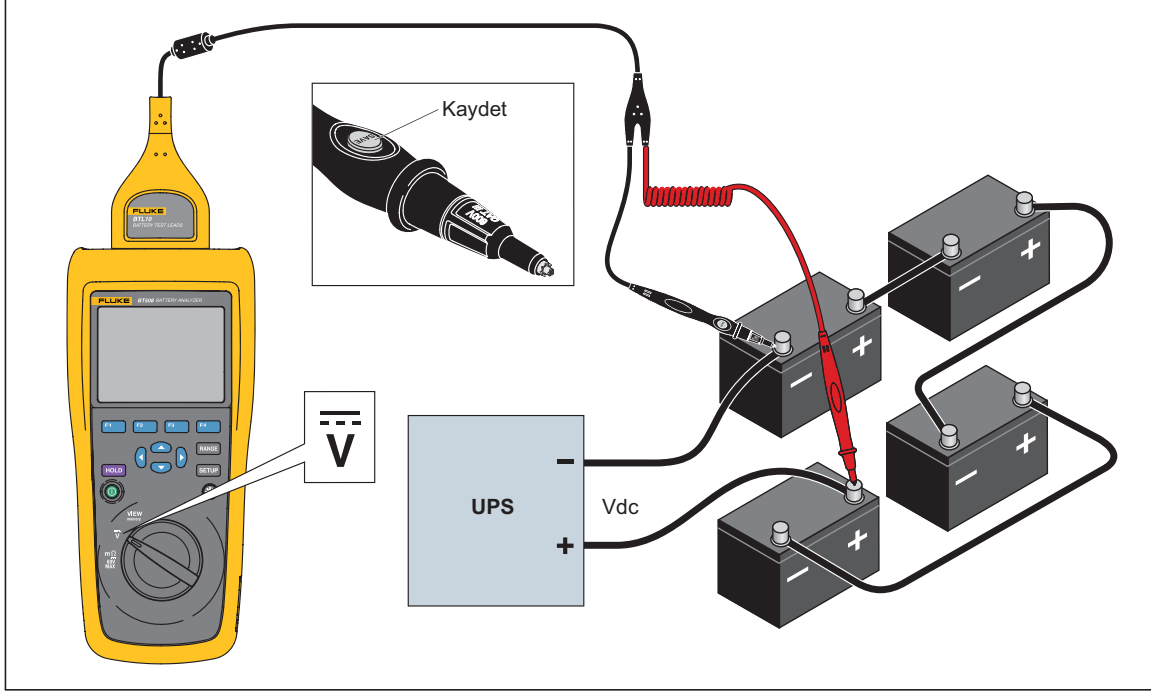
Not

Direnç testinin ve gerilim testinin sonuçları farklıysa ürün ekranda daha kötü olan sonucu gösterir. Örneğin, direnç PASS (BAŞARILI) ancak gerilim FAIL (HATA) ise ürün ekranda FAIL (HATA) göstergesini gösterir.

DC Gerilimini Ölçme

Ürün, DC gerilimini ölçebilir. Ayrıca ekranda kutupluluğu da gösterir.

DC gerilimini ölçmek için döner anahtar \overline{V} konumuna çevirin. Bağlantılar için Şekil 3-3'e bakın.



Şekil 3-3. DC Gerilimini Ölçme

hsm019.eps

Ölçüm Aralığını Ayarlama

Bu ölçüm modunda varsayılan olarak otomatik ölçüm aralığı kullanılır. Giriş sinyali akım aralığının üst sınırının %110'una ulaştığında ürün otomatik olarak aralığı artırır. Giriş sinyali akım aralığının alt sınırının %90'ına ulaştığında ürün otomatik olarak aralığı azaltır.

Aralığı manuel olarak ayarlamak için **RANGE** tuşuna basarak 6 V, 60 V, ve 600 V.

DC Gerilimi Değerlerini Kaydetme

Ölçüm Cihazı modunda mevcut DC gerilimi değerini ve zaman damgasını kaydetmek için **Save (Kaydet)** tuşuna basın. Kaydedilen tüm veriler kronolojik sırada depolanır.

Bölüm 4

Belleği Görüntüleme

Giriş

Bu bölümde ürünün belleğine manuel veya otomatik olarak kaydedilmiş ölçüm verilerinin nasıl görüntüleneceği açıklanmaktadır.

Ürün, görüntülenebilecek ölçüm verilerinin depolandığı bir dahili belleğe sahiptir. Toplam bellek kullanımı Setup (Ayarlar) menüsünde görülebilir.

Ölçüm Cihazı Modunda Kaydedilen Verileri Görüntüleme

Ölçüm Cihazı modunda kaydedilen ölçüm verilerini görüntülemek için:

1. Döner anahtarı **VIEW memory** konumuna çevirin.
2. Bellek öğelerini görüntüleyin ve gerektiğinde sonraki sayfayı görüntülemek için **Next (Sonraki)** tuşuna basın.
3. **F1** tuşunu kullanarak şu veri seti arasında geçiş yapın: **mΩ.V, VDC**.

| MEMORY - METER | | | | 04/28/14 16:05 |
|----------------|------|-------|----------------|----------------|
| mΩ.V | | VDC | | |
| No. | mΩ | VDC | Time | |
| 1 | 2.64 | 13.21 | 04/28/14 16:03 | |
| 2 | 2.64 | 13.21 | 04/28/14 16:03 | |
| 3 | 2.64 | 13.21 | 04/28/14 16:03 | |

→VDC More

hsb063.jpg

Ölçüm Cihazı Modunda Kaydedilen Verileri Silme

Ölçüm Cihazı modunda kaydedilen verileri silmek için:

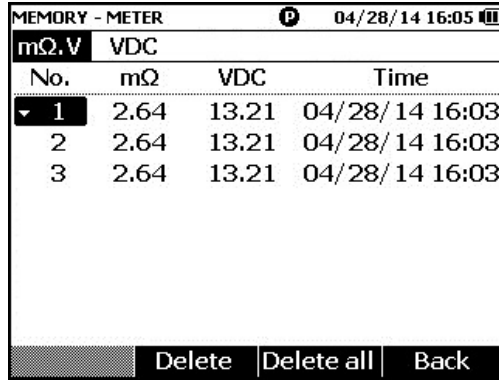
1. Döner anahtarı **VIEW memory** konumuna çevirin.
2. Silinecek veri ekranda görüldüğünde **More (Daha fazla)** tuşuna basın.
 - a. Veri girişlerini tek tek silmek için \blacktriangle ve \blacktriangledown tuşlarını kullanarak bir veri girişini vurgulayın ve **Delete (Sil)** tuşuna basın.

Ekranda **Confirm to delete the reading? (Okuma silinsin mi?)** mesajı görüldüğünde

Delete (Sil) tuşuna basın.

- b. Ölçüm setindeki tüm verileri silmek için **Delete all (Tümünü sil)** tuşuna basın.

Ekranda **Confirm to delete the reading? (Okuma silinsin mi?)** mesajı görüldüğünde **Delete (Sil)** tuşuna basın.



| MEMORY - METER | | 04/28/14 16:05 | |
|----------------|------|----------------|----------------|
| mΩ.V | VDC | | |
| No. | mΩ | VDC | Time |
| 1 | 2.64 | 13.21 | 04/28/14 16:03 |
| 2 | 2.64 | 13.21 | 04/28/14 16:03 |
| 3 | 2.64 | 13.21 | 04/28/14 16:03 |

Delete Delete all Back

hsb064.jpg

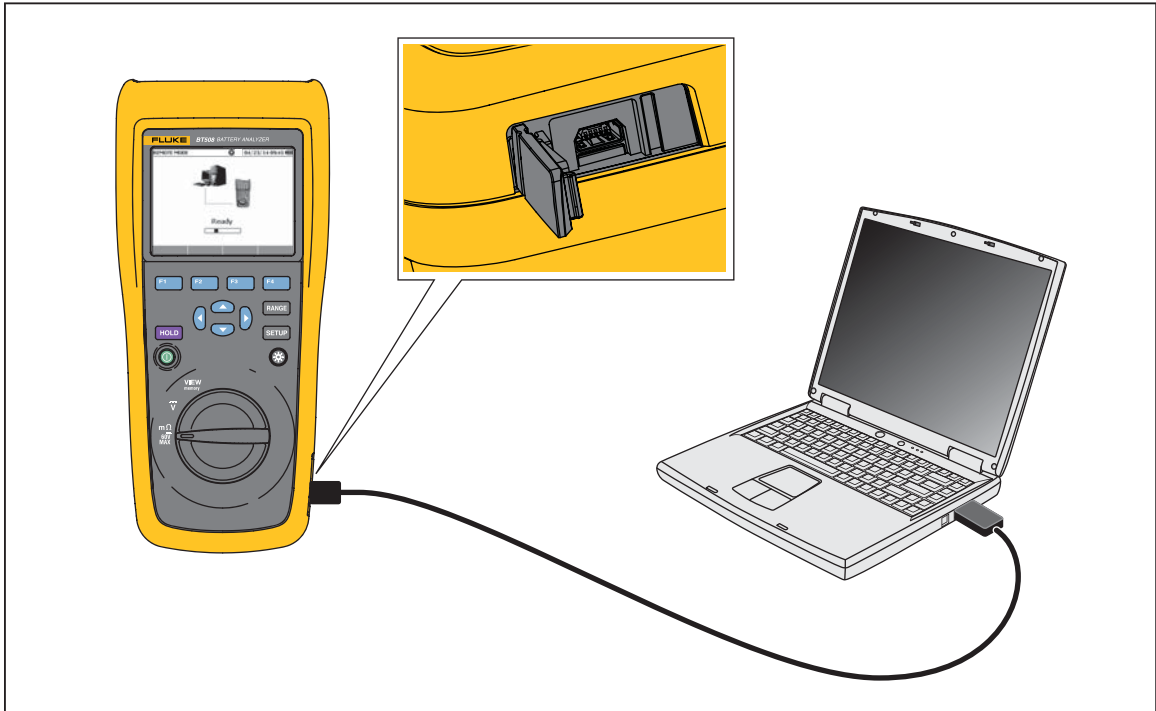
Bölüm 5 PC Bağlama

Giriş

Bu bölümde ürünün bir PC'ye nasıl bağlanacağı açıklanmaktadır.

Ürünü PC'ye Bağlama

Üründe bulunan USB bağlantı noktasını kullanarak ürünü USB kablosuyla PC'ye bağlayabilirsiniz. Bkz. Şekil 5-1.



Şekil 5-1. PC'ye Bağlama

hsb030.eps

Ürün PC'ye bağlandığında PC uygulaması:

- Ürün belleğindeki verileri görüntüleyebilir
- Ürün belleğindeki verileri dışa aktarabilir
- Ürün belleğine veri aktarabilir
- Ürün belleğindeki verileri silebilir
- Ürünün belleğini yükseltebilir

Not

Uygulamanın nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen PC uygulamasının yardım dosyasına bakın.

Bölüm 6 Bakım

Giriş

Bu bölümde temel bakım prosedürleri açıklanmaktadır.

⚠️⚠️ Uyarı

Ürünün güvenli çalıştırılması ve bakımı için:

- Yalnızca belirtilen yedek parçaları kullanın.
- Yalnızca belirtilen yedek sigortaları kullanın.
- Ürünü onaylı bir teknisyene tamir ettirin.
- Ürünü çalıştırmadan önce pil kapağı kapatılmalı ve kilitlenmelidir.
- Piller, yanıklara ve patlamalara neden olabilecek tehlikeli kimyasallar içerir. Kimyasallara maruz kalınması durumunda maruz kalan yeri suyla yıkayın ve tıbbi yardım alın.
- Ürünü temizlemeden önce giriş sinyallerini çıkarın.
- Pil hücrelerini veya pil paketlerini sökmeyin veya ezmeyin.
- Pil hücrelerini veya pil paketlerini ısıya veya ateşe yaklaştırmayın. Güneş ışığında bırakmayın.
- Ekrandaki zayıf pil göstergesi Ürünün ölçüm yapmasını engelleyebilir.
- Pil paketini çocuklardan ve hayvanlardan uzak tutun.
- Pil paketlerini mekanik şoklar gibi ağır etkilere maruz bırakmayın.
- Özel olarak bu Ürün ile birlikte sunulan şarj cihazı dışında başka bir şarj cihazı kullanmayın.
- Fluke tarafından bu ürünle kullanımı onaylanmayan ya da bu ürün için özel üretilmemiş pilleri kullanmayın.
- Pil kapağını açmadan önce tüm problemleri, test uçlarını ve aksesuarları çıkarın.
- Pil sızıntısı olması durumunda, kullanmadan önce ürünü onarın.

- **Ürün uzun bir süre kullanılmayacaksa veya pil üreticisi tarafından belirtilen değerin üzerindeki sıcaklıklarda saklanacaksa pilleri çıkarın. Piller çıkarılmazsa pil sızıntısı Ürüne zarar verebilir.**
- **Üründen önce pil şarj cihazını elektrik prizine bağlayın.**
- **Pili şarj etmek için yalnızca Fluke tarafından onaylanan güç adaptörlerini kullanın.**
- **Hücreleri ve pil paketlerini temiz ve kuru tutun. Kirli konektörleri kuru ve temiz bir bezle temizleyin.**
- **Hücreleri veya pilleri uçların kısa devre yapabileceği bir yerde saklamayın.**
- **Sigorta devamlılığında emin olun. Koruyucu sigorta açılırsa tüm prob ucu iletkenleri kısa devre yapacak ve mΩ fonksiyonu 'OL' mesajını gösterecektir.**
- **Kıvılcımlara karşı sürekli koruma sağlamak için yanmış bir sigortayı yalnızca tam benzeri ile değiştirin.**
- **Uzun süreli bekletildikten sonra maksimum performansa erişmek için pil paketlerini birkaç kez şarj edip boşaltmak gerekebilir.**

Pil Paketini Takma veya Değiştirme

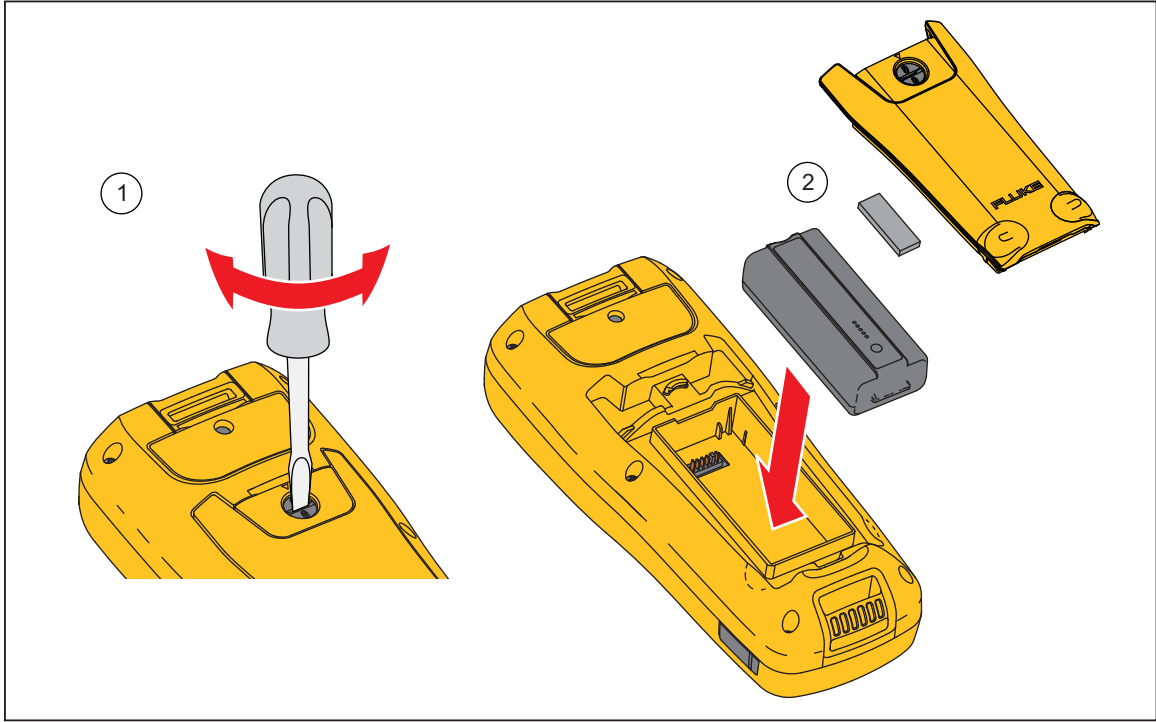
⚠⚠ Uyarı

Pil kapağı açıkken ürünü asla çalıştırmayın. Tehlikeli gerilim açığa çıkabilir.

Pil paketini takmak veya değiştirmek için:

1. Ürünün kapalı olduğundan emin olun.
2. Tüm problemleri ve/veya test uçlarını çıkarın.
3. Ürünün arkasındaki pil kapağının kilidini açın. Vidayı yarım tur çevirin.
4. Pil paketini takın.
5. Pil kapağını üniteye geri takın.
6. Vidayı sıkın.

şekil 6-1'de pil paketinin nasıl takılacağı veya değiştirileceği gösterilmektedir.



şekil 6-1. Pil Paketini Takma veya Değiştirme

hsz005.eps

Sigortayı Değiştirme

⚠⚠ Uyarı

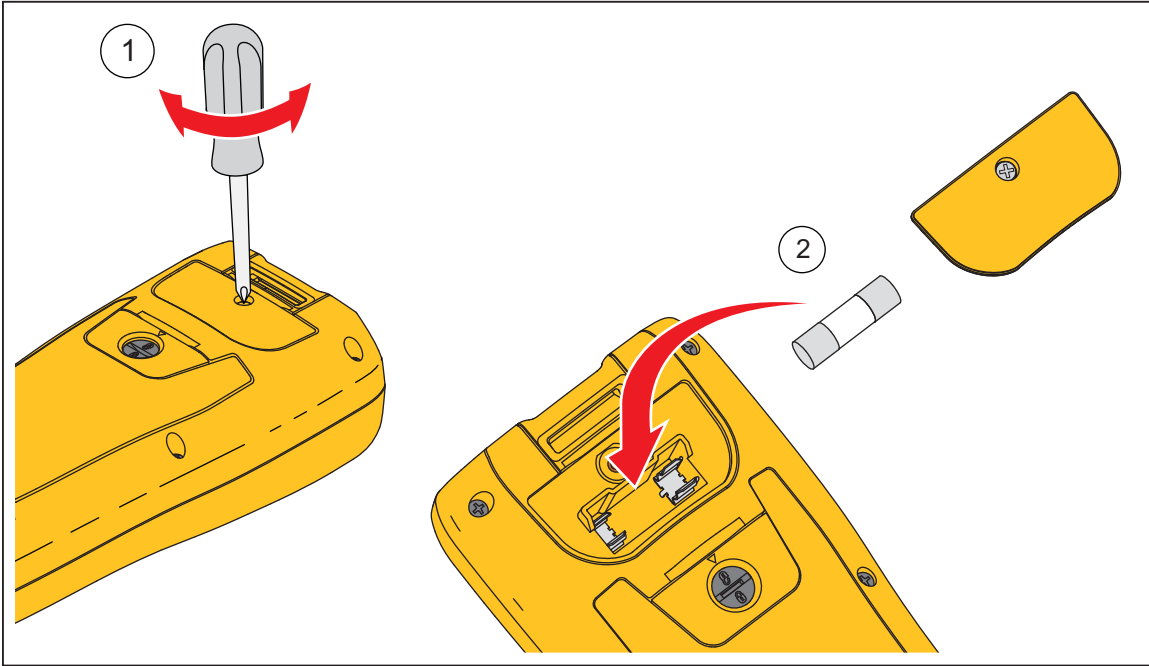
Olası elektrik çarpması, yangın ve yaralanmaları önlemek için:

- Yalnızca belirtilen yedek sigortaları kullanın.
- Kıvılcımlara karşı sürekli koruma sağlamak için yanmış bir sigortayı yalnızca tam benzeri ile değiştirin.

Sigortayı değiştirmek için:

1. Ürünün kapalı ve test uçlarının bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olun.
2. Bir tornavida kullanarak ürünün üst kısmındaki sigorta kapağını tutan vidayı gevşetin.
3. Yeni sigortayı takın.
4. Sigorta kapağını geri takın.
5. Sigorta kapağı vidasını sıkın.

Bkz. Şekil 6-2.



Şekil 6-2. Sigortayı Değiştirme

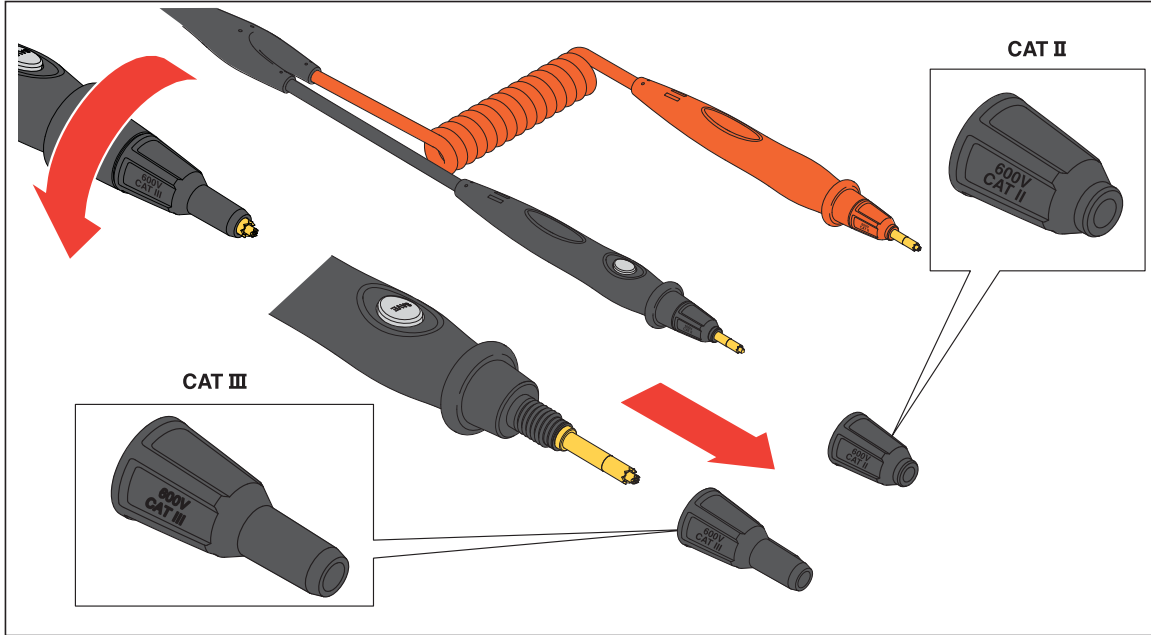
hsz006.eps

Prob Uçlarını Değiştirme

şekil 6-3'te prob uçlarının nasıl değiştirileceği gsterilmektedir.

⚠⚠ Uyarı

Elektrik çarpması, yangın veya yaralanma riskini önlemek için farklı CAT ortamlarında doğru uç kapaklarını (CAT II veya CAT III) kullanın.



şekil 6-3. Prob Uçlarını Değiştirme

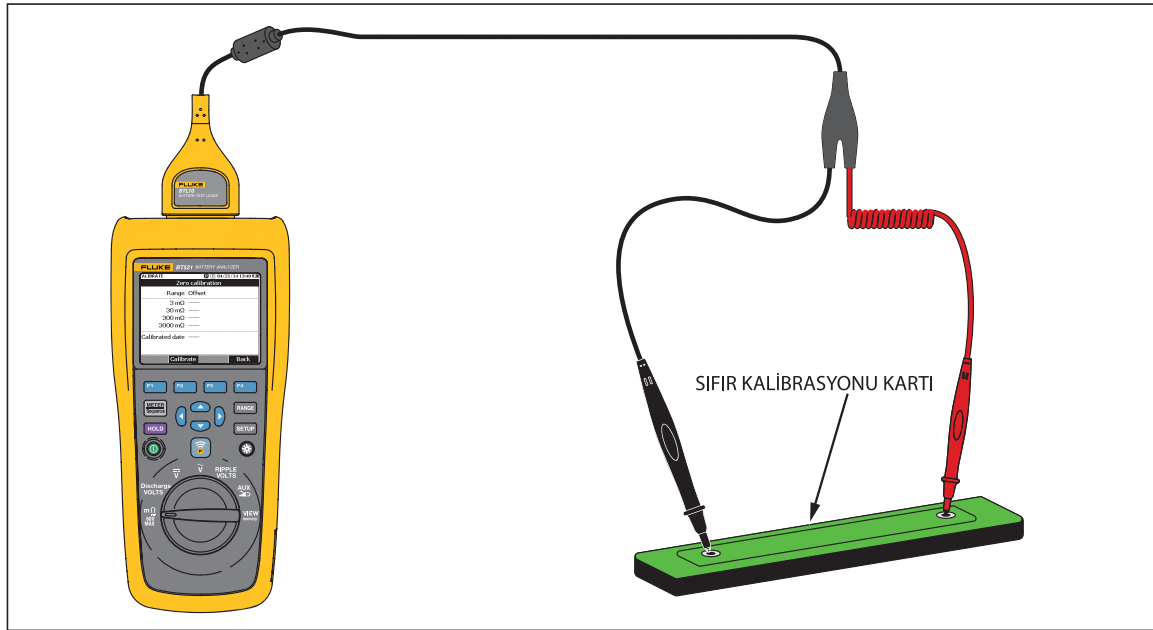
hsz026.eps

Sıfır Kalibrasyonu

Test probu her değiştirildiğinde sıfır kalibrasyonu yapmak gerekir.

Sıfır kalibrasyonu yapmak için:

1. Sıfır kalibrasyonu kartını düz bir yüzeye yatay olarak yerleştirin. Bkz. Şekil 6-4.
2. Setup (Ayarlar) menüsünde sıfır kalibrasyonunu ayarlayın.
 - a. **SETUP** tuşuna basın.
 - b. **General (Genel)** vurgulanana kadar ∇ tuşuna basın.
 - c. **Select (Seç)** tuşuna basın.
 - d. **Zero calibration (Sıfır kalibrasyonu)** vurgulanana kadar ∇ tuşuna basın.
 - e. **Zero (Sıfır)** tuşuna basın.
3. Kırmızı ve siyah prob uçlarını kalibrasyon deliklerine sokun.
4. **Calibre (Kalibre et)** tuşuna basın.



Şekil 6-4. Sıfır Kalibrasyonunu Ayarlama

htk028.eps

Ürün, tüm fonksiyon aralıkları için sıfır kalibrasyonunu başlatır. Sıfır kalibrasyonu tamamlandıktan sonra ürün kalibrasyonun başarılı olduğunu belirtmek için bip sesi çıkarır ve sıfır kalibrasyonu modundan otomatik olarak çıkar.

Not

Sıfır kalibrasyonu sırasında prob uçlarının iç ve dış pimlerinin kalibrasyon kartına tamamen bağlı olduğundan emin olun.

Ürünü temizleme

⚠⚠ Uyarı

Ürünün güvenli bir şekilde çalışması ve bakımdan geçirilmesi için temizlik sırasında ürünü ve tüm aksesuarlarını tüm gerilim kaynaklarından çıkarın.

Ürünü nemli bir bez ve yumuşak sabunla temizleyin. Aşındırıcı veya çözünür maddeler ya da alkol kullanmayın. Bunlar üründeki işaretlere ve etiketlere zarar verebilir.

Pili Şarj Etme

Teslimat sırasında Lityum iyon piller boş olabilir ve tam şarj kapasitesine ulaşmaları için (test aracı kapalı olarak) 4 saat şarj edilmelidir. Piller tamamen şarj olduklarında 8 saat kullanım ömrü sunar.

Piller kullanıldığında, ekranın üstündeki pil göstergesi pillerin durumu hakkında size bilgi verir.

Pilleri şarj etmek ve cihaza güç vermek için pil şarj cihazını Şekil 6-5'te gösterilen şekilde bağlayın.

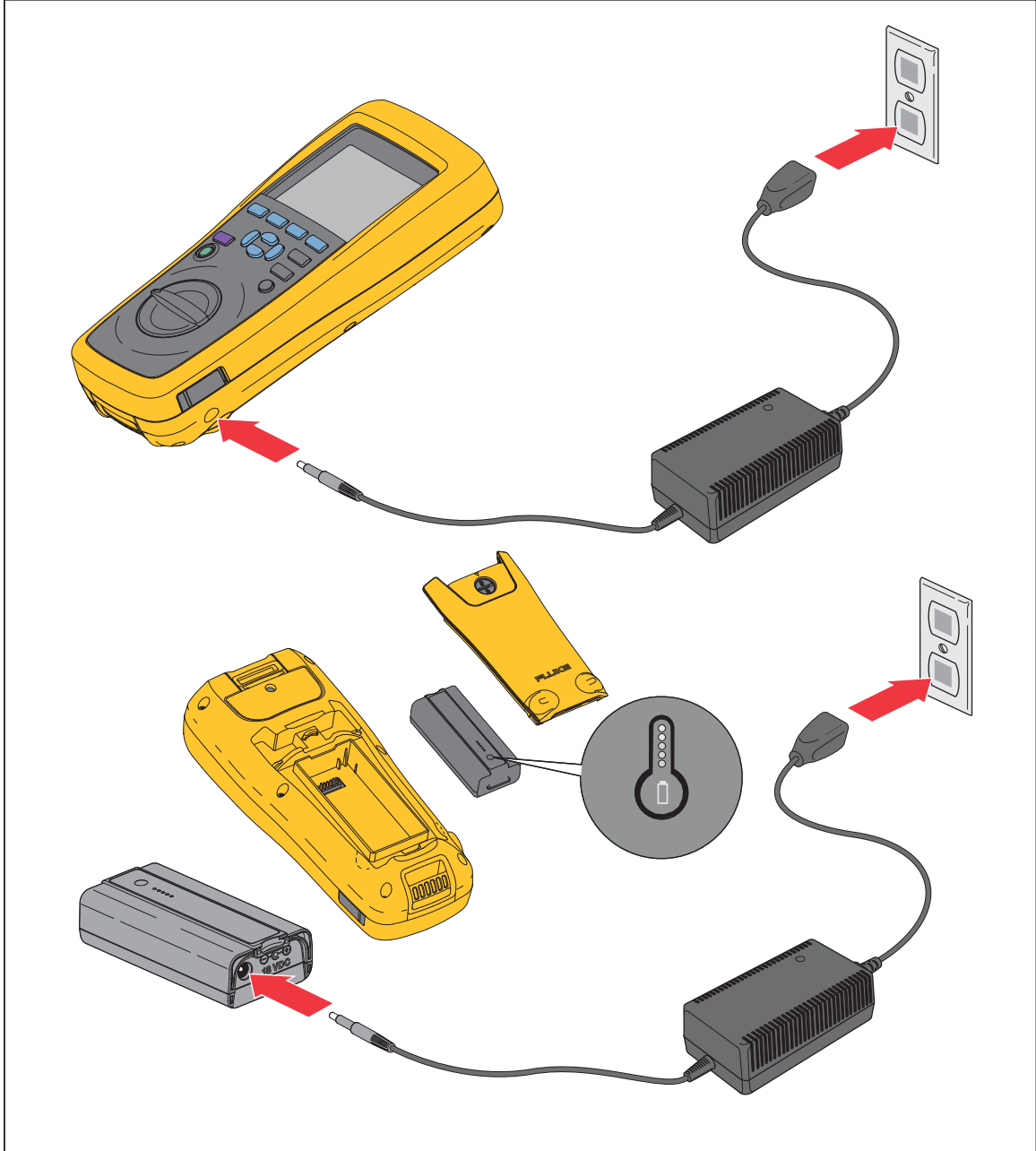
⚠ Dikkat

Şarj sırasında pillerin aşırı ısınmasını engellemek için teknik özelliklerde belirtilen izin verilen ortam sıcaklığını aşmayın.

Not

Şarj sırasında tüm ölçüm fonksiyonları devre dışı kalır ve LCD şarj durumunu görüntüler.

Şarj cihazı, örneğin hafta sonu gibi uzun süre boyunca bağlı kalırsa, herhangi bir hasar meydana gelmez. Cihaz şarjı otomatik olarak sonlandırır.



Şekil 6-5. Pili Şarj Etme

hsb032.eps

Parçalar ve Aksesuarlar

Tablo 6-1'de kullanıcı tarafından değiştirilebilir parçalar ve aksesuarlar listelenmiştir. Yedek parça ya da ek aksesuar sipariş etmek için en yakın Fluke Servis Merkezi ile iletişime geçin. "Fluke ile Bağlantı Kurun" bölümüne bakın.

Tablo 6-1. Parçalar ve Aksesuarlar

| Öge Numarası | Açıklama | Fluke Parça Numarası | Adet |
|--------------|--|----------------------|------|
| ① | BTL10, Basic Test Lead | -- | 1 |
| ② | BP500, 7.4 V 3000 mAh Lityum iyon pil | 4398817 | 1 |
| ③ | BC500, 18 V AC şarj cihazı | 4459488 | 1 |
| ④ | Güç kablosu | -- | 1 |
| ⑤ | Standart mini-b USB kablosu (kablo uzunluğu: 1 m) | 4499448 | 1 |
| ⑥ | BCR, Sıfır kalibrasyonu kartı | 4497419 | 1 |
| ⑦ | Omuz askısı | 4490029 | 1 |
| ⑧ | Kemer askısı | 4490316 | 1 |
| ⑨ | Manyetik plaka | 4329190 | 1 |
| ⑩ | C500S Yumuşak taşıma kutusu, küçük | 4462874 | 1 |
| ⑪ | Yedek sigorta | 943121 | 2 |
| ⑫ | Güvenlik Formu | 4453942 | 1 |
| ⑬ | Garanti kartı | 2396000 | 1 |
| ⑭ | Hızlı Başvuru Kılavuzu | 4453956 | 1 |
| ⑮ | FlukeView® Pil (CD), USB sürücüsünü ve tüm dillerde kılavuzları içerir | 4529552 | 1 |

