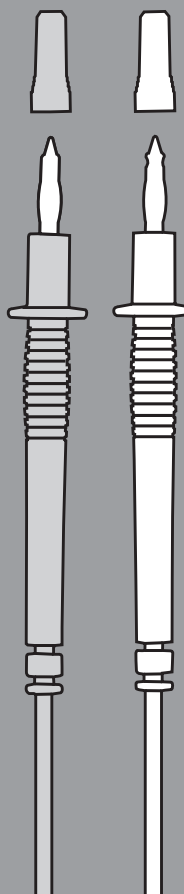
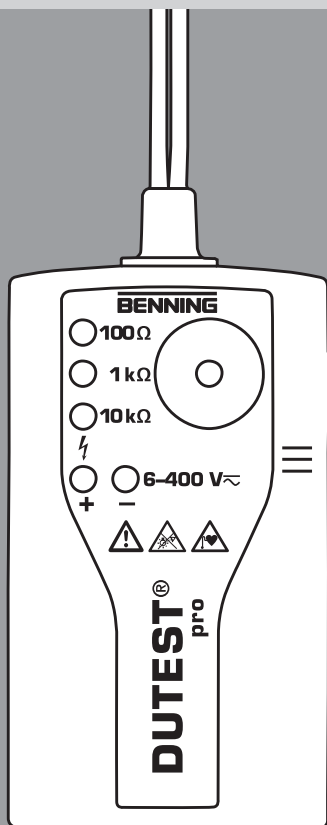


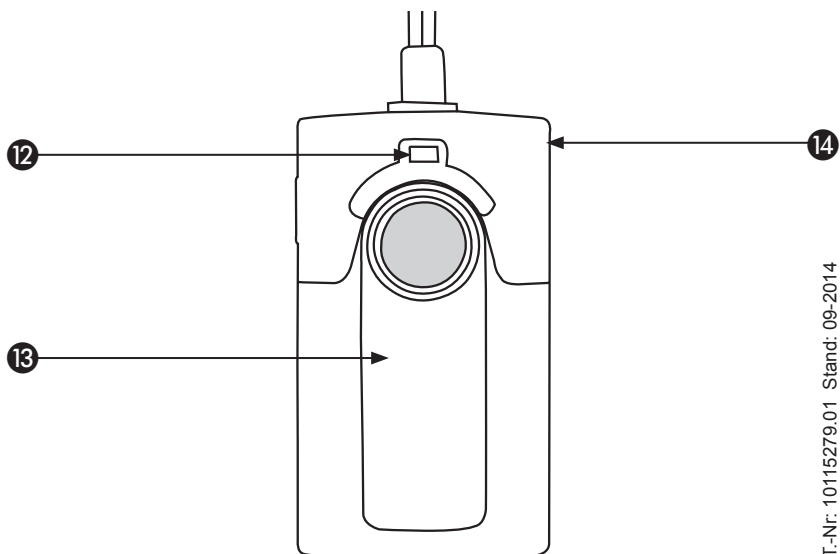
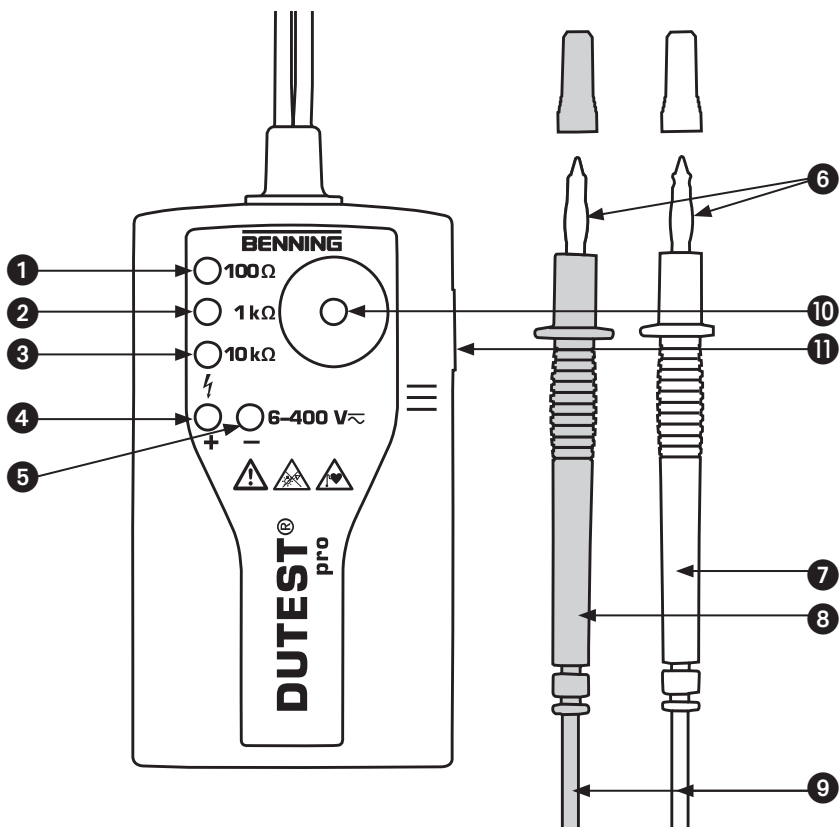
# BENNING

TR Kullanma Talimatı

Mehrsprachige Anleitung unter  
[www.benning.de](http://www.benning.de)  
Multilingual manuals at



DUTEST® pro



# Kullanım Kılavuzu

## DUTEST® pro

**DUTEST® pro süreklilik test cihazını kullanmadan önce:**  
 Lütfen kullanım kılavuzunu okuyun ve güvenlik bilgilerine mutlaka riayet edin!

### İçindekiler

1. Güvenlik Bilgileri
2. Cihaz Tanımı
3. Fonksiyon Kontrolü
4. Süreklilik ve Diyot Kontrolü
5. Yabancı Gerilim ve Polarite Göstergesi
6. Tek Kutuplu Harici İletken Kontrolü (Faz)
7. Kablo Kopma Dedektörü
8. LED Cep Feneri
9. Pili Değişimi
10. Teknik Veriler
11. Genel Bakım
12. Çevre Koruması

### 1. Güvenlik Bilgileri:

- Kontrol esnasında cihazı yalnızca izoleli kontrol uçlarından **7** ve **8** tutun ve açıkta bulunan kontrol elektrotlarına **6** dokunmayın!
- Kullanımdan hemen önce ve sonrasında cihazın çalışmasını kontrol edin! (Bkz. Kısım 3). Bir veya birden fazla göstergenin fonksiyonu arızalandığında veya tam işlevsel durum algılanmadığı zaman cihaz kullanılmamalıdır!
- Tehlikesiz bir çalışmanın artık mümkün olmadığı varsayılabilir zaman cihaz işletimden çıkartılmamalıdır.
- Cihazın ıslanmasını veya nemlenmesini (kondanse suyu oluşumu) mutlaka engelleyiniz. Aynı şekilde cihazı kirlenmeye ve hasarlara karşı koruyunuz!
- Cihaz, pil boşaldığında artık çalışmaz!
- Cihaz yalnızca bildirilmiş olan nominal gerilim aralığında ve en fazla AC/ DC 400 V/luk elektrik tesislerinde kullanılmalıdır!
- Cihaz yalnızca toprağa karşı maks. 300 V ile CAT III aşırı gerilim kategorisine ait akım devrelerinde kullanılabilir. Ölçüm kategorisi III içerisinde yapılan ölçümlerde, ölçüm hattının bir kontrol elektrodunun **6** dışarında duran iletken bölümü 4 mm'den daha uzun olmamalıdır. Ölçüm kategorisi III içerisinde yapılan ölçümlerden önce, setle birlikte verilen, CAT III ile işaretlenmiş olan geçirme başlıkları kontrol elektrotlarının **6** üzerine takılmalıdır. Bu tedbir, kullanıcının korunmasına yöneliktir.
- Gerilim iletken parçaları ve tesisler üzerinde yapılan çalışmaların prensipte tehlikeli olduğunu göz önünde bulundurun. En az 30 V AC ve 60 V DC değerindeki gerilimler bile insan için hayatı bir tehlike oluşturabilmektedir.
- Pili haznesi açıkken cihazı çalıştırmayın.
- Cihaz, güvenli çalışma yöntemleriyle bağlantılı olarak elektronik uzmanları tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Cihaz, parçalarına ayrılmamalıdır!

### Dikkat!

Cihazın kullanılmasından hemen önce, ilgili tesis parçasının gerilimsiz durumda olup olmadığı mutlaka belirlenmelidir! Bu amaçla çift kutuplu bir gerilim ölçer kullanın.

### Dikkat!

Cihaz, yüksek performanslı bir LED cep fenerine sahiptir. Dolaysız olarak veya yansımali yüzeylerden dolaylı olarak asla LED ışınına bakmayın. Bir LED ışını gözde tedavisi olmayan hasarlara neden olabilir.

Cihazdaki semboller:

Sembol	Anlamı
	Dikkat, dokümantasyona uyun! Sembol, tehlikelerin önlenmesi için kullanma talimatında bulunan bilgilere uyulması gerektiğini bildirir
	DC/AC doğru ve alternatif gerilim
	Toprak (toprağa karşı gerilim)
	Bu sembol, pillerin kutuplarının doğru şekilde yerleşmesi için yönü gösterir.
	Dikkat, tehlikeli olabilecek optik ışınımı! Işına doğrudan bakmayınız, gözün ağ tabakası zarar görebilir!
	Dikkat! Mıknatıslar, kalp pillerinin ve implante edilmiş defibrilatörlerin çalışmasını etkileyebilir. Bu tür cihazlar taşıyorsanız mıknatısa yeterli mesafede durun.

### 2. Cihaz Tanımı

- 1** sarı LED,  $R \leq 100 \Omega - 200 \Omega$ 'a kadar süreklilik kontrolü için
- 2** sarı LED,  $R \leq 1 k\Omega$ 'a kadar süreklilik kontrolü için
- 3** sarı LED,  $R \leq 10 k\Omega$ 'a kadar süreklilik kontrolü için
- 4** yabancı gerilim göstergesinin kırmızı + LED'i (yanar),  
+ polarite göstergesinin artı kutbu (yanar),  
+ harici iletken kontrolü (faz) ve kablo kopma dedektörü (yanıp söner)
- 5** yabancı gerilim göstergesinin kırmızı - LED'i (yanar),  
- polarite göstergesinin eksi kutbu (yanar)
- 6** geçirme başlıkları ile kontrol elektrotları
- 7** + kontrol ucu (kırmızı)
- 8** - kontrol ucu (siyah)
- 9** ölçüm hattı
- 10** yüksek performanslı LED cep feneri
- 11** buton
- 12** pil bölmesi kapağının sürgüsü
- 13** mıknatıslı pil bölmesi kapağı, kemer klipsi ve teknik veriler
- 14** kablo kopma dedektörünün sensörü

### 3. Fonksiyon Kontrolü

- Kullanımdan hemen önce ve sonrasında cihazın çalışmasını kontrol edin!
- Tüm LED'lerin, LED cep fenerinin ve akustik uyarıcının çalışmasını kontrol etmek için butonu **11** yaklaşık olarak 5 saniye basılı tutunuz.
- Dahili ölçüm devresini, ölçüm hatlarını ve pilleri kontrol etmek için kontrol uçlarını **7** ve **8** kısa devre yapın. Akustik uyarıcı ses vermeli ve süreklilik kontrolüne ait LED'ler **1**, **2** ve **3** yanmalıdır.
- Süreklilik kontrolü esnasında LED'ler **1**, **2** ve **3** yandığı anda bir pil değişiminin yapılması gerekir.
- Yabancı gerilim göstergesinin LED'lerini **4** ve **5** ve tek kutuplu harici iletken kontrolünün (faz) **4** fonksiyonunu bilinen gerilim kaynaklarında, örn. bir 230 V prizinde kontrol edin
- Tüm fonksiyonlar tam olarak çalışmadığı zaman cihazı kullanmayın!

### 4. Süreklilik ve Diyot Kontrolü

- Süreklilik ve diyot kontrolü gerilimsiz hale getirilmiş tesis parçaları üzerinde uygulanmalıdır, gerekirse kondansatörler deşarj edilmelidir.
- Her iki kontrol ucunu **7** ve **8** kontrol edilecek olan tesis parçalarına yerleştirin.
- Süreklilik (direnç değeri  $R \leq 100 \Omega - 200 \Omega$ ) mevcut olduğunda bir sinyal sesi verilir ve sarı LED'ler **1**, **2** ve **3** yanar.

- LED basamak göstergesi 1, 2 ve 3 izlenerek direnç değerinin yüksekliği kabaca tahmin edilebilir.

Direnç (R)	≤ 100 Ω - 200 Ω	≤ 1 kΩ	≤ 10 kΩ	> 10 kΩ ≤ 100 kΩ →
Akustik uyarıcı	)))			
1 LED 100 Ω	•			1. • ↓
2 LED 1 kΩ	•	•		2. • ↓
3 LED 10 kΩ	•	•	•	3. • ↓

- Bir diyodun geçirme yönünü belirlemek için siyah - kontrol ucunu 8 diyodun katoduna ve kırmızı + kontrol ucunu 7 anoda yerleştirin. Sarı LED'ler 1, 2 ve 3 hareket eden ışık şeklinde yandığı zaman geçirme yönü belirlenmiş olur.
- Kontrol noktasında bir gerilimin mevcut olması durumunda, cihaz, kırmızı LED'lerin 4 ve/veya 5 yanmasıyla yabancı gerilimin olduğunu ikaz eder. Kontrolde derhal ara verilmeli ve gerilimsiz durum oluşturulmalıdır!

#### Akustik uyarıcının ses şiddetinin ayarlanması

Akustik uyarıcının ses şiddeti dört basamakta ayarlanabilir. Basamak 1 (sessiz), Basamak 2 (orta), Basamak 3 (yüksek sesli) ve Basamak 4 (akustik uyarıcı: KAPALI, LED cep feneri: AÇIK). Ses şiddetini ayarlamak için kontrol uçlarını 7 ve 8 kısa devre yapın ve istenen ses şiddeti ayarlanana kadar tuşu 11 basılı tutun. Akustik uyarıcının ayarlanan ses şiddeti bir sonraki değişikliğe kadar hafızada kalır.

#### 5. Yabancı Gerilim ve Polarite Göstergesi

- Her iki kontrol ucunu 7 ve 8 kontrol edilecek olan tesis parçalarına iki kutuplu olarak yerleştirin.
- Yabancı gerilim göstergesi LED'leri 4 ve 5 doğru gerilimleri (≡) ve alternatif gerilimleri (~) 6 V - 400 V'luk bir aralıkta algılar.
- Alternatif gerilimler (~) + LED'inin 4 ve - LED'inin 5 eşzamanlı olarak yanmasıyla gösterilir.
- Doğru gerilimler (≡) + LED'inin 4 veya - LED'inin 5 yanmasıyla gösterilir. + LED'i 4 gerilim kaynağının artı kutbu kırmızı + kontrol ucuna 7 ve gerilim kaynağının eksi kutbu siyah - kontrol ucuna 8 yerleştirildiği zaman yanar.

#### Dikkat!

Yabancı gerilim göstergesi, gerilimsizliğin saptanması için iki kutuplu bir gerilim ölçerin yerine geçmez.

#### Yabancı gerilim algılama (iki kutuplu) için ek gösterge

Sürekli kontrolü esnasında akustik uyarıcı açık ise, darbeli bir sinyal sesi yabancı bir gerilimin var olduğunu ikaz eder. Sürekli kontrolü esnasında akustik uyarıcı kapalı ise, yabancı gerilim olması halinde LED cep feneri 10 yanıp söner. Ek gösterge (darbeli sinyal sesi veya yanıp sönen LED cep feneri 10) devre dışına alınabilir. Bu amaçla her iki kontrol ucunu 7 ve 8 bir gerilim kaynağına (6 V - 400 V) yerleştirin ve yaklaşık olarak 1 saniye için butona 11 basın. Ek göstergesi (darbeli sinyal sesi veya yanıp sönen LED cep feneri 10) etkinleştirmek için işlemi tekrarlayın.

#### 6. Tek Kutuplu Harici İletken Kontrolü (Faz)

- Siyah - kontrol ucunu 8 veya kırmızı + kontrol ucunu 7 kontrol edilecek olan tesis parçasına tek kutuplu olarak yerleştirin. Tek kutuplu harici iletken kontrolü (faz) esnasında açıkta bulunan kontrol elektrodunun 6 öbür kontrol ucuna temas etmemesine ve kontaksız bir durumda kalmasına mutlaka dikkat ediniz.
- Kırmızı LED 4 yanıp söndüğü zaman bu tesis parçasında alternatif bir gerilimin harici iletkeni

(faz) mevcuttur.

#### Harici iletken kontrolü için ek gösterge

Gerekli durumda, harici iletken kontrolü için ek bir gösterge (darbeli sinyal sesi veya yanıp sönen LED cep feneri 10) etkinleştirilebilir. Etkinleştirme için, tek kutuplu olarak siyah - kontrol ucunu 8 veya kırmızı + kontrol ucunu 7 bir prizden harici iletkeni (faz) ile temas ettirin ve yaklaşık olarak 1 saniye için butona 11 basın. Ek göstergesi devre dışı bırakmak için butona 11 yeniden basın. Ek gösterge (darbeli sinyal sesi veya yanıp sönen LED cep feneri 10), süreklilik kontrolü için akustik uyarıcının ayarlanmış olan ses şiddetine bağlıdır. (Bkz. Bölüm 4).

#### Bilgi:

Tek kutuplu harici iletken kontrolü (faz), topraklanmış şebekede 230 V, 50 Hz/ 60 Hz'den (toprağa karşı faz) itibaren mümkündür.

#### 7. Kablo Kopma Dedektörü

- Kablo kopma dedektörü 14, açıkta ve gerilim altında bulunan hatlarda temassız olarak kablo kopmalarının yerini tespit eder.
- Dedektörü 14, gerilim iletin bir hattın (örn. kablo tamburu veya ışık zinciri) üzerinden, besleme noktasından (faz) diğer hat sonu yönünde götürünüz.
- Hat kesik olmadığı sürece kırmızı LED 4 yanıp söner.
- Kırmızı LED 4 söner sönmöz kablo kopmanın yeri belirlenmiş olur.

#### Kablo kopma dedektörü için ek gösterge

Tek kutuplu harici iletken kontrolü (bkz. Bölüm 6) esnasında etkinleştirilmiş olan bir ek gösterge (darbeli sinyal sesi veya yanıp sönen LED cep feneri 10) aynı zamanda kablo kopma dedektörü için de etkin olur.

#### Bilgi:

Kablo kopma dedektörü, topraklanmış şebekede 230 V, 50 Hz/ 60 Hz'den (toprağa karşı faz) itibaren kullanılabilir.

#### 8. LED Cep Feneri

**Dikkat!**  
Tehlikeli olabilecek optik ışınım!  
Dolaysız olarak veya yansımali yüzeylerden dolaylı olarak asla işına bakmayınız,  
gözün ağ tabakası zarar görebilir!

- Cihaz, buton 11 üzerine basılarak açılıp kapatılabilir, mükemmel kesinlikte ve yüksek performanslı bir LED cep fenerine 10 sahiptir.
- Kapama otomatik olarak yaklaşık 2 dakika sonra gerçekleşir.

#### İşık gücünün ayarlanması


LED cep fenerinin 10 ışık gücü dört basamakta ayarlanabilir.

Basamak 1 (% 25), Basamak 2 (% 50), Basamak 3 (% 75) ve Basamak 4 (% 100). Işık gücünü ayarlamak için istenen ışık gücü ayarlanana kadar tuşa 11 basın ve basılı tutun. En yüksek Basamak 4 (% 100) bir sinyal sesi ile onaylanır. Ayarlanmış olan ışık gücü bir sonraki değişikliğe kadar hafızada kalır.

#### 9. PİL Değişimi

- PİL bölmesi açıkken cihaza gerilim uygulamayınız!
- PİL bölmesi cihazın arka tarafında bulunmaktadır.
- Bir tornavida kullanarak sürgü 12 yavaşça aşağı bastırın ve aynı zamanda pİL bölmesi kapağını 13 aşağıya doğru iterek çıkartın.
- Kullanılmış pilleri Mignon (LR06/AA) tipten üç yeni pil ile değiştirin. Yeni pillerin kutuplarının doğru şekilde yerleşmesine dikkat edin!
- PİL bölmesi kapağını 13, sürgü 12 iştiriltiler şekilde yerine oturana kadar tekrar gövdenin üzerine itin.

**Bilgi:**

Pil bölmesi kapağına  bir miktarda ve cihazın sabitlenmesi için bir kemer klipsi eklenmiştir.

**10. Teknik Veriler**

- Üretim ve test: DIN EN 61010-1 ve -031, IEC 61010-1 ve -031, DIN EN 62471 uyarınca
- Yabancı gerilim koruması: Maks. 400 V $\sqrt{}$ , 50 Hz/ 60 Hz
- Ölçüm kategorisi: Toprağa karşı CAT III 300 V
- Süreklilik kontrolü:
  - Akustik uyarıcı üzerinden ölçüm dirençleri R  $\leq$  100  $\Omega$  - 200  $\Omega$  için akustik olarak
  - Optik olarak üç LED basamağı üzerinden:
    - 100  $\Omega$  LED, ölçüm dirençleri R  $\leq$  100  $\Omega$  - 200  $\Omega$  için
    - 1 k $\Omega$  LED, ölçüm dirençleri R  $\leq$  1 k $\Omega$  için
    - 10 k $\Omega$  LED, ölçüm dirençleri R  $\leq$  10 k $\Omega$  için
- Tolerans aralığı: LED basamağının maksimum değerine ait  $\pm$  % 20
- Akustik uyarıcı ses şiddeti: Basamak 1 (sessiz), Basamak 2 (orta), Basamak 3 (yüksek sesli), Basamak 4 (akustik uyarıcı: KAPALI, LED cep feneri: AÇIK)
- Boşta çalışma gerilimi:  $\leq$  4,5 V
- Kontrol akımı:  $\leq$  30  $\mu$ A
- Diyot kontrolü:  $\sim$  1,5 V, maks. 30  $\mu$ A
- Yabancı gerilim algılama: 6 V - 400 V AC/ DC, 50 Hz/ 60 Hz
- İç direnç: 166 k $\Omega$
- Akım sarfiyatı: I $_s$  < 3,5 mA (400 V)
- Polarite göstergesi: En az  $\pm$  6 V
- Harici iletken kontrolü (faz): U $_n$   $\geq$  230 V, 50 Hz/ 60 Hz
- Kablo kopma dedektörü: U $_n$   $\geq$  230 V, 50 Hz/ 60 Hz
- Kirlenme derecesi: 2
- Koruma türü: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529)
  - 4 - birinci kod: Tehlikeli bölümlere erişmeye karşı koruma ve katı yabancı maddelere karşı koruma > 1,0 mm çap
  - 0 - ikinci kod: Suya karşı koruma yoktur
- Pil adedi: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Ağırlık: Yakl. 130 gr
- Kontrol kollarıyla ölçüm hattı: Yakl. 1.000 mm
- İşletme sıcaklığı aralığı: - 15 °C ila + 55 °C
- Depolama sıcaklığı aralığı: - 15 °C ila + 55 °C
- Bağıl nem: % 20 ila % 80
- LED cep fenerinin ışık gücü:
  - Basamak 1 (% 25), Basamak 2 (% 50), Basamak 3 (% 75), Basamak 4 (% 100)

**11. Genel Bakım**

Gövdeyi dıştan temiz, kuru bir bez ile temizleyiniz. Pil veya pil gövdesinin bölgesinde kirlenmeler veya çökeltiler olabilir. Bunları da kuru bir bez ile temizleyin. Cihazın uzun süre depolanması durumunda pilleri çıkartın!

**12. Çevre Koruması**

Lütfen tükenmiş pilleri ve kullanım ömrünün sonunda cihazı mevcut iade ve toplama kuruluşlarına iletiniz.

**Benning Elektrotechnik & Elektronik GmbH & Co. KG**  
**Münsterstraße 135 - 137**  
**D - 46397 Bocholt**

**Phone: +49 (0) 2871-93-0 • Fax: +49 (0) 2871-93-429**  
**[www.benning.de](http://www.benning.de) • E-Mail: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)**