

## UYGULAMA NOTU

# Fluke T6 Elektriksel Test Cihazları doğru ölçümler yapmak için nasıl kullanılır?

Gerilim ve akım ölçümleri yapmak için elektriksel test cihazları kullananlar, bunun geleneksel olarak zaman alıcı ve tehlike riski taşıyan bir işlem olduğunun farkındadır. Fluke T6 Elektriksel Test Cihazları, dağıtım panolarında ve bağlantı kutularında elektrik değerlerinin ölçümü ve diğer çeşitli uygulamalar için daha hızlı ve güvenilir bir yöntem sunar. Bu araçlar açık çatalın ağzındaki elektriksel alanı algılayarak ölçümü kolayca elde etmenize olanak sağlar.

Yeni FieldSense teknolojisi sayesinde T6'nın açık çatalıyla 1000 V ac'ye kadar gerilim ölçümü yapabildiğiniz için çalışma daha güvenli hale gelir. Gerilimi ve akımı aynı anda ölçme imkanına sahip olmanız ve kapak açma veya kablo konektörlerini çıkarma gereğinin ortadan kalkması ölçüm yaparken daha hızlı ve verimli olmanıza olanak sağlar. Ayrıca, açık çatal sektörde en yaygın kullanılan tasarımdır ve 200 ampere kadar akım taşıyan AWG 4/0 (120 mm<sup>2</sup>) ebatına kadar tüm kablolarda ölçüm yapabilir.

Ticari ve hafif endüstriyel alanda çalışan elektrikçiler, test uçlarına gerek duymadan temel sorun gidermek, akım ve gerilim ölçümlerini hızla kontrol etmek, gerilim ve devamlılık değerlerini doğrulamak ve devreleri tek tek test etmek için T6 Elektriksel Test Cihazlarını kullanabilir. Bu cihazlar cebe kolayca sığar ve her alandaki elektrikçilere işbaşında erişim kolaylığı sağlar. Yaygın uygulamalar arasında aşağıdakilerin test edilmesi gösterilebilir:

- Elektrik ve dağıtım kutularındaki kablolar
- Motorlara bağlanan besleme devreleri (200 ampere kadar)
- Dağıtım panoları (4/0 ebatına kadar tüm kablolar)
- HVAC ekipmanları
- Kesintiler
- Elektrik kutuları (siyah test ucu kullanılarak)

## T6 nasıl çalışır?

Elektrikçiler genellikle kabloların birbirine dolandığı dağıtım kutularıyla karşılaşır ve bu nedenle doğru bağlantı noktasını bulmaları oldukça zordur. T6-600 veya T6-1000 ile birlikte tek bir iletken kabloyu açık çatalın ağzına alarak ölçüm yapabilirsiniz.



T6 Elektriksel Test Cihazları yalnızca gerilimi algılamakla kalmaz aynı zamanda test ucu kullanmadan ac gerilimini, akımını ve frekansını da ölçer. Ürünlerle birlikte gelen test uçlarıyla birlikte araçlar aynı zamanda ac/dc gerilimi, direnci ve devamlılığını ölçebilir. T6 test cihazları tescilli FieldSense teknolojisini kullanarak gerilim kaynağının ölçümünü testi gerçekleştiren elektrikçi veya teknisyen için daha güvenli hale getirir. FieldSense teknolojisi gerilimi kablunun üstünden ölçerek kullanıcının metalik iletkenlere maruz kalma riskini azaltır ve hata yapma veya yanlış iletkenlerin bağlanma riskini düşürür. Bu teknoloji bilinmeyen ac gerilimini elde etmek için bilinen bir sinyal gönderir. Böylece geleneksel temassız gerilim dedektörlerinin aksine yalnızca manyetik alanı algılamakla kalmaz ve gerçek anlamda ac gerilim ölçümü gerçekleştirilir.

Geleneksel olarak test uçlarıyla prob işlemi yapılırken veya timsah tipi klipsleri bir devreye bağlarken metalden metale temas gerekirdi. FieldSense teknolojisi, T6'nın akış halindeki gerilimle elektriksel temas sağlamadan ac gerilimini, akımını ve frekansını ölçmesine olanak sağlar. Bunun, pil kapağının arkasındaki yuvarlak temas noktasına temas yoluyla kullanıcı üzerinden topraklama yapmak için kapasitif bir yol oluşturulmasını gerektirdiğini unutmayın. Pek çok uygulamada bu yeterli olacaktır. Kullanıcının toprağa açık bir yolunun olmadığı bazı uygulamalarda bağlanan test ucu üzerinden topraklama yapılması gerekebilir.



## Kararlı ölçümler yapın

FieldSense ölçümleri yapılırken akış halindeki veya nötr bir iletken için en uygun konum açık çatalın alt kısmının ortasıdır. Çatalı bir elinizle konumlandırarak, iletkeni çatalın ağzına alın. T6-1000'in LCD ekranı gerilim ve akım ölçümlerini aynı anda gösterir ve frekans tek bir düğmeye basarak manuel olarak seçilebilir. Aracı yeniden yapılandırmanıza veya metalik test noktalarını aranmanıza gerek yoktur.

Ekran yeşile dönerek FieldSense'in güvenilir bir elektrik sinyali aldığını gösterir. Algılanan gerilim 30 V'den yüksek olduğunda şimşek simgesi ile işaretlenmiş, üçgen gerilim gösterge ışığı kırmızıya döner.

Kullanıcı yalıtımlı eldiven, yüksek yalıtımlı çizme giydiğinde veya yalıtımlı bir merdiven üzerinde durduğunda değerlerin doğru olmayabileceğini unutmayın. Böyle durumlarda güvenilir bir değer ölçümünün sağlanması için harici bir topraklanmış kablunun bağlanması gerekir. Bu işlem bağlı olan siyah kablunun bir elektrik veya bağlantı kutusu gibi topraklanmış bir iletken dokundurulmasıyla gerçekleştirilir.

FieldSense Teknolojisini kullanarak ac gerilimini ve ac akımını ölçmek için şu adımları izleyin:

1. Çevirme düğmesini ikinci konuma veya "FieldSense" işlevine getirin. Test cihazı T6-1000'de ac gerilimini ve ac amperini ölçer ve aynı anda görüntülerken, T6-600 ac amper değerini alır ve san geçiş düğmesiyle ac gerilime geçirilmesi gerekir.
2. Topraklama işlemini tamamlamak için cihazdaki temas noktasını kullanırken siyah test probunu cihazın arkasındaki depolama yuvasına takın. Yalıtımlı eldiven kullanıyorsanız, yalıtımlı bir merdivende duruyorsanız veya başka bir şekilde yalıtımlı haldeyseniz siyah test ucunu bir topraklama iletkeninin üzerine yerleştirin veya bir timsah klipsiyle yere tutturun.
3. Değerleri görüntüleyin ve ölçüm birimlerini not edin.
4. Okunan değerlerin anlık bir görüntüsünü almak üzere ekranı kısa bir süre dondurmak için BEKLET(HOLD) düğmesine basın.

Geleneksel metalik temas yöntemiyle ac/dc gerilimi ölçerken ve fazdan faza gerilim ölçümleri yaparken bağlanan test uçlarının kullanılması gerektiğini unutmayın. Prob uçlarını, bir yük veya güç kaynağı boyunca devreye paralel olarak devreye dokundurun.

T6-600, 600 V CAT III olarak, T6-1000 ise 1000 V CAT III/600 V CAT IV olarak çift derecelendirilmiştir.

## Direnç ve devamlılık ölçümü

T6-1000 1Ω ila 100 kΩ arası direnç ölçümü yaparken, T6-600 1Ω ila 2000 Ω arası ölçüm yapar. Bir ölçüm yapmak için şu adımları izleyin:

1. Test edilecek devrenin gücünü kesin.
2. Seçici düğmeyi Ω sembolüne çevirin.
3. Prob uçlarını belirlenen bileşene veya devrenin bir kısmına dokundurun.
4. Değeri görüntüleyin.
5. Değer 40 ohm'dan düşük olduğunda sesli bir devamlılık uyarısı alırsınız.

## Çalışmayan devre

Yüklü olmayan güç verilmiş bir devre ile ac devresinin akış halindeki iletkenini ölçebilirsiniz. T6 Elektrikli Test Cihazları, devrenin çalışmadığı durumlarda bile hangi kablolarda akım olduğunu bulmanıza imkan tanıyarak sorun gidermenize yardımcı olur. Bu, elektrikçilere gerilim potansiyeli olan kabloları test etme ve devrenin açık olduğu durumlarda sorun giderme imkanı sunar.

## Güvende kalın

T6 Elektrik Test Cihazlarında elektrik ölçümlerini güvenli bir şekilde almaya yönelik yapılan iyileştirmelere rağmen işçiler yine de uygun kişisel koruyucu ekipmanlar (KKE) giymelidir. Bu, elektrikçilerin hala eldiven, koruyucu gözlük, kulak tıkacı ve deri ayakkabı dahil olmak üzere, ark parlamasına dayanıklı giysi ve koruyucu ekipmanlar giymesi gerektiği anlamına gelir. Düşük gerilimli alanlarda ölçümler eldiven ve koruyucu gözlük gibi temel KKE bileşenleri giyilerek yapılabilir. Ancak test uçları olmadan ölçüm yapmak gerekli KKE'yi giymeyebileceğiniz anlamına gelmez.

Ulusal Yangın Koruma Birliği'nin (NFPA) 70E standardında tanımlanan KKE kategorilerinin tam listesi Tablo 130.7( C)(16)'da mevcuttur. Daha büyük elektrik tehlikeleri yüksek ark parlaması dayanıklılığına sahip KKE gerektirir.



**Fluke.** Keeping your world up and running.®

### Fluke TÜRKİYE

P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands  
Web: [www.fluke.com.tr](http://www.fluke.com.tr)

### For more information call:

In the U.S.A. (800) 443-5853  
or Fax (425) 446-5116  
In Europe/M-East/Africa +31 (0)40 267 5100  
or Fax +31 (0)40 267 5222  
In Canada (905) 890-7600  
or Fax (905) 890-6866  
From other countries +1 (425) 446-5500 or  
Fax +1 (425) 446-5116

©2017 Fluke Corporation. All rights reserved.  
Data subject to alteration without notice.  
11/2017 6009616b-tr

Modification of this document is not permitted  
without written permission from Fluke Corporation.