

MTR105

Döner Makine Test Cihazı



- Tam renkli grafik ekran
- 3 Fazlı izolasyon direnci
- İzolasyon direnci için sıcaklık düzeltmesi
- Koruma terminali
- DLRO dört kablolu Kelvin
- Süreklilik ve diyot testi
- Motor dönme yönü
- Kapasitans ve indüktans
- 3000 m'ye kadar CAT III 600 V
- IP54'e uygun çevresel koruma

AÇIKLAMA

MTR105, Megger'in denenmiş ve güvenilir yalıtım direnci (IR) testleri paketi ile Megger'in test cihazlarının geleneksel özellikleri ve güvenilirliğine sahip özel bir Statik Motor Test Cihazıdır.

MTR105, Megger'in kanıtlanmış IR test cihazlarının test yeteneklerini taşımaktadır ve şimdiye kadar mevcut olmayan hepsi sağlam bir el tipi cihaz içinde bulunan çok yönlü bir motor test cihazı hazırlamak için DLRO dört tel Kelvin düşük direnç testi, indüktans ve kapasitans testleri de ilave edilmiştir.

Ayrıca MTR105'te sıcaklık ölçümü ve telafisi (IR testleri için), motor dönüş yönü artı besleme fazı rotasyon testleri bulunur.

Bu yeni test yetenekleri, MTR105'i gerçek dünyaya yönelik, çok yönlü, el tipi bir motor test cihazı haline getirir.

MTR105; daha fazla koruma, sağlamlık ve IP54 hava koşullarına dayanıklılık sınıflandırması sağlayan kalıp şeklinde bir kasada gelir.

ÖZELLİKLER

- Yüzey kaçak akımını bertaraf etmek için koruma terminali.
- Farklı uygulamalar için değiştirilebilir klipsler ve problemlerle gelen ayrılabilir test uçları.
- USB yığın depolama sürücüsüne indirilebilen en fazla 256 motora kadar olan test sonuçlarını saklar.
- Döner kadranlı kontrol ve tam grafik ekran ile basit ve kullanımı kolaydır.
- Akü ve sigorta bölmesi dahil olmak üzere nem ve toz girişine karşı koruma sağlayacak şekilde IP54 çevre koruma standardına uygun.
- Sert gövde: "Çoklu kalıplanmış kauçuk", modifiye edilmiş dayanıklı ABS gövde üzerinde sarsıntı emici sert dış koruma ve mükemmel kavrama özelliklerini bir araya getirerek sağlam bir kasa oluşturur.
- Şebeke şarj cihazı kiti seçeneğiyle şarj edilebilir aküler.

UYGULAMALAR

- Yeni üretilen motorlar ve jeneratörler için üretim testleri.
- Onarılmış ve yenilenmiş motorlar ile jeneratörlerin test edilmesi.
- Sahada çalışır durumdaki motorların izlenmesi ve bakımı (çevrimdışı).

SIK KULLANILDIĞI ENDÜSTRİLER ŞUNLARI İÇERİR:

- Kamu Hizmetleri: Elektrik gücü üretimi, su, petrol/gaz.
- Endüstriyel: Üretim hattı/fabrika bakım ekipleri, HVAC saha mühendisleri.
- OEM: Motorlar/jeneratörler.
- Hizmet: Motor onarım atölyeleri.
- Taşıma: Demir yolu, elektrikli araçlar, denizcilik vb.

GÜVENLİK

MTR105, kullanımı son derece güvenli olacak şekilde tasarlanmıştır. Hızlı algılama devresi, kazara gerilim altındaki devrelere veya fazlar arasında bağlı olması durumunda cihazın hasar görme olasılığını azaltır.

- IEC61010 ve IEC61557 uluslararası gerekliliklerini karşılar.
- Kullanıcı bildirimli tüm ölçümlerde gerilim altında devre algılama ve test önlemi (dönüş yönü ölçümleri hariç).
- Kullanıcı tarafından seçilebilir izolasyon testi terminal kilitleme gerilimi 25 V, 30 V, 50 V, 75 V (varsayılan 50 V'dir).
- Koruma sigortasının arızalanması durumunda çalışan algılama ve önleme işlevleri.
- CAT III uygulamaları ve 600 V değerine kadar besleme gerilimlerinde kullanıma uygunluk.

MTR105

Döner Makine Test Cihazı

İZOLASYON DİRENÇİ TESTLERİ

- 100 Ω ile 200 G Ω direnç kademesi.
- PI, DAR, Zamanlanmış ve Sıcaklık Telifisini destekler.
- Devrelerde veya bileşenlerde aşırı gerilim hasarı riski olmadan daha doğru bir test gerilimi sağlayan, $-\%0 +\%2 \pm 2$ V değerine kadar stabilize izolasyon testi gerilimi. Çıkış gerilimi, test kademesi boyunca $\%0$ ile 2 arasında tutulur.
- Standart olmayan bir test geriliminin gerekli olduğu durumlarda değişken kademe, aynı stabilize çıkış kontrolü altında test geriliminin 10 V ile 999 V arası bir değer olarak seçilmesini mümkün kılar.
- Özel buzzer düğmesi AÇIK, GÖRSEL veya KAPALI durumdadır.
- Minimum direnç limiti (0,5 M Ω ile 1000 M Ω) için ayarlanabilir buzzer.
- Test geçişinde buzzer çalar.

VOLTMETRE

- 10 mV ile 1000 V ac, 0 ile 1000 V dc ve 15 Hz ile 400 Hz TRMS ölçümü yapabilir.
- Üç fazlı besleme ve dönüş yönü.

SÜREKLİLİK (DİRENÇ) TESTLERİ

- 0,01 Ω ile 1,0 M Ω arasında tek otomatik direnç kademesi.
- Otomatik test akımı seçimi, test edilen yük direnci (200 mA ile 4 Ω) için tercih edilen test akımını kullanır.
- Çift yönlü testler, uçları yeniden bağlamadan akımı otomatik olarak tersine çevirir.
- Kablo direnci telifisi (SIFIRLAMA), 10 Ω dirence kadar çalışır.
- Özel buzzer anahtarı AÇIK, GÖRSEL veya KAPALI durumdadır.
- Maksimum direnç limiti (12 adımda 1 Ω ile 200 Ω) için ayarlanabilir buzzer.
- Test geçişinde buzzer çalar.

DLRO DÖRT KABLULU KELVİN DÜŞÜK DİRENÇ

- 1 m Ω ile 10 Ω otomatik direnç kademesi.
- Seçilebilir otomatik veya manuel test.
- Çift yönlü veya tek yönlü.
- Çift yönlü testler, uçları yeniden bağlamadan akımı otomatik olarak tersine çevirir.
- 200 mA test akımı.

MOTOR YÖNÜ TESTİ

Test edilen motorun dönüş yönünü test eder ve faz sırasını ekranda görüntüler.

Bağlı motor bir yönde döndürülür ve ekranda dönme fazlarının sırası gösterilir. Daha sonra motor ters yönde döndürüldüğünde fazlar tekrar kontrol edilir ve ekranda gösterilir.

İNDÜKTANS, KAPASİTANS VE DİRENÇ ÖLÇÜM CİHAZI (LCR)

Otomatik endüktif, kapasitif ve rezistif test. Frekans 120 Hz ile 1000 Hz arasında seçilebilir. OTOMATİK modunda, MTR105 yükün ana elemanının endüktif, kapasitif veya rezistif olup olmadığını otomatik olarak belirler ve sonucu ekranda görüntüler.

Seçilebilir indüktans ve kapasitans testi.

SICAKLIK

Verilen termokupl aracılığıyla test edilen ünitenin sıcaklık ölçümü, sıcaklık telifisinin yalıtım direnci testlerinde uygulanmasına olanak tanır.

EKRAN

Tam renkli grafik ekran, MTR105'in kolayca anlaşılmasını ve kullanılmasını sağlar.

KORUMA TERMİNALİ

Koruma Terminali (G), bağlantı paneli üzerinde üçüncü bir terminaldir. Koruma terminali bağlantısı, belirli uygulamalarda, izolasyon ölçümünde önemli hataların oluşmasına yol açabilecek paralel kaçak akımlar için dönüş yolu sağlar. Bu durum, özellikle ekipmanların veya kabloların yüzey kirlenmesi için geçerlidir.

SONUÇLARIN DEPOLANMASI VE İNDİRİLMESİ

Test sonuçları, PowerDB ile çalışan bir Bilgisayara veya Dizüstü Bilgisayara bağlanarak erişilebilen USB yığın depolama aygıtına indirilebilir.

CİHAZ YAZILIM GÜNCELLEMELERİ

Megger web sitesinde zaman zaman bilgi bültenleri ve yazılım güncellemeleri yayınlanabilir.

MTR105

Döner Makine Test Cihazı

TEKNİK ÖZELLİKLER

Verilen tüm doğruluk değerleri 20°C'dir (68°F).

İzolasyon direnci

Volt	Doğruluk
50 V	10 GΩ ±%2 ±2 basamak GΩ başına ±%4,0
100 V	20 GΩ ±%2 ±2 basamak GΩ başına ±%2,0
250 V	50 GΩ ±%2 ±2 basamak GΩ başına ±%0,8
500 V	100 GΩ ±%2 ±2 basamak GΩ başına ±%0,4
1000 V	200 GΩ ±%2 ±2 basamak GΩ başına ±%0,2

Polarizasyon endeksi (PI): 10 dakika/1 dakika oranı

Dielektrik emme oranı (DAR):

Kullanıcı tarafından yapılandırılabilir
15 sn veya 30 sn t1 60 sn'de
sabitlenmiş t2 başlangıç zamanı

Koruma terminali performansı

100 MΩ yüklü 500 kΩ paralel devre
direncinde <%5 hata

Çözünürlük 0,1 kΩ

Kısa devre/şarj akımı 2 mA +%0 - %50 (IEC61557-2)

Terminal gerilimi doğruluğu

-%0 +%2 ±2 V

Test akımı Kabul edilen minimum izolasyon
değerinde 1 mA ile maks. 2 mA arası

Çalışma kademesi 0,10 MΩ ila 1,0 GΩ (IEC61557-2)

Kaçak akım ekranı 0,1 uA çözünürlük %10 (±3 basamak)

Gerilim ekranı Anma geriliminin ±%3 ±2 basamak
±%0,5'i

Not: Yukarıdaki özellikler, yalnızca cihazla birlikte verilen yüksek kaliteli silikon kabloların kullanıldığı durumlarda geçerlidir.

Süreklilik

Ölçüm 0,01 Ω ila 1 MΩ
(0 ila 1000 kΩ analog ölçek)

Doğruluk ±%3 ±2 basamak (0 ila 99,9 Ω)
±%5 ±2 basamak (100 Ω - 500 kΩ)

Test akımı 200 mA (-0 mA +20 mA)
(0,01 Ω - 4 Ω)

Polarite Tek veya Çift (fabrika varsayımı) polarite

Kablo direnci 10 Ω'a kadar sıfırlama

Seçilebilir akım limiti 20 mA ve 200 mA

Kapasitans

Kademe 0,1 nF - 1 mF

Doğruluk ±%5,0 ±2 basamak (1 nF - 10 µF)

Voltmetre

Kademe dc: 0 - 1000 V
ac: 10 mV - 1000 V
TRMS sinüzoidal (15 Hz - 400 Hz)

Doğruluk dc: ± 2% ±2 basamak (0 - 1000 V)
ac: ± 2% ±2 basamak
(10 mV - 1000 V TRMS)

Frekans kademesi 15 - 400 Hz (50 mV - 1000 V)

Frekans çözünürlüğü 0,1 Hz

Frekans doğruluğu ±%0,5 ±1 basamak

Diyot Testi Diyot testi doğruluğu: ±2% ±2 basamak
0,01 V ila 3,00 V

Ekran kademesi: 0,00 V ila 3,00 V

Sıcaklık ölçümü ve telafisi

Termokupl T Tipi (K Tipi ve J Tipi)

Termokupl kademesi -20°C ila 200°C (4°F - 392°F)

Cihaz kademesi -20°C ila 1000°C (4°F - 1832°F)

Cihaz çözünürlüğü 0,1°C (0,18°F)

Cihaz doğruluğu ±1,0°C ±20 basamak (1,8°F). (Belirtilen temel doğruluk ileri ve geri ölçümleri kapsar.)

DLRO dört kablolu Kelvin düşük direnç

Test akımı 200 mA dc

Kademe 1 mΩ ila 10 Ω

Çözünürlük 0,01 mΩ

Doğruluk ±%0,25 değer ±10 basamak, belirtilen doğruluk ileri ve geri ölçümleri kapsar.

İndüktans

Cihaz doğruluğu

Kademe	Doğruluk	Test Frekansı
1 H	±(%0,7 + % (Lx/10.000) +5 basamak)	1 kHz
200 mH	±(%1,0 + % (Lx/10.000) +5 basamak)	120 Hz
	±(%0,7 + % (Lx/10.000) +5 basamak)	1 kHz
20 mH	±(%2,0 + % (Lx/10.000) +5 basamak)	120 Hz
	±(%1,2 + % (Lx/10.000) +5 basamak)	1 kHz
2 mH	±(%2,0 + % (Lx/10.000) +5 basamak)	yalnızca 1 kHz

Sonuçların depolanması

Depolama kapasitesi 256 motor sonucu
(tarih/saat damgalı)

Veri indirme USB Tip A (USB Yiğın Depolama Aygıtı)

Güç

Akü 6 x IEC LR6 1,5 V Alkali (AA),
IEC FR6 1,5 V Lityum (LiFeS₂),
IEC HR6 1,2 V NİMH
(şarj edilebilir seçenek).

Pil ömrü

IEC61557-2 - test çevrimi
başına 10 motor (100 V'den 100 MΩ'a
kadar test paketinin tamamı),
0,5 MΩ'a kadar 500 V'de 25 sn
bekleme durumunda 5 s görev
döngüsüne sahip 1200 izolasyon testi.

IEC61557-4 test döngüsü, 1 Ω dirençte
25 sn beklemede 5 sn test görev
çevrimiyle 1200 süreklilik testi.

Akü şarj etme

Şebeke akü şarj cihazı kiti.

Güvenlik koruması

IEC61010-1 CAT III 600 V

EMC

Endüstriyel IEC61326

Sıcaklık katsayısı

1 GΩ'a kadar °C başına <%0,1

MTR105

Döner Makine Test Cihazı

Çevre

Çalışma sıcaklığı kademesi

-10°C ila 50°C (14°F ila 122°F)

Depolama sıcaklığı kademesi

-25°C ila 50°C (-13°F ila 122°F)

Nem

40°C'de (104°F) maks. %90 RH

Kalibrasyon sıcaklığı

20°C (68°F)

Maksimum rakım

3000 m (9843 ft.)

IP sınıfı

IP54

Fiziksel

Ekran

Kullanıcı tarafından yapılandırılabilir
arka ışıklı tam LCD renkli ekran

Diller

İngilizce, Fransızca, Almanca
ve İspanyolca.

Ölçüler

228 x 105 x 75 mm
(8,98 x 4,1 x 2,95 inç)

Ağırlık

0,93 kg (2,02 lb)

Sigorta

Minimum 30 kA HBC yüksek açma
kapasitesine sahip 2 x 500 mA (FF)
1000 V 32 x 6 mm seramik sigorta.
Cam sigorta takılmaması gerekir.

SİPARİŞ BİLGİLERİ

Açıklama	Parça numarası	Açıklama	Parça numarası
MTR105 Döner Makine Test Cihazı	1010-361	Opsiyonel aksesuarlar:	
Dahil olan aksesuarlar:		Şebeke şarj cihazı kiti	1007-464
Kanca askısı tertibatı		Kanca askısı tertibatı	1012-068
Yumuşak çanta		Yumuşak çanta	1012-063
Sıcaklık probu, T tipi CAT III 600 V		Kelvin prob kablo seti CAT III 600 V	1011-929
IR kablo seti (şunlardan oluşur):		Kelvin prob pimleri (4'lü paket)	1012-064
3 x Kavrayıcı Klips (Kırmızı, Siyah ve Mavi) CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Kelvin klips kablo seti CAT III 600 V	1011-928
3 x 4 mm Test ucu, 2 m, 1 uç Dik Açılı 1 uç düz (kırmızı, siyah ve mavi) CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Kavrayıcı klips kablo seti CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	1012-069
3 x Test probu (kırmızı, siyah ve mavi) (100 mm), CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Test probu seti, uzun erişimli CAT IV 600 V	1012-066
Kelvin klips kablo seti CAT III 600 V (şunlardan oluşur):		Test probu seti, uzun erişimli, CAT II 1000 V	1012-065
2 x Kelvin Klips ucu, 2 metre, 4 mm Dik Açılı Konektörler (4), Tek (2 çekirdekli) kablo.		Sıcaklık probu, T tipi CAT III 600 V	1012-067
MTR105 Kalibrasyon Sertifikası	1012-173	MTR105 UKAS Kalibrasyon Sertifikası	1012-172
USB bellek çubuğu		SP5 uzaktan anahtarlı prob	1007-157
6 x AA alkalın pil (takılı)			

SATIŞ OFISI

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

MTR105_DS_tr_V05

www.megger.com
ISO 9001
'Megger' kelimesi tescilli bir ticari markadır

Megger[®]
Baker Instruments