

TES

Dijital izolasyon test aleti

TES – 1600

KULLANMA KLAVUZU

TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP.

GÜVENLİK BİLGİSİ

- Ⓜ Ölçü aleti ile servis ya da çalışma yapmadan önce aşağıdaki güvenlik bilgilerini dikkatle okuyunuz.
- Ⓜ Aletin hasar görmemesi için teknik özellikler tablosunda gösterilen maksimum sınırları aşan değerleri ölçmeye çalışmayınız.
- Ⓜ Alete giren uçlarla test uçları hasarlı görünüyorsa bunları kullanmayınız. Çıplak kondüktörler ve taşıyıcı çubuklar etrafında çalışırken çok dikkatli olunuz.
- Ⓜ Kondüktöre kazayla dokunmak elektrik şokuyla sonuçlanabilir.
- Ⓜ Aleti sadece bu klavuzda sınırlandırıldığı biçimde kullanınız, aksi takdirde; aletin sağladığı koruma (izolasyon) zayıflayabilir.
- Ⓜ Kullanmadan önce, Kullanım Talimatlarını okuyunuz ve tüm emniyet kurallarına uyunuz.
- Ⓜ Doğru Akımda (DC) 60 V üstünde ve Dalgalı/Alternatif Akımda (AC) 30 V RMS üzerindeki çalışmalarda dikkatli olunuz. Bu değerlerin üzeri şoka sebebiyet verir.
- Ⓜ Direnç ölçümleri veya akustik süreklilik ölçümlerinde (buzzer'lı ölçümlerde) ana güç kaynağından ve devreyi besleyen tüm kaynaklardan, elektriği kesin.



Dikkat. Klavuzu okumadan aleti kullanmayınız



Tehlikeli Voltaj



Alet çift izolasyon veya takviyeli izolasyonla korunmaktadır. Servis esnasında sadece belirtilen parçaları kullanın.

Emniyet

sembolleri



Avrupa normlarına(EN-61010-1) uygundur.

Sayfa 1

1. ÖZELLİKLER

1 – 1 Genel bilgiler

Çevresel durumlar

1. Donanım Kategorisi II
2. Kirlilik Derecesi 2
3. 2000 m yüksekliğe kadar
4. Sadece içmekanlarda kullanılabilir.
5. Maksimum bağıl nem %80Çalışma aralığı 0 ~ 40°C

Bakım ve temizleme

kalifiye

1. Tamir veya bakım bu klavuzda anlatılmamıştır ve sadece elemanlarca yapılabilir.
2. Periyodik olarak kuru bir bez ile siliniz.Bu aletin temizliğinde aşındırıcı veya kimyasal çözücü maddeler kullanmayınız.

Nümerik gösterge
Ekran

: 0,65” yükseklik, Likit Kristal
(LCD) Maksimum okuma 1999.

Ölçüm aralığı
V, 200 MΩ / 500
600V/ACV

: 200 Ω, 200 MΩ / 250
V, 2000 MΩ / 1000V

Örnekleme oranı

: Saniyede 2,5 defa

Sıfırlama ayarı

: Otomatik ayarlama

Ayar aşımı göstergesi : En yüksek basamağın 1
numarası

okunur.

Zayıf pil göstergesi : Pilin voltajı uygun
çalışma voltajının altına
düştüğünde ekranda



Görülür.

Çalışma ortamı ısısı : 0°C – 40°C arası (32°F – 104°F)

Çalışma ortamı nem oranı : %80 Bağıl nem (RH)
altında.

Sayfa 2

Depolama ısı ve nem oranı : -10°C – 60°C (14°F
– 140°F) %70
altında Bağıl nem (RH)

Güç Kaynağı : DC 9V (6X 1,5 “AA
“tipi (Kalem pil)Pil.

Güç tüketimi :Yaklaşık 95mA
(2000MΩ/1000V Aralığında)
Yaklaşık 65mA (2000MΩ/500V
Aralığında)
Yaklaşık 45mA (2000MΩ/200V
Aralığında)
Yaklaşık 20mA (ACV OHM
Aralığında)

Boyutlar : 165(Uz.)X100(Ge.)X57(Yü.) mm

6,5 X 3,9 X 2,2 inç

Ağırlık : Yaklaşık 500 gr.(1.1 Lb) pil dahil

Aksesuarlar : Test uçları/probları,
6 adet pil, Taşıma kabı ve kullanma klavuzu.

1 – 2 Elektriksel özellikler

23°C ± 5, %80 Bağıl nem altında Hata payı ± (%..Okuma+..ondalık)

DİRENÇ / OHM

<i>Aralık</i>	<i>Çözünürlük</i>	<i>Doğruluk</i>	<i>Maks. Açık devre Voltajı</i>	<i>Aşırı yük koruması</i>
200Ω	0,1Ω	%1 + 2	3,3V	500Vrms

Akustik süreklilik (Buzzer)

<i>Aralık</i>	<i>Çözünürlük</i>	<i>Operasyon direnci</i>	<i>Maks. Açık devre Voltajı</i>	<i>Aşırı yük koruması</i>
o)))	0,1Ω	1,3V	3,3V	500Vrms

Sayfa 3

AC Voltaj (40 Hz – 500 Hz)

<i>Aralık</i>	<i>Çözünürlük</i>	<i>Doğruluk</i>	<i>Giriş Empedansı</i>	<i>Aşırı yük koruması</i>
600V	1 V	% 0,8 + 3	10MΩ	750Vrms

Meg OHMS

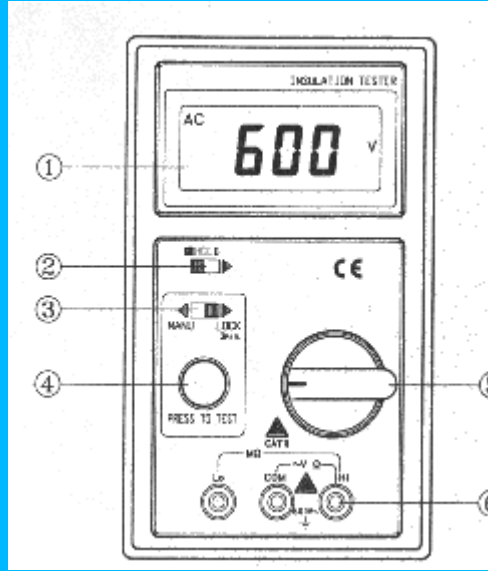
<i>Aralık</i>	<i>Çözünürlük</i>	<i>Doğruluk</i>	<i>Terminal Voltajı</i>
200MΩ/250V	0,1MΩ		250V +%10~%0

Aralık	Çözünürlük	Doğruluk	Terminal Voltajı
200MΩ/500V	0,1MΩ	%3 +5	500V +%10~%0
0 ~ 1000MΩ/1000	1 MΩ		
1000 – 2000MΩ/1000V		%5 +5	1000V +%10~%0

Aralık	Test Akımı	Kısa devre akımı	
200MΩ/250V	1mA	≤ 1,5mA	
200MΩ/500V			250KΩ
0 ~			500KΩ
1000 – 2000MΩ/1000V			1MΩ

Sayfa 4

- ① Dijital ekran
- ② Data tutma anahtarı
- ③ Manuel ve Kilit
- ④ “Test etmek için basın” tuşu
- ⑤ Aralık ayarlama anahtarı
- ⑥ Test Girişleri



Sayfa 5

3. PİL VE SİGORTA DEĞİŞTİRİLMESİ

3-1 Test Probları nasıl bağlanır


- MΩ Aralığında : Kırmızı test probunu "Hi" girişine ve siyah test probunu "Lo" girişine bağlayın.
- 200Ω ve ACV konumunda : kırmızı test probunu "Hi ACV" girişine, Siyah test probunu "COM" girişine bağlayın.

3-2 Test problemlerinin Kontrolü

Aralık ayarlama anahtarını 200 Ω ve AVC Konumuna getirin. Uç

ve klips (Timsah ağız) problemler bağlıyken Ekranda 0,00 Ω görülür. Problemler bağlı değilken “ 1 “ ile sonsuz gösterecektir. Bu sonuçlar problemlerin çalışır durumda olduğuna işaret eder.

3-3 Pilin kontrolü ve değiştirilmesi

a). Pilin gücü yetersiz olduğunda  LCD'de görülür. Altı adet yeni 1,5 Volt “AA” pil gerekir.

b). MANU/LOCK anahtarını MANU Konumuna Getirin. Bir tornavida ile pil kapağını tutan vidayı açın. Kullanılmış pilleri çıkarın ve yerine yeni 6 adet pili takın.

c). Pil kapağını yerine takın ve vidayı yerine vidalayın

4. İZOLASYON DİRENÇ ÖLÇÜMLERİ

a). 200M Ω /250V Ve 200M Ω /500V Ölçümleri

Normal donanımlarda gereksinme duyulan izolasyon testlerinin

büyük çoğunluğu bu değerlerdedir.

İzolasyon direncinin bulunabilmesi için “Press to Test” düğmesine basılarak cihaz açılır.

LCD Ekran ışığı yanar ve izolasyon test değeri ekranda okunur.

VII. Bölüm ,çok sayıda paralel İzolasyon direnci olan büyük

donanımların bölümlere ayrılmasının gerekliliğini belirtmiştir.

Böyle bir durumda İzolasyon bölümlere ayrılmış olabilir ve her

biri ayrı ayrı test edilir. Her bölümün Elliden az olmayan çıkış

noktası (outlet) olmalıdır. Bu çıkış noktaları anahtar, priz, ışık

veren bir nokta vs lerdir. Her anahtarlı priz bir çıkış (outlet)

sayılır. Kabul edilebilir en düşük izolasyon direnci 1M Ω dur.

Büyük bir donanımda izilasyon kapaitesi yüksek olur. Doğrudan

test edilen voltajla dolması uzun zaman alır. Aynı değer

alınıncaya kadar alınan değerlerin hesaba katılmaması

önemlidir. Okunan değer sürekli aynı olduğunda

yükleme işlemi
tamamlanmış demektir.

Not: Test çubuğu bırakıldığında yüklenen izolasyon otomatik olarak boşalır.aralık ayar anahtarını test çubuğu temasta iken çevirmemeye dikkat edin aksi takdirde cihaza zarar verirsiniz.

Sayfa 7

b). 2000M Ω /1000V değerindeki ölçümler

Bazı durumlarda 1000V değerinde testler gerektirebilir. Donanım'ın Voltajı 500V ile 1000V arasında değerlerde olduğunda da bu değer seçilmelidir. Önce Aralık ayar anahtarını 1000V değerine getirin ve 500V testi için uygulanan prosedürü yukarıdaki şekilde takip edin. Aşağıdaki tanımlamalarla birlikte bu 1000V testi için de geçerlidir.

Not: Test edilecek devrede 1000V yüklemeyle hasar görebilecek bileşenler olmamasına dikkat edin. Bir devrede yer alan pek çok bileşen 1000V bir yüklemeyle bozulabilir. rnek olarak G faktörü düzeltici kapasitörler, düşük voltaj mineral izolasyonlu kablolar, elektronik iık azaltıcılar, Florasan lambalar için elektronik balastlar ve starterler, vs.

c). "Cihaz açık kiliti" zelliđi (3 dakikada otomatik kapanma)
Ellerin serbest kalabilmesi için "press to test" düğmesinin üzerine açık bırakma düğmesi konmuştur "MANU/LOCK" düğmesini "Lock" pozisyonuna getirin ve Test button düğmesine basınca 3 dakikalık bir operasyon için cihaz açık konumda kalacaktır.
Tekrar basıldığında cihaz kapanır.

5. DÜŞÜK DİRENÇ (SÜREKLİLİK) ÖLÇÜMLERİ

- a). Aralık ayar anahtarını 200 Ω konumuna **o)))** getirin.
- b). Kırmızı test probunu “Hi” girişine ve siyah test probunu “COM” girişine bağlayın.
- c). Probları test edilecek devrenin uçlarına bağlayın Press to test düğmesine basın.(yada MANU/LOCK Düğmesini Lock konumuna getirin ve direncin ohmajını LCD ekranda okuyun.
- d) Devredeki empedans yaklaşık 100 Ω değerine düştüğünde cihaz buzzer ile sürekli bip sesi verir.

6. AC VOLTAJ ÖLÇÜMLERİ

- a). Aralık ayar anahtarını ACV konumuna getirin.
- b). Kırmızı probu “ **ACV** “ terminaline ve siyah probu “**COM** “ girişlerine takın

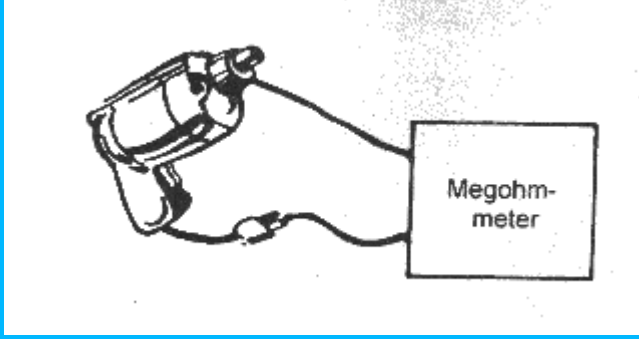
- c). Probları PARALEL olarak ölçülecek devreye bağlayın.
- d). Voltajı LCD ekrandan okuyun.

Sayfa 9

7. GÜÇ KAYNAKLARI VE KÜÇÜK ALETLER

Bu test aynı zamanda kablosu olan benzer aletlere de uygulanır. Çifte izolasyonlu aletler için Megohmmetre ucu topraklama ucuna aletin metal bir yerine bağlanır. (Şase, keskin yüz v.s)

Not: Aletin anahtarı açık konumda olmalı ve elektriğe bağlı olmamalıdır.



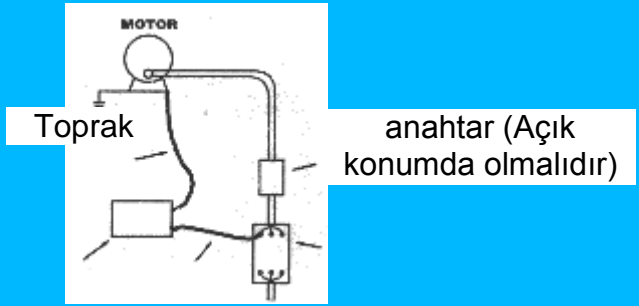
MOTORLAR

AC- Motorun elektrikliğini motor girişindeki kabloları sökmek vasıtasıyla yada ana anahtarı açarak kesin. Ana şalter kullanıldıysa ve motorun bir çalıştırıcı anahtarı varsa bu bir şekilde “açık” pozisyonda tutulur. Diğer şekilde ölçülen değer motorun, telin ve motorla ana şalter arasındaki tüm bağlantıların direncini de içerecektir. Bir zayıflık farkedilirse tüm parçaların teker teker incelenmesi gerekecektir. Şayet motorun gücü kendi girişlerinden kesildiyse megohmmetre nin uçlarından birini topraklanmış motor yuvasına diğerini de motorun diğer uçlarından birine takınız.

Sayfa 10

DC- Motorun ceryanını hattan sökün fırçaları, alan sarımlarını ve armatürleri test edebilmek için megohmmetrenin ayaklarından birini motorun topraklanmış yuvasına diğer ucu da komitatördeki fırçaya bağlayınız. Şayet resistans bir zayıflık gösteriyorsa

fırçaları komitatörden kaldırın ve armatürü, alan sarımlarını, ve fırçaları megohmmetrenin uçlarını her birini ayrı ayrı test edecek biçimde her birine bağlayarak test edin. Diğer ayak topraklanmış yuvaya bağlanacaktır. Bu test aynı zamanda jeneratörlerde de uygulanır.



Motor şasesine

Megohmmetre

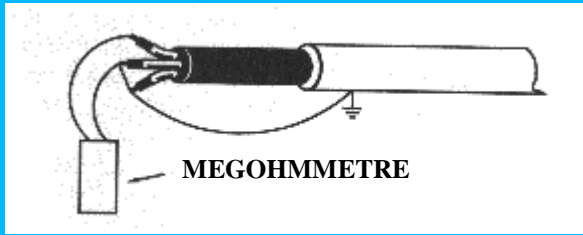
Ana

Motora giden
uç

Hat

KABLOLAR

Kabloyu cereyandan ayırın, aynı zamanda ters tarafı da ayırın ki bağlı olduğu çevrelerden olabilecek sızıntılar hatalı sonuç almanıza neden olmasın. Her bir iletkeni toprağa ve / yada kurşun kılıfa diğer ucu da öteki iletkenlere sırayla bağlayın iletkenler arasındaki izolasyon direncini megohmmetrenin uçlarını iletkenlere çift olarak bağlayarak test edin.



Sayfa 12