

Serie MIT300
Isolations- och Kontinuitetsprovare

BRUKSANVISNING

 **SÄKERHETSVARNINGAR**

- Säkerhetsvarningar och Försiktighet måste läsas och förstås innan instrumentet används. Hänsyn måste tas till dessa under användning.
- Elinstallation som skall testas måste stängas av, vara spänningslös och isolerad innan man gör test-anslutningar då man skall göra en isolations- eller kontinuitetsmätning.
- Man får inte beröra anslutningar och oskyddade metalldelar i en installation eller utrustning under pågående test.
- Varning för strömförande kretsar och automatisk avstängning av strömtillförsel är ytterligare säkerhetsdelar som kan falla varför säkra arbetsrutiner måste råda.
- Spänningsmätningen fungerar enbart om instrumentet är funktionellt och påsatt.
- Efter isolationsmätning måste man ladda ur den kapacitiva energin innan man tar bort testkablarna.
- Instrumentet får inte användas om någon del av det är skadat.
- Mätkablar, probar och krokodilklämmor måste vara i gott skick, rena och utan skadad eller sprucken isolering.
- Se till att händerna är bakom skydden på mätprobar vid mätning.
- Nationella säkerhetsmyndigheter kan rekommendera användning av mätprobar med inbyggd säkring vid mätning på starkströmssystem.
- Vid byte av säkringar måste korrekt sort och klass användas. Användning av felaktiga säkringar kan innebära säkerhetsrisk och kan förorsaka skada på instrumentet i händelse av överbelastning.
- Batterihöljet måste vara på under testning.
- MIT310A är designad för att endast användas i normal elektromagnetisk miljö.

CAT IV

Mätningsskategorin IV: Utrustning ansluten mellan det ursprungliga nättaggregatet för lågspänning och distributionspanelen.

CAT III

Mätningsskategorin III: Utrustning mellan distributionspanelen och eluttagen.

CAT II

Mätningsskategorin II: Utrustning mellan eluttagen och användarens utrustning.

OBSERVERA**INSTRUMENTET FÅR ENDAST ANVÄNDAS AV LÄMPLIGT TRÄNADE OCH KOMPETENTA PERSONER.**

Användare av denna utrustning och/eller deras anställda påminns att Hälso- och Säkerhetslagar kräver av dem att utföra giltig riskbedömning av allt elektriskt arbete för att identifiera eventuella källor till elfara och risk för elskador som till exempel oavsiktlig kortslutning.

I de fall då bedömningen visar att riskerna är signifikanta kan användning av säkrade testkablar vara lämpligt.

INNEHÅLL

Säkerhetsvarningar	4	Isolationsprov	14
Introduktion	2	Test av lås	15
Allmän beskrivning	4	SP3 prob (extra tillbehör till MIT320)	15
Uppackning av förpackningen	5	Spara testresultat (endast MIT330)	16
LCD display	6	Byte av batterier och säkringar	16
Front (digitala instrument)	6	Varningssymbol låg batterikapacitet	16
Instrumenttavla	7	Byte batterier	16
Öppna/stänga locket	7	Byte säkring (av användare)	17
Förberedelser för användning (alla instrument)	7	Förebyggande underhåll	17
Batterier	7	Teknisk specifikation	17
Förberedande kontroll av mätkabel	7	Tillbehör och utrustning	20
Allmänna användarinstruktioner	8	Reparation och Garanti	21
Allmänna funktioner	8		
Anslutning mätkabel	9		
Kontinuitetsmätning (MIT300, 310, 320, 300)	9		
Mätkabel Noll	9		
Kontinuitetsmätning (MIT300, 310, 320, 300)	9		
Summer (MIT300, 310, 320, 300)	10		
Tröskelvärde för summer	10		
Handhavandeinställningar (endast MIT320, 300)	10		
Isolationsprov – Allmänt	11		
Isolationsprov	12		
Låsning av mätläge	12		
Isolationsprov (MΩ alarm PÅ/AV (endast MIT320)	12		
MΩ Justering av tröskelvärde (endast MIT320, 300)	13		
Isolationsprov, koppla från låsning (endast MIT320, 300)	13		
Spänningsmätning Växelström/Likström	13		
Analogt instrument MIT310A	14		
Kompensering av mätsladdarnas motstånd	14		
Kontinuitetsmätning	15		
Summer test	15		

Symboler använda på instrumentet är:



Varning: risk för elstöt



Varning: se bifogade anteckningar



Utrustning är skyddad av dubbel isolering (klass II)



Utrustningen följer tillämpliga EU direktiv.



Utrustning i enlighet med 'C tick' krav

INTRODUKTION

Tack för ert köp av Megger Isolerings-testare.

För er egen säkerhet och för att få bästa möjliga användning av ert instrument, se till att läsa och förstå följande säkerhetsvarningar och instruktioner innan ni använder instrumentet.

Denna användaranvisning beskriver användning och funktioner hos följande serie MIT300 isolations och kontinuitetsprovare:

MIT300

MIT310

MIT310A

MIT320

MIT330

ALLMÄN BESKRIVNING

Olika varianter av Serie MIT300 har följande mätfunktioner:

	MIT300	MIT310	MIT310A	MIT320	MIT330
Isolationsprovning					
1kV Isolationsprovning område		■	■	■	■
500V Isolationsprovning område	■	■	■	■	■
250V Isolationsprovning område	■	■	■	■	■
Isolationsprovning full skala	999 M Ω	999 M Ω	999 M Ω	999 M Ω	999 M Ω
Gränsvärdes Alarm för isolationen 0.01 M Ω till 1 G Ω				■	■
Kontinuitet					
Område voltmeter (600 V siffra)		■	■	■	■
Summer	■	■	■	■	■
Justerbar summer Tröskelvärden 1 Ω till 20 Ω				■	■
Deaktivering av summers				■	■

	MIT300	MIT310	MIT310A	MIT320	MIT330
Mätkabel kompenserig för 0 - 9,0 Ω (0.5 Ω för MIT310A)	■	■	0.5 Ω	■	■
Sparad mätkabel kompenserig	■	■	■	■	■
Motstånd					
motstånd 10 Ω till 1M Ω område				■	■
Kännetecken					
Låsa testknapp	■	■	■	■	■
Bakgrundsljus och belyst vridomkopplare				■	■
Spänningsvarnare	■				
Standard Voltmeter		■	■	■	■
Automatisk avstängning tidsfördröjning	■	■		■	■
Mätprobanslutning med strömbrytare				■	■
Mätprob med strömbrytare				■	■
Spara resultat					■
Nedladdning					■
USB					■

Uppackning av förpackningen

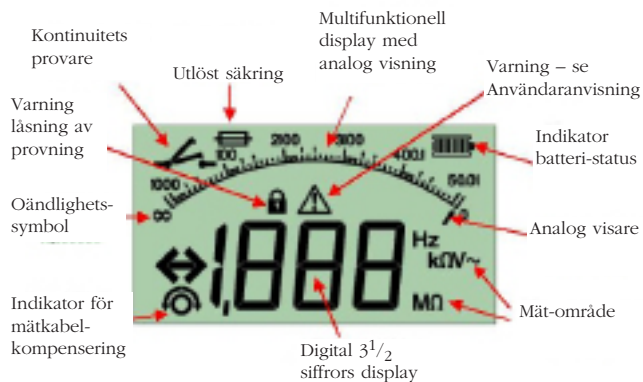
Packa upp innehållet i kartongen noggrant. Där finns viktiga dokument som bör sparas för framtida referens.

Var vänlig fyll i det frankerade Garantikortet och returnera det till Megger Limited så snart som möjligt för att hjälpa oss minska ev förseningar vid ett eventuellt behov av support.

Förpackningens innehåll

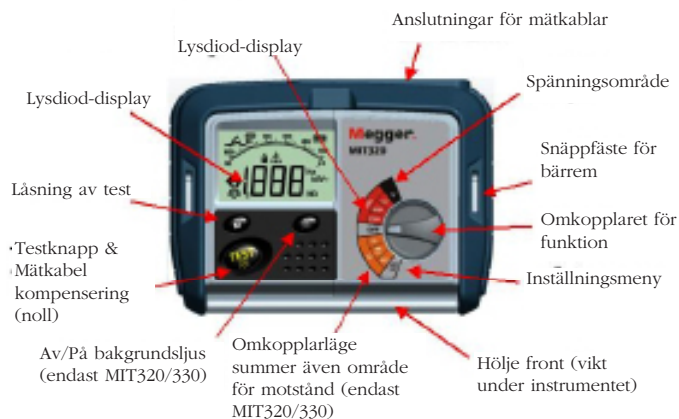
- 1 st serie MIT300 isolationsprovare
- 1 st Röd/Svart mätkabel-set med krokodilklemmor
- 8 st AA (LR6) insatta batterier
- 1 st Garantikort
- 1 st Testcertifikat
- 1 st Kalibreringscertifikat
- 1 st Användarhandbok på CD
- 1 x tryckt snabbguide
- 1 x USB-kabel

LCD DISPLAY

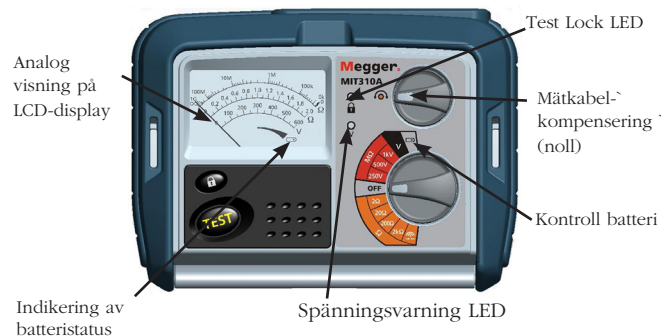


PÅ FRONTEN (DIGITALA INSTRUMENT)

MIT300, 310 and 320

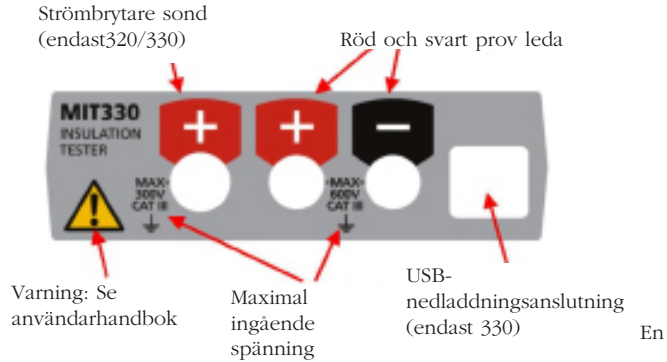


MIT310A



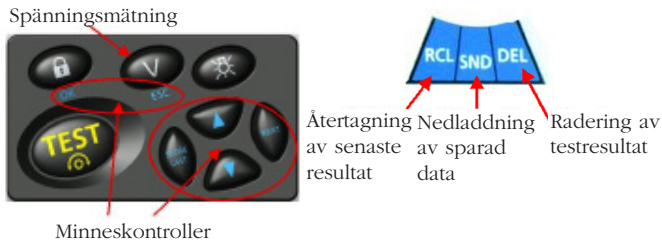
Anslutningspanel

Anslutningar för mätkablar serie MIT300



skjutbar föregglingslucka över anslutningarna blockerar felaktig anslutning (endast MIT320/330).

MIT300 Ytterligare kontroller



Kontrolltangenter för minne:

SPARA: Spara initierar lagring av ett testresultat

FÖREGÅENDE/NÄSTA:

Väljer platstyp: dvs. uppgift, distributionsort, krets, fas, osv.

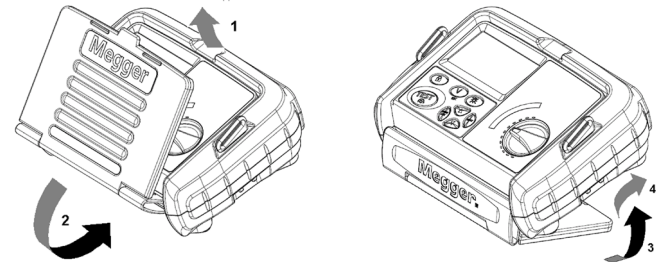
ESC: Avbryter spara när som helst

OK: Slutlig åtgärd för att spara resultat

▲▼ Väljer uppgift, kretsnummer, dvs. 01, 02, 03, osv.

Öppna/stänga locket

1. Öppna locket genom att lyfta upp fliken på panelens framsida (1).
2. Vik in fliken under instrumentet (2 & 3) och tryck in i öppningen för att hålla kvar locket (4)



Batterier

Meggers instrument serie MIT300 levereras med isatta batterier. När batterierna är förbrukade, se sid 18, byte av batterier.

Varning: sätt inte på instrumentet med batterihöljet borttaget.

Preliminär mätkabel kontroll

Verifiering av funktionerna

1. Kontrollera visuellt före varje användning av instrumentet, mätkablar, mätspetsar och krokodilkämmor så att de är i god kondition, utan skadad isolering.
2. Kontrollera kontinuiteten hos testkablarna genom att kortsluta dem och gör en mätning av mätkablarnas motstånd avläst på displayen, mätvärdet skall vara mindre än 1.0Ω .
Se sid 10 för användarhjälp.
3. **Mätobjektet spänningnivå**
Använda en beprövad metod för att säkerställa att kretsen som skall testas är bortkopplad från strömkällan innan instrumentet används.

Säkerhetsinformationer:

Om en spänning högre än 25 V finns i kretsen som provas kommer instrumentet slå om till voltmätning och visa strömkällans spänning.

Vid spänningar över 50 V kommer instrumentet blockera utförandet av ett isolationsprov för att skydda ert instrument från skada.


Allmänna funktioner

Mätning av spänning i starkströms kretsar

Var ytterst försiktig vid användande av eller mätning av spänning över 30 V, särskilt i starkströms system. Avsäkrade mätkablar finns som extra tillbehör för situationer där ökat skydd krävs. Se avdelning för tillbehör.

Låsning av test

LÅS  visar när ett ISOLATIONS MÄTOMRÅDE är låst I LÅGE TILL.

Det aktiveras genom att hålla ner knappen [TEST] och trycka på knappen LÅS .

Obs: Se analog del för MIT310A

Varning: farlig spänning kan finnas på isolationsprovarens anslutningar när knappen [TEST] är nedtryckt.

Spänningsvarning (endast MIT 300)

Om en spänning finns i kretsen som provas, kommer instrumentet att avge ett varnings ljud.

Om spänning är högre än 50 V, kommer provningen att blockeras automatiskt.

Spänningsvarning (endast MIT310A)

Om en spänning finns i kretsen som provas, visar voltmeteren detta. Spänningar under 50 V kommer att visas, men kan vara svåra att avläsa på den analoga displayen.

Standard Voltmätare (MIT310, MIT320 och MIT330)


Voltmeteren arbetar automatiskt om det finns en spänning högre än 25 V över mätspetsarna.

I mätområde för Volt visar mätaren när spänningen är över 2 V.

Om spänningen är högre än 25 V visar mätaren automatiskt spänningen.

Om spänningen överskrider 50 V avbryts provningen av säkerhetsskäl. Spänningen visas.

Bakgrundsbelysning (endast MIT 320/330)

Både display och omkopplaren har bakgrundsbelysning. Bakgrundsbelysningen kan sättas på när som helst då instrumentet är på genom att trycka på knappen BAKGRUNDSBELYSNING .

Bakgrundsbelysningen släcks automatiskt 20 sekunder efter att instrumentet avslutat en provning.

Varningssymboler på display



Se användaranvisningen.

Så snart varningstriangeln visas skall användaren kontrollera i bruksanvisningarna för ytterligare information.



Låsning av mätning

Visas när knappen [TEST] är i låst läge.



Mätkabeln kompenserad

Indikerar att mätkabelns motstånd har kompenserats bort från

mätresultatet.



Indikering batteristatus. Se sid 18.



Indikator för utlöst säkring, visas när en säkring för instrumentet har löst ut. Se sid 18.

Anslutning av mätkabel

Det Röd/Svarta mätkabel-setet skall vara anslutet till de rätta uttagen på baksidan av instrumentet märkta + och –.

Mätprober och krokodilklimmor är medskickade för anslutning till kretsen som skall provas. Avsäkrade mätkablar finnes som extra tillbehör, var vänlig se tillbehörsförteckningen på slutet av detta dokument.

Användning

Instrument kan anslutas till spänningsförande kretsar i system som har en maximal spänning av 600 V växelström effektivvärde till jord i en installation (överspänning) kategori III eller lägre.

Detta innebär att instrumentet får anslutas till valfri fast installation i byggnader, men ej till primär förande strömkrets såsom luftledning. För att bibehålla användarens säkerhet och försäkra sig om noggranna mätningar, använd enbart testkablar av märket Megger Limited.

MÄTNING KONTINUITET (MIT300, 310, 320, 330)

Alla kontinuitetsmätningar har AUTOMATISK områdesomkoppling från 0.00 Ω till 100 Ω på en Digital/analog skala.


MIT310A har manuellt val av område 2 k Ω .

Från 0.00 Ω till 10 Ω är testströmmen högre än 200 mA. Från 10 Ω till 100 Ω är testströmmen högre än 20 mA.(Se sidan 14 för MIT310A)

Kompensering av mätkablarna motstånd

(Se sidan 14 för MIT310A)

Innan man börjar använda kontinuitets området eller Summern för första gången, måste resistansen av mätkabeln kompenseras bort. Detta för att vara säker att resistansen i mätkabeln inte inkluderas i mätningen.

1. Anslut mätkablar till instrumentet och kortsluta ändarna.
2. Vänta tills att mätningen har stabiliserat sig och trycka på [TEST] knappen.
3. Om  visas betyder det att kompenseringen närmar sig noll. Displayen måste visa 0.00 Ω .

Obs: Kompenseringen behålls när instrumentet stängs av eller vid Automatiskt Avstängningen.

För att ta bort kompenseringen trycka på [TEST] knappen igen.

Kontinuitets mätning (MIT300, 310, 320 och 330)

(Se sidan 15 for MIT310A)

Att göra en kontinuitets mätning :

1. Starta instrumentet genom att ställa omkopplaren i Ω område.
2. Om det behövs, kompensera för mätkablarna. Se avsnitt 1 (ovan).

3. Anslut mätkablarna till kretsen som skall provas. Mätningen startar automatiskt.
4. Displayen visar resistansvärden. (Maximum 99,9 Ω)
5. Koppla bort mätproberna för att avsluta testet.
6. Vid slutet av mätningen skifta läge till 'OFF' position. En annan möjlighet är att automatisk avstängningen sker efter en stund av inaktivitet av instrumentet.



LINJE SUMMER (MIT300, 310, 320, 330)

(Se sidan 14 för MIT310A)

Summer läge

Summern har en snabb funktion som indikerar för en resistans som är större än 1.0 M Ω och som summerar när den hittas. Om spänningen detekteras avbryts provet (instrumentet skadas inte). Därefter kontrollerar lsummern för en låg resistans, lägre än 5 Ω (eller som i MIT320 och MIT330) och fortsätter att surra.

Att göra ett summer prov:

1. Ställ omkopplaren i position summer .
2. Anslut mätkablarna till kretsen som skall provas.
3. Ett kontinuerlig ljud hörs när mätkablarna kommer i kontakt med en resistans mindre än 5 Ω och kontakten behållas. (resistansen högre än 5 Ω indikeras med korta eller intermittenta ljud.)
4. Ljudet upphör efter några sekunder och resistans värdet visas.
5. Summerens visuella indikator symbolen  släcks när kretsen detekteras.


Setup läge (Endast MIT320 och MIT310A)

Summer med inställbar tröskelvärde


Det inställbara tröskelvärdet för summern gör det möjligt att ställa in för den maximala resistansen som summern ljuder för.

För att ställa in:

1. Skifta läget på MIT320 till [SETUP]. Displayen måste blinka mellan CON och 5.00 Ω .
2. Håll [TEST] knappen intryckt
3. Summerens tröskelresistans visas. Denna räknar ned från 5 Ω till 1.0 Ω .


4. När displayen når det önskade värdet släpper man [TEST] knappen
5. Tryck på  knappen för att spara tröskelvärdet.

Att ställa in ett tröskelvärde över 5.0 Ω

1. Skifta område på MIT320 till [SETUP]. Displayen blinkar mellan CON och 5.00 Ω .
2. Håll [TEST] knappen intryckt tills att displayen visar 1.0 Ω .
3. Släpp [TEST] knappen.
4. Tryck på [TEST] knappen igen. Den börjar räkna ned från 20 Ω .
5. Släpp [TEST] knappen när önskat värde nås.
6. Trycka på LOCK  knappen för att bevara värden.

Summer TILL/FRÅN (tyst summer)

Att stänga av summern:

1. Skifta läge på MIT320 till [SETUP]. Displayen blinka mellan CON och 5.00 Ω .
2. Tryck och släpp [TEST] knappen tills att BUZ tecknet visas.
3. Tryck och håll [TEST] knappen intryckt för att välja FRÅN (OFF) läget (Tryck och håll in för att välja TILL (ON).
4. Trycka på Lock  för att spara inställning.

ISOLATIONSPROVNING - ALLMÄNT

(Se sidan 14 för ytterligare MIT310A anvisningar)

Säkerhetsanvisning:

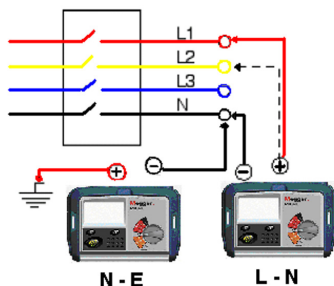
Isolationsprovning utförs med hög lik spänning och kan vara farligt vid beröring. Man får alltid vara försiktig när man gör ett isolationsprov, och man måste vara säker att alla säkerhetsåtgärder beaktats.

Automatisk urladdning: En kapacitiv krets laddas ur automatiskt när testknappen släpps efter ett isolationsprov.

Isolationsmätningar utförs med 250 V, 500 V eller 1000 V.

Isolationsprov

FIG.1



Isolationsprovaren matar in en känd spänning till en krets som provas och den resulterande läckströmmen mäts. Kretsen som provas måste vara helt spänningslös och isolerad innan mätningen görs.

Att utföra ett isolationsprov:

1. Starta instrumentet genom att välja önskat 250 V, 500 V eller 1000 V [$M\Omega$] område.
2. Anslut mätkablarna till den spänningslösa kretsen som ska provas.
3. Tryck och håll [TEST] knappen intryckt; låt displayen stabilisera sig, därefter visas isolationsvärdet.
Mätvärdet visas under ett par sekunder efter att knappen har släppts.
4. Släpp [TEST] knappen innan du kopplar bort mätkablarna (för att instrumentet skall ladda ur kretsensom provats). Om displayen visar SPÄNNING (V) får man vänta.
5. Vid avslutad provning skiftar man till 'OFF' position. En annan möjlighet är att den automatiska avstängningen aktiveras efter en stund av inaktivitet av instrumentet.


För MIT310A se anvisningar om Isolationsprovning sidan 15

Obs: För att undvika felaktigt applikation av 1 kV, visas en varning som blinkar 1000 V innan starten av första 1000 V prov.

Obs: 50Hz störningar från kretsen som provas under 100 μA eller 25 V ignoreras och det påverkar inte noggrannheten.

Högre nivå av störningar kan leda till att Voltmetern indikerar. Över 50 V (eller 200 μA) testning är mätningen blockerad.

Låsning av prov


Isolationsprovningen kan låsas genom att trycka på låset  medan man håller [TEST] knappen intryckt.

För att koppla bort låset trycker man på [TEST or LOCK] knappen.


Isolationsprov $M\Omega$ larm PÅ/AV (ON/OFF) (endast MIT320/330)

Summern kan kopplas på eller av för att inte störa andra personer i närheten.

För att koppla på summern:

1. Skifta läge till [SETUP].
2. Tryck flera gånger på [TEST] knappen tills att displayen visar RON/OFF.
3. Tryck på [TEST] knappen för att välja PÅ (ON).
4. Tryck på  knappen för att spara.

Att koppla av summern:

1. Skifta läge på instrumentet till [SETUP].
2. Tryck flera gånger på [TEST] knappen tills att displayen visar RON/OFF.
3. Tryck på [TEST] knappen för att välja PÅ (ON).
4. Tryck på  knappen för att spara.

$M\Omega$ tröskel reglering (Endast MIT320)

Regleringen av summerns tröskelvärde gör det möjligt för användaren att ställa in resistansen lägre än vid vilken summern fungerar. Instrumentet kommer att pipa så länge som isolationsvärdet som mäts är högre än tröskelvärdet. Instrumentet levereras med tröskelnivån ställd i AV (OFF) och tröskelvärdet inställt på 1.00 $M\Omega$.

Att ställa in :

1. skifta läge på instrumentet till [SETUP]
2. Tryck flera gånger på [TEST] tills att displayen visar RES.
3. Isolationsnivån vid leveransen är inställt på 1.00 $M\Omega$.

4. Håll [TEST] knappen intryckt. Tröskelgränsen minskar från 999 $M\Omega$ till 1.0 $M\Omega$.



5. När displayen når det önskade värdet släpp [TEST] knappen.

6. Tryck på  knappen för att spara värdet.

Instrumentet kommer att pipa varje gång ett isolationsprov görs, om värde som mäts är högre än inställt tröskelvärde.

Att koppla från låsningen för isolationsprovning (Endast MIT310A)

Instrumentet levereras med testläs funktion aktiverad. För att koppla av denna funktion:

1. Se till att instrumentet är avstängt.
2. Håll  knappen intryckt och sätt omkopplaren till $M\Omega$ 500 V
3. Håll  knappen intryckt i 10 sekunder
4. Instrumentet kommer att visa OFF för att indikera att läs funktionen kopplats från.

Denna inställning sparas. Om man vill reaktivera testläset får man upprepa denna procedur.

Om en spänning högre än 2 V a.c. eller d.c. mäts på anslutningarna visas spänningen på displayen. Om säkringen har löst får man upprepa denne procedur. Om säkringen har löst kommer symbolen säkringsen att blinka.

För normal spänningsmätning:

1. Ställ omkopplaren i läge [V]
2. Anslut mätkablarna till kretsen som skall provas.
3. Displayen visar spänningen över mätkablarna automatiskt.

Obs: Spänningen som mäts får inte vara högre än 600 V fas till jord.


OBS 1:

När en säkring går:

MIT300 - MIT330 voltmeter kommer att fungera normalt när den är ansluten till mer än 5 volt.

MIT 310A kommer att visa cirka 40 % av verklig spänning.

Ytterligare anvisningar:

Batterinivå  = Urladdade batterier

Batteristatus

Batteristatus kan kontrolleras genom att sätt omkopplaren i läget för Batterisymbolen. Nålen över konisk symbol anger batteristatus. Högsta batterikapacitet max till höger.

Obs: NiMH eller NiCAD uppladdningsbara batterier visar en lägre laddning än Alkaline batterier och ger inte varning förrän de är helt urladdade.

Varning: Man ska alltid utföra en batteritest innan man börjar använda instrumentet för att vara säker att instrumentet kommer att fungera som det ska.

LED indikator:

Två RÖDA led indikatorer visar provstatusen för Testlås och Spänningsindikering.


Spänningsvarning:

Om en spänning finns på kretsen som ska provas som är högre än 50 V och TEST knappen är intryckt, kommer RÖDA 'V' LED att blinka och provningen blockeras omedelbart.

Kabelkompensering (noll (endast MIT310A))

Innan man börjar använda resistansmätning eller Summern första gången, måste man ställa in nollvärdet för mätkablarna.

För att hitta nollpunkten:

1. Anslut mätkablarna till instrumentet och gör en kortslutning i änden.
2. Vänta tills mätningen har stabiliserats och vrid på kompenseringsratten  tills displayen visar 0 Ω .

3. Anslutningens nollpunkten bör kontrolleras periodiskt och i början av varje år för att nollpunktskompenseringen är korrekt.

Obs: Kompenseringen kan ske med upp till 2.0 Ω av mätkablarnas resistans.

Resistansmätning (MIT310A)

Kontinuitetsmätning från 0.00 Ω till 2 k Ω .

Områdesval fungerar inte automatiskt. Man får göra en manuell inställning för varje område.

Testströmmär är : 200 mA vid 2 Ω , 20 mA vid 20 Ω , 2 mA vid 200 Ω , 200 mA vid 2 k Ω .

För att göra en kontinuitetsmätning:

1. Välj lämpligt kontinuitets område.
2. anslut mätkablarna till kretsen som skall provas.
3. För en test håll [TEST] knappen intryckt.
4. Avläs resistansen från den tillhörande områdesskalan.

För att öka batteriets livslängd släpp testknappen omedelbart som testen är klar.

Summer prov

Det är bäst att låsa testknappen: håll testknappen intryckt. Tryck momentant på låsknappen.

Isolationsprovning

Isolationsprovning är samma som på sidan 13, men resultatet visas endast när [TEST] knappen hålls intryckt.

Obs: Om batterierna är urladdade är det möjligt att instrumentet inte gör ett nålslag när man mäter. Vi rekommenderar att en isolationsprovning görs med anslutningarna kortslutna för att prova mätsladdarna eller att ett batteritest görs.

MIT310A låst i testläge

[TEST] knappen kan låsas som beskrivs nedan för att utföra en kontinuerlig kontinuitetsmätning eller isolationsprovning.

Att välja funktionen med TESTLÅS:

1. Håll [TEST] knappen intryckt. Tryck på  knappen och släpp [TEST] knappen

2. TESTLÅS LED  skall tändas.

För att koppla bort TESTLÅS:

1. Tryck på [TEST/LOCK] knappen.

SP4F proben gör det möjligt för användaren att starta en mätning genom att trycka på SP4Fs [TEST] knapp, istället för instrumentets. Detta möjliggör en praktisk mätning som också ökar säkerheten.

Att använda SP4F sonden:

1. Anslut SP4F proben till MIT320/MIT330 i det 3 poliga +ve uttaget (istället för den RÖDA anslutningen).
2. Välj ett lämpligt isolations mätområde.
3. Tryck på och håll SP4F probens testknapp intryckt. MIT320/MIT330 gör ett isolationsprov.
4. När resultatet är klart, släpp probens testknapp.

Spara KONTINUITET-testresultat:

Spara resultat har följande struktur:

→ 000, → 002...255	= uppgiftsnummer
b00, b01, b02 ...99	= distributionsnummer
c00, c01, c02...99	= kretsnummer
R12, RrN, Rr2, Rr1, R1 & R2	= kretstyp
P1 to P3	= fas

Uppgiftsnummer (→ 000, → 001...) fungerar som en arbetsmapp, vilket gör att en uppsättning av resultat kan sparas i en mapp.

Vid nedladdning kan alla resultat med samma uppgiftsnummer sorteras, oavsett var de finns i instrumentets minne.

Distributionsnummer b01, b02... och kretsreferens c00, c01...

Resultat kan tilldelas ett specifikt distributionsnummer och kretsreferensnummer före sortering.

R1, R2, R12, Rr1 osv. Krets, typ låter ett test definieras som kretstypen.

P1, P2...Fastyp: varje test kan sparas under en särskild fas, P1, P2 eller P3.

Unikt testnummer: varje testresultat tilldelas ett unikt testnummer från 0 till 1999. Detta sker automatiskt och kan inte justeras.

För att spara ett resultat:

- i) Utför en kontinuitetsmätning som beskrivet tidigare och tryck på SPARA.
- ii) Välj ett uppgiftsreferensnummer med tangenten och tryck sedan på NÄSTA (Håll tangenten intryckt för att snabbt bläddra genom

-
- nummer)
- iii) Välj distributionsnummer (b01, 02 osv.) med ↓ tangenter och tryck sedan på NÄSTA
 - iv) Välj kretsnummer (c01, 02 osv.) med ï tangenter och tryck sedan på NÄSTA
 - v) Välj kretstypen, R12, RrN, Rr2, Rr1, R2 or R1 eller genom att trycka på ↓ tangenter och tryck sedan på NÄSTA.
 - vi) Välj fasen med ï-tangenter och tryck sedan på NÄSTA. Skärmen kommer att visa ett unikt testnummer som hör ihop med det speciella testet
 - vii) Tryck på OK för att spara resultatet

För att spara ett efterföljande resultat:

För att spara nästa test under samma uppgiftsnummer, distributionskort, kretsreferens, osv.:

- i) Utför en annan mätning som beskrivet tidigare och tryck på SPARA.
- ii) Det senaste uppgiftsnumret** kommer att visas. Tryck på OK
- iii) Det unika testnumret kommer att visas. Tryck på OK och resultatet sparas.

Obs: Uppgiftsnumret, distributionskort, krets- och testtyp kan ändras före sparande av resultat genom att välja funktionen med. ↓ tangenterna.

För att återta det senaste testresultatet:

- i) Ställ in intervallväljaren på RCL
- ii) Det senaste unika testnumret visas
- iii) Tryck på OK och testresultatet kommer att visas

Obs: Endast det senaste testresultatet kan återtas till displayen.

Spara ISOLERING-testresultat:

Att spara ett testresultat för isolering fungerar på samma sätt som att spara ett kontinuitetstest.

Alternativen för kretstyp ändras emellertid till L-E, L-I, L-N, N-E

Nedladdning av resultat till en PC:

- i) Anslut testaren till en PC med USB-kabeln
 - ii) Ställ in testarens intervallväljare på [Snd]
 - iii) Kör Megger Powersuite Professional eller Megger Download Manager på PC:n
 - iv) Välj lämpligt nedladdningsinstrument från listan
 - v) Välj "Nedladdning från Testaren"
 - vi) Testdata kommer automatiskt att laddas ned till PC:n
- Ett stapeldiagram visar nedladdningsstatus.

Radering av testresultat

För att radera senaste testresultatet:

- i) Ställ in intervallväljaren på [dEL]. Displayen blinkar "dEL" följt av testnumret som ska raderas
- ii) Tryck på OK. Det senaste testresultatet kommer att raderas

VARNING: Denna åtgärd är inte reversibel.

Radering av alla testresultat:

- i) Ställ in intervallväljaren på [dEL]. Displayen blinkar "dEL"
 - ii) Tryck på tangenten NÄSTA eller FÖREGÅENDE. Displayen blinkar "ALLA"
 - iii) Tryck på OK. Senaste testresultat kommer att raderas
- Ett stapeldiagram visar raderingsstatus.

BYTE AV BATTERIER OCH SÄKRINGAR

VARNING: Denna åtgärd är inte reversibel. All data kommer att raderas.


Batterier


Batteri typ: 8 x LR6 (AA), 1,5 V Alkaline, eller 8 x 1.2V NiCAD,
eller 8 x 1.2V NiMH

Säkring typ: 500 mA (F) HBC 50 kA, 600 V

Symbolen för utlöst säkring 

Varningsymbol låg batterikapacitet

När batterierna är urladdade visas en symbol  och instrumentet stängs av. Batterierna skall bytas när 2 streck är kvar.

Om symbolen  för klena batterier visas trots att nya batterier ärisatta, kontrollera batteriernas polaritet.

Obs: Fulladdade NiMH eller NiCADupp laddningsbara batterier visar en lägre laddning än Alkaline batterier och ger inte varning förrän de är helt urladdade.

Byte av batterier:

Varning: sätt inte på instrumentet med batterihöljet av.

1. Stäng av instrumentet och koppla bort (instrumentet) från alla elektriska kretsar.
2. Det bakre höljet får inte öppnas om mätkablarna är anslutna.
3. För att undvika en elektrisk stöt skall man inte trycka på testknappen eller beröra säkringen när man byter batterier.
4. För att ta bort det bakre höljet: skruva ur skruven i botten av höljet och lyft höljet uppåt.

5. Ta bort de urladdade batterierna.

6. Sätt i nya batterier kontrollera för korrekt polaritet enligt markeringen i batterifacket.

7. Sätt tillbaka höljet.

Varning: - Fel Batteri-polaritet kan orsaka elektrolyt-läckage vilket resulterar i skador på instrumentet. Låg batteriladdning kan indikera en omvänd cell.

Obs: Batterier skall inte lämnas kvar i ett instrument som skall stå oanvänt en längre tid.

Säkrings byte (byts av användaren)

För att kontrollera säkringen, välj MΩ område.

Med öppna mätkrets tryck på testknappen in tills att mätningen har gjorts.

Om säkringstecknet visas som en felkod tyder det på en utlöst säkring. Säkringen finns bakom det bakre höljet. Bakre höljet får inte öppnas om mätkablarna är anslutna. För att undvika en elstöt ta ur batterierna innan säkringen berörs.

En reservsäkring måste vara den korrekt typ och styrka.

Säkring: 500 mA (F) H.B.C. 50 kA min 600 V (32 mm x 6 mm)

MIT instrument behöver bara minimalt underhåll.

Se till att kontrolleras mätkablarnar innan de används så att de inte har någon skada.

Batterier skall inte sitta kvar i ett instrument som blir oanvänt en längre tid.

Om det behövs kan man rengöra enbart med en fuktig trasa. Använd

TEKNISK SPECIFIKATION

inte alkoholbaserat rengöringsmedel då det kan lämna efter sig rester som kan skada instrumentet.

Gäller endast MIT310A, mätresultaten kan påverkas av snabba transienter som överstiger 0,5kV eller r.f. som överstiger 1 volt i mätkretsen.

Allmän Specifikation

Isolationsområde

Nominal Provspänning:

MIT310, 310A, 320, 330 1000 V, 500 V, 250 V (d.c.)

MIT300 500 V, 250 V (d.c.)

Mätområde

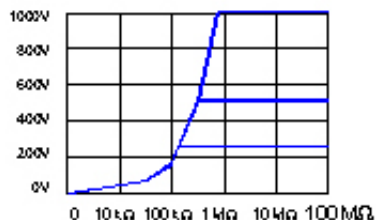
Alla instrument: 10 k Ω - 999 M Ω på alla områden

Kortslutning Ström: 1.5 mA nominal

Prov Ström på belastning: 1 mA på min. värde av isolation (som specificeras i BS 7671, HD 384 och IEC 364)

Onoggrannheten (vid 20° C)

MIT300, 310, 320, 330: $\pm 3\%$ $\pm 2\%$ siffror upp till 10 M Ω , $\pm 5\%$ upp till 100 M Ω , full $\pm 30\%$ upp till skallängd



skallängd (eller 30% av avläst
in 200 k Ω upp till 10 M Ω)

Kontinuitets område

Mätområde: 0,01 Ω - 100 Ω
(0 -50 Ω på analoga skalan)

Tomgångsspänning: 5 V ± 1 V

Kortslutnings Ström: 205 mA, +10 mA -5 mA

Onoggrannheten (vid 20° C)

MIT300, 310, 320, 330: $\pm 3\%$ ± 2 siffror

MIT310A: $\pm 2.5\%$ av skallängd (eller 30% av mätvärde
0.2 Ω till 2 k Ω)

Mätområde: 0 - 2/20/200/2 k Ω

Kortslutning Ström: 1.5 V ± 0.5 V

Prov Ström på belastning: 205 mA +10 mA -5 mA

Kompensering av mätsladdarnas resistans

MIT300, 310,320, 330: 0 - 9 Ω

MIT310A: 0 - 0.5 Ω

Summer

MIT300, 310: Fungerar vid < 5 Ω

MIT320, 330: Inställbart 0.1 Ω till 20 Ω

MIT310A: Fungerar vid < 5 Ω

MIT300, 310, 320, 330: Responstid < 20 ms

MIT310A: Responstid < 100 ms

Resistans område (endast MIT 320)

(kan användas för diod provning)

Mätområde:	10 Ω - 1 MΩ
Tomgångsspänning:	5 V
Kortslutning Ström:	1.5 mA,
Onoggrannheten (vid 20°C):	±5% ±2 siffror upp till 100 kΩ
Mätintervall (endast MIT310A):	0 - 2 kΩ (se kontinuitet)
Spänningsområde	
Mätområde:	0 - 600 V a.c. (50/60 Hz) eller d.c.
Onoggrannheten (vid 20° C)	
MIT300, 310, 320, 330:	d.c. eller a.c. (50/60Hz): ±1%, ±2 siffror
MIT310A:	±2.5% av skallängd för 50/60Hz
Temperatur koefficient:	<0,1% per °C på alla områden.
Standard voltmätare	
	alla mätlägen utom avstängd
MIT310, 320, 330 voltmätare:	>25 V a.c. eller d.c. displayen fungerar som spänningsmätare
M300:	Bip och 'V' visas på displayen
M310A:	Varnings LED lyser när [TEST] knappen trycks in.
Blockering av mätning:	om mer än 50 V detekteras, blir testen blockerad.
Autoeffekt nere:	Automatisk avstängning efter 10 minuter om den lämnas i standby läge.

Miljö	
Arbetstemp:	-10°C till +60°C
Arbets Luftfuktighet:	93% R.H. vid +40°C max.
Lagringstemp:	-25°C till +70°C
Skyddsklass:	IP54

Spara resultat och nedladdning

Kapacitet:	> 1 000 resultat
Nedladdning:	USB-nedladdningskabel 1,8 m (medföljer)
Nedladdningsledning:	typ A till typ B

Dimensioner

Alla delar 203 x 148 x 78 mm

Säkringar

Anslutningar:

500 mA (F) 600 V, 32 x 6 mm Ceramic
HBC 50 kA minimum.

Säkerhet

Motsvarar kraven i IEC61010-1 kategori III 300 V fas till jord. Se bifogade säkerhetsvarningar.

Automatiskt urladdning

Efter ett isolationsprov laddas mätobjektet automatiskt ur. Spänning visas på displayen så att urladdningsförloppet kan följas.

Strömförsörjning

Batteri: 8 x 1,5 V cells IEC LR6 typ (AA alkaline).
Upladdningsbara NiCAD eller NiMH batterier kan användas.

Batteristatus visas kontinuerligt på displayen som ett fyrdelat stapeldiagram.

ALLMÄNNA FEL OCH FEL

Batteri drifttid

5000 test i rad (5 sekunder för varje test) i alla mätmetoderna med 2Ah batterier.

Vikt

Alla delar 980gms

Elektromagnetisk kompatibilitet

I enlighet med IEC61326-1

Operativa osäkerheter: besök www.megger.com

TILLBEHÖR

Beställningsnummer

Standard tillbehör som ingår

Förvaringsväska för mätkablar (röd & svart) med krokodilklämma	6220-779
USB-nedladdningskabel (endast MIT330)	25970-041
Download Manager-CD	6111-442
Snabbguide	5174-188

Extra tillbehör

Avsäkrade mätkablar 2 ledare med mätspetsar och krokodilklämmor	6220-789
SP4F mätprob	6220-809

Flera oberoende instrumentreparationsföretag har auktoriserats för reparationsarbeten av de flesta Megger instrumenten, användander Megger original reservdelar. En förteckning över godkända företag kan erhållas från Storbritannien med adresser på denna sida. Reservdelar finns också tillgängliga.

NYA INSTRUMENT HAR 3 ÅRS GARANTI FRÅN ANVÄNDARENS KÖPDATUM.

OBS: All icke auktoriserad reparation eller justeringar gör automatiskt garantin ogiltig.

REPARATION AV INSTRUMENT OCH RESERVDELAR

För serviceregler för Megger Instrument kontakta:

Megger Limited
Archcliffe Road

eller

Megger
Valley Forge Corporate Centre

Dover

2621 Van Buren Avenue

Kent

REPARATION OCH GARANTI

CT17 9EN Norristown PA 19403
England. U.S.A.

Tel: +44 (0) 1304 502 243 Tel: +1 610 676 8579

Fax: +44 (0) 1304 207 342 Fax: +1 610 676 8625

Megger har utmärkta möjligheter för kalibrering och reparation, vilket möjliggör att instrumentet fortsätter att ge prestanda och utformning med hög standard. Dessa möjligheter inbegriper ett stort nätverk med godkända företag som utför reparation och kalibrering på produkter från Megger.

Returnering av produkt till Megger - servicecenter i Storbritannien och USA

1. När ett instrument kräver omkalibrering eller i händelse av att en reparation är nödvändig måste man först erhålla ett godkännande för returnering, ett returnummer. Detta nummer får man genom att kontakta ett av ovanstående kontor. Man ska lämna följande information för att serviceavdelningen ska kunna förbereda mottagningen av produkten och för att ge bästa möjliga service.
 - Modellnummer, t.ex. MIT300
 - Serienummer, finns på undersidan eller på kalibrerings certifikatet
 - Returorsak, t.ex. behov av kalibrering eller reparation
 - Detalj er angående felet om instrumentet ska repareras
2. Anteckna returnumret. En returetikett kan skickas med e-post eller fax till användaren.
3. Förpacka instrumentet noggrant för att undvika transportskada.
4. Se till att returetiketten är fastsatt eller att returnumret finns synligt på utsidan av förpackningen eller dylikt innan instrumentet

skickas förbetalt till Megger. Kopior av ursprungliga köpdokument och förpackningsformulär bör skickas med för att underlätta transporten genom tullen. Om instrumentet kräver reparation utanför garantiperioden kan en omedelbar kostnadsoffert erhållas samtidigt som man får returnumret.

5. Man kan spåra returtransporten på www.megger.com

Godkända servicecentra

En lista över godkända servicecentra kan erhållas från kontoret i Storbritannien eller från Meggers hemsida: www.megger.com

NOTES



Megger Limited
Archcliffe Road, Dover
Kent CT17 9EN England
T +44 (0)1 304 502101
F +44 (0)1 304 207342
E uksales@megger.com

Megger
4271 Bronze Way, Dallas,
Texas 75237-1019 USA
T +1 800 723 2861 (USA ONLY)
T +1 214 333 3201
F +1 214 331 7399
E ussales@megger.com

Megger
Z.A. Du Buisson de la Coudre
23 rue Eugène Henaff
78190 TRAPPES France
T +33 (0)1 30.16.08.90
F +33 (0)1 34.61.23.77
E infos@megger.com

Megger Pty Limited
Unit 1, 11-21 Underwood Road
Homebush
NSW 2140
T +61 (0)2 9397 5900
F +61 (0)2 9397 5911
E ausales@megger.com

Megger Limited
Unit 106-550 Alden Road
Markham, Ontario L3R6A8
Canada
T +1 416 298 9688 (Canada only)
T +1 416 298 6770
F +1 416 298 0848
E casales@megger.com

Megger produkter finns i 146 länder över hela världen.

**Detta instrument är tillverkat i Storbritannien.
Företaget förbehåller sig rätten till ändringar av specifikation eller utseende utan föregående varning.**

Megger är ett inregistrerat varumärke.

**Del nr. MIT300_UG_sv_V10 0913
www.megger.com**