

TENMA®



**2500V Digital Testutrustning för
Isoleringsresistans**

Modell: 72-9405

SÄKERHETSANVISNINGAR:

Denna mätare uppfyller kraven för säkerhetsmätningar i IEC61010. Föreningegrad 2, CAT III 600V.

Läs noga igenom följande säkerhetsanvisningar innan du använder eller underhåller instrumentet.

- Applicera inte mer än 600 V på instrumentet
- Använd inte instrumentet i närheten av explosiv gas, ånga eller damm
- Använd inte instrumentet i en våt miljö
- När du använder testledningar, håll fingrarna bakom fingerskydden and borta från kontaktdonen
- Vid utförande av isoleringstest, koppla ifrån och ladda ur all ström från kretsen som ska mätas
- Kortslut inte testledningarna under högspänning och testa inte isoleringsresistans efter utmatning av högspänning.
- Mät inte över 10 sekunder när:
 - Mätmotstånd <2 M Ω med användning av 500 V
 - Mätmotstånd <5 M Ω med användning av 1000 V
 - Mätmotstånd <8 M Ω med användning av 1500 V
 - Mätmotstånd <10 M Ω med användning av 2500 V
- För alla utgående spänningsnivåer, när testat motstånd är mindre än 10 M Ω , kan kontinuerlig testtid inte överstiga 10 sekunder.
- Användningen av mätaren måste ske under mycket noggranna förhållanden eftersom den förser farliga spänningar under mätningen. Testobjektet måste vara ordentligt fastspänt och handen måste vara ifrån mätklämmorna innan du trycker på TEST-knappen för att aktivera högspänningen.
- Var försiktig när du arbetar över 33 Vrms, 46,7 V AC rms eller 70 V DC, sådana spänningar medför chockrisk
- Ladda ur alla strömkretsar som testas efter högspänningsmätning
- Placera testledningarna i rätt kopplingsdon och se till att alla kablar är ordentligt anslutna till enheten
- Vid utförande av resistansprov, ta bort all ström från kretsen som ska mätas och ladda ur all återstående ström
- Använd inte instrumentet med borttagna delar eller täcklock
- Vid verkställande isoleringsmätning vidrör inte kretsen som testas.
- Använd inte instrumentet om det är skadat eller om metalldelar är exponerade.
- Före användning, kontrollera att instrumentet inte har några sprickor eller saknade plastdelar
- Byt inte batteri i våta miljöer
- Se till att mätaren är avstängd innan du öppnar batterifacket.
- Vid service av mätaren, använd endast testledningar och nätadapter med samma elektriska specifikation som de ursprungliga delarna.

- Avlägsna batteriet från mätaren om den inte ska användas på en lång tid
- Använd och förvara inte mätaren i miljöer med höga temperaturer och luftfuktighet, vid brandrisk eller i närheten av starka magnetfält
- En mjuk trasa och ett mildt tvättmedel ska användas för att rengöra mätarens yta vid service. Använd inga abrasiva material eller lösningsmedel på mätaren
- Se till att mätaren är torr innan förvaring
- Försök inte reparera eller utföra service på mätaren om du inte är behörig att göra det och inte har relevant kalibrering, prestandatest och serviceinformation

VAD SOM INGÅR

- Testinstrument
- 3 x testledare (röd, svart & grön) - kopplas till alligatorklämma
- Bruksanvisning
- Verktygslåda
- USB-gränssnittskabel
- Programvara

MÄTNINGAR

Detta avsnitt förklarar hur man gör mätningar.

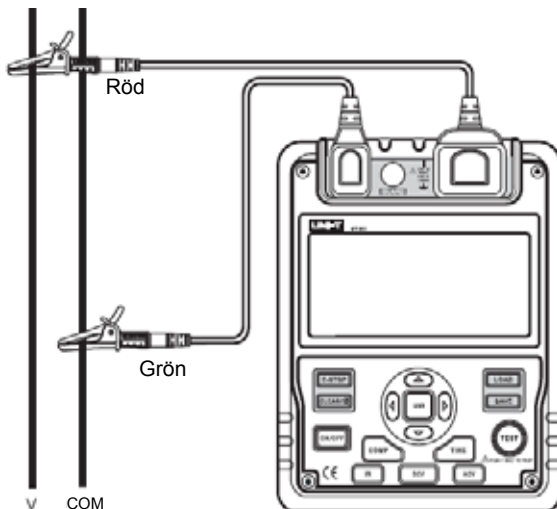
- Tryck och håll in **ON/OFF** för att slå på och för att slå av mätaren.
- När mätaren blir påslagen, är den inställd på 500 V-intervall och kontinuerlig mätning av isolationsresistans.

Spänningsmätning

För att mäta spänningen ställer du in mätaren som visas i figur 4 och utför stegen beskrivna nedan,

- Tryck på DC V- eller AC V-knappen för att välja DC eller AC spänningsmätning.
- Sätt in de röda och gröna testledningarna i EARTH och två LINE-terminaler (kontaktidon).
- Vid mätning av likspänning, om negativ spänning förekommer på den röda testledningen, kommer "-" att visas på displayen.
- För att undvika personliga skador eller till mätaren, försök inte mäta spänning över 600 V eller 600 Vrms, även om avläsningen kan erhållas.
- Särskilda försiktighetsåtgärder bör vidtas vid mätning av högspänning.

Notera: När spänningsmätningen är genomförd, koppla loss testledningarna från kretsen som testas och ta bort dem från mätarens kontaktidon.

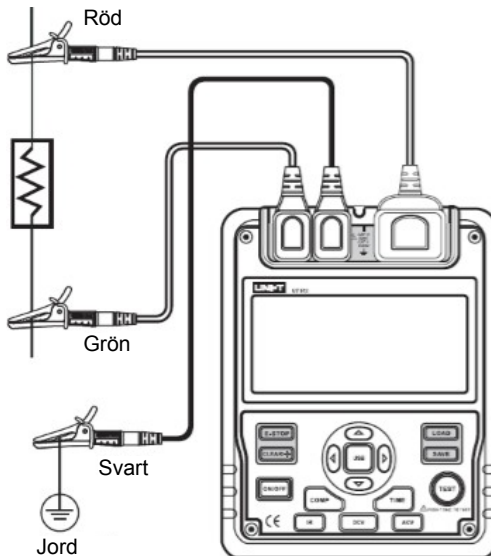


Figur 4. Spänningsmätning

Mätning av isolationsresistans

För att mäta isolationsresistans, ställ in mätaren som visas i figur 5 och utför stegen beskrivna nedan.

- Tryck på IR-knappen för att välja isolationsresistansmätning.
- När det inte finns någon testspänning, tryck ▲ och ▼ för val av 500 V, 1000 V, 2500 V eller 5000 V.
- Vid utförande av isolationsresistanstest, ladda ur all ström ur kretsen som ska mätas och håll den borta från strömkretsen.
- Sätt in den röda testledningen i två LINE-kontakter, den svarta i GUARD och den gröna i EARTH.
- Anslut de röda och gröna alligatorklämmorna till den krets som ska mätas.
- Negativt spänningsuttag från LINE-terminalen.
- Välj en av mätningmetoderna för isolationsmotstånd som visas nedan, Kontinuerlig mätning
- Tryck på TIME-knappen för att välja kontinuerligt läge. Ingen timer-ikon visas på LCD-skärmen.
- Håll TEST-knappen intryckt i 1 s för att starta testet och avläsa spänningen för isolationsresistans. TEST-knappen tänds, ⚠ blinkar med intervall av 0,5 s.
- När mätningen är genomförd, tryck på TEST-knappen för att stänga av spänningsutgången. TEST-knappen släcks ⚠ ner. LCD-skärmen visar det aktuella mätvärdet för isolationsmotstånd.



Figur 5. Isolationsresistansmätning

Tidsinställd mätning

- Tryck på TIME-knappen för att välja tidsinställt läge, LCD-skärmen visar TIME 1 och symbolen.
- Tryck på ◀ och ▶ för att ställa in tiden (00:10~15:00). Inom 1 minut, ökar eller minskar tidsintervallet med 5 s. Efteråt, ökar eller minskar tidsintervallet med 30 s.
- Håll sedan TEST-knappen intryckt i 2 s för att utföra tidsinställd mätning. TIME 1 och ⚠ visas och blinkar på LCD-skärmen varje 0,5 s.
- När den förinställda tiden uppnås kommer testspänningsutgången att stängas av och mätningen stoppas automatiskt. LCD-skärmen visar läsningen av isolationsresistansen.

Mätning av polarisationsindex (PI)

- Tryck på TIME-knappen för att välja tidsinställt läge, LCD-skärmen visar TIME 1 och ⚙ symbolen.
- Tryck på ◀ och ▶ för att ställa in tiden (00:10~15:00). Inom 1 minut, ökar eller minskar tidsintervallet med 5 s. Efteråt, ökar eller minskar tidsintervallet med 30 s.
- Tryck på TIME-knappen igen. TIME 2, PI och ⚙ symbolen visas på LCD-skärmen.
- Tryck för att ställa in tiden (00:15~15:30). Inom 1 minut ökar eller minskar tidsintervallet med 10 s. Efteråt, ökar eller minskar tidsintervallet med 30 s.
- ◀▶ Håll sedan TEST-knappen intryckt i 2 s för att utföra tidsinställd mätning.
- TIME 1 och ⚠ visas och blinkar på LCD-skärmen varje 0,5 s tills TIME 1 förinställd tid uppnås.
- TIME 2 och ⚠ visas och blinkar på LCD-skärmen varje 0,5 s tills TIME 2 förinställd tid uppnås.
- När den förinställda tiden TIME 1 & 2 uppnås kommer testspänningsutgången att stängas av och mätningen stoppas automatiskt. LCD-skärmen visar läsning av polarisationsindex.
- Tryck ◀▶ för att gå igenom polarisationsindexet, TIME 2 och TIME 1 läsningar av isolationsresistans.

Beräkningstips:

PI = 3-minuters ~ 10-minuters resistans / 30 sekunder ~ 1 minuters resistans

PI	4 eller mer	4~2	2,0~1,0	1,0 eller mindre
Standard	Bäst	Bra	Varning	Dåligt

Jämför funktion

- Tryck på COMP-knappen för att välja, jämföra funktion. COMP visas på LCD-skärmen.
- Tryck på ◀ och ▶ knappar för att ställa in jämförelsevärdet.
- Du kan välja jämförelsevärdet från 10 MΩ, 20 MΩ, 30 MΩ, 40 MΩ, 50 MΩ, 60 MΩ, 70 MΩ, 80 MΩ, 90 MΩ, 100 MΩ, 200 MΩ, 300 MΩ, 400 MΩ, 500 MΩ, 600 MΩ, 700 MΩ, 800 MΩ, 900 MΩ, 1 GΩ, 2 GΩ, 3 GΩ, 4 GΩ, 5 GΩ, 6 GΩ, 7 GΩ, 8 GΩ, 9 GΩ, 10 GΩ, 20 GΩ, 330 GΩ, 40 GΩ, 50 GΩ, 60 GΩ, 70 GΩ, 80 GΩ, 90 GΩ, 100 GΩ.
- Håll TEST-knappen intryckt i 2 sekunder för att utföra mätningen.
- NG kommer att visa om värdet för isolationsmotstånd är mindre än jämförelsevärdet. Annars kommer GOOD att visas.



INFORMATION OM AVFALLSHANTERING FÖR ANVÄNDARE AV ELEKTRISK & ELEKTRONISK UTRUSTNING

Dessa symboler visar att separat insamling av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) eller förbrukade batterier krävs. Släng inte dessa föremål med vanligt hushållsavfall. Separera de förbrukade materialen för behandling och återvinning. Förbrukade batterier kan returneras till återvinningsställen som tillhandahålls av de flesta batteriåterförsäljare. Kontakta din lokala myndighet för detaljer om batteriet och WEEE-återvinningssystem som finns tillgängliga i ditt område.