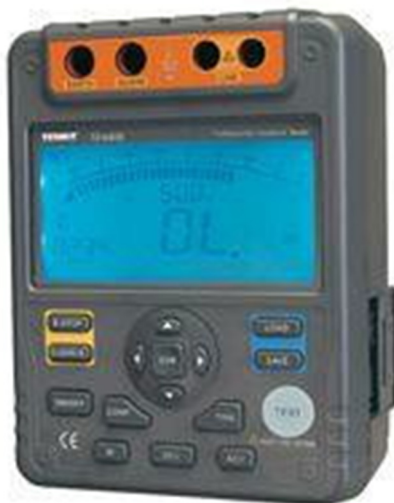


TENMA®



Aparat digital de verificare a rezistenței izolației 2500V

Model: 72-9405

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ:

Acest aparat de măsură corespunde cerinței de măsurare în siguranță IEC61010. Gradul de poluare 2, CAT III 600V.

Citiți cu atenție următoarele informații de siguranță înainte de a utiliza sau de a deservi acest instrument.

- Nu aplicați instrumentului mai mult de 600V
- Nu utilizați instrumentul în jurul gazelor explozive, vaporilor sau prafului
- Nu utilizați instrumentul într-un mediu umed
- Atunci când utilizați conductoarele de măsură, țineți degetele departe de contactele conductoarelor și după dispozitivele de protecție pentru degete de pe conductoare
- Când efectuați teste de rezistență a izolației, deconectați și descărcați toate energiile din circuitul care urmează să fie măsurat
- Nu scurtcircuitați conductoarele de testare în timpul ieșirii de înaltă tensiune sau testați rezistența de izolație după ieșirea de înaltă tensiune.
- Nu măsurați peste 10 secunde când:
Rezistența de măsurare <math><2\text{M}\Omega</math> cu utilizarea a 500V
Rezistența de măsurare <math><5\text{M}\Omega</math> cu utilizarea a 1000V
Rezistența de măsurare <math><8\text{M}\Omega</math> cu utilizarea a 1500V
Rezistența de măsurare <math><10\text{M}\Omega</math> cu utilizarea a 2500V
- La orice tensiune de ieșire, atunci când rezistența testată este mai mică de $10\text{M}\Omega$, timpul de testare continuă nu poate depăși 10 secunde.
- Aparatul de măsură trebuie utilizat foarte atent, deoarece produce tensiuni periculoase în timpul măsurătorilor. Obiectul de testare trebuie fixat ferm și mâna trebuie să fie departe de clemele de măsurare înainte de apăsarea butonului TEST pentru a produce tensiune înaltă.
- Aveți grijă atunci când lucrați peste 33Vrms, 46.7V AC rms sau 70V DC, astfel de tensiuni prezintă pericol de electrocutare
- Descărcați toată încărcarea circuitului supus încercării după măsurarea tensiunii înalte
- Introduceți conductoarele de testare în bornele de intrare corespunzătoare, asigurați-vă că toate conductoarele de testare sunt conectate ferm la bornele de intrare ale aparatului de măsurare
- Când efectuați teste de rezistență, deconectați toată energia din circuitul care urmează să fie măsurat și descărcați toată energia rămasă
- Nu utilizați instrumentul cu eventualele părți sau capacul scos
- La efectuarea măsurării izolației, nu atingeți circuitul testat.
- Nu utilizați instrumentul dacă este deteriorat sau dacă sunt expuse părți metalice.
- Verificați pentru a vă asigura că nu există fisuri sau componente de plastic lipsă, înainte de a utiliza instrumentul
- Nu schimbați bateria în medii umede
- Asigurați-vă că aparatul de măsură este deconectat la deschiderea compartimentului bateriei.
- La deservirea aparatului de măsură, utilizați doar conductoare de testare și adaptor de alimentare cu aceleași specificații electrice ca și componentele originale.

- Scoateți bateria din aparatul de măsură, dacă nu este utilizat pentru o perioadă lungă de timp
- Nu utilizați și nu păstrați aparatul de măsură în medii cu temperatură înaltă, umede, inflamabile și cu câmp magnetic puternic
- Pentru curățarea suprafeței aparatului de măsură în timpul întreținerii, trebuie utilizată o cârpă moale și un detergent slab. Nu trebuie folosit niciun material abraziv și solvent pe aparatul de măsură
- Asigurați-vă că aparatul de măsură este uscat înainte de depozitare
- Nu încercați să reparați sau să întrețineți aparatul de măsură, dacă nu sunteți calificat să faceți acest lucru și nu aveți calibrarea relevantă, testul de performanță și informațiile de întreținere

CE ESTE INCLUS

- Aparat de verificat prin măsurare
- 3 x conductoare de testare (roșu, negru și verde) - conectați la clama crocodil
- Instrucțiuni de utilizare
- Cutie cu scule
- Cablu USB de interfață
- Software

Operațiuni de măsură

Această secțiune explică modul de efectuare a măsurătorilor.

- Apăsați și țineți apăsat **ON/OFF** pentru a conecta, și apăsați din nou pentru a deconecta aparatul de măsură.
- După pornirea aparatului de măsură, acesta este setat la valoarea prestabilită de 500V și măsurarea continuă a rezistenței de izolație.

Tensiunea de măsurare

Pentru a măsura tensiunea, configurați aparatul de măsură ca în figura 4 și efectuați pașii de mai jos,

- Apăsați butonul DC V sau AC V pentru a selecta măsurarea tensiunii DC sau AC.
- Introduceți conductoarele de testare roșu și verde în EARTH și două terminale LINE.
- Când măsurați tensiunea DC, dacă pe conductorul de testare roșu este prezentă o tensiune negativă, pe ecran se va afișa “-”.
- Pentru a evita vătămarea dvs. sau deteriorarea aparatului de măsură, vă rugăm să nu încercați să măsurați tensiunea mai mare de 600V sau 600V rms, deși indicația poate fi obținută.
- O atenție deosebită trebuie acordată la măsurarea tensiunii înalte.

Notă: Când măsurarea tensiunii a fost finalizată, deconectați conductoarele de testare din circuitul supus testării și îndepărtați-le de la terminalele de intrare ale aparatului de măsură.

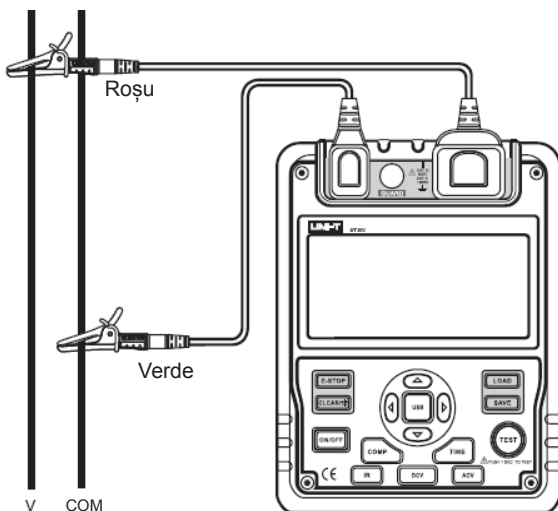


Figura 4. Măsurarea tensiunii

Măsurarea rezistenței izolației

Pentru a măsura rezistența izolației, configurați aparatul de măsură ca în figura 5 și efectuați pașii de mai jos.

- Apăsați butonul IR pentru a selecta măsurarea rezistenței izolației.
- Când nu există ieșire de tensiune de testare, apăsați ▲ și ▼ pentru a selecta 500V, 1000V, 2500V sau 5000V.
- La efectuarea testelor de rezistență a izolației, descărcați toată electricitatea circuitului care trebuie măsurat și păstrați-l departe de linia electrică de energie.
- Introduceți conductorul de testare roșu în două terminale LINE, cel negru în GUARD și cel verde în EARTH.
- Conectați clamele-crocodil roșie și verde la circuitul care urmează a fi măsurat.
- Ieșiri de tensiune negativă de la terminalul LINE.
- Alegeți unul dintre modurile de măsurare a rezistenței izolației prezentate mai jos, Măsurarea continuă
- Apăsați butonul TIME pentru a selecta modul continuu. Nu apare pictograma temporizatorului pe ecranul LCD.
- Apăsați și țineți apăsat butonul TEST pentru 1 secundă pentru a începe și pentru a scoate tensiunea de testare a rezistenței izolației. Butonul TEST se aprinde, ▲ clipește la fiecare 0,5 secunde.
- Apăsați butonul TEST pentru a opri ieșirea de tensiune, când măsurătoarea este finalizată. Butonul TEST se stinge, ▲ dispare. Pe ecranul LCD se afișează valoarea curentă măsurată a rezistenței izolației.

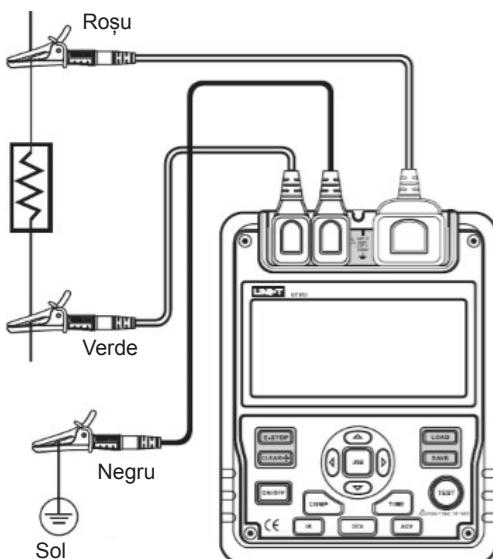


Figura 5. Măsurarea rezistenței izolației

Măsurarea temporizată

- Apăsați butonul TIME pentru a selecta modul temporizat, ecranul LCD afișează TIME 1 și simbolul.
- Apăsați ◀ și ▶ butoane pentru a seta ora (00:10~15:00). În interval de 1 minut, timpul crește sau scade la fiecare 5 secunde. După aceea, timpul crește sau scade la fiecare 30 de secunde.
- Apoi apăsați și țineți apăsat butonul TEST timp de 2 secunde pentru a efectua măsurarea temporizată. TIME 1 și ⚠ afișează și clipește pe ecranul LCD la fiecare 0,5 secunde.
- După atingerea timpului de setare, ieșirea de tensiune de test va fi oprită și măsurarea va fi oprită automat. Pe ecranul LCD se afișează indicațiile rezistenței izolației.

Măsurarea indicelui de polarizare (PI)

- Apăsați butonul TIME pentru a selecta modul temporizat, ecranul LCD afișează TIME 1 și ☺ simbolul.
- Apăsați ◀ și ▶ butoane pentru a seta ora (00:10~15:00). În interval de 1 minut, timpul crește sau scade la fiecare 5 secunde. După aceea, timpul crește sau scade la fiecare 30 de secunde.
- Apăsați din nou butonul TIME. TIME 2, PI și ☺ simbolurile apar pe ecranul LCD.
- Apăsați și butoanele pentru a seta ora (00:15~15:30). În interval de 1 minut, timpul crește sau scade la fiecare 10 secunde. După aceea, timpul crește sau scade la fiecare 30 de secunde.
- Apoi apăsați ◀ și ▶ țineți apăsat butonul TEST timp de 2 secunde pentru a efectua măsurarea.
- TIME 1 și ⚠ afișează și clipește pe ecranul LCD la fiecare 0,5s înainte ca ora TIME 1 să fie setată.
- TIME 2 și ⚠ afișează și clipește pe ecranul LCD la fiecare 0,5s înainte ca ora TIME 2 să fie setată.
- După atingerea timpului de setare TIME 1 și 2, ieșirea de tensiune de test va fi oprită și măsurarea va fi oprită automat. Pe ecranul LCD se afișează indicația indicelui de polarizare.
- Apăsați ◀▶ pentru a trece prin indicele de polarizare, indicațiile rezistenței izolației TIME 2 și TIME 1.

Sfaturi de calcul:

PI=3 minute~10- minute rezistență / 30-secunde~1 minut rezistență

PI	4 sau mai multe	4~2	2.0~1.0	1,0 sau mai puțin
Standard	Cel mai bun	Bun	Avertisment	Negativ

Funcția de comparare

- Apăsați butonul COMP pentru a selecta opțiunea de comparare. COMP se afișează pe ecranul LCD.
- Apăsați butoanele ◀ și ▶ pentru a seta valoarea de comparare.
- Puteți alege valoarea de comparare din 10MΩ, 20MΩ, 30MΩ, 40MΩ, 50MΩ, 60MΩ, 70MΩ, 80MΩ, 90MΩ, 100MΩ, 200MΩ, 300MΩ, 400MΩ, 500MΩ, 600MΩ, 700MΩ, 800MΩ, 900MΩ, 1GΩ, 2GΩ, 3GΩ, 4GΩ, 5GΩ, 6GΩ, 7GΩ, 8GΩ, 9GΩ, 10GΩ, 20GΩ, 330GΩ, 40GΩ, 50GΩ, 60GΩ, 70GΩ, 80GΩ, 90GΩ, 100GΩ.
- Apăsați și țineți apăsat butonul TEST timp de 2 secunde pentru a efectua măsurătoarea.
- NG se va afișa dacă valoarea rezistenței izolației este mai mică decât valoarea de comparare. În caz contrar, GOOD se va afișa.



INFORMAȚII PRIVIND ELIMINAREA DEȘEURILOR PENTRU CONSUMATORII ECHIPAMENTELOR ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

Aceste simboluri indică faptul că este necesară colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE) sau deșeurii de baterii. Nu aruncați aceste obiecte împreună cu deșeurile menajere. Separați pentru tratarea, recuperarea și reciclarea materialelor utilizate. Bateriile uzate pot fi returnate la orice punct de reciclare a bateriilor uzate disponibile la majoritatea comercianților cu amănuntul. Contactați autoritatea dvs. locală pentru detalii despre sistemele de reciclare a bateriilor și a DEEE disponibile în zona dvs.

