

MULTIMETRU DIGITAL REZISTENȚĂ IZOLAȚIE UT501B

1. Prezentare generală


UT501B este proiectat cu un design nou și cu o combinație de circuite integrate noi; poate măsura rezistența izolației, rezistența scăzută, tensiunea alternativă, etc. și are un grad ridicat de precizie, performanță stabilă, funcționare ușoară și fiabilitate ridicată. Este utilizat pentru măsurarea rezistenței izolației pentru diverse materiale de izolare și diverse tipuri de echipamente electrice, cum ar fi transformator, mașini electrice, cabluri, întrerupătoare, aparate electrice, un instrument ideal pentru întreținerea, testarea și inspecția echipamentelor electrice.




2. Instrucțiuni privind siguranța

Testerul este proiectat și fabricat în conformitate cu standardul IEC61010. Manualul include informații privind utilizarea în siguranță și condițiile de utilizare ale instrumentului. Vă rugăm să citiți manualul cu atenție înainte de utilizare.

Avertisment

- Vă rugăm să citiți și să înțelegeți acest manual înainte de a utiliza dispozitivul.
- Utilizați întotdeauna aparatul conform instrucțiunilor din manual și păstrați-l pentru consultări ulterioare.
- Utilizarea necorespunzătoare poate cauza accidentarea și deteriorarea dispozitivului în timpul testării.

 Acest simbol indică funcționarea în siguranță, utilizatorul trebuie să efectueze operațiunile conform instrucțiunilor relevante din acest manual.

	Pericol	Condiții și acțiuni care pot provoca daune grave sau pot pune în pericol utilizatorul.
	Avertisment	Avertizează utilizatorii de existența pericolului de șocuri electrice.
	Atenție	Condiții și acțiuni care pot provoca deteriorarea produsului sau pot afecta măsurarea exactă.

Pericol


- Nu măsurați tensiuni peste 750 V AC.
- Nu utilizați aparatul în locuri inflamabile. Scântelele pot provoca explozii.
- Nu utilizați aparatul dacă suprafața este umedă sau dacă aveți mâinile ude.
- Nu atingeți partea conductoare a cablurilor de testare atunci când măsurați.
- Atunci când cablurile de testare sunt conectate la aparat, nu apăsați butonul TEST.
- Nu deschideți capacul pentru baterii în timpul testării.
- NU atingeți linia testată în timpul măsurării izolației.

Avertisment





- Dacă instrumentul funcționează greșit, vă rugăm să nu îl mai utilizați.
Ex.: instrumentul a fost deteriorat sau are părți metalice expuse.
- Fiți extrem de atent atunci când instrumentul funcționează sub o tensiune care depășește 33Vrms, 46.7Vrms sau 70Vdc. Această valoare a tensiunii poate cauza electrocutarea.
- La măsurarea rezistenței, trebuie descărcată sarcina electrică din circuitul de măsurare (condensatoarele).
- Nu înlocuiți bateriile când instrumentul este ud.

- Asigurați-vă că conexiunea dintre cablurile de test și port-urile de testate ale dispozitivului este sigură.
- Asigurați-vă că instrumentul este oprit înainte de a deschide capacul compartimentului pentru baterii.

⚠️ Atenție

- Circuitul testat trebuie să fie complet descărcat de sarcini electrice și izolat de circuitul de putere înainte de măsurarea rezistenței.
- Dacă cablurile de testare sau adaptorul trebuie să fie înlocuite din cauză că s-au deteriorat, înlocuiți cu cabluri sau cu adaptor din același model sau cu aceleași specificații electrice.
- Nu utilizați instrumentul dacă indicatorul pentru baterie descărcată  afișează . Dacă instrumentul nu va fi utilizat o perioadă mai lungă de timp, vă rugăm să scoateți bateria și să o păstrați în mod corespunzător.
- Nu depozitați și nu utilizați instrumentul la temperaturi ridicate, umiditate ridicată, câmpuri inflamabile, explozive și câmpuri electromagnetice puternice.
- Curățați carcasa instrumentului cu un material textil umed. Nu utilizați abrazivi sau solvenți.
- Dacă dispozitivul este ud, uscați-l înainte de a-l depozita.

3. Simboluri electrice

	Pericol de electrocutare
	Dublă izolație
	AC
	Pământare

4. Specificații tehnice

Precizie: $\pm (a\% \text{ citire} + b \text{ valoarea numerică a digitului cel mai puțin semnificativ})$, calibrare pe an.
 Condiții de lucru: temperatură: $23 \pm 5^\circ\text{C}$, umiditate: $45 \sim 75\% \text{RH}$

Măsurarea rezistenței de izolație

Tensiune nominală	250V	500V	1000V
Domeniu de măsurare	0.00M Ω ~ 5.5G Ω	0.00M Ω ~ 5.5G Ω	0.00M Ω ~ 5.5G Ω
Tensiune în circuit deschis	DC 250V+10%	DC 500V+10%	DC 1000V+10%
Curent nominal	Sub 250K Ω 1.00mA~1.10mA	Sub 500K Ω 1.00mA~1.10mA	Sub 1M Ω 1.00mA~1.10mA
Curent rezidual	Aprox. 2mA		
Domeniu de precizie	0.00M Ω ~ 99.99M Ω : $\pm(3\%+5)$		
	100M Ω ~ 5.5G Ω : $\pm(5\%+5)$		

Măsurarea indicelui de polarizare/Raportului de absorbție dielectrică (DAR)

Măsurare PI	10 min rezistență de izolație/ 1 min rezistență de izolație			
Valoare PI	mai mare sau egală cu 4	4-2	2.0-1.0	mai mică sau egală cu 1.0
Criteriu	cel mai bun	bun	atenționare	slab
Măsurare DAR	1 min rezistență de izolare/ 30 sec rezistență de izolare			


Măsurare DAR	1 min rezistență de izolare/ 15 sec rezistență de izolare		
Valoare DAR	mai mare sau egală cu 1.4	1.25-1.0	mai mică sau egală cu 1.0
Criteriu	cal mai bun	bun	slab

Măsurare rezistență scăzută

Tensiune circuit deschis	aprox. 5.0 V
Domeniu de măsurare	0.00~200 Ω
Rezoluție	0.01 Ω
Precizie	±(2%+3)

Măsurare tensiune

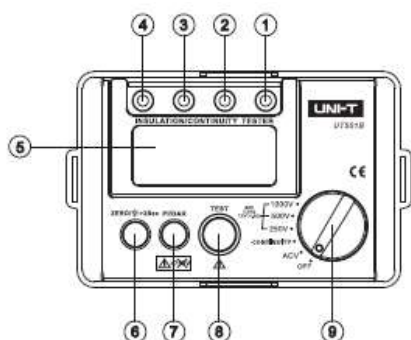
	Tensiune AC
Domeniu de măsurare	30~750 V (50/60Hz)
Rezoluție	1V
Precizie	±(2%+3)

- Afișaj: LCD, înregistrarea maximă este 1999.
- Indicator baterie scăzută:  .
- Indicare suprasarcină: este afișat ">5.5GΩ" sub măsurătoarea rezistenței de izolare
- Interval automat
- Afișare unitate: afișează unitatea și funcția simultan
- Eliberare automată de tensiune
- Iluminare de fundal pentru utilizarea în locuri întunecate
- Lumină roșie pentru avertizare
- Condiții de lucru: 0°C ~ 40°C/ umiditatea relativă este 85% sau mai mică
- Condiții de depozitare: -20°C ~ 60°C/ umiditatea relativă est 90% sau mai mică. Altitudine: <2000 m.
- Dimensiuni: 150mm(L)x100mm(W)x71mm(D)
- Consum de curent: aproximativ 200mA (pentru maxim 2500V ieșire) (aproximativ 10mA în condiții normale).
- Accesorii: cabluri de testare, 6 baterii alcaline tip AA 1.5V, manual de utilizare, carcasă pentru transportare.

Greutate	0.7kg (inclusiv bateriile)
Alimentare	6 baterii alcaline tip AA 1.5V

- Standarde de siguranță: Supratensiune CAT III 600V, grad de poluare 2 conform IEC61010

5. Structură tester (vizualizare din față)






1	EARTH: mufă jack de prelevare a măsurării rezistenței de izolare
2	G: terminal intrare negativ pentru măsurare tensiune
3	V: terminal intrare pozitiv măsurare tensiune
4	LINE: mufă jack de ieșire de înaltă tensiune pentru măsurarea rezistenței de izolare
5	Ecran LCD
6	Buton lumină de fundal
7	Comutator modificare pentru PI/DAR
8	Buton testare
9	Comutator rotativ

6. Butoane și comutator rotativ

1. Buton PI/DAR: măsoară indicele de polarizare/raportul de absorbție dielectrică.
2. Buton ZERO/LIGHT: activează/dezactivează lumina de fundal sau resetează afișajul la zero pentru măsurarea rezistenței scăzute.
3. Buton TEST: activează/dezactivează izolarea și măsurarea rezistenței scăzute
4. Comutator rotativ setat pe ACV: pentru măsurarea tensiunii AC.
5. Comutator rotativ setat pe CONTINUITY: pentru măsurarea rezistenței scăzute.
6. Comutator rotativ setat pe 250V/500V/1000V: pentru a selecta tensiunea de testate pentru măsurarea rezistenței de izolare.

7. Pregătiri înainte de măsurare

Dacă indicatorul de baterie scăzută este afișat în colțulo din stânga sus al ecranului LCD după pornirea aparatului, înseamnă că bateria este aproape consumată și trebuie înlocuită.

Indicator baterie scăzută	Tensiune baterie
	7V sau chiar mai puțin

8. Măsurare tensiune AC (vezi figura 1)

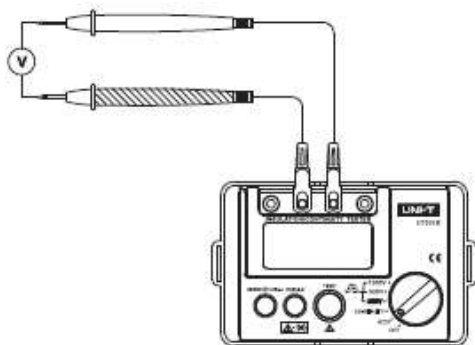


Figure 1

- (1) Setati comutatorul rotativ în poziția ACV.
- (2) Introduceți cablul de testare roșu în mufa jack "V" și cablul de testare negru în mufa jack "G".

⚠️ Atenție

- Nu măsurați tensiuni mai mari de 750Vrms. Se pot afișa tensiuni mai mari, dar poate deteriora dispozitivul.
- Vă rugăm să aveți grijă când măsurați tensiuni mari pentru a evita electrocutarea.

- Deconectați cablurile de testare și circuitele testate și scoateți cablurile de testare din terminale după efectuarea măsurătorii.
- Dacă capacul compartimentului pentru baterii este deschis, nu utilizați aparatul.

9. Măsurarea rezistenței scăzute (vezi figura 2)

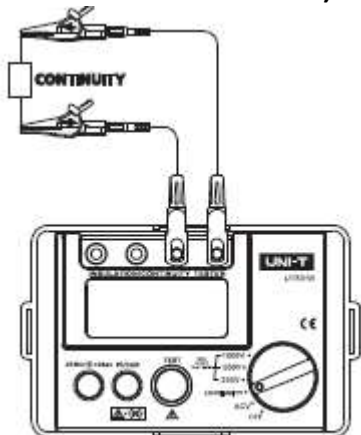


Figure 2

Metoda de cablare:

- (1) Înainte de măsurarea rezistenței de izolație, circuitul testat trebuie descărcat complet și izolat total de circuitul de alimentare.
- (2) Introduceți cablul de testare roșu în terminalul EARTH, iar cablul de testare negru în terminalul "G".
- (3) Conectați clemele de culoare roșie și neagră sau sonda de testare cu circuitul testat.

Cu instrumentul conectat la circuitul de măsură, așa cum este descris mai sus, rotiți comutatorul în poziția CONTINUITY, apăsați TEST, și se va efectua măsurarea rezistenței de pământare.

10. Măsurarea rezistenței de izolare (vezi figura 3)

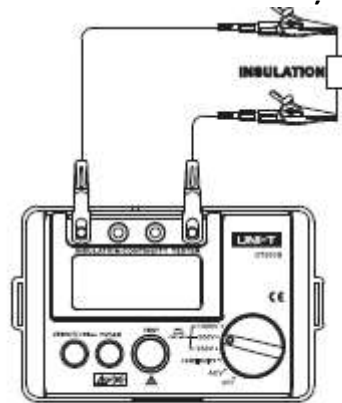


Figure 3

⚠️ **Atenție:**

Înainte de măsurare, asigurați-vă că nu există electricitate în circuitul testat. Nu măsurați izolația echipamentului sau liniei încărcate.

*Nu măsurați dacă capacul compartimentului pentru baterii este deschis.

Pentru a verifica dacă valorile măsurătorii sunt precise sau nu, UT501B este echipat cu un rezistor 10MΩ. Rezistorul oferă 1% precizie pentru verificare internă. Respectați instrucțiunile de mai jos: (vezi figura 4)

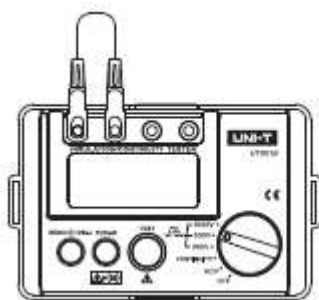


Figure 4

Instrucțiuni de operare: conectați cablurile așa cum este indicat în figura 4, apoi comutați la orice domeniu de măsurare a izolației, apăsați butonul TEST, pe ecran va fi afișată valoarea 10.0MΩ.

⚠️ **Atenție:**

Nu scurtcircuitați cablurile de testare când aparatul este în stare de ieșire de înaltă tensiune și nu efectuați măsurători de izolație după ce tensiunea înaltă a fost deja emisă.

- Rotiți comutatorul pentru a selecta tensiunea de testare 250V/500V/1000V.
- (1) Înainte de a măsura rezistența de izolare, circuitul testat trebuie să fie descărcat și izolat de circuitul de alimentare.
- (2) Conectați cablul de testare roșu la ieșirea "LINE", iar cel negru la ieșirea "EARTH".
- (3) Conectați clemele de culoare roșie și neagră la circuitul testat, tensiunea pozitivă este la terminalul LINE.
- **Măsurarea continuă**

Cu comutatorul deja setat la tensiunea de testare 250V/500V/1000V, apăsați butonul TEST, instrumentul se va bloca automat pentru a măsura continuu. Tensiunea de testare va fi emisă și butonul TEST va lumina. După finalizarea măsurătorii, apăsați butonul TEST pentru a debloca și opri măsurarea.

⚠️Atenție:

- Înainte de măsurare, asigurați-vă că nu există electricitate în circuitul testat. Nu măsurați izolația echipamentului sau liniei încărcate.
- La finalizarea testării, nu atingeți circuitul. Sarcina descărcată în circuit poate provoca șocuri electrice.
- Când clemele roșii și negre sunt conectate la circuitul testat, tensiunea este emisă între mufa LINE și mufa EARTH.
- Nu măsurați dacă capacul compartimentului pentru baterii este deschis.
- **Măsurarea indicelui de polarizare**

În modul de măsurarea izolației, apăsați butonul PI/DAR o dată pentru a selecta parametrul PI, pe ecran este afișat Time 1 (1min)/Time 2 (10min), apoi apăsați TEST pentru a începe măsurarea PI.

- **Măsurarea raportului de absorbție dielectrică**

În modul de măsurarea izolației, apăsați butonul PI/DAR de două ori pentru a selecta parametrul DAR, pe ecran este afișat Time 1 (30s)/Time 2 (1min), apoi apăsați TEST pentru a începe măsurarea DAR, apoi apăsați TEST de trei ori pentru a selecta alt DAR, pe ecran este afișat Time 1 (15s)/Time 2 (1min), apăsați pentru a începe o altă măsurare DAR.

11. Înlocuirea bateriilor (vezi figura 5)

⚠️Pericol

Pentru a evita posibilele șocuri electrice, scoateți firele de pe instrument atunci când înlocuiți bateriile.



Figure 5

⚠️Atenție

- Nu este permisă amestecarea bateriilor noi cu unele vechi.
- Respectați polaritatea corectă când introduceți bateriile.

⚠️Pericol

- Nu efectuați măsurători când compartimentul pentru baterii este deschis.



- Dacă este afișat pe ecran, înseamnă ca bateriile trebuie schimbate. Vă rugăm să respectați pașii de mai jos:

- (1) Opriți alimentarea (butonul trebuie setat în poziția OFF) și deconectați cablurile de testare.
- (2) Deșurubați șurubul compartimentului pentru baterii, scoateți capacul și înlocuiți cele 6 baterii, respectând polaritatea corectă.
- (3) După înlocuirea bateriilor, asigurați-vă că șurubul este bine fixat.

12. Întreținere

Curățarea carcasei

- Curățați suprafața instrumentului cu un material textil moale sau cu un burete umezit cu apă curată.
- Pentru a evita deteriorarea aparatului, nu îl introduceți în apă.
- Dacă instrumentul este ud, uscați-l înainte de depozitare.
- Dacă este necesar să verificați sau să reparați produsul, vă rugăm să contactați un service autorizat sau departamentul de reparații desemnat.



RECICLAREA CORECTĂ A ACESTUI PRODUS

Simbolul alăturat indică faptul că deșeurile de echipamente electrice și electronice nu se reciclează împreună cu deșeurile menajere. Pentru a preveni un posibil pericol față de mediul înconjurător sau față de sănătatea dumneavoastră din cauza reciclării necontrolate a deșeurilor, vă rugăm să separați acest produs de alte tipuri de deșeuri și să-l reciclați în mod responsabil. Reciclarea controlată a aparatelor de uz casnic joacă un rol vital în refolosirea, recuperarea și reciclarea echipamentelor electrice și electronice.

ACEST MANUAL DE OPERARE SE POATE MODIFICA FĂRĂ ÎNȘTIINȚĂRI PREALABILE.