

1. Informații privind siguranța

1. Informații privind siguranța

Acest manual de operare include informațiile de siguranță referitoare la funcționarea aparatului, citiți-le cu atenție înainte de utilizare. Păstrați manualul de utilizare pentru consultări ulterioare.

Utilizați aparatul conform instrucțiunilor din manualul de utilizare.

Respectați cu strictețe informațiile de siguranță, în caz contrar poate provoca vătămări corporale sau deteriorarea aparatului.

Pericolul identifică condițiile și acțiunile care, cel mai probabil, prezintă un risc sever sau sever pericol (e) fatal (e) pentru utilizatori

Avertismentul identifică condițiile și acțiunile care pot cauza o severă sau pericol (e) fatal (e) pentru utilizatori.

Atenție identifică condițiile și acțiunile care vor genera riscuri sau pericole deteriorarea Testerului.

Semnul de siguranță "" are 3 sensuri în acest manual, utilizatorul trebuie să acorde atenție acest semn "" în timpul funcționării.



ATENȚIE

**Cititi cu atentie manualul de utilizare inainte de utilizarea efectiva a aparatului.
Pastrati manualul de utilizare pentru consultari ulterioare.**



Semnul de pe instrument are 3 sensuri în acest manual, utilizatorul trebuie să acorde atenție acestui semn pentru a asigura o operare în siguranță:

- pericol
- avertizări
- precauții



Pericol

- Nu utilizați aparatul într-un mediu exploziv, care poate provoca incendiu sau explozie.
- Nu efectuați nicio conexiune atunci când aparatul este umed sau mâinile operatorului sunt umede.
- Nu aplicați nici o tensiune care să depășească intervalul de siguranță al aparatului.
- Nu deschideți compartimentul pentru baterii în timpul testării.



Avertizări






- Nu utilizați testerul dacă acesta este deteriorat sau dacă are expuse părți metalice.
- Nu dezamblați aparatul. Dacă are nevoie de reparații, contactați un service autorizat.
- Nu schimbați bateria sau nu deschideți compartimentul pentru baterii atunci când aparatul este umed. Curățați-l mai întâi cu o cârpă moale uscată.
- Asigurați-vă că testerul este oprit atunci când schimbați bateria sau deschideți compartimentul bateriilor.



Precauții

- Verificați cablurile de testare să fie introduse în sloturile corespunzătoare înainte de măsurare.
- Scoateți bateria din tester dacă nu este folosit pentru o perioadă lungă de timp.
- Nu expuneți testerul la temperaturi extreme și în mediu umed.
- Pentru a curăța suprafața testerului, trebuie folosită o cârpă moale și un detergent slab. Nu trebuie folosiți abrazivi sau solvenți
- Uscați testerul înainte de a fi depozitat, dacă este umed.

SIMBOLURI

	Dubla izolare.
	Pericol, avertizări, precauții
	AC
	Pământare.
	Conform standardelor Uniunii Europene

2. Caracteristici

Testerul este proiectat cu un microcontroller pentru a se menține un standard ridicat pentru precizie și fiabilitate. Poate măsura rezistența de pământare a dispozitivelor de la sol, instalații electrice, aparate electrice, sisteme de protecție de iluminare, etc, (este recomandat să nu folosiți testerul în medii exterioare severe, cu descărcări electrice).

- Ecran LCD cu lumină de fundal;
- Testarea bateriei;
- Păstrarea și stocarea datelor (până la 20 de seturi de măsurători);
- Oprire automată;
- Oferă măsurători de precizie cu trei fire și măsurători simple cu două fire;
- "- - - Ω" Indicație pentru conectarea necorespunzătoare la bornele C sau E la măsurarea pământării;
- "OL" - indicație pentru suprasarcină;
- Design cu dublă izolație

3. Specificații tehnice

Intervalul de măsurare și precizia (sub 20 grade C +/- 5 grade, & umiditate mai mică de 75% RH):

Funcții	Domeniul de măsurare	Cea mai bună precizie
Tensiune pământare	0V ~ 400V (50 / 60Hz)	+/- (1,0% + 6)
Rezistență pământare	40 ohm	0,00 ohm – 40 ohm
	400 ohm	0,0 ohm – 400 ohm
	4000 ohm	0 ohm – 4000 ohm
		(2,0% + 20) (domeniul 40) (2,0% + 3) (domeniul 400 sau 4000) (Rezistență la împământare auxiliară 500 (precizie 5%), tensiune de pământare <10Vac)

Conformități

IEC 61010-1 CATIII 600V; Gradul de poluare 2

IEC 61557-1,5

IEC 61010-2-31

Moduri de măsurare:

(1) Măsurarea tensiunii pământului: răspuns mediu

(2) Măsurarea rezistenței pământului: frecvența semnalului de testare: aproximativ 820Hz, curent în jur de 3,2mA la 40Ω.

Domeniul de măsurare (abatere maximă: ± 30%):

- domeniu 40: 5.00 ~ 40.00 ohm

- domeniu 400: 40,0 ~ 400,0 ohm

- domeniu 4000: 400 ~ 4000 ohm

Condiții de lucru:

Temperatura: 5 ~ 40 grade C

Umiditate relativă: 80% RH (fără ceață)

Altitudine: 2000 m

Stocare:

Temperatura: -20 ~ 60 grade C

Umiditatea relativă: 75% RH (fără ceață)

Alimentare: 6 baterii alcalină 1,5V (AA)

Protecție la suprasarcină:

Domenii rezistența de pământare: 200 Vac (10 secunde)

Domenii tensiune de pământare: 600 Vac (30 secunde)

Impedanță de izolare: mai mare de 20MΩ între circuitele măsurate și carcasa.

Dimensiuni: 160mmx70.5mmx100mm.

Greutate: aproximativ 560g.

Accesorii:

- 1 cablu de testare verde (5m)

- 1 cablu de testare galben (10m)

- 1 cablu de testare roșu (20m)

- 2 țărugi auxiliari de pământare

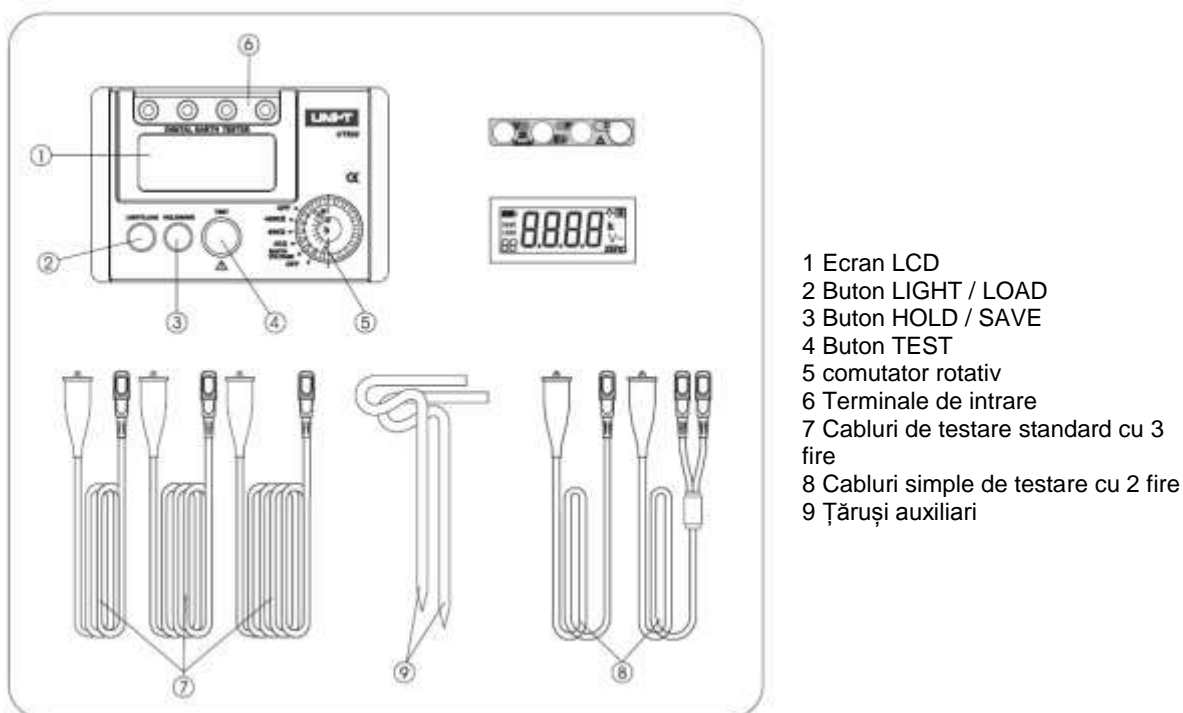
- 1 set de cabluri simple de testare cu cleme aligator

- 6 baterii alcaline de 1,5 V (AA)

- geantă de transport

- manual de utilizare

4. Structura testerului și accesorii (fig.1)









- 1 Ecran LCD
- 2 Buton LIGHT / LOAD
- 3 Buton HOLD / SAVE
- 4 Buton TEST
- 5 comutator rotativ
- 6 Terminale de intrare
- 7 Cabluri de testare standard cu 3 fire
- 8 Cabluri simple de testare cu 2 fire
- 9 Țăruși auxiliari

Fig. 1

5. Pregătirea de măsurare

5.1 Verificarea bateriei:

Setați comutatorul rotativ pe măsurarea tensiunii de împământare sau pe intervalele de rezistență de împământare. Dacă pe ecran se afișează , bateriile sunt descărcate și trebuie înlocuite imediat, în caz contrar testerul poate să nu lucreze în condiții normale și să afișeze rezultate eronate.

Battery sign	Battery Voltage
	$\geq 8.2V$
	7.8V~8.2V
	7.4V~7.8V
	7.0V~7.4V
	$\leq 7V$

5.2 Conectarea testerelor

Asigurați-vă că toate cablurile de testare sunt conectate ferm la terminalele de intrare ale testerului; conectarea defectuoasă va afecta precizia măsurărilor.

6. Efectuarea măsurărilor

ATENȚIE: O tensiune de până la 50Vac va fi prezentă între bornele de intrare E și C în timpul măsurării rezistenței la împământare. Pentru a evita șocurile electrice, nu atingeți partea metalică expusă a cablurilor de testare și țăruișii auxiliari de împământare.

6.1 Măsurare de precizie (cu utilizare cablurilor standard)

a. Introduceți țăruișii de împământare P și C adânc în sol, asigurați-vă că țăruișii și obiectele testate sunt în linie dreaptă și la o distanță de 5m ~ 10m unele de altele. A se vedea figura 2 pentru conexiunile prin cablu (Notă: Asigurați-vă că țăruișii sunt introduși în sol umed, dacă solul este uscat, udați-l. De asemenea, solurile care conțin pietriș sau nisip trebuie să fie umezite înainte de testare.

În cazul în care zonele de testare sunt acoperite cu beton (în zona orașului), ceea ce face imposibilă introducerea țăruișilor de împământare, în locul țăruișilor puteți plasa două plăci de oțel de 25 cm x 25 cm orizontal pe beton, acoperiți-le cu prosoape umezite suficient)

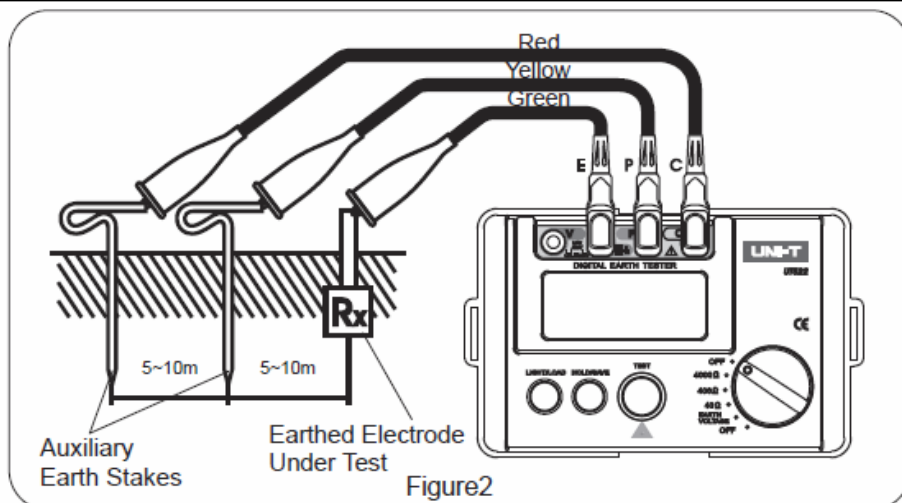


Figure2

C – electrod auxiliar, P- electrod de potențial, E – electrod de pământare (Rx este electrodul de testat)

b. Măsurarea tensiunii de pământare:

- 1) Setează comutatorul rotativ la EARTH VOLTAGE, testerul intră în modul de testare a tensiunii pământului.
- 2) Introduceți cablurile de testare în terminalele V și E și apoi conectați-le la punctele testate. (Nu conectați la alte terminale)
- 3) Tensiunea măsurată a pământului se afișează pe ecranul LCD (nu este necesar să apăsați butonul TEST). Dacă tensiunea măsurată este mai mare de 10V, opriți toate echipamentele electrice aferente și așteptați până când această tensiune scade înainte de a efectua orice măsurătoare de rezistență la pământ, altfel ar putea afecta acuratețea măsurării rezistenței la pământ.

⚠ Avertizare:

Numai bornele de intrare V și E sunt utilizate pentru măsurarea tensiunii de împământare, nu realizați nicio conexiune la bornele C și P. În caz contrar, va cauza un pericol și se va deteriora testerul !

c. Măsurarea rezistenței de pământare

- 1) Setează comutatorul rotativ la domeniul cu rezistență la împământare de 4000Ω.
 - 2) Apăsați tasta "TEST", butonul se va aprinde, indicând că instrumentul este în stare de măsurare. Pe ecranul LCD este afișată valoarea măsurată a rezistenței de pământare.
- Dacă rezistența de pământare măsurată:
- este mai mică de 400Ω, rotiți comutatorul rotativ în domeniul de 400Ω;
 - este mai mică de 40Ω, rotiți comutatorul rotativ la 40Ω;
- Sau puteți selecta intervalul de rezistență a pământului într-o ordine care vă place, totuși, pentru a obține o valoare exactă, asigurați-vă că ați selectat cel mai bun interval de măsurare.

⚠ Avertizare

- Dacă terminalul de intrare C sau E nu fac bine contact sau rezistența de împământare auxiliară sau rezistența la masă măsurată a pământului sunt prea mari sau dacă terminalul de intrare este în circuit deschis (mai mare de 14kΩ la domeniul de 40Ω), ecranul LCD va afișa "- - - Ω". Verificați dacă cablurile de testare sunt conectate ferm sau dacă solul este prea uscat sau dacă țărșul de împământare auxiliară a fost introdus corect în pământ sau nu.

- Când rezistența măsurată la împământare este în afara intervalului sau

- este mai mică de 14kΩ la un domeniu de 40Ω sau
- mai mică de 26kΩ la un domeniu de 400Ω sau
- mai mică de 78kΩ un domeniu de 4000Ω,

pe ecranul LCD se va afișa pictograma "OL" (supraîncărcată).

- Citirea poate fi afectată dacă țărșii auxiliari sunt îndoiți sau în contact cu alte obiecte. Curățați țărșii de pământare înainte de a conecta cablurile de testare, în caz contrar poate cauza deviații ale citirilor dacă priza auxiliară are o rezistență mare.

d. Oprirea automată

Testerul se va opri automat pentru a economisi energia dacă butoanele și comutatorul rotativ sunt inactive timp de 10 minute (cu excepția stării de test de rezistență la pământ).

e. Iluminarea de fundal

Când efectuați măsurători în locații luminate slab, apăsați butonul "Light/Load" pentru a activa iluminarea de fundal, iar pe ecranul LCD va apărea o pictogramă corespunzătoare. Apăsați din nou pentru a opri iluminarea de fundal.

f. Funcția Hold

În timpul măsurării, apăsați ușor "Hold / Save" pentru a reține valoarea măsurată, indicată de pictograma HOLD pe ecranul LCD, apăsați din nou pentru a dezactiva funcția.

g. Stocarea datelor

1. Salvarea datelor: Apăsați lung butonul "Hold / Save" timp de 2 secunde pentru a activa funcția Salvare dat, datele se vor salva, apoi apăsați ușor butonul din nou pentru a salva al doilea set de date, și așa mai departe... Pentru a anula funcția, apăsați lung "Hold / Save" timp de 2 secunde pentru a ieși.

2. Vizualizarea datelor: Apasați lung "Light / Load" timp de 2 s pentru a afișa setul de date NO.01, apoi apăsați ușor butonul pentru a afișa setul de date NO.02 ...ș.a.m.d până la 20 de seturi de date. Pentru a reveni la

setul anterior, apăsați ușor butonul "Hold / Save" (În această stare, butoanele "Hold / Save" și "Light / Load" (apăsate ușor) sunt utilizate ca butoane Sus și Jos). Pentru a ieși din această funcție, apăsați lung butonul "Light / Load" timp de 2 secunde.

3. Ștergere date

Apăsați butonul "Hold / Save" și butonul "Light / Load" simultan, apoi porniți testerul, afișajul LCD va afișa "CL". Între timp toate datele din memorie vor fi șterse (indiferent dacă memoria este plină sau nu).

6.2 Măsurarea simplă (cu ajutorul cablurilor simple de testare)

Această metodă este aplicată atunci când tăruii auxiliari sunt imposibil de folosiș este metoda care utilizează un obiect cu rezistență redusă de pământare ca un electrod de referință, cum ar fi o conductă metalică de apă, țevă, terminal de împământare a clădirilor etc. (utilizând terminalele E și P & C).

Vezi figura 3

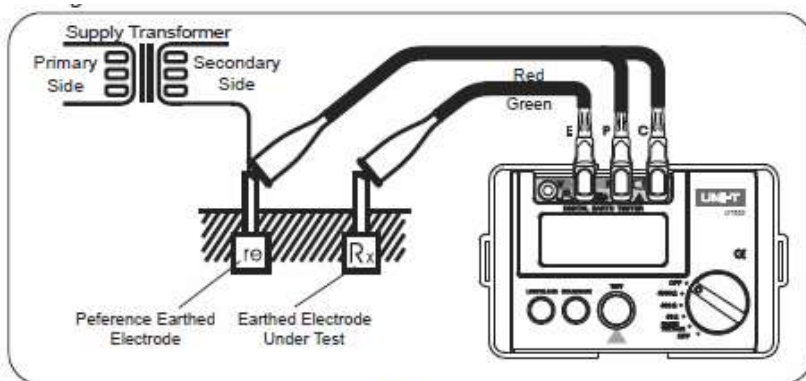


Figure 3

La această metodă, terminalele P și C sunt conectate împreună



PERICOL

Aveți grijă deosebită – pericol de electrocutare atunci când utilizați un terminal de împământare a sistemului de alimentare comercial ca punct de referință.

7. Întreținere și reparații

7.1 Întreținere

7.1.1 Înlocuirea bateriei (vezi Figura 4)

Înlocuiți acumulatorul dacă este afișat indicatorul de baterie descărcată. Urmați pașii de mai jos:

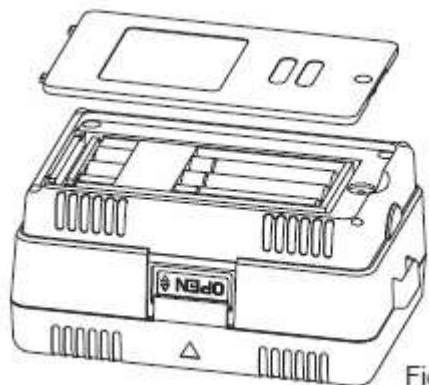


Figure 4

- opriți testerul și scoateți toate cablurile de testare din aparat.
- deșurubați șurubul din partea inferioară și deschideți compartimentul bateriei.
- Înlocuiți bateriile vechi (6 buc.) cu altele respectând polaritatea corectă.
- După înlocuirea bateriei, reintroduceți capacul compartimentului pentru baterii și fixați-l ferm șurubul de strângere.

Scoateți toate bateriile din aparat dacă nu-l utilizați o perioadă mai lungă de timp, pentru a evita scurgerile și coroziunea din compartimentul pentru baterii.

7.1.2 Curățarea testerului

Pentru a curăța suprafața aparatului, trebuie să utilizați o cârpă moale și un detergent slab. Nu este permisă utilizarea vreunui solvent sau alcool, pentru că acestea pot să deterioreze afișajul.

7.1.3 Protejați aparatul împotriva umidității

Când testerul are nevoie de reparații, vă rugăm să apelați la un centru de service autorizat pentru reparare.

ACEST MANUAL DE OPERARE SE POATE MODIFICA FARA INSTIINTARI PREALABILE.

UNI-T

UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

No6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China
Tel: (86-769) 8572 3888
<http://www.uni-trend.com>