

I. INTRODUCERE

Acest manual contine informatii de siguranta si avertismente. Va rugam sa cititi cu atentie informatiile relevante si sa observati cu strictete toate **Avertismentele** si **Notele**.



AVERTISMENT

Pentru a evita socurile electrice sau ranirea personala cititi cu atentie sectiunile “Masuri de siguranta” si “Reguli pentru functionare in siguranta” inainte de a utiliza Multimetrul.

Modelul de clampmetru digital UT256 (in acest manual identificat prin “multimetru”) este un instrument de masurare cu operatiuni sigure, cu structura moderna si extrem de fiabil. Masoara tensiuni AC/DC, curent AC/DC rezistenta, diode, continuitate, capacitate si este echipat cu functia NCV (detectare fără contact a tensiunii).

II. VERIFICARE INAINTEA DESPACHETARII

Deschideti ambalajul si scoateti multimetrul din cutie. Verificati cu grija urmatoarele elemente pentru a vedea daca lipseste ceva sau daca sunt deteriorate.

ELEMENTE	DESCRIERE	CANTITATE
1.	Manual de utilizare	1 buc.
2.	Sonde de masurare	1 pereche
3.	Husă protecție	1 buc.

In cazul in care gasiti vreun element lipsa sau deteriorat, va rugam sa contactati imediat furnizorul.

III. MASURI DE SIGURANTA

Acest multimetru este in conformitate cu standardul IEC61010-1, 61010-2-032, grad de poluare 2, categorie supratensiune CAT. II 1000V, CAT. III 600V si nivel de poluare 2.

Respectă UL STD 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-032, 61010-2-033 și CSA STD C22.2 no. 61010-1, 61010-2-030, IEC61010-2-032, 61010-2-033.

Folositi aparatul doar in conditiile specificate in acest manual, in caz contrar puteti pierde protectia oferita de acest multimetru.

In acest manual, ATENTIONARILE se refera la conditiile in care pot sa apara riscuri fata de utilizator, sau care pot deteriora multimetrul sau echipamentul aflat in test.

NOTELE fac referire la informatii pertinente carora utilizatorul trebuie sa le acorde toata atentia.

REGULI DE FUNCTIONARE IN SIGURANTA






AVERTISMENT

Pentru a evita un posibil soc electric sau vatamare corporala, si pentru a evita posibile deteriorari ale multimetrului si ale echipamentului testat, respectati urmatoarele reguli:

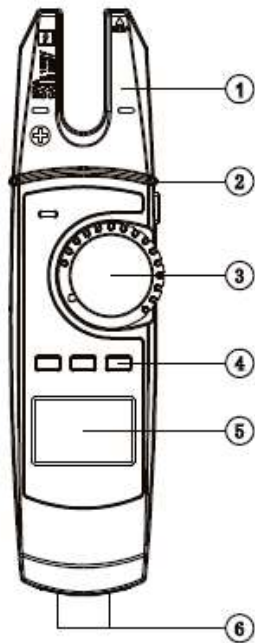
- Inspectati cu atentie carcasa aparatului inainte de fiecare masurare. Nu folositi aparatul daca acesta prezinta crapaturi sau bucati de plastic lipsa. Asigurati-va ca exista o buna izolatie in zona terminalelor clampmetrului.
- Nu utilizati aparatul daca compartimentul bateriilor este deschis.
- Pe durata masurarilor, mentineti degetul pe garda de protectie si nu tingeti firul sau circuitul masurat – pericol de electrocutare!
- Inainte de masurare alegeti corect pozitia comutatorului pe scara de masurare si nu modificati pozitia comutatorului pe durata masurarii!

- Nu aplicați tensiuni mai mari de 1000VDC sau 750 VAC între oricare terminal și masa, deoarece aceste tensiuni sunt periculoase și prezintă risc de electrocutare și distrugere a multimetrului.
- Acordați atenție sporită la măsurarea tensiunilor mai mari de 42 VDC/30 VAC RMS, deoarece acestea sunt deja tensiuni periculoase.
- Înainte de schimbarea bateriilor, deconectați aparatul de la circuitul de măsurat și opriți-l.
- Nu măsurați tensiuni mai mari decât valorile maxime admise de aparat. Dacă nu cunoașteți domeniul tensiunii de măsurat, alegeți scara cea mai mare. Înainte de a măsura diode, continuitate sau capacități, deconectați circuitul de măsurare de la alimentare și descarcați toate condensatoarele de valoare mare.
- Când multimetrul funcționează la o tensiune efectivă de peste 42 V în DC sau 30 V în AC, trebuie avut grijă în mod special deoarece există pericol de soc electric.
- Opriti multimetrul dacă nu îl folosiți și scoateți bateria dacă nu îl folosiți timp îndelungat.
- Verificați constant bateriile deoarece e posibil să se scurgă când multimetrul nu este utilizat pentru o perioadă de timp mai mare și înlocuiți bateriile imediat ce scurgerea apare. Scurgerea bateriei poate degrada multimetrul.
- Când apare simbolul de baterie descărcată, înlocuiți imediat bateriile cu unele noi, pentru a evita citirile eronate.
- Nu utilizați și nu depozitați clampmetrul în medii explozive, inflamabile, cu temperaturi ridicate, cu umiditate ridicată sau câmpuri electromagnetice puternice.

IV. SIMBOLURI ELECTRICE INTERNAZIONALE

	DUBLA IZOLARE
	IMPAMANTARE
	AVERTISMENT
	Curent AC
	Curent DC
	BUZZER ON-OFF
	DIODA
	CAPACITATE
	AC sau DC
	PERICOL! TENSIUNE RIDICATA
	CONFORM STANDARDELOR UNIUNII EUROPENE
	Acest simbol semnifică faptul că produsul este în conformitate cu cerințele din SUA și Canada

V. STRUCTURA MULTIMETRULUI



1. Cap prindere

Este instrumentul pentru măsurare AC/DC. Fixați firul în deschizătură și măsurați curentul prin fir. Țineți degetele pe corpul multimetrului, departe de capul de prindere.

2. Corp clampmetru

Este partea de care trebuie ținut multimetrul pe durata măsurării

3. Comutator: selectare funcții de baza

Semnau de pe comutator arată poziția pe care este fixat multimetrul. Dacă este pe OFF, multimetrul este oprit. Oricare altă poziție arată funcția de măsurare pe care este setat multimetrul.

4. Butoane funcții: pentru selectarea funcțiilor de baza SELECT, REL/ZERO, HOLD/☀ și FLASHLIGHT (lanternă)

5. Ecran LCD: vizualizare măsurări și simboluri funcționale

6. Terminale de intrare pentru măsurare

VI. FUNCȚII BUTOANE

SELECT: selectare funcții. Funcționează pe domeniile curent AC/DC, tensiune AC/DC și rezistență/continuitate/diode/capacitate.

1. Apăsăți scurt pe SELECT pe domeniul curent AC/DC pentru a comuta între măsurarea curentului AC sau DC. Setarea implicită la poziționarea comutatorului pe măsurare curent este măsurarea AC.

2. Apăsăți scurt pe SELECT pe domeniul tensiune AC/DC pentru a comuta între măsurarea tensiunii AC sau DC. Setarea implicită la poziționarea comutatorului pe măsurare tensiune este măsurarea AC.

3. Apăsăți scurt pe SELECT pe domeniul RES/CNT/DIO/CAP pentru a comuta ciclic pe măsurare rezistență/continuitate/diode/capacitate.

REL: apăsați o dată pentru a intra în modul de măsurare relativă, se va afișa valoarea de bază (aplicabil pentru măsurări de tensiune AC/DC, curent AC, rezistență, FARA curent DC!). Apăsați din nou pentru ieșire. La măsurarea curentului DC, mențineți apăsat pentru a intra în meniul de reset și afișajul va afișa simbolul Δ ; apăsați și țineți apăsat pentru ieșire.

ZERO: buton de resetare de bază, este utilizat împreună cu REL și funcționează pe poziția DCI (curent DC). Deoarece capul de măsurare generează o tensiune indusă datorită câmpului magnetic, pe afișaj pot apărea rezultate eronate; apăsați ZERO pentru resetare.

HOLD: apăsați o dată pentru a porni reținerea datelor, apăsați încă o dată pentru ieșire. Apăsați și țineți apăsat pentru a activa lumina de fundal. Lumina de fundal se oprește automat după 15 sec. sau apăsați și țineți apăsat pentru a opri lumina de fundal.

Funcția de iluminare de fundal ☀ poate fi utilizată împreună cu butonul HOLD.

Apăsăți lung pe acest buton pentru a intra în modul de lumină redusă pentru a economisi bateria, apăsați lung pe același buton pentru a intra în modul de lumină puternică, apăsați din nou lung pentru a opri lumina. Aceste 3 stări formează un ciclu.

FLASHLIGHT ☼ : Pornește / oprește lanterna.

VII. SPECIFICAȚII TEHNICE

1. Specificații generale

LCD: valoare maximă afișată 5999

Afișare polaritate

Afisare depasire domeniu: "OL" sau "-OL"



Afisare baterie descarcata: (când tensiunea pe baterie este mai mică de 2.4 V)

Rata de esantionare: 3 esantioane/secunda

Tip senzor: senzor Hall

Eroare pozitionare clampmetru: o eroare de +/- 1% poate sa apara cand obiectul masurat nu este pozitionat in centrul falcilor de masurare.

Rezistenta la soc: daca este scapat de la inaltime de 1 m

Deschidere maxima falci: 14,7 mm diametru

Diametru maxim conductor masurat: 14,7 mm

Efectul campului electromagnetic: amplasarea aparatului intr-un camp electromagnetic poate conduce la o afisare instabila si citiri eronate

Alimentare: 2 baterii AA

Dimensiuni (mm): 210 x 53 x 35

Greutate: 163,7 grame (cu bateriile incluse)

2. Conditii de mediu

Proiectat pentru utilizare in interior

Altitudine: 2000 m

Siguranta: IEC61010-1, IEC61010-2-032, CAT.II 1000V, CAT.III 600V

Grad de poluare: 2

Umiditate relativa si temperatura: 0-30 °C: <80 %, 30 °C – 40 °C: <75%, 40 °C – 50 °C: <45%

Stocare: 20 °C – 60 °C: <80%

3. Specificatii electrice

Precizie: ± (a% citiri + b digiti) garantat timp de un an.

Temperatura de functionare: 23°C ± 5°C.

Umiditate relativa: ≤ 80% R.H.

Coeficient de temperatura: 0.1 x (precizie)/°C

1. Curent AC

ACI	Measurement Range	Resolution Ratio	Accuracy	Overload Protection
	200.0A	0.1A	±(2.5%+5)	200A

Afisare: valoarea true virtual value

Raspuns in frecventa: 50 Hz – 60 Hz

2. Curent DC

DCI	Measurement Range	Resolution Ratio	Accuracy	Overload Protection
	200.0A	0.1A	±(2.5%+5)	200A

Baza DCI trebuie ștearsă prin apăsarea pe ZERO

3. Tensiune AC

ACV	Measurement Range	Resolution Ratio	Accuracy	Overload Protection
	6.000V	0.001V	±(1.2%+5)	DC1000V /AC750V
	60.00V	0.01V	±(1.2%+3)	
	600.0V	0.1V		
	750V	1V	±(1.5%+5)	

Afișare: true value

Impedanta de intrare: > 10 MΩ

Raspuns in frecventa: 40 Hz – 400 Hz (50 – 100Hz pentru tensiuni mai mici de 400 mV)

4. Tensiune DC

	Measurement Range	Resolution Ratio	Accuracy	Overload Protection
DCV	6.000V	0.001V	±(0.8%+3)	DC1000V /AC750V
	60.00V	0.01V		
	600.0V	0.1V		
	1000V	1V	±(1.0%+5)	

Impedanta de intrare: > 10 MΩ

5. Rezistenta (Ω)

	Measurement Range	Resolution Ratio	Accuracy	Overload Protection
RES	600.0Ω	0.1Ω	±(1.2%+2)	DC1000V /AC750V
	6.000kΩ	0.001kΩ	±(1.0%+2)	
	60.00kΩ	0.01kΩ		
	600.0kΩ	0.1kΩ	±(1.2%+2)	
	6.000MΩ	0.001MΩ		
	60.00MΩ	0.01MΩ	±(1.5%+5)	

6. Masurare continuitate ()

	Measurement Range	Resolution Ratio	Accuracy	Overload Protection
CNT	600.0Ω	0.1Ω	<10Ω, the buzzer will ring >100Ω, the buzzer will not ring	DC1000V /AC750V

Tensiune în circuit deschis: 1.2 V

7. Masurare diode ()

	Measurement Range	Resolution Ratio	Accuracy	Overload Protection
DIO	6.000V	0.001V	0.5V-0.8V	DC1000V /AC750V

Tensiune în circuit deschis: 3 V

8. Capacitate

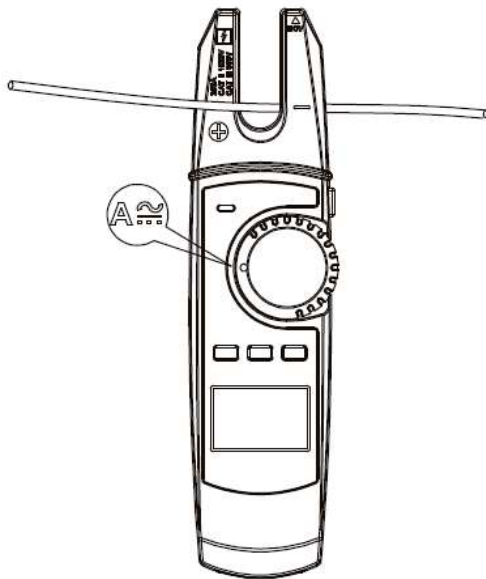
	Measurement Range	Resolution Ratio	Accuracy	Overload Protection
CAP	60.00nF	0.01nF	±(4.0%+20)	DC1000V /AC750V
	600.0nF	0.1nF		
	6.000uF	0.001uF		
	60.00uF	0.01uF		
	600.0uF	0.1uF		
	6.000mF	0.001mF	±10%	
	60.00mF	0.01mF	For reference only	

9. NCV

	Measurement Range	Accuracy
NCV	NCV	Induced voltage $\geq 100V_{rms}$; distance $\leq 10mm$ (LED flashes, and the buzzer alarms)

VIII. UTILIZARE

1. Măsurare curent AC (vezi figura de mai jos)

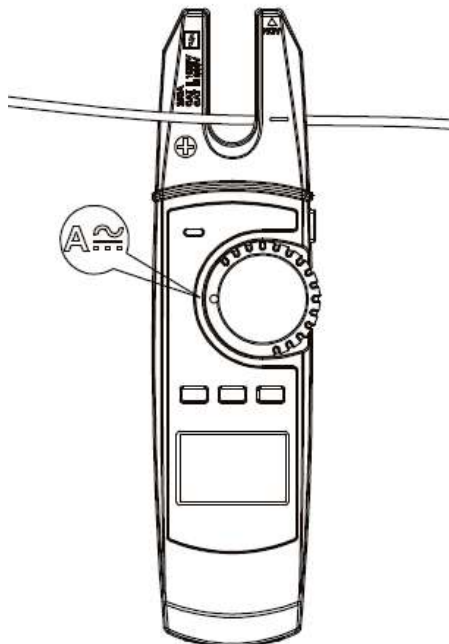


- poziționați comutatorul pe poziția **A~**. Multimetrul trece direct pe măsurarea curentului AC.
- poziționați conductorul (**unul singur!**) cât mai în centrul spațiului de măsurare și închideți falcele de măsură. În cazul în care conductorul nu este amplasat în centrul spațiului de măsură, apare o eroare de +/- 1%.
- pe afișaj se va afișa valoarea măsurată a curentului

OBS.:

- Măsurarea curentului trebuie efectuată în gama de curent de 200 A. Nu depășiți această valoare.
- La măsurarea curentilor de valori mari, nu masurați timp îndelungat deoarece curentul mare poate cauza încălzirea circuitelor magnetice și poate afecta rezultatul măsurării.

2. Măsurare curent DC (doar pentru UT216C)

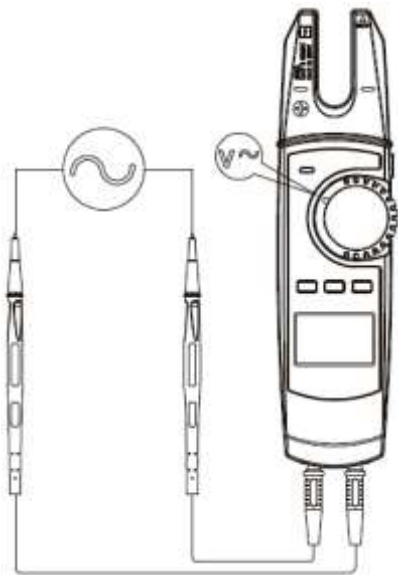


- poziționați comutatorul pe poziția **A-**. Multimetrul trece direct pe măsurarea curentului AC. Apăsăți SELECT pentru a trece pe măsurarea curentului DC
- înainte de efectuarea măsurării, apăsați pe ZERO
- poziționați conductorul (**unul singur!**) cât mai în centrul spațiului de măsurare și închideți falcele de măsură. În cazul în care conductorul nu este amplasat în centrul spațiului de măsură, apare o eroare de +/- 1%.
- pe afișaj se va afișa valoarea măsurată a curentului

OBS.:

- Măsurarea curentului trebuie efectuată în gama de curent de 200 A. Nu depășiți această valoare.
- La măsurarea curentilor de valori mari, nu masurați timp îndelungat deoarece curentul mare poate cauza încălzirea circuitelor magnetice și poate afecta rezultatul măsurării.

3. Măsurare tensiune AC (vezi figura de mai jos)



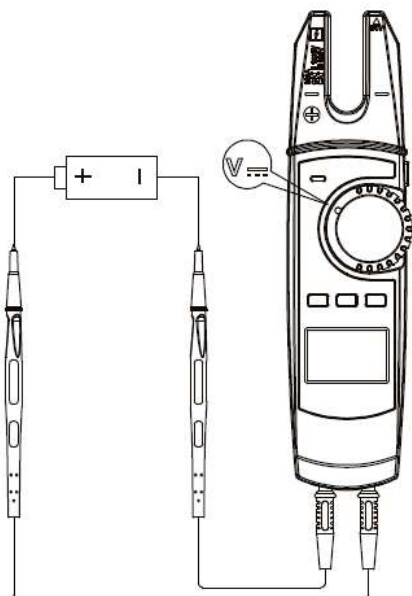
- Introduceți sondele de măsurare: sonda de culoare neagra in terminalul **COM** iar sonda rosie in terminalul **V Ω**.
- selectati din comutatorul rotativ pozitia **V~**.
- conectati sondele de masurare la obiectul de masurat iar rezultatul masurarii poate fi citit pe ecran.

ATENȚIE !

- Nu aplicati la intrarea sondelor tensiuni mai mari de 750 VAC
- Este necesară o atenție sporită la măsurarea tensiunilor mari datorită riscului de electrocutare
- Deconectați testerele de la circuitul de măsurat după terminarea măsurării

Dacă tensiunea de măsurat este mai mare decât tensiunea de siguranță 30 VAC, pe ecran va apare simbolul de alarmă de tensiune periculoasă

4. Măsurare tensiune AC (vezi figura de mai jos)



- Introduceți sondele de măsurare: sonda de culoare neagra in terminalul **COM** iar sonda rosie in terminalul **V Ω**.
- selectati din comutatorul rotativ pozitia **V-**. Apăsăți **SELECT** pentru a comuta pe măsurarea tensiunii DC.
- conectati sondele de masurare la obiectul de masurat iar rezultatul masurarii poate fi citit pe ecran.

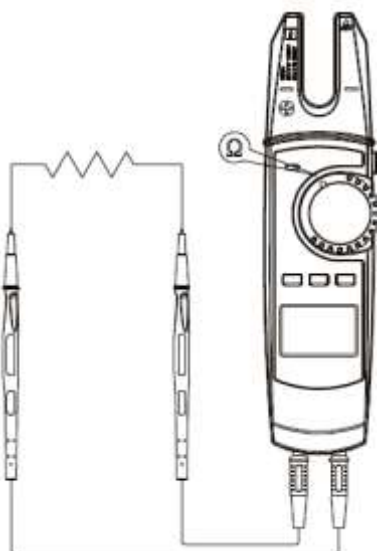
ATENȚIE !

- Nu aplicati la intrarea sondelor tensiuni mai mari de 1000 VDC
- Este necesară o atenție sporită la măsurarea tensiunilor mari datorită riscului de electrocutare
- Deconectați testerele de la circuitul de măsurat după terminarea măsurării

Dacă tensiunea de măsurat este mai mare decât tensiunea de siguranță 42 VDC, pe ecran va apare simbolul de alarmă de tensiune

periculoasă

5. Măsurare rezistență (vezi figura de mai jos)



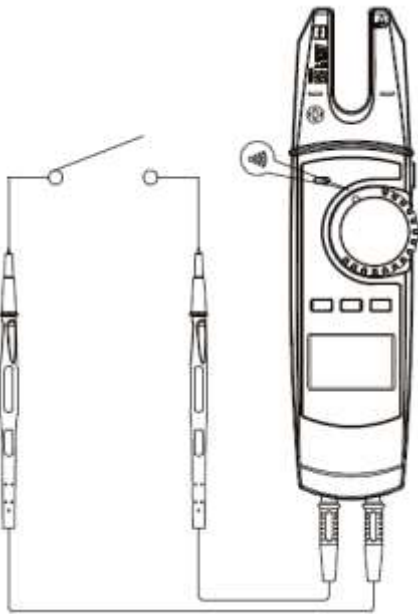
- Introduceți sondele de măsurare: sonda de culoare neagra in terminalul **COM** iar sonda rosie in terminalul rosu **V Ω**
- pozitionati comutatorul pe pozitia **Ω**. Aparatul va fi poziționat implicit pe măsurarea rezistenței.
- conectati sondele de masurare la obiectul de masurat iar rezultatul masurarii poate fi citit pe ecran.


ATENȚIE!

- Înainte de măsurarea rezistenței într-un circuit, deconectați circuitul de la alimentare și descarcați toate condensatoarele electrolitice.
- În cazul depășirii valorii maxime a rezistenței, pe ecran va apare afișat **OL**

- Pe durata măsurării rezistențelor de valori mici, trebuie luată în considerare rezistența proprie a sondelor de măsură (între 0,1 – 0,2 ohm), prin măsurarea relativă. Pentru aceasta, scurtcircuitați sondele între ele și apăsați REL. După măsurarea rezistenței, aparatul va scădea automat valoarea rezistenței sondelor.
- Dacă valoarea rezistenței proprii a sondelor de măsurare nu este mai mică de 0.5 ohm, trebuie să verificați integritatea acestora.
- La măsurarea valorilor mari a rezistenței, de peste 1 Megaohm, este necesar un timp mai mare de măsurare, de câteva secunde, până când rezultatul măsurării este stabil – este un fenomen normal.
- Nu aplicați la intrare tensiuni mai mari de 42 VDC sau 30 VAC
- Deconectați testerele din circuitul măsurat după terminarea măsurării.

6. Măsurare continuitate (vezi figura de mai jos)

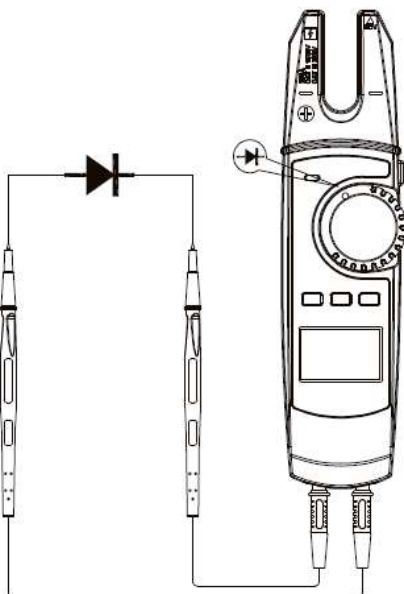



- Introduceți sondele de măsurare: sonda de culoare neagra în terminalul **COM** iar sonda rosie în terminalul **V Ω**.
- poziționați comutatorul pe poziția . Apăsați SELECT pentru a selecta măsurarea continuității.
- conectați sondele de măsurare la obiectul de măsurat. Dacă valoarea măsurată a rezistenței este $< 10 \Omega$, buzzerul va emite sunet, între $10 - 100 \Omega$ poate să sune sau nu, iar peste 100Ω nu sună deloc.

ATENȚIE!

- Înainte de măsurarea rezistenței într-un circuit, deconectați circuitul de la alimentare și descarcați toate condensatoarele electrolitice.
 - Nu aplicați la intrare tensiuni mai mari de 30 VDC sau VAC
 - Deconectați testerele din circuitul măsurat după terminarea măsurării.
- După terminarea măsurării, deconectați testerele de la circuitul măsurat

7. Măsurare diode (vezi figura de mai jos)



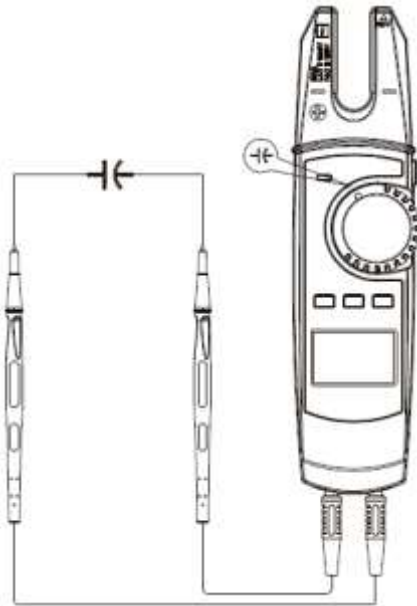
- Introduceți sondele de măsurare: sonda de culoare neagra în terminalul **COM** iar sonda rosie în terminalul **V Ω**.
- poziționați comutatorul pe poziția . Apăsați SELECT pentru a comuta pe măsurarea diodei.
- conectați sondele de măsurare la obiectul de măsurat. Pe ecran va fi afișată căderea de tensiune pe joncțiunea diodei. Dacă terminalele sunt conectate invers, pe ecran va apărea afișat "OL" (simbolul de depășire domeniu). Pentru o joncțiune de siliciu, căderea de tensiune pe joncțiune este între 0.5 – 0.8 V

ATENȚIE!

- Înainte de măsurarea diodei într-un circuit, deconectați circuitul de la alimentare și descarcați toate condensatoarele electrolitice. Cea mai bună măsurătoare se obține cu dioda scoasă din circuit.
 - Tensiunea în circuit deschis pentru măsurarea diodei este în jur de 3 V
- Nu aplicați la intrare tensiuni mai mari de 42 VDC sau 30 VAC

- Deconectați testerele din circuitul măsurat după terminarea măsurării.

8. Măsurare capacitate (vezi figura de mai jos)



- Introduceți sondele de măsurare: sonda de culoare neagră în terminalul **COM** iar sonda roșie în terminalul **V Ω**.

- poziționați comutatorul pe poziția . Apăsăți **SELECT** și alegeți măsurarea capacității

- conectați sondele de măsurare în paralel cu condensatorul de măsurat. Pe ecran va fi afișată valoarea măsurată a capacității
ATENȚIE!

- Înainte de măsurarea capacității într-un circuit, deconectați circuitul de la alimentare și descarcați toate condensatoarele electrolitice. Cea mai bună măsurătoare se obține cu condensatorul scos din circuit.
 - La măsurarea capacităților mari (peste 400 μF) este necesar un timp mai mare de măsurare – este normal.
 - La depășirea valorii maxime de măsurare pe ecran va fi afișat **OL**
- Pe domeniul de 60 nF este recomandat să utilizați măsurarea relativă pentru a scădea valoarea capacității parazite a testerelor
 - Deconectați testerele din circuitul măsurat după terminarea măsurării.

11. Detectare fără contact a tensiunii AC (NCV)



Poziționați comutatorul rotativ pe poziția **NCV**. Capătul de pe partea frontală a aparatului poate fi utilizat pentru detectarea fără contact direct a prezenței tensiunii AC sau a câmpului electromagnetic. Dacă valoarea câmpului electromagnetic este mai mare de 100 V și distanța este mai mică de 10 mm, buzzerul va suna și LED-ul va pâlpâi pentru atenționare și va fi afișat pe ecran nivelul câmpului electric “-”, “—”, “---” sau “----”.

IX. ÎNTREȚINERE

Această secțiune cuprinde informații de întreținere de bază, incluzând instrucțiuni de înlocuire a bateriilor.

AVERTISMENT

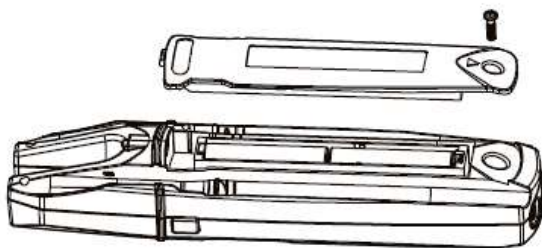
Nu încercați să reparați multimetrul decât dacă sunteți calificat pentru aceasta și aveți aparatura pentru calibrare și informații de întreținere. Pentru a evita socul electric sau deteriorarea multimetrului, nu lăsați să ajungă apă în carcasa.

A. Întreținere generală

- Stergeți periodic carcasa cu un material umed și cu un detergent ușor. Nu utilizați abrazivi sau solvenți.
- Opriteți multimetrul atunci când nu-l folosiți.

- Scoateti bateriile cand nu-l folositi o perioada mai lunga de timp.
- Nu depozitati multimetrul in spatii cu umiditate, temperaturi ridicate, exploziv, materiale inflamabile sau camp magnetic puternic.

B. Inlocuirea bateriei (vezi figura de mai jos)



AVERTISMENT

Pentru a evita rezultate eronate ce pot duce la un posibil soc electric sau la ranirea utilizatorului, inlocuiti bateriile imediat ce apare indicatorul de baterie descarcata.

Asigurati-va ca falcile transformatorului sunt deconectate de la circuitul aflat in testare inainte de a deschide partea de jos a carcasei.

Pentru inlocuirea bateriei:

1. Opriti multimetrul si scoateti sondele afara din terminalele de intrare
2. Intoarceti multimetrul.
3. Indepartati şurubul din compartimentul pentru baterii, si separati-l de carcasa.
4. Scoateti bateriile vechi din compartimentul bateriei
5. Înlocuiți bateriile cu altele noi, respectand polaritatea corectă.
6. Reasamblați partea de jos a carcasei și compartimentul bateriei și fixați din nou şurubul.

ACEST MANUAL DE OPERARE SE POATE MODIFICA FĂRĂ ÎNȘTIINȚĂRI PREALABILE.

Producator: UNI-TREND TECHNOLOGY(DONG GUAN)LIMITED

Adresa: Dong Fang Da Dao, Bei Shan Dong Fang Industrial Development District, Hu Men Town, Dong Guan City, Guang Dong Province, China

Sediu: Uni-Trend International Limited

Adresa: Rm901, 9/F, Nanyang Plaza 57 Hung To Road

Kwun Tong Kowloon, Hong Kong

Tel: (852) 2950 9168, Fax: (852) 2950 9303

Email: info@uni-trend.com, <http://www.uni-trend.com>



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 re folosirea, recuperarea și reciclarea echipamentelor electrice și electronice.

