

CUPRINS

TITLU	pag.
INTRODUCERE.....	2
VERIFICARE INAINTEA DESPACHETARII.....	2
MASURI DE SIGURANTA.....	2
REGULI DE FUNCTIONARE IN SIGURANTA.....	2
SIMBOLURI ELECTRICE INTERNATIONALE.....	3
STRUCTURA MULTIMETRULUI.....	3
FUNCTIILE BUTOANELOR	4
BUTOANE FUNCTIONALE.....	4
SIMBOLURI AFISAJ.....	4
MASURARE	
A. Masurare tensiune continua/alternativa (DC/AC)	5
B. Masurare rezistenta.....	6
C. Testarea diodelor.....	6
D. Testarea continuitatii	6
E. Masurarea frecventei	7
F. Masurarea factorului de umplere	7
G. Masurarea curent continuu (DC)	7
H. Masurare curent alternativ (AC).....	8
I. Masurarea temperaturii (numai pentru UT208)	8
MODUL SLEEP.....	9
SPECIFICATII	
A. Specificatii generale.....	9
B. Restrictii.....	9
PRECIZIE	
A. Tensiune continua (DC).....	9
B. Tensiune alternativa (AC).....	10
C. Rezistenta	10
D. Test dioda	10
E. Test continuitate.....	10
F. Frecventa.....	10
G. Factor de umplere	11
H. Curent continuu (DC)	11
I. Curent alternativ (AC).....	11
J. Temperatura (numai pentru UT208)	12
INTRETINERE	
A. Intretinere generala.....	12
B. Inlocuirea bateriei.....	12

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 multimetru digital UT 207/208 (in acest text identificat prin “multimetru”) este un instrument de masurare de 3 5/6 digiti cu operatiuni sigure, structura moderna si extrem de fiabil. Multimetrul utilizeaza circuite integrate cu convertor analog/digital dublu integrat si are protectie la suprasarcina.

Multimetrul masoara Tensiune AC/DC, Curent AC/DC, Frecventa, Factor de umplere, Rezistenta, Diode, Continuitate, Curent Tranzitoriu s.a.m.d. Multimetrul UT208 are in plus functia de masurare a temperaturii.

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 TEST	1 pereche
3.	SONDA DE TEMPERATURA(doar pentru UT 208) (Aceasta sonda poate fi folosita doar pana la 230C. Pentru orice masuratoare mai mare, trebuie sa folositi sonda speciala)	1 buc.
4.	Cutie	1 buc.
5.	BATERIE DE 9V (NEDA1604 A sau 6LF22)	1 buc.

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

MASURI DE SIGURANTA

Acest multimetru este in conformitate cu standardul IEC61010-1, IEC61010-2-032: grad de poluare 2, categorie supratensiune (CAT. II 600V, CAT. III 300V) si dubla izolare.

CAT. II: Nivel local, aparatura, echipament portabil etc., cu prag de tensiune mai mic decat CAT. III.

CAT. III: Nivel de distributie, instalatii fixe, cu prag de tensiune mai mic decat CAT. IV

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.

Simbolurile electrice internationale folosite de multimetru si in acest manual de utilizare sunt explicate la pagina 3.

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 utilizare. Nu folositi aparatul daca acesta prezinta crapaturi sau bucati de plastic lipsa. Asigurati-va ca exista o buna izolatie in zona conectorilor.
- Inspectati de asemenea testerele pentru o izolatie adecvata. Verificati continuitatea acestora. Inlocuiti testerele defecte doar cu altele identice cu aceleasi specificatii electrice.
- Nu aplicati o tensiune mai mare decat cea indicata pe multimetru intre terminale sau intre orice terminal si pamantare. Daca valoarea ce urmeaza a fi masurata este necunoscuta folositi pozitia maxima de masurare si reduceti domeniul pana cand obtineti un rezultat satisfactor.
- Dupa incheierea masurarii, intrerupeti legatura dintre sondele de test si circuitul aflat in testare, indepartati sondele de test de terminalele de intrare ale multimetrului si opriti-l.
- Comutatorul rotativ trebuie pus in pozitia corecta si nici o rotatie a acestuia nu trebuie efectuata in timpul masuratorilor, pentru a preveni astfel deteriorarea multimetrului.
- Nu efectuati masuratori daca carcasa din spate si compartimentul pentru baterii nu sunt inchise, pentru a evita aparitia unui soc electric.
- Nu introduceti o tensiune mai mare de 600V intre terminalele multimetrului si masa pentru a evita socul electric si deteriorarea multimetrului.
- Cand multimetrul functioneaza la o tensiune efectiva de peste 70 V in DC sau 33 V rms in AC, trebuie avut grija in mod special deoarece exista pericol de soc electric.
- Folositi terminalele, functiile si scalele corespunzatoare.

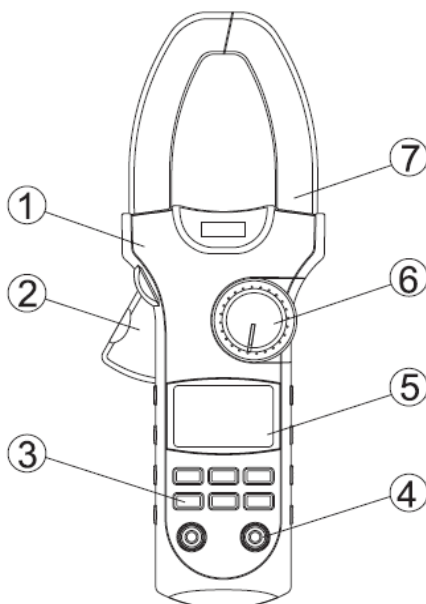
- Nu folosiți sau nu pastrati multimetrul in conditii de temperatura sau umiditate excesiva sau in prezenta materialelor explozive, inflamabile sau a campurilor magnetice puternice. In prezenta acestor factori performantele multimetrului pot fi reduse sau acesta se poate deteriora.
- Atunci cand folositi testerele, incercati sa tineti degetele in spatele aparatorilor.
- Pentru a evita un soc electric, nu atingeti cablurile neizolate, conectorii, terminale neutilizate sau circuitele ce se afla in testare in timpul masurarii.
- Deconectati circuitul si descarcati condensatorii de mare capacitate inaintea testarii rezistentei, continuitatii si diodelor.
- Inlocuiti bateria imediat ce indicatorul  apare. Cu o baterie uzata, multimetrul poate genera citiri eronate ce pot duce la soc electric sau ranirea utilizatorului.
- Pentru service folositi doar componente cu aceleasi specificatii electrice.
- Circuitul intern al multimetrului nu trebuie sa fie modificat pentru a evita deteriorarea multimetrului sau orice alt accident.
- Pentru intretinerea multimetrului trebuie folosite materiale moi si detergent neutru in curatarea suprafetei acestuia. In scopul de a feri suprafata multimetrului de coroziune, deteriorari sau accident, nu trebuie sa se foloseasca nici un abraziv sau solvent.
- Multimetrul este proiectat a se utiliza in interior.
- Opriti multimetrul daca nu il folositi si scoateti bateria daca nu il folositi timp indelungat.
- Verificati constant bateria deoarece e posibil sa se scurga cand nu este utilizata pentru o perioada de timp mai mare si inlocuiti bateria imediat ce scurgerea apare. Scurgerea bateriei poate degrada multimetrul.

SIMBOLURI ELECTRICE INTERNATIONALE

	AC (CURENT ALTERNATIV)
	DC (CURENT CONTINUU)
	AC SAU DC
	IMPAMANTARE
	DUBLA IZOLARE
	AVERTISMENT. REFERITOR LA MANUALUL DE UTILIZARE
	BATERIE DESCARCATA
	TEST DE CONTINUITATE
	DIODA
	TENSIUNE INALTA
	CONFORM STANDARDELOR UNIUNII EUROPENE

STRUCTURA MULTIMETRULUI

Vezi fig. 1



- 1) Aparatori pentru mâini: Pentru a proteja mâinile utilizatorului.
- 2) Declansator: Apasati maneta pentru a deschide falcile transformatorului. Cand nu se mai exercita presiune asupra manetei, falcile se vor inchide.
- 3) Butoane funcționale
- 4) Terminale de intrare
- 5) Afisaj LCD
- 6) Comutator rotativ
- 7) Falcile transformatorului: Concepute pentru a capta curentul AC si DC ce curge prin conductor. Poate transfera curent tensiunii.

FUNCTIILE BUTOANELOR

Tabelul de mai jos contine informatii privind pozitiile comutatorului rotativ.

POZITIA COMUTATORULUI ROTATIV	FUNCTII
SELECT	Apasati acest buton pentru selectarea functiei alternative $V \sim$, $\rightarrow \Omega$, %Hz, $A \sim$ si $^{\circ}C/^{\circ}F$ (numai la UT208)
MAX/MIN	Incepe inregistrarea valorilor maxime si minime. Apasati pentru a alege valoarea minima sau maxima. Apasati mai mult de 1 sec. pentru a iesi din acest mod.
	Apasati pentru a opri lumina de fundal, in caz contrar lumina se va opri automat dupa 1 min.
HOLD	Apasati acest buton pentru a intra in modul retinere date. Multimetrul emite un sunet. Apasati inca o data pentru a iesi din acest mod. Multimetrul emite un sunet. Prin apasarea butonului SELECT sau rotirea comutatorului rotativ se iese de asemenea din acest meniu. Apasati butonul HOLD pentru 2 sec. pentru a trece multimetrul la afisarea pe intreg ecranul.
$\#Hz$	Cand multimetrul este pe domeniul %Hz, $V \sim$ si $A \sim$ apasati acest buton pentru masurarea frecventei si a factorului de umplere
ZERO	Apasati acest buton pentru a aduce la zero afisajul inainte de masurarea curentului continuu DC.

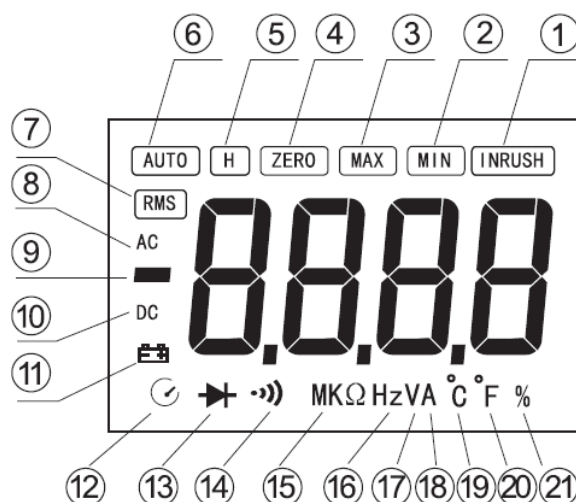
BUTOANE FUNCTIONALE

Tabelul de mai jos cuprinde informatii legate de functiile butoanelor.

POZITIA COMUTATORULUI ROTATIV	BUTOANE FUNCTIONALE					
	SELECT	MAX/MIN		HOLD	$\#Hz$	ZERO
$V \sim$	☐	☐	☐	☐	☐	N/A
$\rightarrow \Omega$	☐	☐	☐	☐	N/A	N/A
%Hz	N/A	☐	☐	☐	☐	N/A
66A $\sim$	N/A	☐	☐	☐	N/A	☐
1000A $\sim$	N/A	☐	☐	☐	N/A	☐
66A $\sim$	☐	☐	☐	☐	☐	N/A
1000A $\sim$	☐	☐	☐	☐	☐	N/A
$^{\circ}C/^{\circ}F$	☐	☐	☐	☐	N/A	N/A

SIMBOLURI AFISAJ

Vezi figura 2

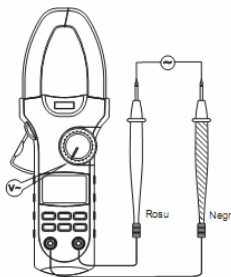
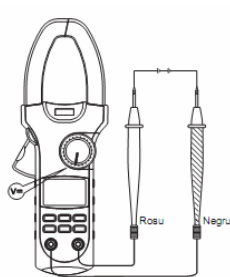


NUMAR	SIMBOL	SEMNIFICATIE
1.	INRUSH	Indicator pentru curent tranzitoriu
2.	MIN	Afisare rezultat minim
3.	MAX	Afisare rezultat maxim
4.	ZERO	Indicator pentru pozitia 0.
5.	H	Retinerea de date este activate.
6.	AUTO	Multimetru se afla pe modul de reglare automata unde va selecta automat domeniul cu rezolutia cea mai buna.
7.	RMS	Indicator RMS
8.	AC	Indicator pentru tensiunea sau curentul AC.
9.		Indica valori negative
10.	DC	Indicator pentru tensiunea DC.
11.		Bateria este descarcata.  AVERTISMENT: Pentru a evita furnizarea de date false care ar putea duce la posibile socuri electrice sau vatamare corporala, inlocuiti bateria indata ce apare indicatorul.
12.		Modul SLEEP este pornit.
13.		Testare dioda
14.		Buzzer-ul de continuitate este pornit..
15.	Ω, kΩ, MΩ	Ω : Ohm. Unitatea de masura a rezistentei. k Ω : Kiloohm. 1×10^3 sau 1000 ohmi M Ω : Megaohmi. 1.000.000 ohmi
16.	Hz, kHz, MHz	Hz: Hertz. Unitatea de masura a frecventei. kHz: Kiloherzt. 1×10^3 sau 1000 hertzi MHz: Megahertz. 1.000.000 hertzi
17.	mV, V	V: Volt. Unitatea de masura a tensiunii mV: Milivolt. 0.001 volti
18.	A	Amperi (amps). Unitatea de masura a curentului.
19.	°C	Unitatea de masura a temperaturii: °C: Temperatura in grade Celsius.
20.	°F	°F: Temperatura in grade Fahrenheit.
21.	%	Masurare factor de umplere

MASURARE

A. MASURARE TENSIUNE CONTINUA DC/ TENSIUNE ALTERNATIVA AC

Vezi fig.3



AVERTISMENT

Pentru a evita ranirea utilizatorului sau deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugam sa nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 600V AC / DC desi pot fi obtinute citiri si in aceste cazuri.

Nivelele tensiunii continue sunt: 6.6V, 66V si 600 V.

Nivelele tensiunii alternative sunt: 6.6V, 66V si 600 V.

Pentru a masura tensiunea DC/AC, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

1. Introduceti sonda de test de culoare rosie in terminalul **V Ω Hz** si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul de rotire pe pozitia **V $\overline{\sim}$** . Modul de masurare DC si reglarea auto sunt prestabilite. Apasati tasta **SELECT** pentru a schimba pe modul de masurare AC.
3. Apasati butonul **$\overline{\sim}$ Hz** pentru masurarea frecventei sau a factorului de umplere, dar rezultatele obtinute in acest interval sunt doar de referinta.
4. Conectati sondele de test la obiectul ce urmeaza a fi masurat.
Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

NOTA

- Cand masurarea tensiunii DC/AC este completa, deconectati legatura dintre sondele de test si circuitul aflat in testare si indepartati sondele de test din terminalele de intrare ale multimetrului.

B. MASURARE REZISTENTA

Vezi fig.4

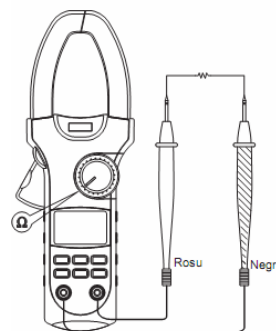
**AVERTISMENT**

Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor testate, deconectati circuitul de alimentare si descarcati toti condensatorii de tensiune mare inainte de masurarea rezistentei.

Nivelele rezistentei sunt: 660Ω, 6.6kΩ, 66kΩ, 660kΩ, 6.6MΩ si 66MΩ.

Pentru a masura rezistenta, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

1. Introduceti sonda de test de culoare rosie in terminalul **VΩHz** si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe $\rightarrow \Omega$; masurarea rezistentei este setata implicit (Ω) sau apasati butonul **SELECTARE** pentru a selecta modul de masurare a rezistentei (Ω).
3. Conectati sondele de test la obiectul ce urmeaza a fi masurat. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

**NOTA**

- Pentru a obtine un rezultat cat mai exact, puteti scoate din circuit rezistentele ce urmeaza a fi testate..
- Cand masurarea rezistentei este completa, deconectati legatura dintre sondele de test si circuitul aflat in testare si indepartati sondele de test de terminalele de intrare ale multimetrului.

C. TESTAREA DIODELOR

Vezi fig.5

**AVERTISMENT**

Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor testate, deconectati circuitul de alimentare si descarcati toti condensatorii de tensiune mare, inainte de testarea diodelor.

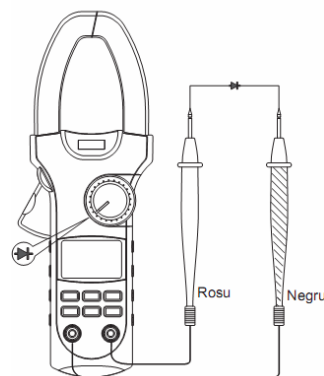
Utilizati acest mod de masurare pentru a verifica diode, tranzistoare si alte dispozitive semiconductoare. In acest mod se trimite un curent printr-o jonctiune semiconductoare, iar apoi masoara caderea de tensiune pe jonctiune. O jonctiune de siliciu are o valoare tipica cuprinsa intre 0.5 V si 0.8 V.

Pentru a testa o dioda in afara unui circuit, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

1. Introduceti sonda de test de culoare rosie in terminalul **VΩHz** si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe $\rightarrow \Omega$ si apasati butonul **SELECTARE** pentru a alege modul de masurare $\rightarrow$.
3. Pentru masurare, asezati sonda de culoare rosie pe anodul componentei si sonda de culoare neagra pe catod.

NOTA

- Pentru a obtine un rezultat cat mai exact, puteti indeparta obiectele ce urmeaza a fi testate din circuit atunci cand masurati.
- Cand testarea diodelor este completa, deconectati legatura dintre sondele de test si circuitul aflat in testare si indepartati sondele de test din terminalele de intrare ale Multimetrului.

**D. TESTAREA CONTINUITATII**

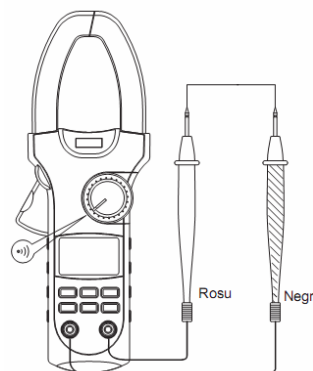
Vezi fig.6

**AVERTISMENT**

Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor testate, deconectati circuitul de alimentare si descarcati toti condensatorii de tensiune mare, inainte de masurarea continuitatii.

Pentru a masura continuitatea, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

1. Introduceti sonda de test de culoare rosie in terminalul **VΩHz** si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe $\rightarrow \Omega$ si apasati butonul **SELECTARE** pentru a selecta modul de masurare $\rightarrow$.
3. Avertizorul sonor semnalizeaza daca rezistenta circuitului testat este mai mica 30Ω.
4. Avertizorul sonor poate sau nu sa sune daca rezistenta unui circuit aflat in testare este cuprinsa intre 30Ω si 100Ω.
5. Avertizorul sonor nu suna daca rezistenta circuitului aflat in testare este mai mare de 100Ω.



NOTA:

- Cand masurarea continuitatii este completa, deconectati legatura dintre sondele de test si circuitul aflat in testare si indepartati sondele de test de terminalele de intrare ale Multimetrului.

E. MASURARE FRECVENTA

Vezi fig.7



AVERTISMENT

Pentru a evita ranirea utilizatorului sau deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugam sa nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 600V AC / DC desi pot fi obtinute citiri si in aceste cazuri.

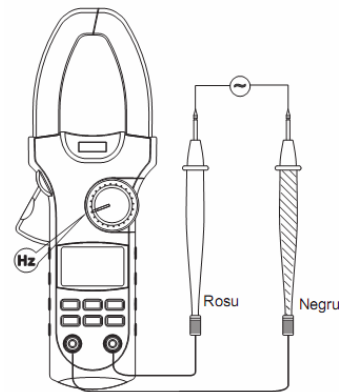
Nivelele frecventei sunt: 660Hz, 6.6kHz, 66kHz, 660kHz, 6.6MHz si 66MHz.

Pentru a masura frecventa, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

1. Introduceti sonda de test de culoare rosie in terminalul **VΩHz** si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul de rotire pe pozitia **%Hz**. Modul de masurare al frecventei este prestabilit sau apasati tasta **SELECT** pentru a schimba pe modul de masurare **Hz**.
3. Conectati sondele de test la obiectul ce urmeaza a fi masurat. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

NOTA:

- Cand masurarea frecventei este completa, deconectati legatura dintre sondele de test si circuitul aflat in testare si indepartati sondele de test de terminalele de intrare ale Multimetrului.



F. MASURARE FACTOR DE UMLERE

Vezi fig.8



AVERTISMENT

Pentru a evita ranirea utilizatorului sau deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugam sa nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 600V AC / DC desi pot fi obtinute citiri si in aceste cazuri.

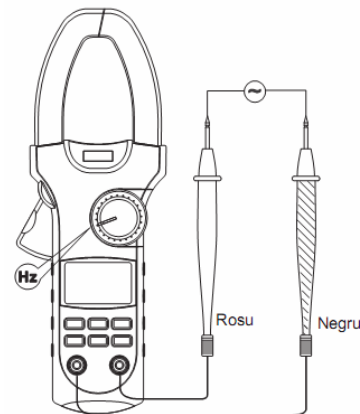
Nivelele factorului de umplere sunt: 0.1% ~ 99.9%.

Pentru a masura factorul de umplere, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

1. Introduceti sonda de test de culoare rosie in terminalul **VΩHz** si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
4. Setati comutatorul de rotire pe pozitia **%Hz**. Apasati tasta **SELECT** pentru a schimba pe modul de masurare **%**.
5. Conectati sondele de test la obiectul ce urmeaza a fi masurat. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

NOTA:

- Cand masurarea factorului de umplere este completa, deconectati legatura dintre sondele de test si circuitul aflat in testare si indepartati sondele de test de terminalele de intrare ale Multimetrului.



G. MASURARE CURENT CONTINUU (DC)

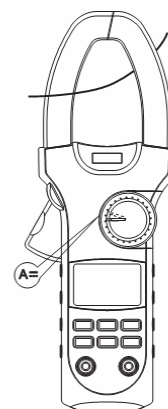
Vezi fig.9

Nivelele intensitatii curentului sunt: 66A $\overline{\text{A}}$ si 1000A $\overline{\text{A}}$.

Pentru masurarea curentului:

1. Setati comutatorul rotativ pe 66A $\overline{\text{A}}$ sau 1000A $\overline{\text{A}}$.
2. Tineti Multimetrul strans, nu-i dati drumul. Componentele sale sunt sensibile nu numai la magnet ci si la caldura si la forta de reactie. Orice soc va provoca modificari ale rezultatelor in scurt timp.
3. Apasati maneta pentru a desface falcile transformatorului.
4. Centrat conductorul in interiorul falcilor transformatorului. Apoi dati drumul Multimetrului incet pana cand falcile sunt complet inchise, asigurati-va ca, conductorul ce urmeaza a fi testat este asezat in mijlocul falcilor, in caz contrar putand provoca deviere. Multimetrul poate masura doar un conductor, masurarea mai multor conductori in acelasi timp putand provoca deviere.

NOTA:



- Dacă Multimetrul nu afiseaza valoarea 00.00 cand se afla pe intervalul 66A $\overline{000}$, apasati pozitia **ZERO** pentru a seta pe aceasta pozitie. Dupa setare, rezultatul obtinut va avea 10 cifre.
- Cand Multimetrul se afla pe intervalul 1000A $\overline{000}$, va afisa valoarea 0 si nu veti putea apasa pentru a seta pe pozitia 0.
- Cand masurarea curentului este completa, deconectati legatura dintre conductorul aflat in testare si falci si indepartati conductorul de falcile transformatorului multimetrului.

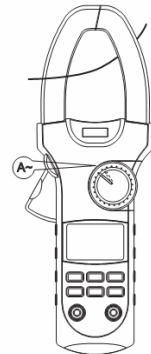
H. MASURARE CURENT ALTERNATIV (AC)

Vezi fig.10

Nivelele intensitatii curentului sunt: 66.00A~ si 1000A~.

Pentru masurarea curentului:

1. Setati comutatorul rotativ pe 66A~ sau 1000A~.
2. Tineti multimetrul strans, nu-i dati drumul. Componentele sale sunt sensibile nu numai la magnet ci si la caldura si la forta de reactie. Orice soc va provoca modificari ale rezultatelor in scurt timp.
3. Apasati maneta pentru a desface falcile transformatorului.
4. Centratii conductorul in interiorul falcilor transformatorului. Apoi dati drumul falcilor multimetrului incet pana cand falcile sunt complet inchise. Asigurati-va ca, conductorul ce urmeaza a fi testat, este asezat in mijlocul falcilor, in caz contrar putand provoca o citire eronata. Multimetrul poate masura doar un conductor, masurarea mai multor conductori in acelasi timp putand provoca erori.
5. Cand curentul masurat este >1A, apasati butonul Hz $\overline{U}$ pentru a alege intre modul de masurare al curentului, frecventei si al factorului de umplere. Rezultatele frecventei si ale factorului de umplere obtinute sunt doar de referinta.
6. Apasati tasta **SELECTARE** pentru a efectua masurarea cresterii bruste a curentului.



Pentru masurarea cresterii bruste a curentului:

1. Setati comutatorul rotativ pe 1000A~.
2. Apasati tasta **SELECTARE** cand multimetrul afiseaza rezultatele minime. Multimetrul va afisa atunci simbolul "----" care indica faptul ca acesta este pregatit sa efectueze masurarea cresterii bruste a curentului.
3. Porniti echipamentele electrice pentru a incepe masurarea din momentul pornirii curentului.
4. Apasati si tineti apasata tasta **SELECTARE** pentru a iesi din modul de masurare a cresterii bruste a curentului.
5. Cand multimetrul se afla pe modul de masurare al cresterii bruste a curentului, va fi blocat pe intervalul maxim de masurare.

NOTA:

- Cand masurarea curentului este completa, deconectati legatura dintre conductorul aflat in testare si falci si indepartati conductorul de falcile transformatorului multimetrului

I. MASURAREA TEMPERATURII (doar UT208)

Vezi fig.11

Nivelele de masurare ale temperaturii sunt cuprinse intre -40°C ~1000°C (-40°F ~ 1832°F).

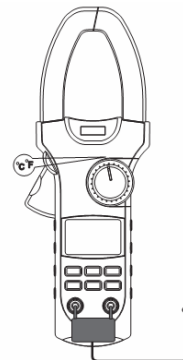
Pentru masurarea temperaturii, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

1. Introduceti sonda de test de culoare rosie in terminalul **VΩHz** si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe °C °F si apasati butonul **SELECTARE** pentru a selecta modul de masurare °F sau °C.
3. Asezati sonda de temperatura langa obiectul ce urmeaza a fi masurat.

Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

NOTA:

- Cand multimetrul se afla pe intervalul °C °F, va emite un semnal sonor pentru a-i aminti utilizatorului sa introduca sonda de temperatura.
- Multimetrul afiseaza automat valoarea temperaturii din interiorul multimetrului cand sonda de temperatura nu este conectata.
- Sonda de temperatura inclusa poate fi folosita pana la 230°C. Pentru masuratori mai mari trebuie sa folositi sonda speciala.
- Cand masurarea temperaturii este completa, deconectati legatura dintre sonda de temperatura si circuitul aflat in testare si indepartati sonda de temperatura din terminalele de intrare ale Multimetrului.



MODUL “**SLEEP**”

Pentru a economisi bateria, multimetrul se inchide automat daca nu invaritati comutatorul rotativ sau daca nu apasati unul dintre butoane pentru aproximativ 15 minute.

Multimetrul avertizeaza de 3 ori pe minut inainte de a intra in modul **SLEEP** si un sunet lung de avertizare chiar inainte de a intra in modul **SLEEP**.

Multimetrul poate fi activat invarbind comutatorul rotativ sau apasand butonul conform “Eficientei Butoanelor Functionale” prezentat la pagina 14.

Daca multimetrul se activeaza prin apasarea butonului, valoarea masurarii va fi memorata inainte ca multimetrul sa intre in modul **SLEEP**.

Apasati optiunile **MAX/MIN**, **LIGHT** sau **Hz**  pentru a porni multimetrul poate dezactiva modul **SLEEP**.

SPECIFICATII

A. SPECIFICATII GENERALE

- Tensiunea maxima inclusiv supratensiunea fluctuanta intre oricare dintre terminale si sol: faceti referire la intervalele diferite ale tensiunii de intrare.
- Afisaj: 3 5/6 digiti Afisaj LCD, Afisaj maxim: 6666.
- Afisare automata a polaritatii
- Suprasarcina : Afisaj **OL** sau - **OL**
- Baterie descarcata: afisaj: 
- Viteza de masurare : actualizari de 3 ori/secunda.
- Eroarea masurarii: cand conductorul ce trebuie masurat nu este asezat in pozitia corecta in timpul masurarii curentului AC/DC, va cauza o eroare de $\pm 1\%$.
- Incercare de rezistenta la soc: testul de rezistenta la soc de 1m.
- Dimensiunile maxime ale falcilor: 55mm diametru.
- Dimensiunea maxima a conductorului de curent proiectat: 45mm diametru
- Camp electro-magnetic: Cand masuratorile se efectueaza in apropierea campului electro-magnetic, rezultatele pot fi instabile sau gresite.
- Alimentare: 1 baterie de 9V (6LF22 1604A)
- Durata de functionare a bateriilor: 150 ore (baterii alcaline).
- Dimensiuni (LxGxL) : 285.3mmx 105mmx 44.5 mm
- Greutate: aprox. 533g (incluzand bateria)

B. RESTRICTII

- Multimetrul este proiectat pentru a fi folosit in interior.
- Altitudine: operare : 2000m;
pastrare : 10000m
- Standarde : IEC61010-1; IEC61010-2-032. CAT II 600V, CAT III 300V standard de protectie, dubla izolare, grad de poluare 2.
- Temperatura si umiditate: operare: 0°C ~ 30°C ($\leq 80\%$ R.H.);
30°C~40°C ($\leq 75\%$ R.H.);
40°C ~ 50°C ($\leq 45\%$ R.H.);
pastrare : -20°C ~ +60°C ($\leq 80\%$ R.H.).

PRECIZIE

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

Temperatura de functionare: 23°C $\pm$ 5°C.

Umiditate relativa: $\leq 80\%$ R.H.

Coeficientul de temperatura: 0.1 x (precizia indicata)/1°C .

A. TENSIUNE CONTINUA (DC):

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
6.600V	1mV	$\pm (0.8\% + 1)$	600V DC/AC
66.00V	10mV		
600.0V	100mV		

- **OBS:** Impedanta de intrare: 10M Ω

B. TENSIUNE ALTERNATIVA (AC):

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
6.600 V	1mV	$\pm (1.2\% + 5)$	600V DC/AC
66.00V	10mV		
600.0V	100mV		

OBS:

- Impedanta de intrare: 10M Ω .
- Raspuns in frecventa: 40Hz ~ 400Hz.
- Schimbare pe AC:
Combina AC si metoda de raspuns True RMS. Introduceti unda sinusoidala pentru reglare. Datele de mai jos nu trebuie sa fie urmate de unda sinusoidala pentru reglare:

Factor de varf: 1.4 ~ 2.0, adaugati 1.0% la precizia stabilita.

Factor de varf: 2.0 ~ 2.5, adaugati 2.5% la precizia stabilita.

Factor de varf: 2.5 ~ 3.0, adaugati 4.0% la precizia stabilita.

C. REZISTENTA

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
660.0Ω	0.1Ω	± (1.2% + 2)	250V AC
6.600k Ω	1 Ω	± (1% + 2)	
66.00kΩ	10 Ω		
660.0kΩ	100Ω		
6.600MΩ	1kΩ	± (1.2 % + 2)	
66.00MΩ	10kΩ	± (1.5% + 2)	

D. TEST DIODA

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
	1mV	0.5 ~ 0.8V.(Tensiunea aproximativa a circuitului deschis 3.0V)	250V AC

E. TEST CONTINUITATE

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
	0.1 Ω	Buzzer-ul emite sunet cand este $\leq 30\Omega$ (Tensiune aprox. circuit deschis -1.2V)	250V AC

OBS:

- Buzzer-ul ar putea sa emita sau nu sunet cand rezistenta unui circuit aflat in testare este cuprinsa intre 30 Ω ~100 Ω .
Buzzer-ul nu va emite sunet cand rezistenta unui circuit aflat in testare este > 100 Ω .

F. FRECVENTA

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
660.0Hz	0.1Hz	$\pm (0.1\% + 3)$	250V AC
6.600kHz	0.001kHz		
66.00kHz	0.01kHz		
660.0kHz	0.1kHz		
6.600MHz	0.001MHz		
66.00MHz	0.01MHz		

OBS:

- Sensibilitate de intrare (a) dupa cum urmeaza:
Cand $a \leq 10\text{Hz}$: multimetrul nu raspunde.
Cand $10\text{Hz} < a \leq 100\text{kHz}$: $\geq 300\text{mV rms}$
Cand $a > 100\text{kHz}$: $\geq 600\text{mV rms}$.

G. FACTOR DE UMLERE

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
0.1% ~ 99.9%	0.1%	Doar ca referinta	250V AC

H. CURENT CONTINUU (DC)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
66.00A	0.01A	$\pm (1.5\% + 12)$	1000A DC/AC
1000A	1A	$\pm (1.5\% + 8)$	

**AVERTISMENT**

Temperatura de functionare trebuie sa fie cuprinsa $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ cand masurati curent.

OBS:

- Daca rezultatul este pozitiv, directia curentului este de jos in sus. Vezi figura 10, carcasa frontala cu fata in sus in timp ce carcasa din spate este cu fata in jos. Tineti multimetrul strans, nu-i dati drumul. Componentele sale sunt sensibile nu numai la magnet ci si la caldura si la forta de reactie. Orice soc va provoca modificari ale rezultatelor in scurt timp. Urmati metoda de mai jos pentru masurarea curentului:
 1. Opriti curentul din conductorul testat.
 2. Tineti multimetrul strans si apasati manerul pentru a deschide falcile transformatorului. Centrati conductorul in interiorul falcilor transformatorului, apoi dati drumul falcilor multimetrului incet pana cand falcile sunt complet inchise. Asigurati-va ca, conductorul ce urmeaza a fi testat este asezat in mijlocul falcilor, in caz contrar putand provoca deviere $+1.0\%$.
 3. Apasati tasta ZERO pentru afisarea valorii zero.
 4. Porniti curentul conductorului testat citind valoarea stabila a multimetrului.
 5. Rezultatul obtinut va fi mai exact.

I. CURENT ALTERNATIV (AC)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	RASPUNS IN FRECVENTA	PROTECTIE SUPRASARCINA
66.00A	0.01A	$\pm (2\% + 12)$	50Hz ~ 60 Hz	1000A DC/AC
1000A	1A	$\pm (2\% + 8)$		

**AVERTISMENT**

Temperatura de functionare trebuie sa fie cuprinsa $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ cand masurati curent.

OBS:

- Rezultatele pot fi instabile sau gresite, acest lucru inasa nu va afecta rezultatul masuratorii.
- Tineti Multimetrul strans, nu-i dati drumul. Componentele sale sunt sensibile nu numai la magnet ci si la caldura si la forta de reactie. Orice soc va provoca modificari ale rezultatelor in scurt timp.
- Schimbare pe AC:
Comбина AC si metoda de raspuns True RMS. Introduceti unda sinusoidala pentru reglare. Datele de mai jos trebuie sa fie urmate de unda sinusoidala pentru reglare:

Factor de varf: $1.4 \sim 2.0$, adaugati 1.0% la precizia stabilita.

Factor de varf: $2.0 \sim 2.5$, adaugati 2.5% la precizia stabilita.

Factor de varf: $2.5 \sim 3.0$, adaugati 4.0% la precizia stabilita.

J. TEMPERATURA (doar UT 208)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
40°C ~ 1000°C	1°C	-40°C ~ 0°C: $\pm(3\% +4)$	250V AC
		0°C ~ 400°C: $\pm(1\% +3)$	
		400°C ~ 1000°C: $\pm(2\% +10)$	
-40°F ~ 1832°F	1°F	-40°F ~ 32°F: $\pm(3\% +8)$	
		-32°F ~ 752°F: $\pm(1\% +6)$	
		752°F ~ 1832°F: $\pm(2\% +18)$	

INTRETINERE

Aceasta 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 apa în carcasa.

A. Intreținere generală

- Stergeți periodic carcasa cu un material umed și cu un detergent ușor. Nu utilizați abrazivi sau solvenți.
- Curățați terminalele cu o bucată de bumbac cu detergent, deoarece murdăria sau umiditatea terminalelor poate afecta citirea valorilor.
- Opriti multimetrul atunci când nu-l folosiți.
- Scoateți bateriile când nu-l folosiți o perioadă mai lungă de timp.
- Nu depozitați multimetrul în spații cu umiditate, temperaturi ridicate, exploziv, materiale inflamabile sau câmp magnetic puternic.

B. Înlocuirea bateriei

Vezi fig.12

**AVERTISMENT**

Pentru a evita rezultate eronate ce pot duce la un posibil soc electric sau la ranirea utilizatorului, înlocuiți bateria imediat ce

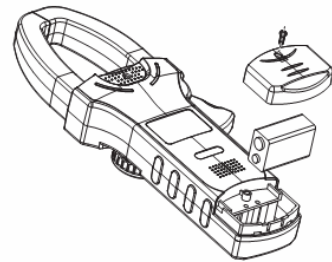
apare următorul indicator



Asigurați-vă ca falcile transformatorului și sondele de test sunt deconectate de la circuitul aflat în testare înainte de a deschide partea de jos a carcasei.

Pentru înlocuirea bateriei:

1. Opriti multimetrul și îndepărtați orice conexiune de la terminalele de intrare.
2. Întoarceți partea de sus a carcasei multimetrului în jos.
3. Îndepărtați surubul din compartimentul pentru baterii, și separați-l de partea de jos a carcasei.
4. Scoateți bateria veche din compartimentul rezervat pentru aceasta și înlocuiți-o cu o baterie nouă de 9V (6LF22, 1604A).
5. Reasamblați partea de jos a carcasei și compartimentul pentru baterii și fixați din nou surubul.



ACEST MANUAL DE OPERARE SE POATE MODIFICA FARA INSTIINTARI 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