

CUPRINS

TITLU	pag.
INTRODUCERE	2
INSPECTIA CONTINUTULUI.....	2
INFORMATII PRIVIND SIGURANTA.....	2
REGULI DE SIGURANTA.....	2
SIMBOLURI ELECTRICE INTERNATIONALE.....	3
STRUCTURA MULTIMETRULUI.....	3
COMUTATORUL ROTATIV.....	4
BUTOANE FUNCTIONALE.....	4
SIMBOLURI AFISAJ.....	4
MASURARE.....	5
A. Masurare tensiune continua (DC).....	5
B. Masurare tensiune alternativa (AC)	6
C. Masurare curent continuu (DC)	6
D. Masurare curent alternativ (AC)	7
E. Masurare rezistenta.....	7
F. Masurare diode si continuitate	8
G. Testarea bateriei.....	9
SPECIFICATII GENERALE.....	9
SPECIFICATII DE PRECIZIE.....	10
A. Tensiune continua (DC)	10
B. Tensiune alternativa (AC)	10
C. Curent continuu (DC)	10
D. Curent alternativ (AC)	11
E. Rezistenta.....	11
F. Diode si Continuitate.....	11
INTRETINERE.....	11
A. Service General.....	12
B. Inlocuire sigurante.....	12
C. Inlocuire baterie.....	13

INTRODUCERE

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



ATENTIE

Pentru a preveni socurile electrice si a evita ranirea, cititi cu atentie „Informatiile privind siguranta” si „Regulile de siguranta” inainte de utilizarea multimetrului.

Modelul UT90A (in acest text identificat prin “multimetru”) are un afisaj cu 3 1/2 digiti, design placut si fiabilitate ridicata.

Pe langa functiile de masurare conventionale, cum ar fi tensiune DC/AC, curent DC/AC, rezistenta, diode si continuitate, are de asemenea functia de testare a bateriei, afisarea pictogramelor pe monitorul LCD, protectie la suprasarcina si aspect ergonomic.

INSPECTIA CONTINUTULUI

Desfaceti cutia si scoateti multimetrul afara. Controlati cu atentie urmatoarele repere pentru a va asigura de integritatea acestora:

NUMAR	DESCRIERE	CANTITATE
1	Manual de operare	1 buc.
2	Testere	1pereche
3	Baterie de 9V (NEDA 1604, 6F22 sau 006P)	1 buc.
4	Cadru	1 buc.

In cazul in care lipseste ceva va rugam contactati furnizorul.

INFORMATII PRIVIND SIGURANTA

Acest multimetru este in conformitate cu standardul IEC61010: grad de poluare 2, categorie supratensiune (CAT. II 1000V, CAT. III 600V) 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 atentie.

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


REGULI DE SIGURANTA














ATENTIE

Respectati urmatoarele reguli pentru a preveni socurile electrice, ranirea accidentala, respectiv deteriorarea multimetrului sau a echipamentului aflat in test:

- Inspectati cu atentie carcasa aparatului inainte de utilizare. Nu folositi aparatul daca acesta prezinta gauri 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.
- Atunci cand folositi testerele, incercati sa tineti degetele in spatele aparatorilor.
- Nu aplicati o tensiune mai mare decat cea indicata pe multimetru, intre terminale sau intre orice terminal si impamantare.
- Atunci cand se fac masuratori la o tensiune efectiva mai mare de 60V DC sau 30V AC, o atentie deosebita trebuie acordata existand riscul electrocutarii.
- Folositi terminalele, functiile si scalele corespunzatoare.

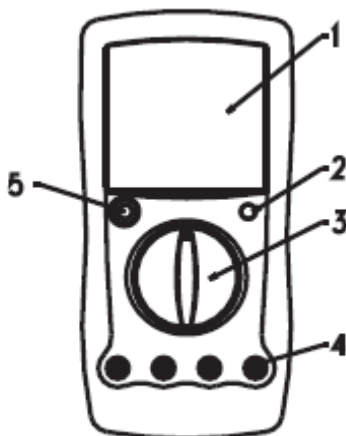
- Comutatorul rotativ trebuie plasat corect și nici un fel de modificări nu se vor face în timpul măsurătorilor.
- Deconectați circuitul și descărcați condensatorii de mare capacitate înainte de testarea curentului, rezistenței, diodelor sau continuității.
- Înlocuiți de îndată bateria în cazul în care apare indicatorul de baterie . Cu o baterie uzată, aparatul poate furniza informații false.
- Pentru service folosiți doar componente cu aceleași specificații electrice.
- Circuitul intern al aparatului nu va putea fi modificat.
- Curățarea aparatului se va face cu un material moale și un detergent slab. Nu se vor folosi materiale abrazive sau solvenți pentru a preveni corodarea aparatului.
- Opriti multimetrul atunci când nu este folosit și scoateți bateria atunci când nu se va folosi o perioadă îndelungată.
- Verificați periodic bateria pentru a nu prezenta scurgeri și înlocuiți-o de îndată ce acestea apar. Scurgerea bateriei poate deteriora aparatul.
- Nu folosiți sau nu păstrați multimetrul în condiții de temperatură sau umiditate excesivă, sau în prezența materialelor explozive, inflamabile sau a câmpurilor magnetice puternice. În prezența acestor factori performanțele multimetrului pot fi reduse sau acesta se poate deteriora.
- Multimetrul este indicat a se utiliza în interior.

SIMBOLURI ELECTRICE INTERNAZIONALE

	AC (Curent alternativ).
	DC (Curent continuu).
	AC sau DC.
	Impedanță.
	Dubla izolație.
	Baterie uzată.
	Test continuitate.
	Dioda.
	Siguranta.
	Atenție. Consultați manualul de operare.
	Conform standardelor Uniunii Europene.

STRUCTURA MULTIMETRULUI

(vezi fig. 1)



(figure 1)

1. Afisaj LCD
2. Butonul HOLD
3. Comutator rotativ
4. Terminale intrare
5. Buton Pornire

COMUTATORUL ROTATIV

Tabelul de mai jos contine informatii privind pozitiile comutatorului rotativ.

POZITIA COMUTATORULUI ROTATIV	FUNCTII
	Masurarea tensiunii DC
	Masurarea tensiunii AC
	Intervalul de masurare al curentului AC de la 0.1μA la 10A
	Intervalul de masurare al curentului DC de la 0.1μA la 10A
	: Testare dioda. : Testare Continuitate.
	Masurarea Rezistentei.
	Test baterie

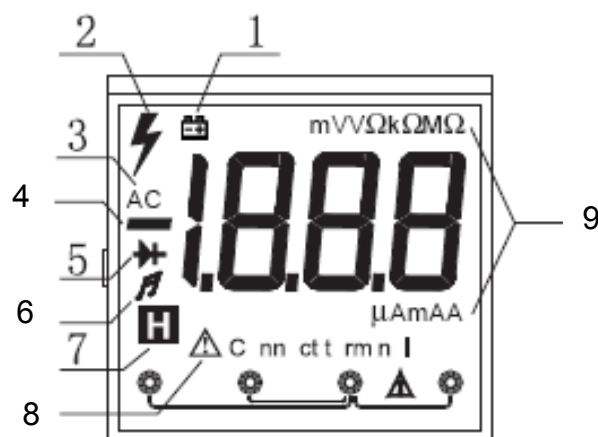
BUTOANELE FUNCTIONALE

Tabelul de mai jos prezinta informatii cu privire la operatiile butoanelor.

BUTON	OPERATIA EFECTUATA
AC	Masurarea tensiunii
	PORNIRE / OPRIRE
HOLD	<ul style="list-style-type: none"> • Apasati HOLD odata pentru a accesa acest mod. • Apasati HOLD din nou pentru a iesi din acest mod, valoarea curenta va fi afisata. • In mod Hold , simbolul este afisat pe ecran.







SIMBOLURI AFISAJ

(vezi fig.2)



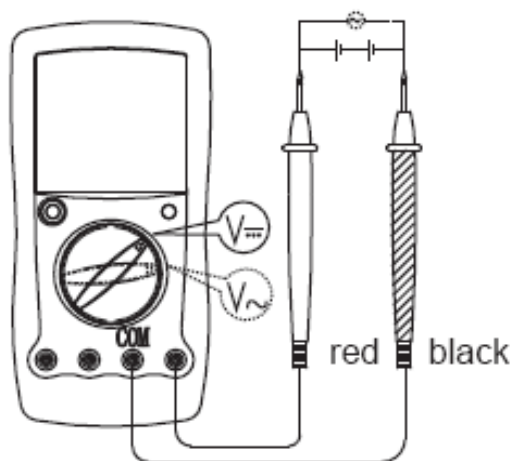
(figure 2)

Nr.	SIMBOL	SEMNICATIE
1		Baterie uzata. ⚠ Atentie: Pentru a evita citirea de informatii false (ce prezinta riscuri de ranire), inlocuiti bateria de indata ce apare acest indicator)

2		Indicator tensiune inalta
3	AC	Indicator pentru tensiune sau curent AC. Valoarea afisata este valoarea medie.
4		Indica valori negative.
5		Test dioda.
6		Buzzer continuitate pornit
7		Data Hold activ.
8	 Connect Terminal	Indicator al conectarii sondelor de test la diferitele terminale de intrare
9	$\Omega, k\Omega, M\Omega$	Ω : Ohm. Masurare rezistenta. k Ω : kilohm. 1×10^3 sau 1000 ohmi. M Ω : Megaohm. 1×10^6 sau 1,000,000 ohmi
	mV, V	V: Volt. Masurare tensiune. mV: Millivolt. 1×10^{-3} sau 0.001 volti.
	$\mu A, mA, A$	A: Amper (amps). Masurare curent. mA: Milliamp. 1×10^{-3} sau 0.001 amperi. μA : Microamp. 1×10^{-6} sau 0.000001 amperi.

MASURARE

A. Masurarea tensiunii continue (DC) (vezi fig. 3)



(figure 3)



Atentie

Pentru a se evita ranirea utilizatorului sau deteriorarea aparatului din cauza socurilor electrice, va rugam nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 1000V DC/ 750V AC, cu toate ca acestea pot fi obtinute.

Domeniile de masurare pentru tensiune DC sunt: 200.0mV, 2.000V, 20.00V, 200.0V si 1000V.

Pentru a masura tensiune DC, procedati astfel:

1. Introduceti cablul rosu in terminalul

$V\Omega$ iar pe cel negru in terminalul COM.

2. Mutati comutatorul rotativ pe una

din pozitiile din domeniul V_{DC} .

3. Conectati testerele la obiectul care urmeaza a fi masurat. Valoarea masurarii va fi afisata pe ecran.

NOTA

- Daca nu se cunoaste valoarea tensiunii ce urmeaza a fi masurata, folositi pozitia maxima de masurare (1000V) si reduceti treptat pana cand obtineti valoarea satisfacatoare a masurarii.
- Daca pe ecran este afisata valoarea "1" inseamna ca s-a efectuat o masurare subscalara si va fi necesar sa comutati pe o pozitie superioara pentru a obtine date exacte.
- In fiecare domeniu, multimetrul prezinta o impedanta de aprox. 10M Ω . Acest efect poate crea erori de masurare in circuite de mare impedanta. Daca impedanta circuitului este mai mica sau egala cu 10k Ω , atunci eroarea este neglijabila (0.1% sau mai putin).
- Dupa incheierea masurarii tensiunii DC deconectati testerele de la circuitul aflat in testare.

B. Masurarea tensiunii alternative (AC) (vezi fig. 3)**⚠ Atentie**

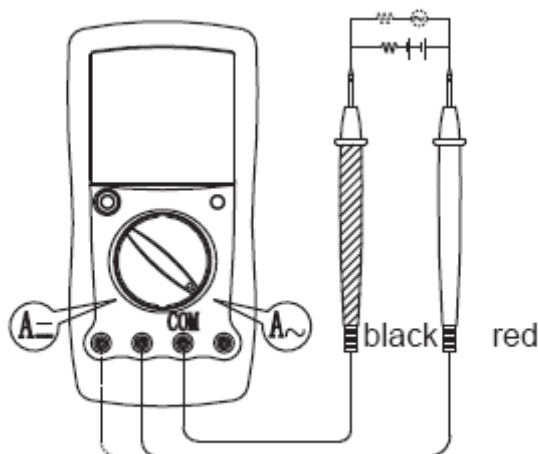
Pentru a evita ranirea utilizatorului sau deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugam sa nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 1000V DC / 750V AC desi pot fi obtinute citiri si in aceste cazuri.

Domeniile de masurare pentru tensiune alternativa sunt: 2.000V, 20.00V, 200.0V si 750.0V.
Pentru a masura tensiunea AC, procedati astfel:

1. Introduceti sonda de test de culoare rosie in terminalul $V\Omega \rightarrow$ si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul de rotire pe una din pozitiile din domeniul $V\sim$.
3. Conectati sondele de test la obiectul ce urmeaza a fi masurat.
Valoarea masurarii va fi afisata pe ecran, adica valoarea efectiva a unei sinusoidale (raspunsul valoric)

NOTA

- Daca nu se cunoaste valoarea tensiunii ce urmeaza a fi masurata, folositi pozitia maxima de masurare (750V) si reduceti treptat pana cand obtineti valoarea satisfacatoare a masurarii.
- Daca pe ecran este afisata valoarea "1" inseamna ca s-a efectuat o masurare subscalara si va fi necesar sa comutati pe o pozitie superioara pentru a obtine date exacte.
- In fiecare domeniu, multimetrul prezinta o impedanta de aprox. 10M Ω . Acest efect poate crea erori de masurare in circuite de mare impedanta. Daca impedanta circuitului este mai mica sau egala cu 10k Ω , atunci eroarea este neglijabila (0.1% sau mai putin).
- Dupa incheierea masurarii tensiunii AC deconectati testerele de pe circuitul in test.

C. Masurare curent continuu (DC) (vezi fig.4)

(figure 4)

⚠ Atentie

Nu incercati masurarea curentului intr-un circuit deschis in care tensiunea intr-terminal si masa este mai mare de 60V DC sau 30V rms. Daca siguranta se arde in timpul masurarii, multimetrul poate sa se deterioreze sau utilizatorul poate sa se ranit. Folositi terminalele, functia si domeniul corespunzatoare pentru orice masurare. Atunci cand testerele sunt conectate la terminale de curent, nu le intersectati cu nici un circuit.

Domeniile de masurare ale curentului continuu (DC) sunt: 200.0 μ A, 2.000mA, 20.00mA, 200.0mA si 10.00A.

Pentru a masura intensitatea curentului:

1. Decuplati alimentarea circuitului. Descarcati toti condensatorii de inalta capacitate.
2. Introduceti testerul rosu in borna $\mu A mA \rightarrow$ sau 10A iar testerul negru in terminalul COM.
3. Setati comutatorul rotativ pe pozitia dorita de masurare din scala de curent A \rightarrow .
4. Intrerupeti curentul. Conectati testerul rosu la plus iar testerul negru la minus.
5. Cuplati alimentarea circuitului. Valoarea masurarii va fi indicata pe ecran.

NOTA

- Daca nu se cunoaste valoarea intensitatii ce urmeaza a fi masurata, folositi pozitia maxima de masurare (10A) si terminalul 10A si reduceti treptat pana cand obtineti valoarea satisfacatoare a masurarii.
- Dupa incheierea masurarii intensitatii DC deconectati testerele de pe circuitul in test.

D. Masurare curent alternativ (AC) (vezi fig.4)**Atentie**

Nu incercati masurarea curentului intr-un circuit deschis in care tensiunea intre terminal si masa este mai mare de 60V.

Daca siguranta se arde in timpul masurarii, multimetrul poate sa se deterioreze sau utilizatorul poate fi ranit. Folositi terminalele, functia si domeniul corespunzatoare pentru orice masurare. Atunci cand testerele sunt conectate la terminale de curent, nu le intersectati cu nici un circuit.

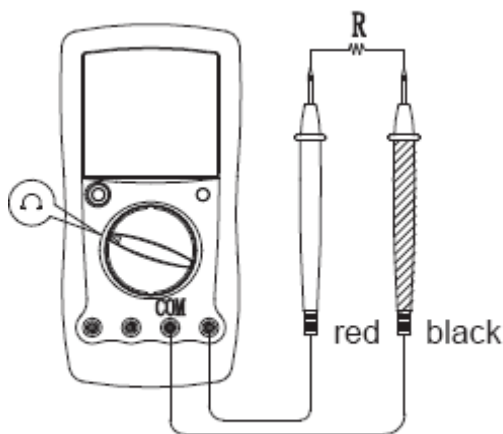
Domeniile de masurare ale curentului alternativ (AC) sunt: 200.0 μ A, 2.000mA, 20.00mA, 200.0mA si 10.00A.

Pentru a masura intensitatea curentului:

1. Decuplati alimentarea circuitului. Descarcati toti condensatorii de mare capacitate.
2. Introduceti testerul rosu in borna μ AmA sau 10A iar testerul negru in terminalul COM.
3. Setati comutatorul rotativ pe pozitia dorita de masurare din scala de curent $A \sim$.
4. Intrerupeti curentul. Conectati testerul rosu la plus iar testerul negru la minus.
5. Cuplati alimentarea circuitului. Valoarea masurata va fi afisata pe ecran. Aceasta este afisata ca valoarea efectiva a unei sinusoidale.

NOTA

- Daca nu se cunoaste valoarea intensitatii ce urmeaza a fi masurata, folositi pozitia maxima de masurare (10A) si reduceti treptat pana cand obtineti valoarea satisfacatoare a masurarii.
- Dupa incheierea masurarii curentului AC deconectati testerele de pe circuitul in test.

E. Masurare rezistenta (vezi fig.5)

(figure 5)

**Atentie**

Pentru a evita deteriorarea Multimetrului sau a altor dispozitive aflate in testare, decuplati circuitul si descarcati toti condensatorii de inalta capacitate inainte de a masura rezistenta.

Domeniile de masurare ale rezistentei sunt: 200.0 Ω , 2.000k Ω , 20.00k Ω , 200.0k Ω , 2.000 M Ω si 20.00M Ω .

Pentru a masura rezistenta, procedati astfel:

1. Introduceti testerul rosu in terminalul $V\Omega$ iar testerul negru in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe pozitia dorita de masurare a rezistentei Ω .
3. Conectati testerele la obiectul

masurarii.

Valoarea masurarii va fi indicata pe ecran.

NOTA

- Testerele pot induce o eroare de 0.1 Ω - 0.2 Ω la masurarea rezistentei. Pentru a obtine date exacte la masurarea rezistentelor de valoare mica, adica in domeniul 200 Ω , inaintea masurarii scurtcircuitati terminalele de intrare si inregistrati valoarea obtinuta, (acest rezultat il vom numi X). (X) este rezistenta aditionala a sondei de test.

Folositi apoi ecuatia:

Valoarea rezistentei masurate (Y) $-(X) =$ rezultatul exact al rezistentei.

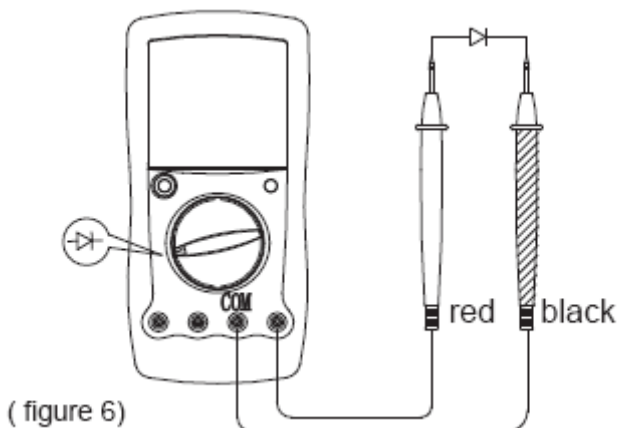
- Cand valoarea rezistentei este $\geq 0.5 \Omega$ in scurt, verificati daca nu s-au desfacut testerele,.
- Pentru masurarea rezistentelor mari ($>1M\Omega$), este normal ca numai dupa cateva secunde sa se obtina o valoare exacta. Este recomandabil sa folositi testere mai scurte.
- Daca nu exista date, de exemplu intr-un circuit deschis, multimetrul va afisa valoarea "1".
- Dupa incheierea masurarii rezistentei deconectati testerele.

F. Masurare diode si continuitate

⚠ Atentie

Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a altor dispozitive aflate in testare, decuplati circuitul si descarcati toti condensatorii de inalta capacitate inainte de a masura diodele si continuitatea. Pentru a se evita ranirea utilizatorului sau defectarea aparatului, va rugam nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 60V DC sau 30V rms AC.

Testare diode (vezi fig.6)



Folositi testul de diode pentru a verifica diode, tranzistori si alti semiconductori. In acest mod de lucru, se trimite un curent prin jonctiunea semiconductorului, iar apoi se masoara tensiunea din acea jonctiune. Un rezultat bun pentru o jonctiune de siliciu trebuie sa fie in jurul valorii 0.5V - 0.8V.

Pentru masurarea diodei procedati astfel:

1. Introduceti testerul rosu in terminalul $V\Omega \rightarrow$ iar testerul negru in terminalul COM.

2. Setati comutatorul pe $\rightarrow A$.

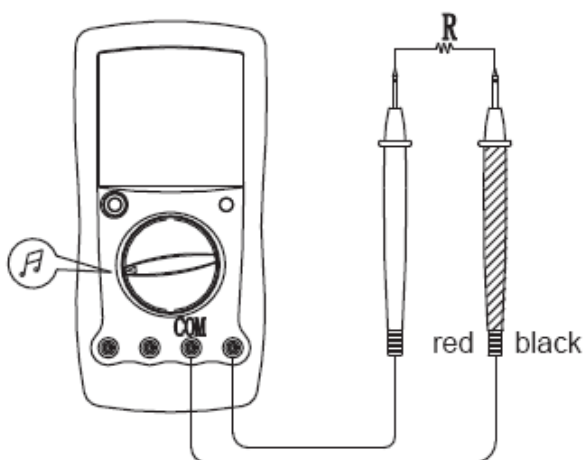
3. Pentru masurare, plasati testerul rosu pe anodul componentei iar testerul negru pe catod.

Valoarea masurarii va fi indicata pe ecran.

NOTA

- Intr-un circuit o dioda buna trebuie sa afiseze o valoare a tensiunii cuprinsa intre 0.5V si 0.8V; totusi, tensiunea poate sa fluctueze in functie de rezistenta altor trasee existente.
- Conectati testerele la terminalele corespunzatoare pentru a evita erori de afisare.
- Tensiunea in circuit deschis este de aproximativ 3V cand se testeaza dioda.
- Ecranul va indica valoarea "1" pentru circuite deschise.
- Unitatea de masura este Voltul (V).
- Dupa incheierea testului dioda deconectati testerele de la obiectul aflat in test.

Masurare continuitate (vezi fig.7)



Pentru masurarea continuitatii procedati astfel:

1. Introduceti testerul rosu in terminalul $V\Omega \rightarrow$ iar testerul negru in terminalul COM.

2. Setati comutatorul pe $\rightarrow A$.

3. Conectati testerele la obiectul ce se doreste testat. Buzzer-ul nu va emite sunet daca rezistenta circuitului este $> 100\Omega$. Circuitul este deconectat.

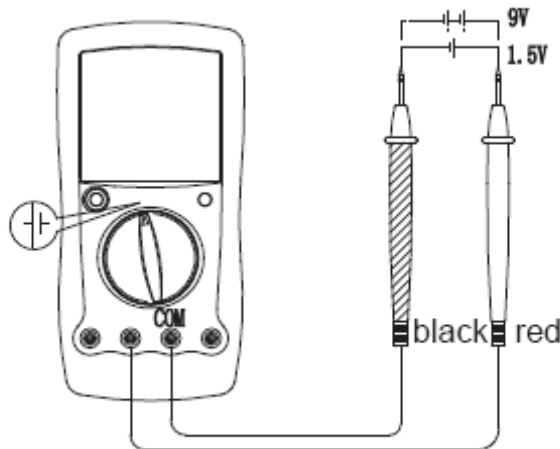
Buzzer-ul emite in mod continuu cand valoarea rezistentei circuitului este $\leq 10\Omega$. Circuitul este in stare buna.

NOTA

- Afisajul indica valoarea "1" atunci cand circuitul testat este deschis.

- Tensiunea circuitului deschis este de aproximativ 3V.
- Dupa incheierea testului de continuitate, deconectati testerele de la circuitul aflat in test.

G. Testarea bateriei (vezi fig.8)



(figure 8)

⚠ Atentie

Pentru a evita deteriorarea sigurantei montate in interior si a multimetrului, masurati tipul bateriei specifice aparatului si a alimentarii de la retea.



Pentru a testa bateria procedati astfel:


1. Introduceti testerul rosu in terminalul μAmA iar testerul negru in terminalul COM.
2. Setati comutatorul pe domeniul μA .
3. Conectati paralel sonda de test de culoare rosie la anodul bateriei ce este testata si asezati sonda de test de culoare neagra pe catod.
4. Valoarea masurarii va fi afisata pe ecran.

NOTA

- Domeniul de 1.5V se potriveste doar bateriei de 1.5V. Rezistenta sarcinii interioare este de 38 Ω .
- Domeniul de 9V se potriveste doar bateriei de 9V. Rezistenta sarcinii interioare este de 450 Ω .

SPECIFICATII GENERALE

- Tensiune maxima intre terminale si masa : raportati-va la domeniile diferite ale tensiunii de intrare.
- ⚠ Protectie siguranta terminal intrare μA mA : 315mA, 250V siguranta rapida, diam ϕ 5x20mm.
- ⚠ Protectie la intrare 10A : 10A, 250V siguranta rapida, diam ϕ 5x20mm.
- Viteza de masurare : actualizari de 2~3 ori/secunda.
- Afisaj maxim :1999
- Temperatura : Operare: 0°C ~ 40°C (32°F~104°F);
Pastrare : -10°C ~ 50°C(14°F~122°F).
- Umiditate relativa : $\leq 75\%$ @ 0°C ~ -30°C;
 $\leq 50\%$ @ 30°C ~ 40°C
- Altitudine: Operare : 2000m;
Pastrare : 10000m.
- Baterie : 9V NEDA1604 sau 6F22 sau 006P.
- Camp electro-magnetic: cand valoarea este sub 1V/m, precizie totala = precizia de identificare +5% din domeniu.
cand valoarea este peste 1V/m: nu este specificata precizia.
- Baterie uzata : Afisaj  .
- Negativ : Afisaj "  "
- Suprasarcina : Afisaj "1".
- Afisare completa a pictogramelor
- Scala : scala manuala
- Polaritate: Afisare automata.
- Dimensiuni (HxWxL) : 179x 88x 39 mm.
- Greutate : Approx. 380g (cu bateria si suportul incluse).

- Conformitate : IEC61010: CAT II 1000V, CAT III 600V standard de supratensiune si dubla izolare.
- Certificat : 

SPECIFICATII DE PRECIZIE

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

Temperatura de functionare: 18°C ~ 28°C.

Umiditate relativa: < 75% RH.

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

A. Tensiune continua (DC)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
200mV	0.1mV	\pm (0.5% + 2)	230V AC
2V	1mV		1000V DC sau 750V AC rms continuu.
20V	10mV		
200V	100mV		
1000V	1V	\pm (0.8% + 3)	

REMARCA: Impedanta de intrare: 10M Ω .

B. Tensiune alternativa (AC)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
2V	1mV	\pm (0.8% + 5)	1000V DC sau 750V AC rms continuu
20V	10mV		
200V	100mV		
750V	1V	\pm (1.0% + 5)	

REMARCA:

- Impedanta de intrare: 10M Ω .
- Raspuns in frecventa: 40Hz ~ 400Hz.
- Afiseaza valoarea efectiva a undei sinusoidale (adica raspunsul valoric).

C. Curent continuu (DC)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
200 μ A	0.1 μ A	\pm (0.8 % + 2)	315mA, 250V siguranta de tip rapid ϕ 5 x 20mm
2mA	1 μ A		
20mA	10 μ A		
200mA	0.1mA		
10A	10mA	\pm (1.2% + 5)	10A, 250V siguranta de tip rapid ϕ 5 x 20mm

REMARCA:

- **Pe domeniul 10A:**
Pentru masurare continua la \leq 10 secunde si la un interval nu mai mic de 15 minute intre 2 masurari.

D. Curent alternativ (AC)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
200 μ A	0.1 μ A	$\pm (1.0 \% + 5)$	315mA, 250V siguranta de tip rapid Φ 5 x 20mm
2mA	1 μ A	$\pm (2.0 \% + 5)$	
20mA	10 μ A		
200mA	0.1mA		
10A	10mA		10A, 250V siguranta de tip rapid Φ 5 x 20mm


REMARCA:

- Raspuns in frecventa 40Hz - 400Hz.
- **Pe domeniul 10A:**
Pentru masurare continua la ≤ 10 secunde si la un interval nu mai mic de 15 minute intre 2 masurari.
- Afisare valoare absoluta a undei sinusoidale.


E. Rezistenta

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
200 Ω	0.1 Ω	$\pm (0.8\% + 3) +$ scutcircuitati terminalele de intrare	230V rms
2k Ω	1 Ω	$\pm (0.8\% + 3)$	
20k Ω	10 Ω		
200k Ω	100 Ω		
2M Ω	1k Ω		
20M Ω	10k Ω	$\pm (1.2 \% + 5)$	

F. Dioda si continuitate

NIVEL	REZOLUTIE	PROTECTIE INTRARE
	1mV	230 V rms
<i>A</i>	1 Ω	

REMARCA:

- Pe domeniul  :
Tensiunea in circuit deschis este de aproximativ 3V.
- Pe domeniul *A* :
Tensiunea circuitului deschis este de aproximativ 3V.
Buzzer-ul nu va emite sunet daca rezistenta circuitului este $> 100\Omega$. Circuitul este deconectat.
Buzzer-ul emite in mod continuu cand valoarea rezistentei circuitului este $\leq 10\Omega$. Circuitul este in stare buna.

INTRETINERE

Aceasta sectiune cuprinde informatii de intretinere de baza, incluzand instructiuni de inlocuire a bateriilor si a sigurantelor.

⚠️ AVERTISMENT

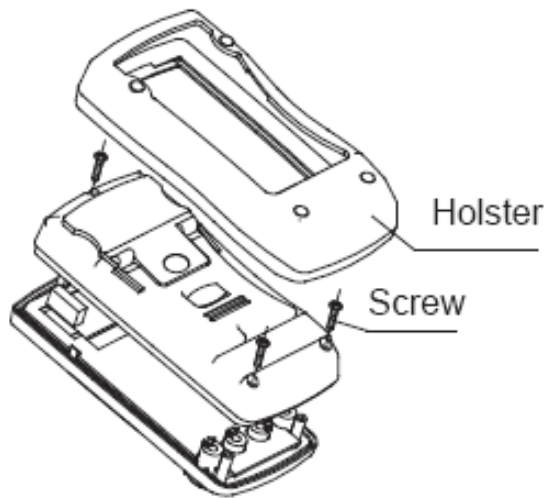
Nu incercati sa reparati multimetrul decat daca sunteti calificat pentru aceasta, aveti aparatura de calibrare si informatii de intretinere.

Pentru a evita socul electric sau deteriorarea multimetrului, nu lasati sa ajunga apa in carcasa.

A. Intretinere generala

- Stergeti periodic carcasa cu un material umed si cu un detergent usor. Nu utilizati abrazivi sau solventi.
- Curatati terminalele cu o bucata de bumbac cu detergent, deoarece murdaria sau umiditatea terminalelor poate afecta citirea valorilor.
- Opriti Multimetrul atunci cand nu-l folositi si 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 sigurantelor (vezi fig. 9)



(figure 9)

⚠️ AVERTISMENT

Pentru a evita socul sau explozia electrica sau chiar ranirea utilizatorului, sau deteriorarea multimetrului, utilizati sigurantele specificate **NUMAI** in concordanta cu urmatoarea procedura.

Pentru a inlocui sigurantele multimetrului:

1. Opriti multimetrul si indepartati toate conexiunile de la terminale.
2. Scoateti multimetrul din suport.
3. Indepartati cele 3 suruburi ale partii de jos a carcasei, separati apoi partea de sus de cea de jos.
4. Indepartati siguranta eliberand cu grija unul dintre capete, si apoi scoateti siguranta din locasul ei.
5. Instalati numai sigurante de acelasi tip si specificatii dupa cum urmeaza si asigurati-va ca siguranta este bine fixata in locasul ei.

Siguranta 1: siguranta 10A, 250V, tip rapid, 5 x 20mm.

Siguranta 2: siguranta 315A, 250V, tip rapid, 5 x 20mm.


6. Reasamblati partea de jos a carcasei cu cea de sus si fixati cele 3 suruburi si suportul.

Inlocuirea sigurantelor este adesea necesara. Arderea unei sigurante este intotdeauna rezultatul unei functionari improprie.

C. Inlocuirea bateriei (vezi fig. 9)



AVERTISMENT

Pentru a evita rezultate eronate ce pot duce la un posibil soc electric sau la ranirea utilizatorului, inlocuiti bateria imediat ce apare urmatorul indicator:  .

Pentru inlocuirea bateriei procedati astfel:

1. Opriti multimetru si indepartati toate conexiunile de la terminale.
2. Scoateti multimetru din suport.
3. Indepartati cele 3 suruburi ale partii de jos a carcasei, separati apoi partea de sus de cea de jos.
4. Scoateti bateria din compartimentul rezervat pentru aceasta.
5. Inlocuiti bateria cu una noua de 9V (NEDA 1604, 6F22 sau 006P).
6. Reasamblati cele 2 parti ale carcasei, si fixati la loc cele 3 suruburi si suportul.

ACEST MANUAL DE OPERARE SE POATE MODIFICA FARA INSTIINTARI PRELABILE.

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>