

## CUPRINS

|  | <b>pag.</b> |
|--|-------------|
| <b>GENERALITATI</b> .....                                      | 2           |
| <b>ACCESORII</b> .....   | 2           |
| <b>MASURI DE SIGURANTA</b> .....                               | 2           |
| <b>SIMBOLURI ELECTRICE</b> .....                               | 3           |
| <b>SPECIFICATII</b> .....                                      | 3           |
| <b>STRUCTURA MULTIMETRULUI</b> .....                           | 4           |
| <b>AFISAJ</b> .....  | 4           |
| <b>COMUTATOR SI BUTOANE PENTRU SELECTAREA DOMENIULUI</b> ..... | 5           |
| <b>MASURARE</b> .....  | 6           |
| <b>PRECIZIE</b> .....  | 12          |
| <b>INTRETINERE</b> .....                                       | 15          |

## GENERALITATI

Acest manual contine informatii de siguranta si avertismente. Va rugam sa cititi cu atentie informatiile relevante si sa cititi 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.

Multimetrele digitale UT139A, UT139B si UT139C (identificate in continuare prin "multimetrul") sunt multimetre cu autoscalare, cu afisaj 3 ½ - 3 5/6, cu functii complete, structura moderna, fiabilitate ridicata si afisaj LCD mare. Pot masura tensiunea si curentul AC/DC, frecventa, rezistente, diode, capacitate, etc. fiind instrumente ideale pentru intretinere si service.

## ACCESORII

Deschideti ambalajul si scoateti din cutie multimetrul. 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.       | Model <b>UT139C</b> : sonda temperatura tip K cu contact punctiform | 1 buc.    |
| 4.       | CLEMA DE CURENT (optional, doar pentru UT139C)                      | 1 pereche |

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

## MASURI DE SIGURANTA

Acest multimetru se supune standardelor IEC 61010-1, grad de poluare 2, protectie CAT. III 600V si dubla izolare.

Utilizati multimetrul doar conform indicatiilor din acest manual de utilizare.

In acest manual un **Avertisment** identifica conditiile si situatiile care pun in pericol utilizatorul, sau pot deteriora multimetrul sau echipamentul care e testat.


O **Nota** identifica informatiile la care utilizatorul trebuie sa fie foarte atent.

Simbolurile electrice utilizate in acest manual de utilizare sunt explicate la pagina 3.











### **AVERTISMENT**

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




- Inainte sa utilizati multimetrul inspectati carcasa. Nu utilizati multimetrul daca este deteriorat sau daca carcasa, sau parte din ea este crapata. Verificati eventuale fisuri sau portiuni de plastic daca lipsesc. Verificati cu atentie izolatia din jurul conectorilor.
- Inspectati sondele de test pentru a verifica daca exista izolatia deteriorata sau parti metalice expuse. Verificati sondele de test pentru continuitate. Inlocuiti sondele de test deteriorate cu un model identic ca specificatii electrice si numar si inainte de a utiliza multimetrul.
- Nu treceti peste limita maxima a voltajului stabilit, dupa cum este marcat pe multimetru, intre terminale sau intre oricare terminal si pamantare.
- 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.
- Cand multimetrul functioneaza la un voltaj efectiv de peste 60 V in DC sau 30 V rms in AC, trebuie avut grija in mod special deoarece exista pericol de soc electric.
- Folositi terminalele, functia si do,meniul corespunzator pentru masuratorile ce le efectuati.
- Nu utilizati si nu depozitati multimetrul intr-un mediu cu temperatura ridicata, umiditate ridicata, mediu exploziv, inflamabil sau camp magnetic puternic. Performantele multimetrului pot fi deteriorate daca acesta e afectat de umiditate.
- Cand folositi sondele de test, tineti degetele in spatele protectiilor pentru degete.
- Deconectati alimentarea si decuplati toti condensatorii de tensiune mare inaintea testarii rezistentei, continuitatii, diodelor si curentului.
- Inaintea masurarii curentului, verificati sigurantele multimetrului si deconectati alimentarea circuitului masurat inaintea conectarii multimetrului la circuit.

- Inlocuiti bateria imediat ce indicatorul acesta apare . Cu o baterie uzata, multimetrul poate genera citiri eronate ce pot duce la soc electric sau ranirea utilizatorului.
- Pentru intretinerea multimetrului, utilizati componente din acelasi model ca si cele originale sau compatibile, care au specificatii electrice identice.
- Circuitul intern al multimetrului nu trebuie sa fie modificat.
- Pentru intretinerea multimetrului trebuie folosite materiale moi si detergent slab la curatarea suprafetei acestuia. Pentru a feri suprafata multimetrului de coroziune, deteriorari sau accident, nu trebuie sa se foloseasca nici un abraziv sau solvent.
- Multimetrul este proiectat pentru a fi utilizat doar in interior.
- Scoateti bateriile atunci cand nu folositi multimetrul pentru o perioada mai lunga de timp pentru a evita deteriorarea.
- Verificati constant bateria deoarece e posibil sa se scurga cand nu este utilizata pentru o perioada mare de timp; inlocuiti bateria imediat ce scurgerea apare. Scurgerea bateriei poate degrada multimetrul.

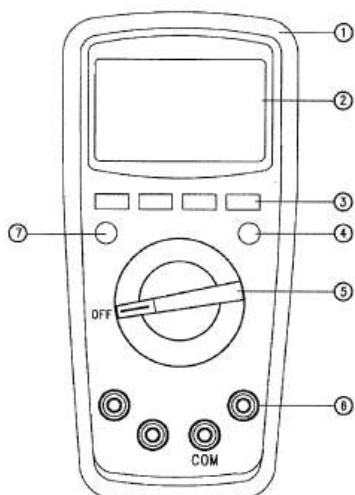
## SIMBOLURI ELECTRICE

|   |                                |   |                                       |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------------|
|  | Baterie descarcata             |  | Masurare baterie                      |
|  | Buzzer (masurare continuitate) |  | Pamantare                             |
|  | Masurare diode                 |  | Cleste de curent                      |
|  | Tensiune AC/DC                 |  | Dubla izolare                         |
|  | Atentionare                    |  | Conform standardelor Uniunii Europene |

## SPECIFICATII

- Tensiunea maxima intre oricare dintre terminale si sol: 600 V (vezi instructiunile din manual pentru fiecare terminal de intrare)
-  Protectia pentru terminalul de intrare  $\mu\text{mA}$ :
  - Pentru UT139A: siguranta, 0.2A , H 600V, tip rapid,  $\Phi 6 \times 32$  mm.
  - Pentru UT139B: siguranta, 0.5A , H 600V, tip rapid,  $\Phi 6 \times 32$  mm.
  - Pentru UT139C: siguranta, 0.6A , H 600V, tip rapid,  $\Phi 6 \times 32$  mm.
-  Protectia pentru terminalul de intrare 10A: Siguranta, 10A , H 600V, tip rapid,  $\Phi 6 \times 32$  mm.
- Afisaj maxim: 1999 (pentru UT139A), 3999 (pentru UT139B) respectiv 5999 (pentru UT139C)
- Viteza de masurare: reactualizari de 2-3 ori/secunda.
- Afisare "OL" in caz de depasire domeniu
- Masurare factor de umplere: 1 – 99.9% (doar pentru UT139B/C)
- Masurare diode: 2.1 V (UT139A) si 3V (UT139B/C)
- Scalare: automata/manual
- Temperatura: de functionare: 0°C~40°C (32°F~104°F).  
de depozitare: -10°C~50°C (14°F~122°F).
- Umiditate relativa:  $\leq 75\%$  @ 0°C - 30°C;  $\leq 50\%$  @ 31°C - 40°C.
- Altitudine max. de functionare: 2000m.
- Tipul bateriei: o baterie de 9V (NEDA 1604 sau 6F22 sau 006P)
- Baterie descarcata: afisare simbol 
- Alimentare: 2 baterii R6 (AA)
- Dimensiuni (IxGxL) : 175x 80x 48.5 mm
- Greutate: aprox. 350g (cu bateriile incluse)
- Standarde de siguranta/conformitate: IEC 61010-1, CAT. III 600V, grad de poluare II.
- Certificare: CE

**STRUCTURA MULTIMETRULUI (fig.1)**



- 1 Carcasa
- 2 Afisaj LCD
- 3, 4, 7 Butoane de selectare
- 5 Comutator rotativ
- 6 Terminal de intrare

Fig. 1

**AFISAJ (fig.2)**

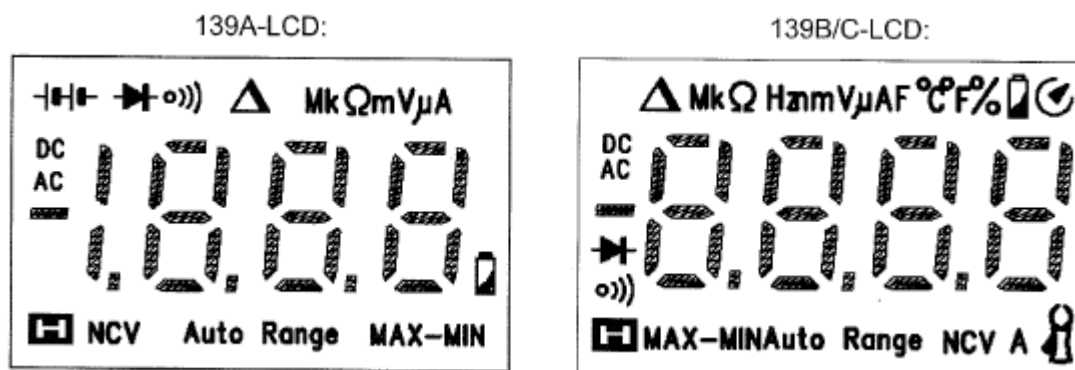




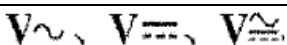





Fig. 2

|    | SIMBOL       | SEMNICIFICATIE   |
|----|--------------|--|
| 1  | H            | Funcție HOLD (retinere date) activă.   |
| 2  | █            | Indica valoare negativă.   |
| 3  | AC/DC        | Indicator pentru măsurare AC/DC  |
| 4  | MAX-MIN      | Indicator măsurare valoare Maxim/Minim/Maxim-Minim   |
| 5  | 🔋            | Indicator baterie descărcată. <b>Inlocuiri imediat bateria de îndată ce acest simbol apare, pentru a evita măsurările false.</b>                       |
| 6  | AUTO Range   | Multimetrul se află pe domeniul modului AUTO, și acesta selectează automat domeniul cu rezoluția cea mai bună.   |
| 7  | ▷            | Măsurarea diodei.  |
| 8  | )))          | Buzzer-ul de continuitate este pornit.   |
| 9  | △            | Indicator măsurare relativă  |
| 10 | Ω, kΩ, MΩ    | Ω: Ohm. Unitatea de măsură a rezistenței.<br>kΩ: Kiloohm. 1x10 <sup>3</sup> sau 1000 ohmi<br>MΩ: Megaohmi. 1.000.000 ohmi                              |
| 11 | Hz, kHz, MHz | Hz: Hertz. Unitatea de măsură a frecvenței în cicluri/secundă.<br>kHz: Kiloherți. 1x10 <sup>3</sup> sau 1.000 herți<br>MHz: Megaherți. 1.000.000 herți |
| 12 | %            | Măsurare factor de umplere (doar pentru UT139B/C)  |
| 13 | V, mV        | V: Volt. Unitatea de măsură a tensiunii.<br>mV: Milivolt. 0.001 volți  |
| 14 | A, mA, μA    | A: Amperi (amps). Unitatea de măsură a curentului.<br>mA: Miliamperi. 0.001 amperi<br>μA: Microamperi. 0.000001 amperi                                 |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 15 | mF, $\mu$ F, nF   | F: Farad. Unitatea de masura a capacitatii.<br>$\mu$ F: Microfarad. 0.000001 farazi<br>nF: Nanofarad. 0.00000001 farazi<br>mF: 1 milifarad: 0.001Farazi. |
| 16 | $^{\circ}$ C  | Grade Celsius. Unitate de masura a temperaturii.   |
| 17 | $^{\circ}$ F  | Grade Fahrenheit . Unitate de masura a temperaturii.   |
| 18 | EF (NCV)  | Masurare fara contact a prezentei tensiunii  |
| 19 |  | Modul SLEEP activat  |
| 20 |  | Cleste de curent (optional, doar pentru UT139C)  |

## COMUTATOR SI BUTOANE PENTRU SELECTAREA DOMENIULUI

Tabelul de mai jos contine informatii privind pozitiile comutatorului rotativ.

| POZITIE COMUTATOR  | FUNCTII   |
|--|---|
|       | Masurare tensiune AC/DC                           |
|       | Masurare rezistoare                               |
|       | Masurare diode                                    |
|       | Masurare continuitate                             |
|       | Masurare condensatori                             |
| Hz   | Masurare frecventa                                |
| %  | Masurare factor de umplere (doar pentru UT139B/C) |
| $^{\circ}$ C/ $^{\circ}$ F   | Masurare temperatura (doar UT139C)                |
| A, mA, $\mu$ A   | Masurare curent AC/DC                             |
| 60A  | Masurare curent cu ajutorul clestelui de curent   |
| NCV  | Detectare fara contact prezenta tensiune          |
| OFF  | Oprire  |

### Descriere functii butoane

#### RANGE

Buton pentru selectarea scalarii automate/manuale. Apasati odata si multimetrul va trece pe dimeniul maxim. Daca butonul este apasat un timp mai mare de 2 sec., va iesi din modul de scalare manual (aplicabil doar pentru masurarea tensiunii alternative, rezistoarelor si a curentului alternativ)

#### Butonul MAX/MIN

Poate fi utilizat pentru comutarea automata pe modul manual de scalare. In acest caz, functia de oprire automata este dezactivata si este afisata valoarea maxima. La o alta apasare a acestui buton se va afisa valoarea minima. La aficcare apasare se vor afisa alternativ valorile maxima – minima. Daca butonul este apasat un timp mai mare de 2 sec., se iese din modul MAX/MIN (aplicabil doar pentru masurarea tensinii continue, rezistoarelor si temperaturii)

#### Butonul REL

Poate fi utilizat pentru comutarea automata pe modul manual de scalare. Valoarea afisata curenta va fi considerata ca valoare de referinta si va fi afasat pe ecran rezultatul diferentei intre valoarea masurata si valoarea de referinta. Dupa inca o apasare a butonului, se iese din acest mod de functionare (aplicabil doar pentru masurarea tensiunii continue sau alternative, rezistorilor, temperaturii si condensatoarelor)

Iluminarea de fundal va fi activata daca se apasa un timp mai mare de 2 sec. iar dupa 15 sec. iluminarea de fundal se opreste (aplicabil doar pentru UT139A)

#### Butonul NCV/mV~ (doar pentru UT139A)

Este utilizat pentru comutarea intre domeniile NCV/mV~. Pentru detalii consultati instructiunile pentru detectarea tensiunii AC fara contact.


#### Butonul Hz/% (doar pentru UT139B/C)

Este utilizat pentru comutarea pe modul Hz/%, aplicabil doar la selectarea frecventei sau tensiunii /curentului AC.

#### Butonul SELECT

Pe modul AC apasati acest buton pentru mai mult de 2 sec., va fi afisat pe ecran UFC, se va intra in modul de masurare V.F.C pentru masurarea Frecventei variabile a tensiunii (variable frequency voltage). La o alta apasara mai mult de 2 sec. a acestui buton, se va afisa pe ecran END si se iese din acest mod de functionare.

#### Butonul HOLD

Este utilizat pentru retinerea datelor afisate pe ecran. Pe ecran se va afisa simbolul  , iar dupa o alte apasare se revine in modul de masurare normal.

Iluminarea de fundal va fi activata daca se apasa un timp mai mare de 2 sec. iar dupa 15 sec. iluminarea de fundal se opreste (aplicabil doar pentru UT139A)

## MASURARE

### 1. MASURARE TENSIUNE ALTERNATIVA SI CONTINUA (AC/DC) (fig.3)

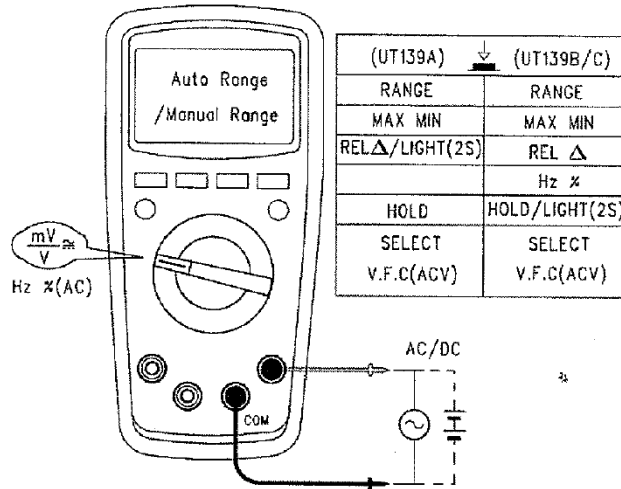


Fig. 3

### ⚠ 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 600 V RMS (desi pot fi obtinute rezultate si in aceste cazuri).

1. Introduceti sonda de masurare de culoare rosie in terminalul corespunzator (vezi figura 3) si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul de rotire ca si in figura 3. Selectati modul de masurare AC sau DC.
3. Conectati sondele de masurare la obiectul ce urmeaza a fi masurat. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

### NOTA

- Pe fiecare domeniu, multimetrul are o impedanta de intrare de 10 MΩ. Acest lucru poate cauza erori de masurare in circuite cu inalta impedanta. Daca impedanta circuitului este mai mica sau egala cu 10 kΩ, eroarea este neglijabila. (0.1% sau mai mica)
- Cand masurarea tensiunii continue este completa, deconectati legatura dintre sondele de masura si circuitul aflat in masurare si indepartati sondele de masura de terminalele de intrare ale multimetrului.

### 2. MASURARE REZISTOARE (fig..4a)

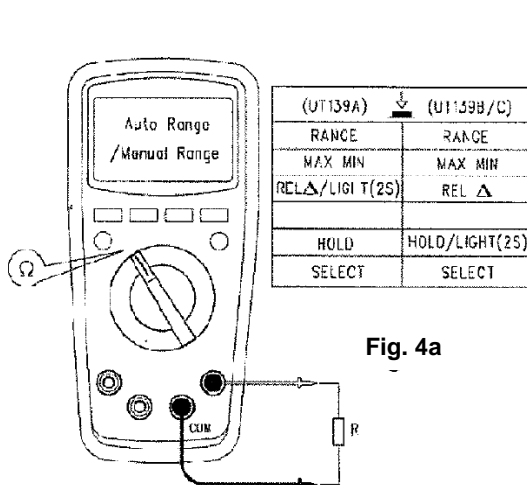


Fig. 4a

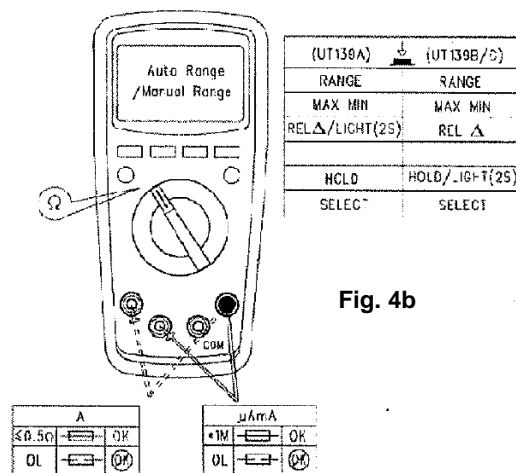


Fig. 4b

**AVERTISMENT**

Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor masurate, deconectati alimentarea circuitului masurat si descarcati toti condensatorii de tensiune mare, inainte de masurarea rezistentei.

1. Introduceti sonda de masura de culoare rosie in terminalul corespunzator (vezi fig. 4a) si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe pozitia corespunzatoare (ca si figura 4a)
3. Conectati sondele de Masurare la obiectul ce urmeaza a fi masurat.  
Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

**NOTA**

- Sondele de masura pot adauga o eroare intre  $0.1 \Omega$  si  $0.2 \Omega$  in masurarea rezistentei. Pentru a obtine citiri precise in masurarea rezistentei de valori mici (care este la nivel de sub  $400 \Omega$ ), inainte de masurare scurt-circuitati terminalele de intrare, folosind butonul pentru masuratori relative **REL**. In acest fel, se va scadea automat din valoarea masurata valoarea rezistentei sondelor de masurare.
- Daca citirea  $\Omega$  cu sonde de masurare in scurt nu este  $\leq 0.5\Omega$ , verificati daca sondele de masurare nu sunt desprinse, daca nu cumva ati ales functia gresita sau daca nu ati activat functia **HOLD**.
- Pentru masurarea rezistentelor de valoare mare ( $>1 M\Omega$ ), in mod normal va dura cateva secunde pentru obtinerea unei citiri stabile.
- Ecranul afiseaza simbolul **OL** indicand circuit deschis pentru rezistorul masurat sau daca valoarea rezistorului este mai mare decat domeniul maxim al multimetrului.
- Cand masurarea rezistentei este completa, deconectati legatura dintre sondele de masurare si circuitul aflat in masurare, si indepartati sondele de masura din terminalele de intrare ale multimetrului.
- Pentru masurarea rezistoarelor este permisa efectuarea unui test pentru verificarea sigurantelor interne ale multimetrului ( vezi fig. 4b)

**3. MASURARE CONTINUITATE ( fig. 5)**

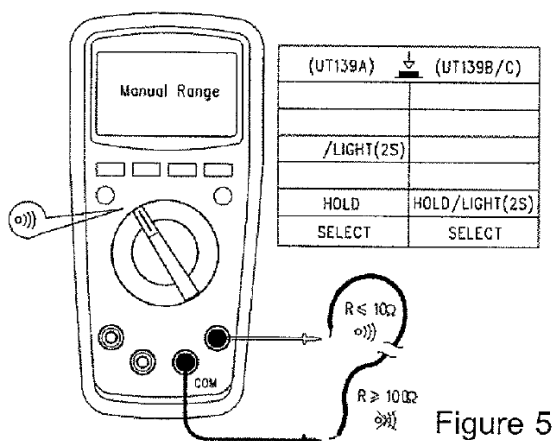


Figure 5

**AVERTISMENT**

Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor masurate, deconectati alimentarea si descarcati toti condensatorii de capacitate mare, inainte de masurarea rezistentei.

Pentru a masurarea continuitatii, conectati multimetrul ca si in figura 5.

Avertizorul sonor semnalizeaza daca rezistenta circuitului masurat este mai mica de  $10 \Omega$ .

**NOTA**

- Ecranul afiseaza simbolul **OL**, ce indica faptul ca circuitul masurat este deschis.
- Cand masurarea continuitatii este completa, deconectati legatura dintre sondele de masura si circuitul masurat, si indepartati sondele de masurare din terminalele de intrare ale multimetrului.

**4. MASURAREA DIDELOR ( fig.6)**

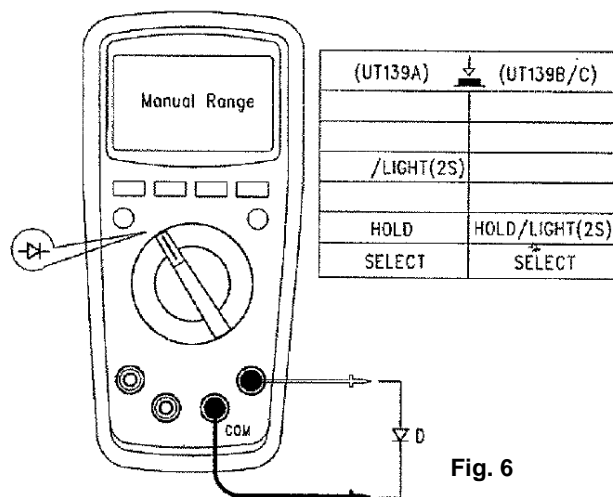


Fig. 6

**AVERTISMENT**

Pentru a evita posibile deteriorari ale multimetrului sau ale dispozitivelor Masurate, deconectati circuitul de energie si dezactivati toti condensatorii de voltaj inalt, inainte de Masurarea diodelor..

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

Pentru a masura o dioda in afara unui circuit, conectati multimetrul dupa cum arata in figura 6.

1. Introduceti sonda de masurare de culoare rosie in terminalul corespunzator si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
  2. Setati comutatorul rotativ pe masurare diode
  3. Pentru masurarea diodei, plasati sonda de masurare de culoare rosie pe anodul componentei si sonda de culoare neagra pe catodul componentei.
- Valorile obtinute in urma masuratorii vor aparea pe ecran.

**NOTA**

- Intra-un circuit, o dioda buna ar trebui sa produca o cadere de tensiune de la 0.5 V pana la 0.8 V; totusi aceasta valoare poate varia, depinzand de rezistenta celorlalte conexiuni din circuitul diodei.
- Tensiunea de testare a diodei are valoarea de 2.1 V (UT139A) sau 3 V (UT139B/C)
- Conectati sondele de masurare la terminalele potrivite dupa cum se mentioneaza mai sus, pentru a evita afisarea de erori. Ecranul LCD va afisa simbolul **OL** indicand faptul ca dioda masurata este intrerupta sau polaritatea este inversata. Unitatea de masura pentru dioda este Voltul (V).
- Cand masurarea diodelor este completa, deconectati legatura dintre sondele de masura si circuitul masurat, si indepartati sondele de masura din terminalele de intrare ale multimetrului.

**5. MASURARE CAPACITATE (doar pentru UT139B/C) ( fig.7)**

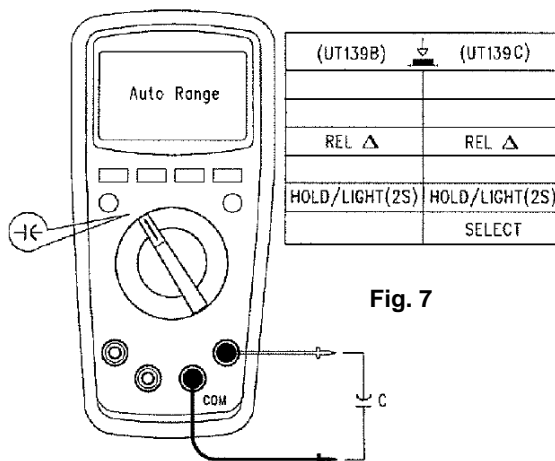


Fig. 7



**AVERTISMENT**

Pentru a evita posibile deteriorari ale multimetrului sau ale dispozitivelor masurate, deconectati alimentarea si descarcati toti condensatorii de capacitate mare inainte de masurarea capacitatii.

Pentru a masura condensatorii, conectati multimetrul ca si in figura 7.

1. Introduceti sonda de masurare de culoare rosie in terminalul corespunzator si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe  $\text{f}$ .
3. Conectati sondele de masura la obiectul ce urmeaza a fi masurat. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

**NOTA**

- Pentru masurarea condensatorilor polarizati, conectati terminalul rosu la terminalul "+" al condensatorului si terminalul negru la terminalul "-" al condensatorului.
- Pentru a reduce efectul capacitatii sondelor de masura, acestea ar trebui sa fie cat mai in scurte posibil. Pentru a masura o valoare mica a capacitatii, folositi modul REL pentru a scadea capacitatea proprie a sondelor. Tensiunea ramasa in condensator, impedanta, dielectricul condensatorului pot provoca erori in masurare.
- Durata timpului este mai mare atunci cand se masoara un condensator de mare capacitate. Timpul de masura este de aproximativ 15 sec. in intervalul 100 $\mu$ F.
- Cand ecranul LCD afiseaza **OL**, indica faptul ca condensatorul masurat este in scurt sau depaseste domeniul maxim.
- Cand masurarea capacitatii este completa, deconectati legatura dintre sondele de masurare si circuitul masurat si indepartati sondele din terminalele de intrare ale Multimetrului.

**6. MASURARE FRECVENTA/FACTOR DE UMLERE (doar pentru UT 139B/C) (fig. 8)**

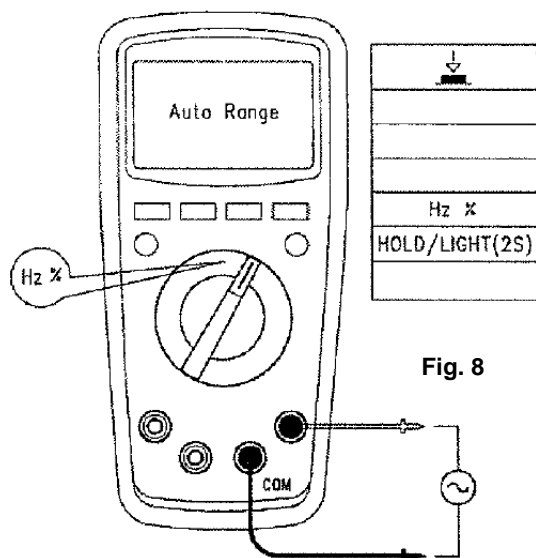


Fig. 8

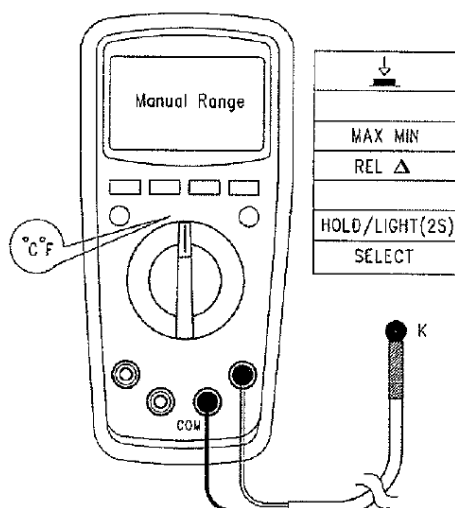
Pentru masurarea frecventei, conectati multimetrul ca si in fig.8

1. Introduceti sonda de masurare de culoare rosie in terminalul corespunzator si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe Hz/%;
3. Conectati sondele de masura la obiectul ce urmeaza a fi masurat. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

**NOTA**

- Cand masurarea frecventei este completa, deconectati legatura dintre sondele de masura si circuitul masurat si indepartati sondele din terminalele de intrare ale multimetrului.

**7. MASURARE TEMPERATURA (doar pentru UT 139C) (fig. 9)**



**Fig. 9**

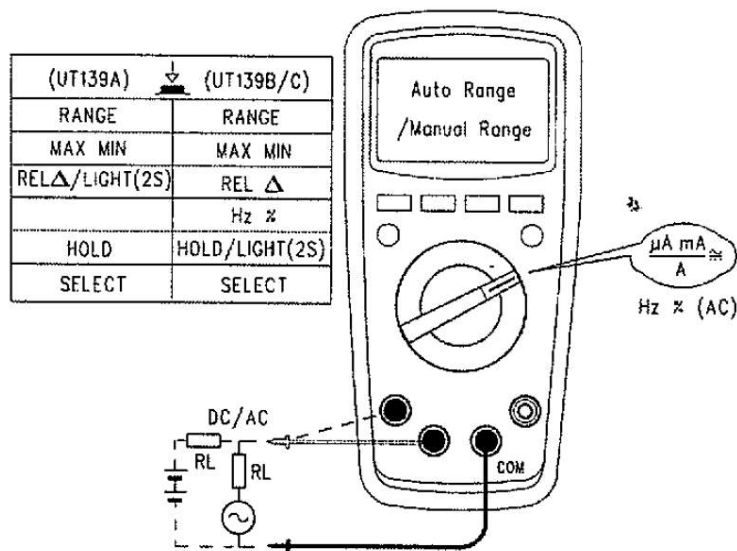
Pentru a masura temperatura conectati multimetrul ca si in figura de mai sus

1. Introduceti sonda rosie de temperatura in terminalul corespunzator si sonda neagra de temperatura in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe °C/ °F si selectati unitatea de masura dorita (grade Celsius sau Fahrenheit)
3. Plasati sonda de temperatura pe obiectul ce urmeaza a fi masurat.  
Valoarea masurarii va aparea pe ecran.

**NOTA**

- Multimetrul afiseaza automat valoarea temperaturii din interior cand sondele de temperatura nu sunt conectate.
- Sonda de temperatura inclusa nu poate masura temperaturi mai mari de 230°C.
- Cand masurarea temperaturii este completa, deconectati legatura dintre sondele de masurare si circuitul masurat si indepartati sondele din terminalele de intrare ale multimetrului.

**8. MASURARE CURENT ALTERNATIV SAU CONTINUU (AC SAU DC) (fig. 10)**



**Fig.10**

**⚠️ AVERTISMENT**

Nu incercati masurarea curentului intr-un circuit deschis in care tensiunea intre terminal si masa este mai mare de 250 V.

Daca siguranta se arde in timpul masurarii, multimetrul poate sa se deterioreze sau utilizatorul poate fi ranit. Folositi domeniul si scala corespunzatoare pentru orice masurare. Atentie la conectarea terminalelor de masura cand masurati curentul!

Pentru masurarea curentului:

1. Decuplați alimentarea circuitului. Descarcați totii condensatorii de mare capacitate.
2. Introduceți testerul roșu în terminalul corespunzător și testerul negru în terminalul COM.  
Folosiți terminalul A și domeniul de 10A dacă valoarea curentului ce urmează a fi măsurat este necunoscută.
3. Setați comutatorul rotativ pe  $A \sim$  sau  $\mu A \sim$ ,  $mA \sim$  și alegeți măsurare curent alternativ sau continuu.
4. Întrerupeți alimentarea. Conectați multimetrul în serie cu circuitul măsurat
5. Cuplați alimentarea. Valoarea măsurării va fi afișată pe ecran.

**NOTA**

- Pentru siguranța, fiecare timp de măsurare a curentului de valoare mare, ar trebui să fie mai mic de 10 secunde, iar intervalul dintre 2 măsuratori ar trebui să fie mai mare de 15 minute.
- Când măsurarea curentului este completă, deconectați legătura dintre sondele de măsură și circuitul măsurat și îndepărtați sondele din terminalele de intrare ale multimetrului.
- Pentru măsurarea pe domeniul 60A utilizați cleștele de curent ca și în figura 11 (doar pentru UT139C).

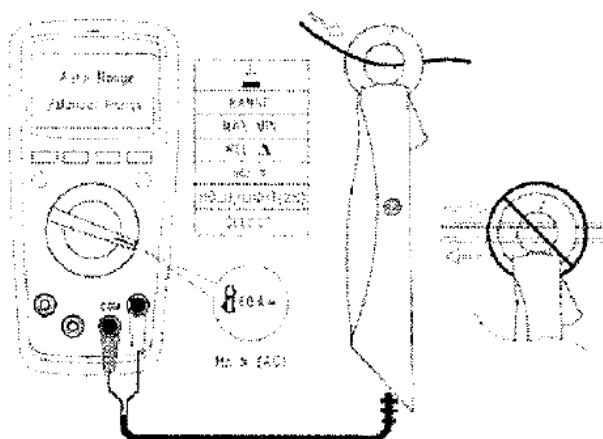


Fig. 11

**9. DETECTARE FARA CONTACT A TENSIUNII AC (fig.12)**

Dacă doriți detectarea tensiunii Ac sau detectarea prezentei campului electromagnetic (EF), puneți partea frontală a multimetrului aproape de obiectul pe care doriți să-l măsurați.

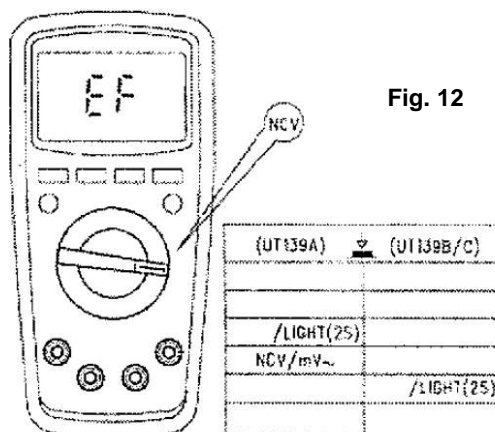


Fig. 12

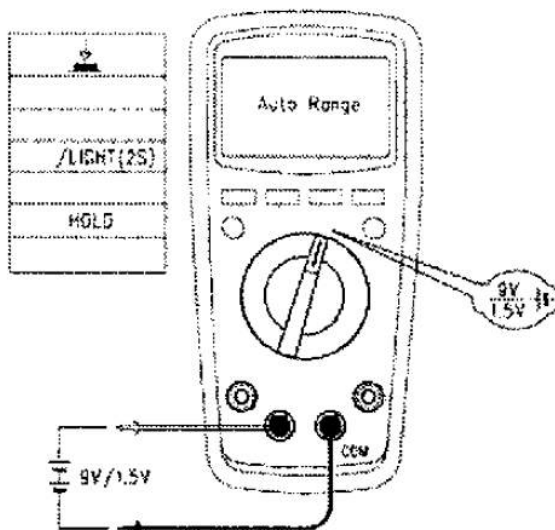
Pe ecranul aparatului va fi afișat EF dacă valoarea tensiunii AC detectate este sub valoarea permisă. Dacă nivelul tensiunii detectate este mai mare decât valoarea permisă, pe ecran va fi afișat simbolul EF (la UT139A) și nivelul tensiunii detectate va fi semnalizat prin 5 sunete diferite ale buzzerului aparatului. Dacă nivelul tensiunii detectate este mai mare decât valoarea permisă, pe ecran va fi afișat de la simbolul "-" (la UT139B/C) la simbolul "----" corespunzător cu nivelul tensiunii, însoțit de un sunet diferit al buzzerului aparatului.

Dacă apăsați pe butonul NCV/mV~ (doar la UT139A), pe ecran va fi afișată valoarea tensiunii AC detectate, pentru a putea face diferența între diferitele nivele ale tensiunii AC.

**NOTA**

"Creionul" nu este necesar pentru măsurare dacă comutatorul este setat pe NCV.

**10. MASURARE BATERII (doar pentru UT139A) (fig.13)**



**Fig. 13**

Pentru testarea bateriilor, efectuați conexiunile din figura de mai sus.

Pentru testarea bateriilor, pentru domeniul de 1.5V, sarcina artificială pentru măsurare este de 51 ohm iar pentru domeniul de 9 V sarcina este de 1kohm.

Durata de măsurare pe aceste domenii va fi cât de scurtă posibilă pentru a nu reduce considerabil durata de viață a bateriilor măsurate.

**10. ALTE PRECIZARI**

- dacă după 2 secunde de la pornirea multimetrului, pe afișaj apare mesajul "ErrE", a apărut o eroare în memorie EEPROM internă.

- funcția de economisire a energiei este activă și aparatul se oprește automat după 15 minute de inactivitate. Pentru pornirea aparatului apăsați SELECT la UT139A sau oricare alt buton la UT139B/C sau restartați aparatul prin repositionarea comutatorului rotativ pe poziția OFF și apoi porniți din nou multimetrul. Funcția de economisire a energiei se va reactiva automat.

- buzzer: un "beep" se va auzi (aprox. 0.25 sec.) dacă selectarea domeniului prin apăsarea pe butoanele corespunzătoare este validă.

La măsurarea tensiunii sau curentului: la tensiune AC sau DC > 600V sau curent AC/DC >190 mA (UT139A), 390 mA(UT139B), 590 mA(UT139C) sau dacă valoarea curentului AC/DC depășește 10A, un sunet continuu va fi emis de multimetru indicând depășirea domeniului.

De asemenea buzzerul emite 5 sunete continue înainte de oprirea automată. Dacă funcția de oprire automată este dezactivată, buzzerul emite 5 sunete la fiecare 15 minute.

- simbolul bateriei descărcate va fi afișat pe ecran dacă tensiunea bateriilor scade sub 2.4 V. Dacă tensiunea este sub 2.2 V, doar simbolul bateriei descărcate va fi afișat pe ecranul multimetrului după pornire. Dacă tensiunea bateriilor scade la 2.6 V, iluminarea de fundal este slabă sau chiar nu pornește dar măsurările sunt posibile în continuare.

**PRECIZIE**

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

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

Umiditate relativă: < 75%.

**A. TENSIUNE CONTINUA (DC)**

| Range     |           |           | Resolution | Accuracy   |
|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| UT139A    | UT139B    | UT139C    |            |            |
| 20.00mV*  | 40.00mV*  | 60.00mV*  | 10µV       | ± (0.5%+2) |
| 200.0mV** | 400.0mV** | 600.0mV** | 0.1mV      |            |
| 2.000V    | 4.000V    | 6.000V    | 1mV        | ± (0.7%+3) |
| 20.00V    | 40.00V    | 60.00V    | 10mV       |            |
| 200.0V    | 400.0V    | 600.0V    | 0.1V       |            |
| 600V      | 600V      | 600V      | 1V         |            |

**REMARCA:** Impedanta de intrare:  $\geq 10M\Omega$ , tensiunea de intrare maxima 600V.

**B. TENSIUNE ALTERNATIVA (AC)**

| Range             |         |         | Accuracy        |                 | Resolution      |
|-------------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| UT139A            | UT139B  | UT139C  | UT139A          | UT139B/C        |                 |
| 20.00mV           | 40.00mV | 60.00mV | $\pm (1.0\%+3)$ | $\pm (1.0\%+3)$ | 10 $\mu$ V      |
| 200.0mV           | 400.0mV | 600.0mV |                 |                 | 0.1mV           |
| 2.000V            | 4.000V  | 6.000V  |                 | $\pm (0.8\%+3)$ | 1mV             |
| 20.00V            | 40.00V  | 60.00V  |                 |                 | 10mV            |
| 200.0V            | 400.0V  | 600.0V  |                 |                 | 0.1V            |
| 600V              | 600V    | 600V    | $\pm (1.2\%+3)$ | $\pm (1.0\%+3)$ | 1V              |
| V.F.C 200.0V~600V |         |         | 0.1/1V          |                 | $\pm (4.0\%+3)$ |

**REMARCA:**

- Impedanta de intrare:  $\geq 10M\Omega$ , tensiunea maxima de intrare 600 V rms.
- Valoarea masurata este valoare true rms, raspunsul in frecventa:
  - UT139A: 45Hz ~ 400Hz
  - UT139B/C: 45Hz ~ 1 kHz

**C. REZISTENTA**

| Range            |                  |                  | Accuracy        |                 | Resolution   |
|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| UT139A           | UT139B           | UT139C           | UT139A          | UT139B/C        |              |
| 200.0 $\Omega$ * | 400.0 $\Omega$ * | 600.0 $\Omega$ * | $\pm (1.0\%+2)$ | $\pm (1.0\%+2)$ | 0.1 $\Omega$ |
| 2.000k $\Omega$  | 4.000k $\Omega$  | 6.000k $\Omega$  |                 | 1 $\Omega$      |              |
| 20.00k $\Omega$  | 40.00k $\Omega$  | 60.00k $\Omega$  |                 | $\pm (0.8\%+2)$ | 10 $\Omega$  |
| 200.0k $\Omega$  | 400.0k $\Omega$  | 600.0k $\Omega$  |                 |                 | 100 $\Omega$ |
| 2.000M $\Omega$  | 4.000M $\Omega$  | 6.000M $\Omega$  |                 | $\pm (1.2\%+3)$ | 1k $\Omega$  |
| 20.00M $\Omega$  | 40.00M $\Omega$  | 60.00M $\Omega$  | $\pm (1.2\%+3)$ | $\pm (1.5\%+5)$ | 10k $\Omega$ |

**REMARCA**

- Protectie: 600V-PTC
- Tensiunea aproximativa a circuitului deschis: 1 V.

**D. MASURARE CONTINUITATE**

| NIVEL | REZOLUTIE  | PRECIZIE                     | PROTECTIE SUPRASARCINA |
|-------|------------|------------------------------|------------------------|
|       | 1 $\Omega$ | Aproximativ $\leq 10 \Omega$ | 600V-PTC               |

**REMARCA:**

- Protectie: 600V-PTC

**E. MASURARE DIODA**

| NIVEL | REZOLUTIE | PROTECTIE SUPRASARCINA |
|-------|-----------|------------------------|
| DIODA | 10mV      | 600Vp                  |

**REMARCA:**

- Tensiunea aproximativa a circuitului deschis: 2V (UT139A), 3V (UT139B/C)

**F. CAPACITATE**

| Range                 | Resolution           | Accuracy                        |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
| 9.999nF               | 1pF                  | Under REL status: $\pm(4\%+10)$ |
| 99.99nF~999.9 $\mu$ F | 10pF~0.1 $\mu$ F     | $\pm(4\%+5)$                    |
| 9.999mF~99.99mF       | 1 $\mu$ F~10 $\mu$ F | $\pm 10\%(\leq 2mF)$            |

**REMARCA:**

- Pentru valori ale condensatoarelor <1 $\mu$ F, este recomandată utilizarea modului relativ pentru a compensa capacitatea parazită a sondelor de măsură

**G. FRECVENTA /FACTOR DE UMLERE (doar la UT139B/C)**

| Range            | Resolution       | Accuracy       |
|------------------|------------------|----------------|
| 9.999Hz~9.999MHz | 0.001Hz~0.001MHz | $\pm(0.1\%+4)$ |
| 1%~99.9%         | 0.1%             | Not defined    |

**REMARCA**

- Protecție: 600V-PTC
- Valori ale tensiunii de intrare:
  - <100 kHz: între 100 mV rms și 30 V rms
  - Între 100 kHz și 1 MHz: între 200 mV rms și 30 V rms
  - > 1 MHz: între 500 mV rms și 30 V rms

**H. TEMPERATURA (doar la UT139 C)**

| Range |            | Resolution  | Accuracy*       |
|-------|------------|-------------|-----------------|
| °C    | -40~1000°C | -40~0°C     | $\pm 3$         |
|       |            | >0~100°C    | $\pm(1.0\%+3)$  |
|       |            | >100~1000°C | $\pm(2.0\%+3)$  |
| °F    | -40~1832°F | -40~32°F    | $\pm 5$         |
|       |            | >32~212°F   | $\pm (1.5\%+5)$ |
|       |            | >212~1832°F | $\pm (2.5\%+5)$ |

**I. CURENT CONTINUU (DC)**

|         | Range         |               |               | Accuracy        |                 | Resolution  |
|---------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------|
|         | UT139A        | UT139B        | UT139C        | UT139A          | UT139B/C        |             |
| $\mu$ A | 200.0 $\mu$ A | 400.0 $\mu$ A | 600.0 $\mu$ A | $\pm (0.7\%+2)$ | $\pm (0.7\%+2)$ | 0.1 $\mu$ A |
|         | 2000 $\mu$ A  | 4000 $\mu$ A  | 6000 $\mu$ A  |                 |                 | 1 $\mu$ A   |
| mA      | 20.00mA       | 40.00mA       | 60.00mA       | $\pm (1.0\%+3)$ | $\pm (1.0\%+3)$ | 10 $\mu$ A  |
|         | 200.0mA       | 400.0mA       | 600.0mA       |                 |                 | 0.1mA       |
| A       | 2.000A        | 4.000A        | 6.000A        | $\pm (1.0\%+3)$ | $\pm (1.0\%+3)$ | 1mA         |
|         | 10.00A        | 10.00A        | 10.00A        |                 |                 | 10mA        |

**REMARCA:**

- Nivel de 10A:  
Pentru măsurare continuă  $\leq 10$  secunde și la un interval nu mai mic de 15 minute.

**J. CURENT ALTERNATIV (AC)**

| Range   |               |               |               | Resolution  | Accuracy       |
|---------|---------------|---------------|---------------|-------------|----------------|
|         | UT139A        | UT139B        | UT139C        |             |                |
| $\mu$ A | 200.0 $\mu$ A | 400.0 $\mu$ A | 600.0 $\mu$ A | 0.1 $\mu$ A | $\pm(1.0+3)$   |
|         | 2000 $\mu$ A  | 4000 $\mu$ A  | 6000 $\mu$ A  | 1 $\mu$ A   |                |
| mA      | 20.00mA       | 40.00mA       | 60.00mA       | 10 $\mu$ A  |                |
|         | 200.0mA       | 400.0mA       | 600.0mA       | 0.1mA       |                |
| A       | 2.000A        | 4.000A        | 6.000A        | 1mA         | $\pm(1.2\%+3)$ |
|         | 10.00A        | 10.00A        | 10.00A        | 10mA        |                |

**REMARCA:**

Răspuns în frecvență:

- UT139A: 45Hz ~ 400Hz
- UT139B/C: 45Hz ~ 1 kHz
- Nivel de 10A:  
Pentru măsurare continuă  $\leq 10$  secunde și la un interval nu mai mic de 15 minute.

## INTRETINERE

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

### AVERTISMENT

Nu încercați să reparați Multimetrul decât dacă sunteți calificat pentru aceasta, aveți calibrarea relevantă, măsurarea de performanță și informații de întreținere.

Pentru a evita socul electric sau deteriorarea Multimetrului, nu lăsați să ajungă apa în carcasa.

#### A. Intreținere generală

- Ștergeți 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 slab, deoarece murdăria sau umiditatea terminalelor poate afecta citirea valorilor.
- Opriti multimetrul atunci când nu-l folosiți și scoateți bateriile când nu-l folosiți o perioadă mai lungă de timp.
- Nu folosiți sau nu depozitați multimetrul în spații cu umiditate, temperaturi ridicate, medii explozive, materiale inflamabile sau câmp magnetic puternic.

#### B. Înlocuirea siguranțelor și a bateriilor (fig. 14)

### AVERTISMENT

Pentru a evita socuri electrice sau vătămări corporale, îndepărtați sondele de măsurare și orice semnal de intrare înainte de a înlocui bateria sau siguranța.

Pentru a preveni deteriorarea multimetrului sau rănirea personală, instalați doar siguranțe cu același amperaj, tensiune ca și cele originale.

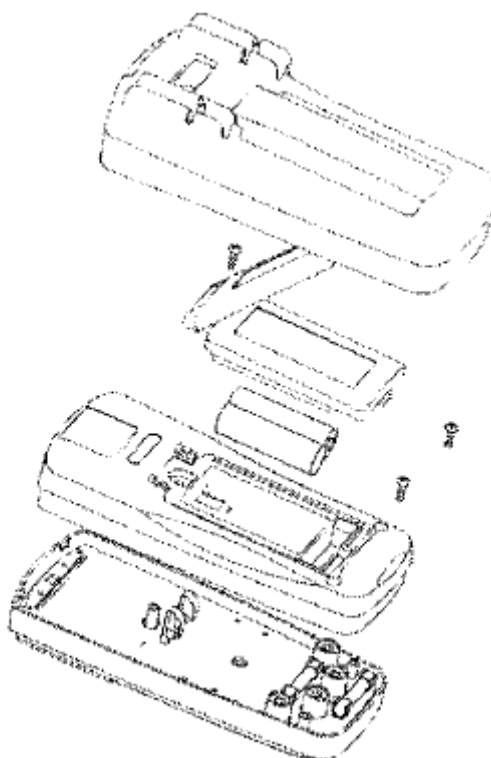


Fig. 14

### AVERTISMENT

Pentru a evita rezultate eronate ce pot duce la un posibil soc electric sau la rănirea utilizatorului, înlocuiți bateria imediat ce apare indicatorul de baterie descărcată.

Asigurați-vă că sondele de măsurare sunt deconectate de la circuitul aflat în măsurare înainte de a deschide carcasa.

1. Opriti multimetrul și îndepărtați orice conexiune de la terminal.

## Manual de utilizare multimetru **UT139A, UT139B, UT139C**

---

2. *Indepartati suruburile compartimentului pentru baterii, separati compartimentul de partea de jos a carcasei.*
3. *Scoateti bateria din compartimentul rezervat pentru aceasta.*
4. *Inlocuiti bateria cu una noua de 9V (NEDA 1604, 6F22 sau 006P).*
5. *Pentru inlocuirea sigurantelor, utilizati sigurante cu aceleasi caracteristici ca si cele originale:*

F1 fuse: (φ6×32) mm      FF0.2A H 600V (CE)(UT139A)  
FF0.5A H 600V (CE)(UT139B)  
FF0.6A H 600V (CE) (UT139C)

6. *Reasamblati partea de jos a carcasei cu compartimentul pentru baterie, si insurubati la loc.*

**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*