

Manual de utilizare

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 UT139E, UT139S (identificate in continuare prin "multimetru") sunt multimetre True RMS care au urmatoarele caracteristici speciale:

- functie LPZ: filtreaza interferentele cum ar fi interferenta cu purtatoarea sau armonicile
- functie LoZ: masoara valoarea reziduala a tensiunii "fantomă"
- bară grafică cu 31 segmente
- UR139S are afişaj EBTN negru.

Multimetrele respectă standardele CATIII 600 V și au certificări cETLus.

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.	sonda temperatura tip K cu contact punctiform	1 buc.
4.	Baterii	2 buc.

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

MASURI DE SIGURANTA

Acest multimetru se supune standardelor:

CE, cETLus

EN61326-1:2013, EN61326-2-2:2013

EN61010-1:2010, EN61010-2-030:2010, EN 61010-2-033:2012

Sunt conforme cu UL STD 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-033, certificate CSA STD.22,2 nr. 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-033

CAT III, dublă izolare, protecție la supratensiune, RoHS, grad de poluare II


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.

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 izolatiile din jurul conectorilor.
- Inspectati sondele de test pentru a verifica daca exista izolatii deteriorate sau parti metalice expuse. Verificati sondele de test pentru continuitate. Inlocuiti sondele de test deteriorate cu un model identic ca specificatiile electrice si numar si inainte de a utiliza multimetrul.
- 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.
- 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 treceti peste limita maxima a voltajului stabilit, dupa cum este marcat pe multimetru, intre terminale sau intre oricare terminal si pamantare.
- 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 spatetele 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.
- Pentru intretinerea multimetrului, utilizati componente din acelasi model ca si cele originale sau compatibile, care au specificatiile 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		Tensiune AC/DC
	Atenționare		Dublă izolare
	Tensiune înaltă, pericol!		Pamântare
	Conform standardelor UE		Certificare cETLus

SPECIFICAȚII

- Tensiunea maxima intre oricare dintre terminale si sol: vezi instructiunile din manual pentru fiecare terminal de intrare
- ⚠ Protectia pentru terminalul de intrare μmA : siguranta FF 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: 9999 (pentru măsurare capacitate și frecvență), 5999 pentru alte măsurători, factor de umplere: 0,1 – 99,9%
- Scalare: automata/manual
- Viteza de masurare: reactualizari de 2-3 ori/secunda.
- Afisare "OL" in caz de depasire domeniu
- Afisaj: UT139E TN LCD, UT139S EBTN LCD
- Temperatura: de functionare: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\text{F} \sim 104^{\circ}\text{F}$).
de depozitare: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$).
- Umiditate relativa: $\leq 75\%$ @ $0^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$; $\leq 50\%$ @ $31^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$.
- Altitudine max. de functionare: 2000m.
- Alimentare: 2 baterii R6 (AA)
- Baterie descarcata: afisare simbol 
- Dimensiuni : 175 x 81 x 48.5 mm
- Greutate: UT139E aprox. 354g, UT139S 345 g (cu bateriile incluse)
- Compatibilitate electromagnetica: pentru valori ale câmpului RF mai mici de 1V/m, precizia = precizia specificată +5% din domeniu. Pentru RF mai mari de 1V/m, cu este specificat.

STRUCTURA MULTIMETRULUI (fig.1)

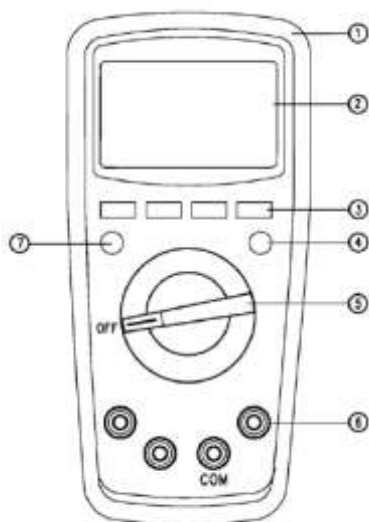


Figure1

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

AFISAJ (fig.2)

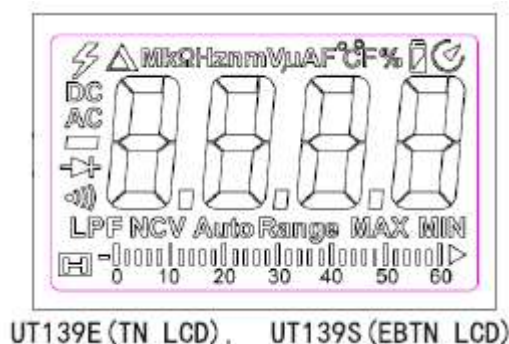





Fig. 2

	SIMBOL	SEMNICIFICATIE
1		Atenție, tensiuni AC mai mari de 30 V
2	H	Functie HOLD (retinere date) activa.
3		Indica valoare negativa.
4	AC/DC	Indicator pentru masurare AC/DC
5	MAX-MIN	Indicator masurare valoare Maxim/Minim/Maxim-Minim
6		Indicator baterie descarcata. Inlocuiti imediat bateria de indata ce acest simbol apare, pentru a evita masurarile false.
7	AUTO Range	Multimetrul se afla pe domeniul modului AUTO , si acesta selecteaza automat domeniul cu rezolutia cea mai buna.
8		Masurarea diodei.
9		Buzzer-ul de continuitate este pornit.
10		Indicator masurare relativa
11	Ω , k Ω , M Ω	Ω : Ohm. Unitatea de masura a rezistentei. k Ω : Kiloohm. 1×10^3 sau 1000 ohmi M Ω : Megaohmi. 1.000.000 ohmi
12	Hz, kHz, MHz	Hz: Hertz. Unitatea de masura a frecventei in cicluri/secunda. kHz: Kiloherthzi. 1×10^3 sau 1,000 herthzi MHz: Megahertzzi. 1,000,000 herthzi
13	%	Masurare factor de umplere (doar pentru UT139B/C)
14	V, mV	V: Volt. Unitatea de masura a tensiunii. mV: Milivolt. 0.001 volti
15	A, mA, μ A	A: Amperi (amps). Unitatea de masura a curentului. mA: Miliamperi. 0.001 amperi μ A: Microamperi. 0.000001 amperi
16	mF, μ F, nF	F: Farad. Unitatea de masura a capacitatii. μ F: Microfarad. 0.000001 farazi nF: Nanofarad. 0.000000001 farazi mF: 1 milifarad: 0.001Farazi.
17	$^{\circ}$ C	Grade Celsius. Unitate de masura a temperaturii.
18	$^{\circ}$ F	Grade Fahrenheit . Unitate de masura a temperaturii.
19	LPF	Filtru trece-jos
20	EF (NCV)	Masurare fara contact a prezentei tensiunii
21		Modul SLEEP activat (oprire automată)
22		Bară grafică cu 31 segmente

COMUTATOR SI BUTOANE PENTRU SELECTAREA DOMENIULUI

Tabelul de mai jos contine informatii privind pozitiile comutatorului rotativ.

POZITIE COMUTATOR	FUNCTII
V_{\sim} , $V_{=}$, V_{\approx}	Masurare tensiune AC/DC
Ω	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, μA	Masurare curent AC/DC
LPF	Masurare tensiune cu funcția LPF (filtru trece-jos)
LoZ V_{\sim}	Măsurare impedanță scăzută
NCV	Detectare fara contact prezenta tensiune
OFF	Oprire

Descriere functii butoane**RANGE**

Buton pentru selectarea scalarii automate/manuale. Pentru a ieși din modul manual/automat, apăsați butonul un timp mai mare de 2 sec. (aplicabil doar pentru masurarea tensiunii alternative, rezistoarelor si a curentului alternativ)

Butonul MAX/MIN

Este utilizat pentru pornirea/oprirea funcției max./min. 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

Este utilizat pentru măsurarea relativă. 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. Dacă se apasă butonul un timp mai mare de 2 sec., , se iese din acest mod de functionare (aplicabil doar pentru masurarea tensiunii continue sau alternative, curentului alternativ). La măsurarea rezistorilor si condensatoarelor este utilizat pentru eliminarea valiroilor intrinseci ale testerelor de măsură.


Hz/%

La măsurarea tensiunii/curentului AC, apăsați acest buton pentru a comuta ciclic între măsurarea frecvenței și a factorului de umplere.

Butonul SELECT

Pe modul AC apasati acest buton pentru a intra în modul de măsurare LPF.

Butonul HOLD/LIGHT

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 20 sec. se oprește automat sau iluminarea de fundal se poate opri apăsând 2 sec. acest buton.

MASURARE

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

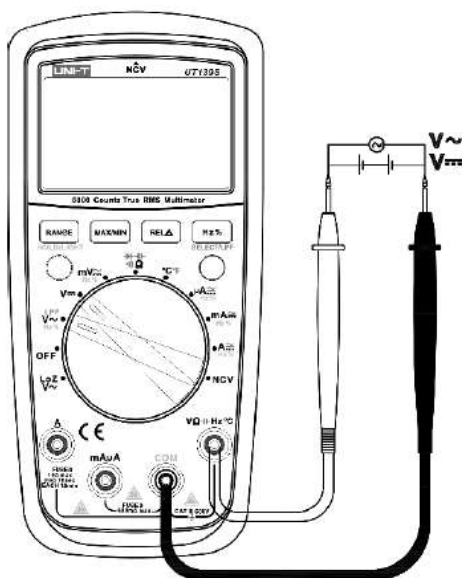


Figure 3

 **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

- Nu depășiți la intrare o tensiune mai mare de 600 V rms, pericol de electrocutare
- După utilizare a funcției LoZ, așteptați 3 minute până la următoarea măsurătoare
- 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)
- Pe modul de măsurare a tensiunii AC, apăsați SELECT pentru a activa funcția LPF pentru a filtra semnalele de interferență (pentru tensiuni cu frecvență variabilă)
- Cand masurarea tensiunii continue este completă, deconectați legătura 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)

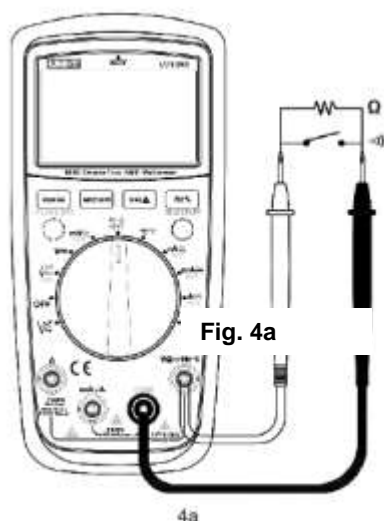
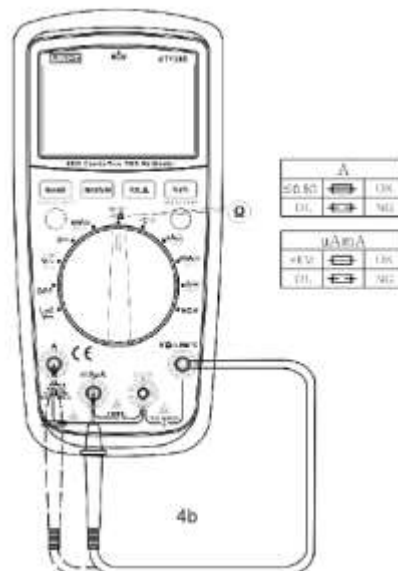


Fig. 4a



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 măsurare la obiectul ce urmează a fi măsurat.
Valorile măsuratorii vor aparea pe ecran.

NOTA

- Sondele de masura pot adauga o eroare intre 0.1Ω si 0.2Ω in masurarea rezistentei. Pentru a obtine citiri precise in masurarea rezistentei de valori mici (care este la nivel de sub 400Ω), 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 Ω 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)

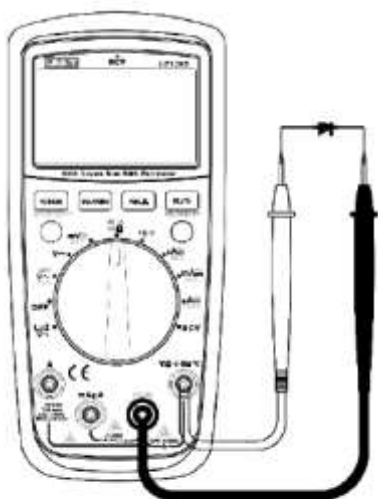


Figure 5

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. Apăsăți SELECT o dată pentru a selecta măsurarea continuității.

Avertizorul sonor semnalizeaza daca rezistenta circuitului masurat este mai mica de 10Ω .

NOTA

- Nu aplicați la intrare tensiuni mai mari de 60 VDC sau 30 VAC, pericol de electrocutare
- 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 DIODELOR (fig.5)

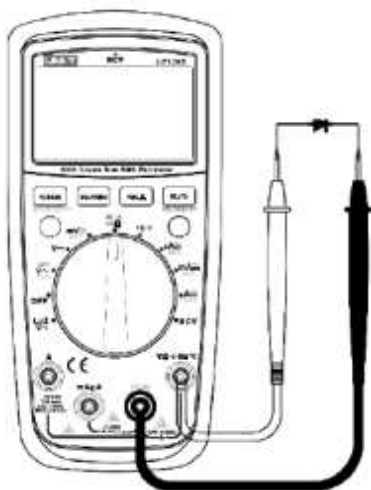


Figure 5

⚠ 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 5. Apăsati SELECT de 2 ori pentru a selecta măsurarea diodelor.

1. Introduceți 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

- Nu aplicați la intrare tensiuni mai mari de 60 VDC sau 30 VAC, pericol de electrocutare
- Intr-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, depinzând de rezistenta celorlalte conexiuni din circuitul diodei.
- Tensiunea de testare a diodei are valoarea de 3.1 V
- 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 (fig.6)

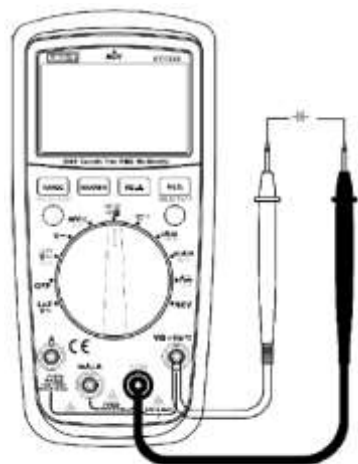
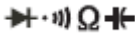


Figure 6

⚠ 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 6.

1. Introduceți sonda de masurare de culoare rosie in terminalul corespunzator si sonda de culoare neagra in terminalul COM.
2. Setati comutatorul rotativ pe . Apăsati SELECT de 3 ori pentru a selecta măsurarea capacității.
3. Conectati sondele de măsură 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 μ 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 FRECVENȚĂ/FACTOR DE UMLERE (fig. 7)



Figure 7

Pentru masurarea frecventei, conectati multimetrul ca si in fig.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 pozitia mV, apăsați butonul Hz/% pentru a selecta măsurarea frecvenței sau a factorului de umplere;
3. Conectati sondele de masura la obiectul ce urmeaza a fi masurat.

Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

NOTA

- Nu aplicați la intrare tensiuni mai mari de 60 VDC sau 30 VAC, pericol de electrocutare
- 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 TEMPERATURĂ (fig. 8)



Figure 8

8.

Pentru a masura temperatura conectati multimetrul ca si in figura

1. Introduceti sonda de temperatura in terminalul corespunzator **VΩHz °C** 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. 9)

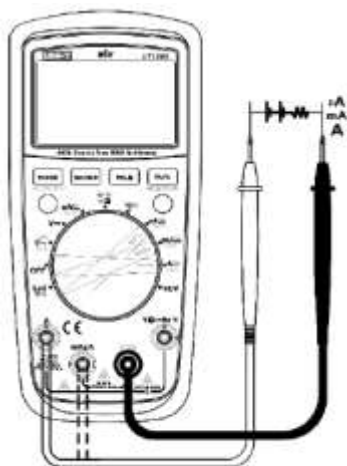


Figure 9

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. Decuplati alimentarea circuitului. Descarcati toti condensatorii de mare capacitate.
2. Introduceti testerul rosu in terminalul corespunzator si testerul negru in terminalul COM.

Folositi terminalul A si domeniul de 10A daca valoarea curentului ce urmeaza a fi masurat este necunoscuta.

3. Apăsati SELECT pentru a seelcta între măsurarea curentului alternativ AC sau continuu DC.
4. Intrerupeti alimentarea. Conectati multimetrul in serie cu circuitul masurat
5. Cuplati alimentarea. Valoarea masurarii va fi afisata pe ecran.

NOTA

- Pentru siguranta, fiecare timp de masurare a curentului de valoare mare, ar trebui sa fie mai mic de 10 secunde, iar intervalul dintre 2 masuratori ar trebui sa fie mai mare de 15 minute.
- Cand masurarea curentului este completa, deconectati legatura dintre sondele de masura si circuitul masurat si indepartati sondele din terminalele de intrare ale multimetrului.
- La măsurarea AC, apăsați butonul Hz/% pentru a afișa frecvența sau factorul de umplere.

9. MĂSURARE NCV (detectare fără contact a tensiunii AC) (fig.10)

Daca doriti detectarea tensiunii Ac sau detectarea prezentei campului electromagnetic (EF), puneti partea frontala a multimetrului aproape de obiectul pe care doriti sa-l masurati.

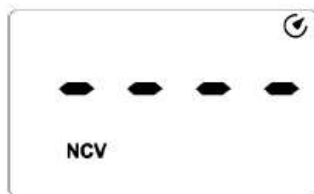


Figure 10

- * "EF": 0 ~ 50mV
- * "—": 50 ~ 100mV
- * "—": 100 ~ 150mV
- * "—": 150 ~ 200mV
- * "—": > 200mV

Pe ecranul aparatului va fi afisat EF, după mărimea tensiunii AC detectate.

10. ALTE PRECIZARI

- daca dupa 2 secunde de la pornirea multimetrului, pe afisaj apare mesajul "ErrE", a aparut o eroare in memorie EEPROM interna.

- functia de economisire a energiei este activa si aparatul se opreste automat dupa 15 minute de inactivitate. Pentru pornirea aparatului apasati oricare buton sau restartati aparatul prin repositionarea comutatorului rotativ pe pozitia OFF si apoi porniti din nou multimetrul. Functia de economisire a energiei se va reactiva automat.

Notificare buzzer:

- dacă tensiunea de intrare este mai mare de 600 V (AC/DC), buzzerul sună continuu
- dacă valoarea curentului este mai mare de 10 A (AC/DC), buzzerul sună continuu
- simbolul bateriei descarcate va fi afisat pe ecran daca tensiunea bateriilor scade sub 2.6 V.

11. PRECIZIE

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

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

Umiditate relativa: < 75%.

1. TENSIUNE CONTINUA (DC)

Range	Resolution	Accuracy
UT139E/UT139S		
60.00mV*	0.01mV	\pm (0.7%+3)
600.0mV**	0.1mV	\pm (0.5%+2)
6.000V	0.001V	\pm (0.7%+3)
60.00V	0.01V	
600.0V	0.1V	

REMARCA: Impedanta de intrare: $\geq 10M\Omega$ (cu excepția domeniului mV în care impedanta este mai mare de 3Mohm), tensiunea de intrare maxima 600V.

Pe domeniul mV, dacă nu este conectată sarcină la intrare, pe afișaj pot apare ceva cifre, dar citirea devine stabilă odată cu conectarea sarcinii.

2. TENSIUNE ALTERNATIVA (AC)

Range	Resolution	Accuracy
UT139E/UT139S		
60.00mV	0.01mV	\pm (1.0%+3)
600.0mV	0.1mV	
6.000V	0.001V	\pm (0.8%+3)
60.00V	0.01V	
600.0V	0.1V	
LPF 600.0V	0.1V	\pm (4.0%+3)
LoZ 600.0V	0.1V	\pm (2.0%+10)

REMARCA:

- Impedanta de intrare: $\geq 10M\Omega$, tensiunea maxima de intrare 600 V rms.
- Valoarea masurata este valoare true rms, raspunsul in frecventa 45Hz ~ 400Hz
- La tensiuni nesinusoidale, factor de formă între 1 – 2, se adaugă precizie adițională de 3%
- La tensiuni nesinusoidale, factor de formă între 2 – 2,5, se adaugă precizie adițională de 5%
- La tensiuni nesinusoidale, factor de formă între 2,5 – 3, se adaugă precizie adițională de 7%
- Tensiune de intrare maximă 600 V rms.



3. REZISTENTA

Range	Resolution	Accuracy
UT139E/UT139S		
600.0Ω*	0.1Ω	± (1.0%+2)
6.000kΩ	0.001kΩ	± (0.8%+2)
60.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	0.001MΩ	± (1.2%+3)
60.00MΩ	0.01MΩ	± (1.5%+5)

REMARCA

- Pentru măsurători cât mai precise, din valoarea citită de va scădea valoarea rezistenței proprii ale testerelor, măsurată prin scurtcircuitarea acestora.
- Protecție: 600V-PTC
- Tensiunea aproximativă a circuitului deschis: 1 V.

4. MASURARE DIODE, CONTINUITATE

Position	Resolution	Remark
	0.1Ω	Set Value: Open circuit: resistance $\geq 50\Omega$, no beep. Well-connected circuit: resistance $\leq 10\Omega$, continuous beeps.
	0.001V	Open circuit voltage :3.2v , test current: about 1.7mA Silicon PN junction voltage: 0.5 ~ 0.8V.

REMARCA:

- Protecție: 600V-PTC

5. CAPACITATE

Range	Resolution	Accuracy
9.999nF	1pF	Under REL status: ±(4%+10)
99.99nF~999.9μF	10pF~0.1μF	±(4%+5)
9.999mF~99.99mF	1μF~10μF	±10%(≤2mF)

REMARCA:

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

6. FRECVENTA /FACTOR DE UMLERE (pe poziția ACmV)

Range	Resolution	Accuracy
9.999Hz~9.999MHz	0.001Hz~0.001MHz	±(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 20 V rms

- Intre 100 kHz si 1 MHz: intre 200 mV rms si 20 V rms
- > 1 MHz: intre 500 mV rms si 20 V rms
- > 5 MHz – 10 MHz: intre 1 V rms si 20 V rms

Factor de umplere: doar pentru frecvențe mai mici de 10 kHz

Condiții impuse la măsurarea tensiunii sau curentului AC

Frequency response ≤ 1 kHz

AC voltage: mV position ≥ 100 mV rms; V position ≥ Range × 6%

AC current: input range 'a'

4000/6000 μA, 400/600 mA, 10 A: A ≥ range × 10%

400/600 μA, 40/60 mA, 4/6 A: A ≥ range × 60%

7. TEMPERATURA (doar la UT139 C)

Range		Resolution	Accuracy
°C	-40~1000°C	-40~40°C	±4
		>40~500°C	±(1.0%+4)
		>500~1000°C	±(2.0%+4)
°F	-40~1832°F	-40~104°F	±5
		>104~932°F	±(1.5%+5)
		>932~1832°F	±(2.5%+5)

REMARCA

- Protecție: 600V-PTC
- Termocupla de tip K poate măsura doar temperaturi mai mici de 250 grade C

8. CURENT CONTINUU (DC)

Range		Resolution	Accuracy
μA	600.0 μA	0.1 μA	±(0.7%+2)
	6000 μA	1 μA	
mA	60.00 mA	0.01 mA	
	600.0 mA	0.1 mA	
A	6.000 A	0.001 A	± (1.0%+3)
	10.00 A	0.01 A	

REMARCA:

Nivel de 10A: siguranță FF10A H 600 V 6 mm (diametru) x 25 mm. Masurare continua ≤ 10 secunde si la un interval nu mai mic de 15 minute. Depășirea domeniului: pe ecran apare "OL"

- Nivel uA mA: siguranță FF 600 mA H 600 V 6 mm (diametru) x 25 mm

9. CURENT ALTERNATIV (AC)

Range		Resolution	Accuracy
μA	600.0 μA	0.1 μA	±(1.0+3)
	6000 μA	1 μA	
mA	60.00 mA	0.01 mA	
	600.0 mA	0.1 mA	
A	6.000 A	0.001 A	± (1.2%+3)
	10.00 A	0.01 A	

REMARCA:

Raspuns in frecventa: 45Hz ~ 400Hz

- La tensiuni nesinusoidale, factor de formă între 1 – 2, se adaugă precizie adițională de 3%
- La tensiuni nesinusoidale, factor de formă între 2 – 2,5, se adaugă precizie adițională de 5%
- La tensiuni nesinusoidale, factor de formă între 2,5 – 3, se adaugă precizie adițională de 7%

Protecție: similar cu măsurarea curentului continuu.

ÎNTREȚINERE

Aceasta 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.

Pentru a evita socul electric sau deteriorarea multimetrului, nu lăsați să ajungă apă 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 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, mediu exploziv, materiale inflamabile sau câmp magnetic puternic.

B. Înlocuirea siguranțelor și a bateriilor (fig. 11)**⚠️ 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.

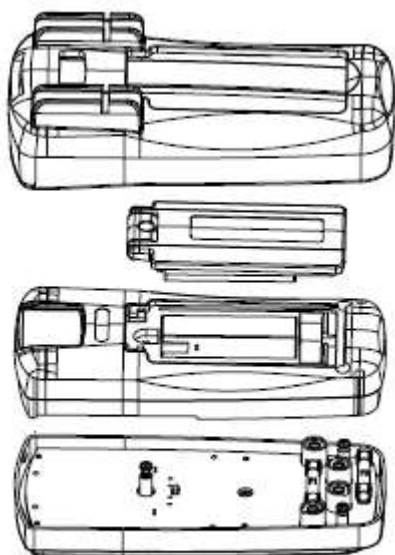


Figure 11

⚠️ 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.
2. Îndepărtați suruburile compartimentului pentru baterii, separați compartimentul de partea de jos a carcasei.
3. Scoateți bateria din compartimentul rezervat pentru aceasta.
4. Înlocuiți bateriile cu unele noi 2 x 1,5 V (AA), respectând polaritatea corectă.
5. Pentru înlocuirea siguranțelor, utilizați siguranțe cu aceleași caracteristici ca și cele originale:

F1 Fuse $\phi 6 \times 32 \text{mm}$ FF600mA H 600V ; F2 Fuse $\phi 6 \times 25 \text{mm}$ FF 10A H 600V

6. Reasamblați partea de jos a carcasei cu compartimentul pentru baterie, și înșurubați la loc.

ACEST MANUAL DE OPERARE SE POATE MODIFICA FARA INSTIINTARI PRELABILE.

UNI-T

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

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

<http://www.uni-trend.com>



RECICLAREA CORECTĂ A ACESTUI PRODUS

Simbolul alăturat indică faptul că deșeurile de echipamente electrice și electronice nu se reciclează împreună cu deșeurile menajere. Pentru a preveni un posibil pericol față de mediul inconjurător sau față de sănătatea dumneavoastră din cauza reciclării necontrolate a

CE deșeurilor, vă rugăm să separați acest produs de alte tipuri de deșeuri și să-l reciclați în mod responsabil. Reciclarea controlată a aparatelor de uz casnic joacă un rol vital în re folosirea, recuperarea și reciclarea echipamentelor electrice și electronice.