

GENERALITATI

Prezentare generala

Acest manual de utilizare cuprinde informatii importante cu privire la siguranta in exploatare si instructiuni de utilizare ale aparatului. Va rugam sa cititi manualul cu atentie si sa respectati toate avertismentele si notele cu strictete.

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.

Multimetrul UT 118A si UT 118B (numit in continuare "multimetru") este un aparat tip creion de faza. Multimetrul functioneaza ca si un multimetru profesional si este prevazut cu protectie la suprasarcina. Acest aparat digital masoara urmatoarele marimi:

- Tensiune alternativa sau continua (AC/DC)
- Functie EF (doar pentru UT118B)
- Rezistenta
- Dioda
- Continuitate
- Capacitate

VERIFICAREA INAINTEA DESPACHETARII

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

ELEMENTE	DESCRIERE	CANTITATE
1.	MANUAL DE UTILIZARE	1 buc.
2.	TESTER INCORPORAT	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 EN 61010: grad de poluare 2, grad protectie categoria III 300V si dubla izolare.

CAT. II: Nivel de distributie, instalatii fixe, cu prag de tensiune mai mica decat CAT. IV.

Utilizati multimetrul doar conform indicatiilor din acest manual de utilizare, in caz contrar protectia pe care multimetrul o ofera poate fi compromisa.

In acest manual un **Avertisment** indica conditiile 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.












REGULI PRIVIND FUNCTIONAREA IN SIGURANTA

AVERTISMENT

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

- Inainte sa utilizati multimetrul inspectati carcasa. Nu utilizati multimetrul daca este deteriorat sau daca carcasa (sau parte din ea) este deteriorata. Verificati eventuale sparturi sau portiuni de plastic daca lipsesc. Priviti cu atentie izolatia din jurul conectorilor.
- Inspectati sondele de test pentru a verifica daca exista izolatie deteriorata sau portiuni expuse de metal. Verificati sondele de test pentru continuitate. Inlocuiti sondele de test deteriorate cu un model identic ca numar si specificatii electrice inainte de a utiliza multimetrul.
- Cand folositi sondele de test, tineti degetele in spatele protectiilor pentru degete.
- Nu depasiti limita tensiunii stabilite, dupa cum este marcat pe multimetru, intre terminale sau intre oricare terminal si pamantare.
- Cand multimetrul functioneaza la o tensiune efectiva de peste 60 V in DC sau 30 V AC, trebuie atentie mare deoarece exista pericol de electrocutare.
- Folositi functia si gama potrivita pentru masuratorile ce le efectuati.
- Deconectati circuitul de alimentare si decuplati toti condensatorii de tensiune mare inaintea masurarii curentului, rezistentei, diodelor si continuitatii.
- Inlocuiti bateria imediat ce apare indicatorul de baterie descarcata . Cu o baterie uzata, multimetrul poate genera citiri eronate ce pot duce la soc electric sau ranirea utilizatorului.
- Pentru intretinerea multimetrului, utilizati doar componente din acelasi model ca si numar sau care au specificatii electrice identice.
- Circuitul intern al multimetrului nu trebuie sa fie modificat pentru a evita deteriorarea multimetrului sau riscul aparitiei unui accident.
- Pentru curatarea multimetrului trebuie folosite materiale moi si detergent slab pentru curatarea suprafetei acestuia. Pentru a feri suprafata multimetrului de coroziune, deteriorare sau zgariere, nu trebuie sa se foloseasca nici un abraziv sau solvent.
- Nu utilizati si nu depozitati multimetrul intr-un mediu cu temperatura ridicata, umiditate excesiva, mediu exploziv, inflamabil sau in camp magnetic puternic. Performantele multimetrului pot fi deteriorate daca acesta e afectat de acesti factori.

SIMBOLURI ELECTRICE INTERNATIONALE

	BATERIE DESCARCATA
	PAMANTARE
	AC (CURENT ALTERNATIV)
	DC (CURENT CONTINUU)
	CAPACITATE
	DUBLA IZOLARE
	TEST DE CONTINUITATE
	AC sau DC
	DIODA
	CONFORM STANDARDELOR UNIUNII EUROPENE
	AVERTISMENT. CONSULTATI MANUALUL DE UTILIZARE

STRUCTURA MULTIMETRULUI

Vezi fig.1

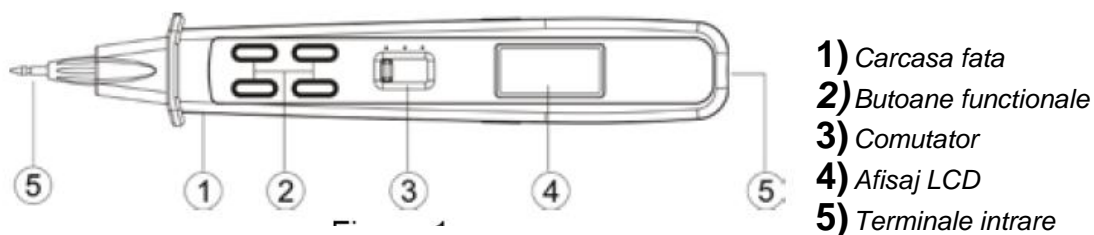


Fig.1

SIMBOLURI AFISAJ (vezi figura 2)

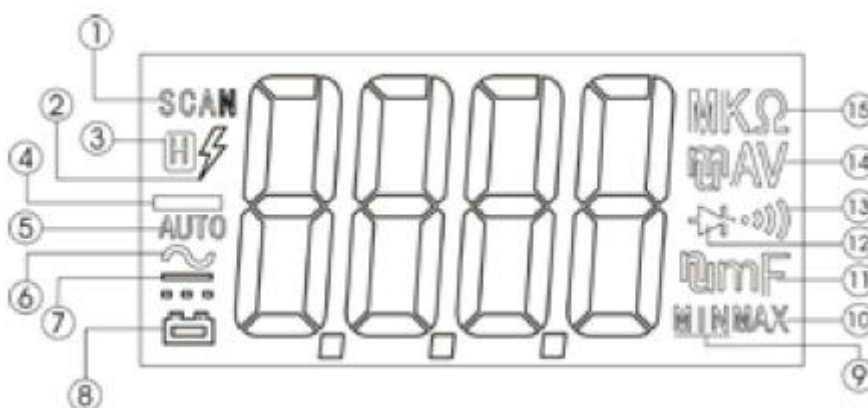



Fig.2

1. Modul de scanare automata
2. Indicator de tensiune mare
3. Retinere date activa
4. Rezultate negative
5. Modul de functionare automata
6. Indicator tensiune AC
7. Indicator tensiune DC
8. Baterie descarcata

 **Atentie:** Pentru a evita citirile false, care ar putea duce la posibile socuri electrice sau vatamare corporala, inlocuiti bateria de indata ce apare indicatorul de baterie descarcata.

9. Rezultatul minim
10. Rezultatul maxim
11. micro Farad sau mili Farad: unitatea de masura pentru capacitate
12. Testare dioda
13. Avertizorul sonor pentru masurarea continuitatii
14. V: Volti. Unitate de masura a tensiunii.
mV: Milivolt. 1×10^{-3} sau 0.001 volti
15. Ω: Ohm. Unitatea de masura a rezistentei
Megaohm. 1.000.000 ohmi


FUNCTII BUTOANE SI OPRIRE AUTOMATA

1. SELECTARE

Apasati butonul **SELECTARE** pentru a alege intre modurile: rezistenta, tensiune AC/DC, Buzzer (continuitate) si masurarea diodei. Apasati si tineti apasat timp de mai mult de 2 secunde sau parasiti modul "sleep".

2. HOLD (retinere date)

Apasati butonul **HOLD** pentru accesarea si parasirea modului **HOLD** (cu exceptia modului de scanare automata).

Apasati si tineti apasat butonul **HOLD** main mult de 2 secunde, multimetrul retine automat valoarea obtinuta 6 secunde mai tarziu, in acest timp, simbolul  este afisat pe ecran si palpaie.

Daca multimetrul intra pe modul "sleep" in timp ce este pe modul **HOLD**, acesta va fi tot pe modul **HOLD** cand porneste.

3. MAX/MIN

Modul **MAX/MIN** memoreaza valorile minime si maxime masurate (exceptie atunci cand este pe modul scanare automata). Scalarea manuala apare atunci cand selectati aceasta functie.

Apasati butonul **MAX/MIN** MAX → MIN → MAX/MIN si invers.

Pe modul **HOLD** si modul **MAX/MIN**, trebuie sa parasiti intai modul **HOLD** apoi sa apasati si sa tineti apasat butonul **MAX/MIN** mai mult de o secunda pentru a parasi modul **MAX/MIN**.

4.

Iluminare afisaj si buton iluminare tester. Apasati o data pentru a porni iluminarea ecranului si porniti iluminarea testerului; apasati din nou pentru a opri iluminarea ecranului si a testerului. Daca iluminarea nu este oprita de utilizator, acesta se va opri automat dupa aproximativ 1 minut.

5. OPRIRE AUTOMATA

Pentru a economisi bateria, multimetrul intra automat pe modul "sleep" daca nu apasati nici un buton timp de 10 minute. Multimetrul poate fi activat prin apasarea oricarui buton, apoi revine la afisajul pentru functia selectata anterior intrarii in modul „sleep”.

6. AVERTIZOR SONOR

Soneria avertizorului porneste cu fiecare apasare a butonului. Atunci cand multimetrul se va opri automat avertizorul sonor va suna de trei ori. Inainte de oprire avertizorul sonor va suna lung.

OPERATII DE MASURARE

Inainte de masurare, invartiti in sens invers acelor de ceasornic capacul rosu si scoateti terminalul de intrare.

Cand toate masuratorile au fost finalizate, invartiti capacul rosu, apoi ascundeti terminalul de intrare. (a se vedea figura 3)

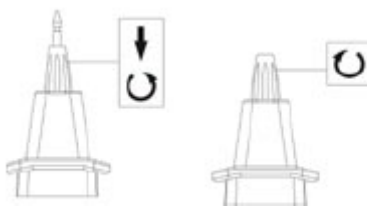


Figure 3

1. MASURARE AUTOMATA TENSIUNE AC /DC

AVERTISMENT

Pentru a evita deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugam sa nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 300V (desi pot fi obtinute citiri si in aceste cazuri) si fiti foarte atenti cand masurati tensiuni mari.

Pentru a masura tensiunea, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

- Setati comutatorul de rotire la nivelul $V \approx$.
- Modul masurarii automate este prestabilit. Pe acest mod veti putea masura tensiunea AC si DC.
- Conectati sondele de test pentru efectuarea masuratorii, cu testerul rosu la plus si cu testerul negru la minus. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.
- Cand masurarea tensiunii a fost finalizata, deconectati legatura dintre testere si circuitul testat si scoateti sondele de la terminalul de intrare al multimetrului.

NOTA

- Pragul minim al tensiunii AC este in jurul valorii de 400mV.

2. MASURARE TENSIUNE DC

AVERTISMENT

Pentru a evita deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugam sa nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 300V (desi pot fi obtinute citiri si in aceste cazuri) si fiti foarte atenti cand masurati tensiuni mari.

- Setati comutatorul de rotire la nivelul $V \approx$.
- Apasati tasta SELECTARE pentru a selecta modul de masurare al tensiunii DC.
- Conectati sondele de test pentru efectuarea masuratorii, cu testerul rosu la plus si cu testerul negru la minus. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.
- Cand masurarea tensiunii a fost finalizata, deconectati legatura dintre testere si circuitul testat si scoateti sondele de la terminalul de intrare al multimetrului.

3. MASURARE TENSIUNE AC

AVERTISMENT

Pentru a evita deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugam sa nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 300V (desi pot fi obtinute citiri si in aceste cazuri) si fiti foarte atenti cand masurati tensiuni mari.

- Setati comutatorul de rotire la nivelul $V \approx$.
- Apasati tasta SELECTARE pentru a selecta modul de masurare al tensiunii AC.
- Conectati sondele de test pentru efectuarea masuratorii. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.

- Cand masurarea tensiunii a fost finalizata, deconectati legatura dintre testere si circuitul testat si scoateti sondele de la terminalul de intrare al multimetrului.

NOTA

- Pragul minim al tensiunii AC este in jurul valorii de 400mV.

4. MASURARE EF (EF – camp electric) doar pentru UT118B

AVERTISMENT

Pentru a evita deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugam sa nu incercati sa masurati tensiuni mai mari de 300V (desi pot fi obtinute citiri si in aceste cazuri) si fiti foarte atenti cand masurati tensiuni mari.

- Setati comutatorul de rotire la nivelul $V \approx EF$ si indepartati sonda de test de la terminalul intrarii.
- Apasati tasta SELECTARE pentru a selecta modul de masurare EF.
- Masurarea este fara contact - apropiati terminalul de culoare rosie catre obiectul ce urmeaza a fi masurat.

5. MASURARE AUTOMATA $\Omega \cdot \cdot \cdot \rightarrow \leftarrow$

AVERTISMENT

Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor testate, deconectati alimentarea si descarcati toti condensatorii de tensiune mare inainte de masurare.

- Setati comutatorul la nivelul $\Omega \cdot \cdot \cdot \rightarrow \leftarrow$.
- Modul de masurare automata este un mod implicit, pe acest mod se poate masura automat rezistenta, diodele, continuitatea si capacitatea.
- Pentru o mai mare acuratete, trebuie sa separati obiectul care este masurat din circuit, inainte de masurare.
- Cand masurarea tensiunii a fost finalizata, deconectati legatura dintre sondele de test si circuitul aflat in testare.

6. MASURARE REZISTENTA


AVERTISMENT

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

Pentru a masura rezistenta, conectati multimetrul dupa cum urmeaza:

- Setati comutatorul rotativ pe $\Omega \cdot \cdot \cdot \rightarrow \leftarrow$.
- Apasati tasta SELECTARE pentru a selecta modul de masurare Ω .
- Conectati sondele de test pentru efectuarea masuratorii, cu testerul rosu la plus si cu testerul negru la minus. Valorile masuratorii vor aparea pe ecran.
- Cand masurarea rezistentei a fost finalizata, deconectati legatura dintre testere si circuitul testat si scoateti sondele de la terminalele de intrare ale multimetrului.

SPECIFICATII GENERALE

- Tensiunea maxima intre terminalele de culoare rosie si pamantare: 300V rms.
- Scalare: automata.
- Afisaj maxim: 3000 (3 ¾ diti), actualizari de 4 ori/secunda.
- Temperatura: de functionare: 0°C~40°C (32°F - 104° F).
de depozitare: -10°C~50°C (14°F - 122° F).
- Umiditate relativa: ≤75% @ 0°C - 30°C; ≤50% @ 31°C - 40°C.
- Altitudine : Functionare: 2000m.
Depozitare: 10000m
- Tipul bateriei: o baterie de 3V, Li-MnO₂
- Afisaj baterie descarcata:  .
- Dimensiuni (mm) : 20.18 x 26.5 x 181.5
- Greutate: aprox. 90 g (incluzand bateria).

PRECIZIA

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

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

Umiditate relativa: < 75%.

A. TENSIUNI ALTERNATIVE (AC)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
3V	0.001V	± (1% + 4)	300Vrms
30V	0.01V		
300V	0.1V		

OBSERVATII: Impedanta de intrare: ≥10MΩ.

Raspuns in frecventa: 40Hz – 400Hz

B. TENSIUNI CONTINUE (DC)

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
3V	0.001V	± (1% + 3)	300V rms
30V	0.01V		
300V	0.1V		

OBSERVATII: Impedanta de intrare: ≥ 10MΩ.

C. TESTARE EF (doar UT118B)


NIVEL	OBSERVATII
220V/50H	< 10mm: avertizorul sonor suna; 10 - 50mm: poate suna sau nu > 50mm: avertizorul sonor nu suna

D. REZISTENTA


NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
300Ω	0.1Ω	± (1% + 3)	300Vrms
3kΩ	1Ω		
30kΩ	10Ω		
300kΩ	100Ω		
3MΩ	1kΩ	± (1.5 % + 5)	
30MΩ	10kΩ		

OBSERVATIE: Pe modul scanarii automate nivelul maxim este 3MΩ.

E. CONTINUITATE

NIVEL	REZOLUTIE	OBS
	0.1Ω	Tensiunea aproximativa a circuitului deschis 1.2V; Avertizari sonore in mod continuu ≤10Ω, avertizorul nu suna atunci cand rezistenta este >70Ω

F. DIODE

NIVEL	REZOLUTIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
	1mV	300Vrms

G. CAPACITATE

NIVEL	REZOLUTIE	PRECIZIE	PROTECTIE SUPRASARCINA
3nF	0.001nF	± (3% + 5)	300Vrms
30nF	0.01nF		
300nF	0.1nF		
3μF	1nF		
30μF	10nF		
300μF	100nF	± (5% + 5)	
3mF		doar ca referinta	

INTRETINERE (vezi figura 4)

Aceasta sectiune cuprinde informatii despre intretinerea multimetrului si instructiuni de inlocuire a bateriei.

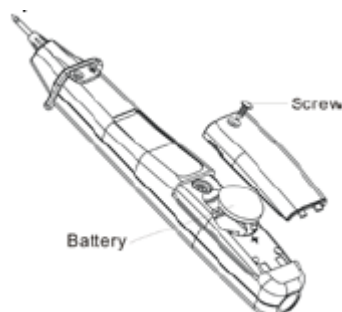


Figure 4

AVERTISMENT

Nu incercati sa reparati multimetrul decat daca sunteti calificat pentru aceasta, aveti aparatura pentru calibrare si informatii despre repararea multimetrului.


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 prezenta murdariei sau umiditatii pe terminale 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, materiale explozive, materiale inflamabile sau camp magnetic puternic.

B. Inlocuirea bateriei

AVERTISMENT

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

Pentru inlocuirea bateriei:

1. Opriti multimetrul. Intrerupeti legatura dintre testere si circuitul aflat in testare si scoateti testerele din terminalele de intrare ale multimetrului.
2. Indepartati surubul de la carcasa din spate si demontati partea din spate.
3. Scoateti bateria din compartimentul bateriei.
4. Inlocuiti bateria cu una noua de 3V.
5. Inchideti carcasa si insurubati la loc surubul.

ACEST MANUAL DE OPERARE SE POATE MODIFICA FARA INSTIINTARI PRELABILE.