



## I. GENERALITĂȚI

Noua generație de multimetre din familia UT33+ redefinesc standardele de performanță pentru multimetrele entry-level. Designul industrial inovativ le asigură o rezistență deosebită iar afișajul mare asigură o citire comodă a rezultatelor măsurătorilor. Seria UT33+ asigură o operare în siguranță, respectând standardele CAT II 600 V.

Caracteristicile speciale ale fiecărui model sunt:

- UT33A+: măsurare capacitate până la 2 mF
- UT33B+: testare baterie și indicator de stare
- UT33C+: măsurare temperatură
- UT33D+: testare NCV (testare tensiune fără contact)

## II. INSPECTARE CONȚINUT COLET

Deschideți coletul și verificați conținutul acestuia:

- manual utilizare: 1 buc.
- testere: 1 pereche
- carcasa de protecție: 1 buc.
- termocupla tip K: 1 buc. (doar UT33C+)

## III. MĂSURI DE OPERARE ÎN SIGURANȚĂ


### 1. Certificări

Acest multimetru se supune standardelor IEC 61010-1:2010, EN61010-2-030:2010, EN 61236:2013 grad de poluare 2, grad protecție CAT II 600V, RoHS și dubla izolare.

CAT I: Nivel de semnal, echipamente speciale sau parti de echipament, telecomunicatii,electronica, cu prag de tensiune mai mic decat CAT II.

### 2. Instrucțiuni privind siguranța și precauții




- Înainte să utilizați multimetrul inspectați carcasa. Nu utilizați multimetrul dacă este deteriorat sau dacă carcasa (sau parte din ea) este îndepărtată. Verificați eventuale sparturi sau porțiuni de plastic ce lipsesc. Priviți cu atenție izolarea din jurul conectorilor.
- Inspectați sondele de test pentru a verifica dacă există izolație deteriorată sau metal expus. Verificați sondele de test pentru continuitate. Înlocuiți sondele de test deteriorate cu un model identic ca număr și specificații electrice înainte de a utiliza multimetrul.
- Pe durata măsurării nu atingeți fire expuse, conectori, intrări neutilizate sau circuitul de măsurat
- Când măsurați tensiuni mai mari de 60 VDC sau 36 VAC rms, țineți degetele în spatele protecțiilor pentru degete, pentru a preveni apariția electrocutării
- Dacă nu se știe domeniul tensiunii de măsurat, utilizați domeniul maxim și apoi descreșteți treptat domeniul până când obțineți o valoare corectă
- Nu depășiți limita voltajului stabilit, după cum este marcat pe multimetru, între terminale sau între oricare terminal și pământare.
- Înaintea comutării domeniilor de măsurare, deconectați testerele de la circuitul de măsurat
- Comutatorul rotativ trebuie pus în poziția corectă și **nici o rotație a comutatorului nu trebuie efectuată în timpul măsurătorilor**, pentru a preveni astfel deteriorarea multimetrului.

- Nu utilizați și nu depozitați multimetrul într-un mediu cu temperatură ridicată, umiditate, mediu exploziv, inflamabil sau în câmp magnetic puternic. Performanțele multimetrului pot fi deteriorate dacă acesta e afectat de umiditate.
- Folosiți terminalele, funcția și gama potrivită pentru măsurătorile ce le efectuați.
- Deconectați circuitul de alimentare și decuplați toți condensatorii de tensiune mare înainte de testarea rezistenței, continuității, diodelor.
- Înlocuiți bateria imediat ce indicatorul de baterie descărcată apare . Cu o baterie uzată, multimetrul poate genera citiri eronate ce pot duce la soc electric sau ranirea utilizatorului.
- Pentru întreținerea multimetrului trebuie folosite materiale moi și detergent slab pentru curățarea suprafeței acestuia. În scopul de a feri suprafața multimetrului de coroziune sau deteriorare, nu trebuie să se folosească nici un abraziv sau solvent.
- Multimetrul este proiectat pentru a se utiliza în spațiu închis.
- Scoateți bateriile atunci când nu folosiți multimetrul pentru o perioadă mai lungă de timp pentru a evita deteriorarea.
- Verificați constant bateria deoarece e posibil să se scurgă când nu este utilizată pentru o perioadă de timp, înlocuiți bateria imediat ce scurgerea apare. Scurgerea bateriei poate degrada multimetrul.

#### IV. SIMBOLURI ELECTRICE INTERNAZIONALE

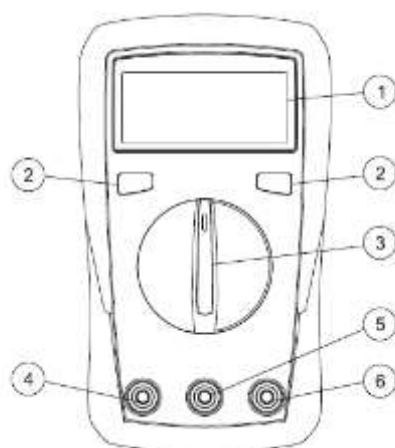
	BATERIE DESCARCATA
	AC/DC
	Atenție. Tensiune mare
	DUBLA IZOLARE
	AVERTISMENT
	PAMANTARE

#### V. SPECIFICAȚII

- Tensiunea maximă între oricare dintre terminale și pământare: 600V rms.
- – intrarea de măsură curent de 10A este protejată de siguranța rapidă de 10A 250V,  $\Phi 5 \times 20$  mm
- – intrarea de măsură curent mA/uA este protejată de siguranța de 200mA, siguranța rapidă  $\Phi 5 \times 20$  mm
- Afisaj maxim: 1999 (3 1/2 digiti), depășire domeniu semnalizat prin "OL"
- Viteza de măsurare: reactualizări de 2-3 ori/secunda.
- Iluminare de fundal: pornire manuală, oprire automată după 30 sec
- Simbol "-" pentru polaritate negativă
- Pe ecran apare simbolul  dacă este activată funcția reținere date
- Afisare baterie descărcată 
- Temperatura: de funcționare: 0°C~40°C (32°F~104°F).  
de depozitare: -10°C~50°C (14°F~122°F).
- Umiditate relativă:  $\leq 75\%$  @ 0°C - 30°C;  $\leq 50\%$  @ 31°C - 40°C.
- Altitudine : Funcționare: 2000m.  
Depozitare: 10000m
- Alimentare: 2 baterii AAA 1.5 V
- Afisaj baterie descărcată: iconita  afisată pe ecranul LCD.
- Dimensiuni (IxGxL) : 134 x 77 x 47 mm
- Greutate: aprox. 206g (incluzând bateria).
- Compatibilitate electromagnetică: în câmpuri magnetice cu valoarea mai mică de 1V/m, precizia = precizia proiectată + 5%. În afara acestui domeniu, nu este specificat.

#### VI. STRUCTURA MULTIMETRULUI

Vezi fig.1




1. Afisaj LCD
2. Taste funcționale
3. Comutator rotativ
4. Intrare 10A
5. Intrare comuna (COM)
6. Intrare "VΩmA"


Fig. 1 Structura multimetrului

## VII. BUTOANE FUNCȚIONALE

### 1. UT33A+:



- SEL/REL: apăsați acest buton pentru a comuta între AC / DC pentru modurile  $mV_{\sim}$ ,  $\Omega$  și REL
- HOLD/ : apăsați enter pentru a intra/ieși din modul HOLD. Apăsați mai mult de 2 sec. pentru a porni/opri lumina de fundal.

### 2. UT33B+/C+/D+:

- HOLD/SEL: apăsați pentru a intra/ieși din modul HOLD. În modul de măsurare continuitate/diode apăsați acest buton pentru a comuta între aceste 2 moduri.
- : apăsați acest buton pentru a porni/opri lumina de fundal.

## VIII. MĂSURARE

Fixati comutatorul rotativ pe pozitia corespunzatoare.

- Asigurați-va ca afisajul pentru BATERIE DESCARCATA nu apare pe afisaj  deoarece in caz contrar vor fi generate rezultate (masuratori) false.
- Acordati atentie maxima simbolului  situat langa terminalele de intrare ale multimetrului inainte de a incepe masurarea tensiunilor si curentilor. Valorile de intrare nu trebuie sa depaseasca valorile limita.

### 1. MĂSURARE TENSIUNE AC/DC

vezi fig.2a

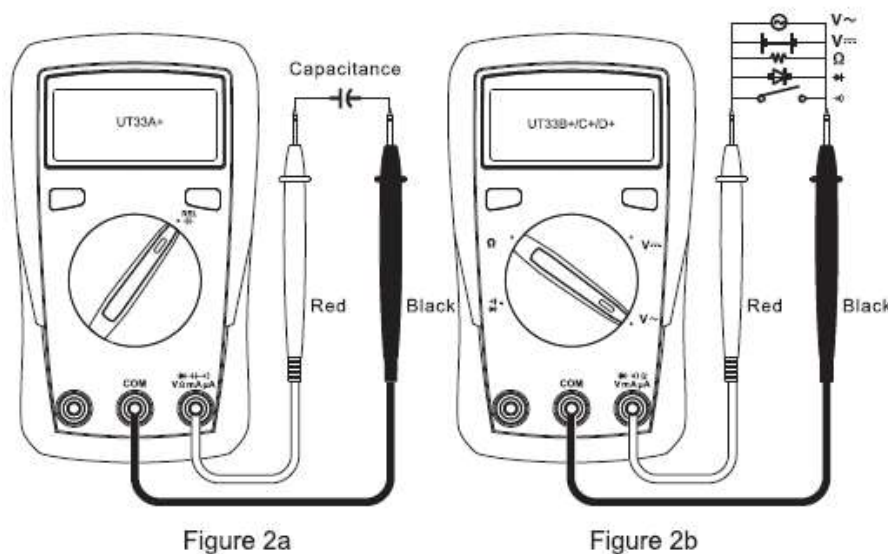


Fig. 2a și 2b

1. Poziționați comutatorul rotativ pe poziția "V~"

2. Introduceți testerul de culoare neagră la intrarea COM și testerul roșu la intrarea "VΩmA". Conectați apoi testerele în paralel cu sarcina. Valorile măsurătorii vor apărea pe ecran.

### AVERTISMENT

Pentru a evita ranirea utilizatorului sau deteriorarea multimetrului din cauza unui soc electric, va rugăm să nu încercați să măsurați tensiuni mai mari de 600Vrms

Pentru a măsura o tensiune continuă, conectați multimetrul după cum urmează:

1. Înainte de măsurarea tensiunii este recomandat să măsurați o tensiune cunoscută, pentru verificare.
2. Pe orice domeniu, impedanța de intrare a multimetrului este de 10 MΩ. Acest lucru poate cauza erori la măsurarea circuitelor cu impedanță mare. Dacă impedanța circuitului este mai mică sau egală cu 10kΩ, eroarea este neglijabilă

## 2. MĂSURARE REZISTENȚĂ

vezi fig.2b

1. Poziționați comutatorul rotativ pe poziția "Ω"

2. Introduceți testerul de culoare neagră la intrarea COM și testerul roșu la intrarea "VΩmA". Conectați apoi testerele în paralel cu rezistorul. Valorile măsurătorii vor apărea pe ecran.

### OBS.:

- Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor testate, deconectați circuitul de energie și descarcați toți condensatorii de tensiune înaltă, înainte de măsurarea rezistenței.
- Sondele de test pot adăuga o eroare între 0.1 Ω și 0.3 Ω în măsurarea rezistenței. Pentru a obține valori precise în măsurarea rezistenței de valori mici, care este de ordinul 400Ω, înainte de măsurătoare scurt-circuitați terminalele de intrare, și înregistrați valoarea obținută (numită aici "X").

Folosiți apoi ecuația: valoarea rezistenței măsurate (Y) – (X) = valoarea exactă a rezistenței.

- Pentru măsurarea rezistenței de valoare mare (>1 MΩ), în mod normal va dura câteva secunde pentru obținerea unei citiri stabile.

## 3. MĂSURARE CONTINUITATE

vezi fig.2b

1. Poziționați comutatorul rotativ pe poziția "••)"

2. Introduceți testerul de culoare neagră la intrarea COM și testerul roșu la intrarea "VΩmA". Conectați apoi testerele la punctele de măsurare. Valorile măsurătorii vor apărea pe ecran.

3. Dacă valoarea măsurată este mai mare de 51 ohm, circuitul este deschis. Dacă valoarea este mai mică de 10 ohm, circuitul este închis, buzzerul nu va suna.

### OBS.:

- Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor testate, deconectați circuitul de energie și descarcați toți condensatorii de tensiune înaltă, înainte de măsurarea rezistenței.

## 4. MĂSURARE DIODE

vezi fig.2b

1. Poziționați comutatorul rotativ pe poziția "▶"

2. Introduceți testerul de culoare neagră la intrarea COM și testerul roșu la intrarea "VΩmA". Conectați apoi testerele la punctele de măsurare. Valorile măsurătorii vor apărea pe ecran.

3. Pe ecran va apărea simbolul "OL" dacă dioda este întreruptă sau polarizarea acesteia este greșită

- Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor testate, deconectați alimentarea și descarcați toți condensatorii de tensiune mare, înainte de măsurarea diodelor și a continuității.
- La testarea diodelor, se trimite un curent prin dioda, iar apoi se măsoară caderea de tensiune de-a lungul jonctiunii. Pentru o jonctiune de siliciu, caderea de tensiune are valoarea între 0.5 V și 0.8 V.
- Într-un circuit, o dioda bună ar trebui să producă o cadere de tensiune între 0.5 V până la 0.8 V; totuși această valoare poate varia, acest lucru depinzând de conexiunile diodei cu alte elemente din circuit.

## 5. MĂSURARE CAPACITATE (doar UT33A+)

vezi fig.2a

1. Poziționați comutatorul rotativ pe poziția de măsurare capacitate
2. Introduceți testerul de culoare neagră la intrarea COM și testerul roșu la intrarea "VΩmA". Conectați apoi testerele condensatorul de măsurat. Valorile măsurării vor apărea pe ecran.
3. Dacă nu este nimic conectat la intrare, pe ecran va apărea valoarea capacității parazite a testerelor. Pentru a asigura o precizie corespunzătoare, utilizați metoda de măsurare relativă, prin care măsurați mai întâi capacitatea testerelor, apoi din valoarea măsurată a capacității scădeți valoarea capacității testerelor.

OBS.:

- Dacă valoarea capacității depășește domeniul de măsurare, pe ecran va apărea "OL"
- La măsurarea capacităților de valori mari, va dura un timp mai mare până când se obține valoarea corectă
- Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a dispozitivelor testate, deconectați alimentarea și descarcați toți condensatorii de tensiune mare, înainte de măsurarea diodelor și a continuității.

## 6. MĂSURAREA CURENTULUI CONTINUU (DC)

Vezi fig.3



Fig. 3

1. Poziționați comutatorul rotativ pe poziția de măsurare curent
2. Introduceți testerul de culoare neagră la intrarea COM și testerul roșu la intrarea "VΩmA" sau la intrarea de 10A. Conectați apoi testerele în serie cu circuitul de măsurare, pentru măsurarea curentului.

OBS.:

- Nu măsurați când valoarea tensiunii dintre oricare terminal și masa depășește valoarea de 60V, deoarece poate cauza defectarea instrumentului și/sau rănirea utilizatorului. La măsurarea curentului, nu conectați testerele în paralel cu nici o altă componentă din circuit!
- Înainte de măsurare, opriți alimentarea circuitului de măsurat și verificați ca poziția comutatorului rotativ să fie pe poziția corespunzătoare măsurării curentului DC. Descarcați condensatorii de tensiune mare.
- Dacă valoarea curentului este necunoscută, puneți comutatorul rotativ pe valoarea maximă (10A), apoi reduceți treptat domeniul până când obțineți o valoare corespunzătoare.
- Dacă se depășește domeniul maxim pe intrarea mA sau 10A, siguranța se va arde. În acest caz, schimbați cu o siguranță nouă de aceeași valoare și cu aceleași specificații (200mA/250V, siguranță rapidă sau 10A 250V pe intrarea de 10A)
- La măsurarea pe domeniul de 10A, din motive de siguranță, nu depășiți durata de 10S pentru măsurare, iar intervalul dintre 2 măsurători consecutive pe acest domeniu să nu fie mai mică de 15 min.

## 7. MĂSURAREA CURENTULUI ALTERNATIV AC (doar UT33A+)

Vezi fig. 3

Este similară cu măsurarea curentului DC

## 8. TESTARE BATERIE (doar pentru UT33B+)

Vezi fig. 4

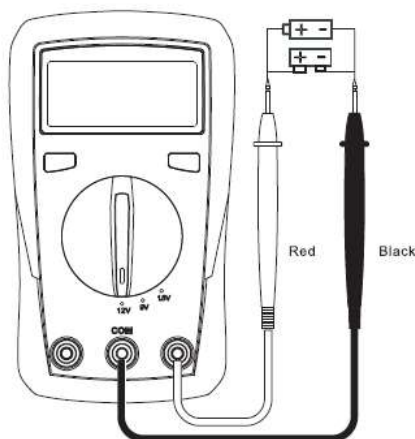


Fig. 4

1. Puneți comutatorul rotativ pe poziția corespunzătoare măsurării bateriei.

2. Introduceți testerul de culoare neagră la intrarea COM și testerul roșu la intrarea "VΩmA". Conectați apoi testerele la bateria pe care doriți să o verificați, respectând polaritatea corectă: - testerul roșu la polaritatea "+", testerul negru la polaritatea "-".

3. Starea bateriei:

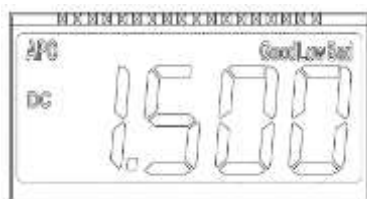
- "Good": stare bună

- "Low": tensiune scăzută dar totuși funcțională

- "Bad": bateria trebuie înlocuită

4. Afișare pe ecran

- Baterie de 1.5 V:



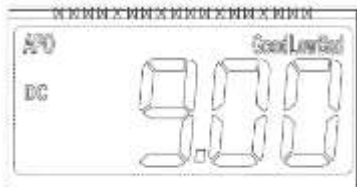
- rezistență sarcină: 30 ohm

- "Good": stare bună, tensiune mai mare sau egală cu 1,31 V

- "Low": tensiune scăzută cuprinsă între 0,95 și 1,3 V

- "Bad": tensiune mai mică de 0,94 V

- Baterie 9V



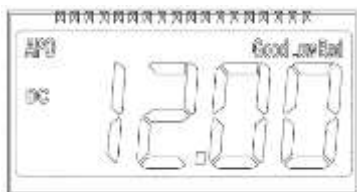
- rezistență sarcină: 900 ohm

- "Good": stare bună, tensiune mai mare sau egală cu 7,8 V

- "Low": tensiune scăzută cuprinsă între 5,7 și 7,7 V

- "Bad": tensiune mai mică de 5,6 V

- Baterie 12V



- rezistență sarcină: 240 ohm

- "Good": stare bună, tensiune mai mare sau egală cu 10,5 V

- "Low": tensiune scăzută cuprinsă între 7,6 și 10,4 V

- "Bad": tensiune mai mică de 7,5 V

NOTA: dacă valoarea măsurată este mai mică de 0.2 V (0,05 – 0,19V), nu se afișează nici un indicator de stare și afișajul va pălpâi pentru 3 secunde la fiecare interval de 6 secunde.

## 9. MĂSURAREA TEMPERATURII (doar pentru UT33C+)

1. Poziționați comutatorul rotativ pe poziția de măsurare a temperaturii

2. Introduceți sonda de măsurare la intrarea sondei și puneți sonda pe obiectul la care doriți să măsurați temperatura. Valorile măsurătorii vor apărea pe ecran. Citiți valoarea după aceasta s-a stabilizat.

**Nota:**

Se poate utiliza doar sonda de tip K. Valoarea maximă a temperaturii măsurate cu acest tip de sondă va fi de 250°C.



**10. MĂSURARE NCV – detectare tensiune fără contact (numai pentru UT33D+)**

Vexi fig. 5

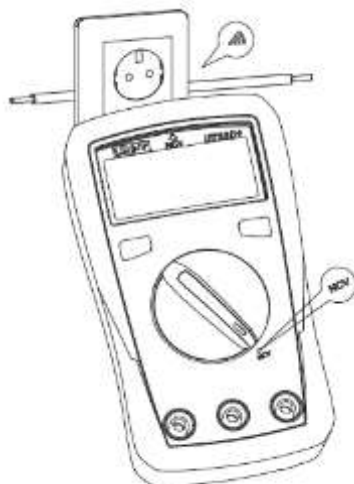
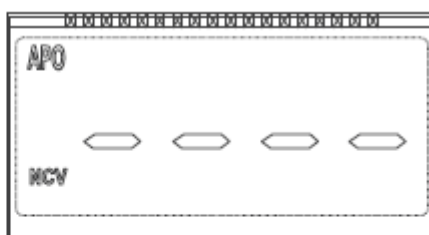
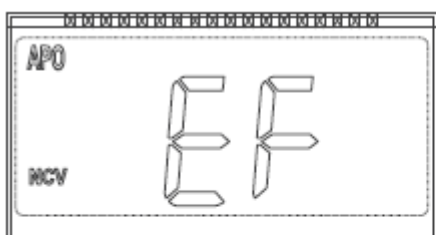


Fig. 5

1. Poziționați comutatorul rotativ pe poziția NCV
2. Amplasați aparatul lângă obiectul de măsurat. Simbolul “-” arată intensitatea câmpului electric. Cu cât sunt mai multe simboluri “-” cu atât este mai mare câmpul electric.
3. Intensitatea câmpului electric



“EF”: 0 ~ 50mV



“-”: 50 ~ 100mV

“--”: 100 ~ 150mV

“---”: 150 ~ 200mV

“----”: &gt;200mV

**11. CARACTERISTICI SUPLIMENTARE**

- Dispozitivul intră în modul de măsurare după 2 secunde de la pornire
- Aparatul se oprește automat după 15 minute de inactivitate. Pornirea se va face prin apăsarea oricărei taste. Pentru a opri funcția de oprire automată, poziționați comutatorul rotativ pe OFF, apăsați lung tasta HOLD și apoi porniți aparatul.
- Buzzerul sună dacă:
  - tensiunea de intrare depășește valoarea de 600 V (AC/DC)
  - curentul de intrare depășește valoarea de 10 A
  - cu 1 minut înainte de oprirea automată, buzzerul sună de 5 ori continuu
  - înainte de oprire, sună odată lung.
- Avertizări baterie descărcată:
  - dacă tensiunea bateriei este mai mică de 2,5V, simbolul  pâlpâie 3 secunde la fiecare 6 secunde. Dacă bateria are starea “Low” aparatul încă funcționează. Dacă tensiunea bateriei este mai mică de 2,2 V, simbolul  este afișat continuu iar aparatul nu mai poate funcționa.

**IX. SPECIFICAȚII TEHNICE**

- Precizie: +/- (% citire + valoarea numerică a digitului cel mai puțin semnificativ)
- Temperatura ambientală: 23 °C +/- 5 °C
- Umiditatea ambientală: mai mică sau egală cu 75% RH

Nota:

- Pentru asigurarea preciziei, temperatura de lucru trebuie să fie cuprinsă în intervalul 18 °C - 28 °C.
- Pentru domeniul ( $<18^{\circ}\text{C}$  or  $>28^{\circ}\text{C}$ ), coeficientul de temperatură =  $0.1 * (\text{precizia specificată}) / ^{\circ}\text{C}$

### 1. TENSIUNE CONTINUĂ (DC)

Range	Model	Resolution	Accuracy
200mV	UT33A+/B+/C+/D+	0.1mV	$\pm(0.7\%+3)$
2000mV	UT33A+/B+/C+/D+	1mV	$\pm(0.5\%+2)$
20.00V	UT33A+/B+/C+/D+	0.01V	$\pm(0.7\%+3)$
200.0V	UT33A+/B+/C+/D+	0.1V	$\pm(0.7\%+3)$
600V	UT33A+/B+/C+/D+	1V	$\pm(0.7\%+3)$



Impedanta de intrare: 10 MΩ pentru toate domeniile.

Pe domeniul mV rezultatele pot fi instabile dacă nu este conectat nimic la intrare. Valoarea devine stabilă imediat ce este conectată sarcină.

Tensiunea maximă este de 600 V, dacă tensiunea de intrare este mai mare de 610 V, apare pe ecran simbolul "OL"

Protecție la suprasarcină: 600 Vrms (AC/DC)

### 2. TENSIUNE ALTERNATIVĂ (AC)

Range	Model	Resolution	Accuracy
200.0mV	UT33A+	0.1mV	$\pm(1.0\%+2)$
2.000V	UT33A+	0.001V	$\pm(0.7\%+3)$
20.00V	UT33A+	0.01V	$\pm(1.0\%+2)$
200.0V	UT33A+/B+/C+/D+	0.1V	$\pm(1.2\%+3)$
600V	UT33A+/B+/C+/D+	1V	$\pm(1.2\%+3)$



Impedanta de intrare: 10 MΩ

Frecvența: 40 – 400Hz, undă sinusoidală RMS

Tensiunea maximă este de 600 V, dacă tensiunea de intrare este mai mare de 610 V, apare pe ecran simbolul "OL"

Protecție la suprasarcină: 600 Vrms (AC/DC)

### 3. REZISTENȚA

Range	Model	Resolution	Accuracy
200.0Ω	UT33A+/B+/C+/D+	0.1Ω	$\pm(1.0\%+2)$
2000Ω	UT33A+/B+/C+/D+	1Ω	$\pm(0.8\%+2)$
20.00kΩ	UT33A+/B+/C+/D+	0.01kΩ	$\pm(0.8\%+2)$
200.0kΩ	UT33A+/B+/C+/D+	0.1kΩ	$\pm(0.8\%+2)$
20.00MΩ	UT33A+/B+/C+/D+	0.01MΩ	$\pm(1.2\%+3)$
200.0MΩ	UT33A+/33D+	0.1MΩ	$\pm(5.0\%+10)$

Rezultatul măsurării = rezultatul citirii de pe ecran – valoarea rezistenței testerelor

Protecție la suprasarcină: 600 V rms (DC/AC).

### 4. DIODE SI CONTINUITATE

DOMENIU	REZOLUTIE	OBS
	1mV	Tensiune în gol: 2,1 V, curent testare de aprox. 1 mA. Tensiunea pe o joncțiune PN de Siliciu este de 0,5-0,8 V
	0,1Ω	Dacă valoarea măsurată este mai mare de 51 ohm, circuitul este deschis. Dacă valoarea este mai mică de 10 ohm, circuitul este închis, buzzerul nu va suna.

Protecție la suprasarcină: 600 V rms (DC/AC).



**5. CAPACITATE (doar UT33A+)**

Range	Resolution	Accuracy
2.000nF	0.001nF	Under REL mode±(5%+5)
20.00nF	0.01nF	± (4%+8)
200.0nF	0.1nF	± (4%+8)
2.000μF	0.001μF	± (4%+8)
20.00μF	0.01μF	± (4%+8)
200.0μF	0.1μF	± (4%+8)
2.000mF	0.001mF	± (10%)

Protectie la suprasarcina: 600 V rms (DC/AC).

Dacă valoarea capacității este mai mică de 200 nF, utilizați modul de măsurare relativă

**6. TEMPERATURA (numai la modelul UT33C+)**

Range		Resolution	Accuracy
°C	-40~1000°C	-40~0°C	±4°C
		>0~100°C	± (1.0%+4)
		>100~1000°C	± (2.0%+4)
°F	-40~1832°F	-40~32°F	±5°F
		>32~212°F	± (1.5%+5)
		>212~1832°F	± (2.5%+5)

Protectie la suprasarcina: 600 V rms (DC/AC).

Se poate utiliza doar sonda de tip K. Valoarea maximă a temperaturii măsurate cu acest tip de sondă va fi de 250°C.

**7. CURENT CONTINUU (DC)**

Range	Model	Resolution	Accuracy
200.0μA	UT33A+/B+	0.1μA	± ( 1.0%+2)
2000μA	UT33A+/C+/D+	1μA	± ( 1.0%+2)
20.00mA	UT33A+/C+/D+	0.01mA	± ( 1.0%+2)
200.0mA	UT33A+/B+/C+/D+	0.1mA	± ( 1.0%+2)
2.000A	UT33A+	0.001A	± ( 1.2%+5)
10.00A	UT33A+/B+/C+/D+	0.01A	± ( 1.2%+5)

Dacă valoarea curentului de intrare depășește 10 A, pe ecran apare simbolul "OL" și buzzerul va suna.

Protectie la suprasarcina: pe domeniul uA/mA siguranță rapidă de 200 mA/250V, Φ5x20 mm. Pe intrarea de 10A siguranță rapidă de 10A/250V, timpul de măsurare pe domeniul de 10A nu trebuie sa depaseasca 10 sec, iar intervalul dintre 2 masuratori va fi de minim 15 minute.

**8. CURENT ALTERNATIV AC (numai la modelul UT33A+)**

Range	Model	Resolution	Accuracy
200.0μA	UT33A+	0.1μA	± ( 1.2%+3)
2000μA	UT33A+	1μA	± ( 1.2%+3)
20.00mA	UT33A+	0.01mA	± ( 1.2%+3)
200.0mA	UT33A+	0.1mA	± ( 1.2%+3)
2.000A	UT33A+	0.001A	± ( 1.5%+5)
10.00A	UT33A+	0.01A	± ( 1.5%+5)

Răspuns în frecvență 40 Hz – 400 Hz

Precizia garantată pentru 5 – 100 % din domeniu

Dacă valoarea curentului de intrare depășește 10 A, pe ecran apare simbolul "OL" și buzzerul va suna.

Protectie la suprasarcina: pe domeniul uA/mA siguranță rapidă de 200 mA/250V, Φ5x20 mm. Pe intrarea de 10A siguranță rapidă de 10A/250V, timpul de măsurare pe domeniul de 10A nu trebuie sa depaseasca 10 sec, iar intervalul dintre 2 masuratori va fi de minim 15 minute.

Domeniu	Rezolutie	Rezistenta interna
12 V	10 mV	240 $\Omega$
9V	10 mV	1.8 k $\Omega$
1.5 V	10 mV	30 $\Omega$

Protectie la suprasarcina: pe toate domeniile la 250V (DC/AC).

Sensibilitate intrare: (10Hz – 1MHz)  $\leq$  500mV

(1MHz – 10MHz)  $\leq$  1V

Tensiunea maxima de intrare:  $\leq$  10V

## X. ÎNTREȚINERE

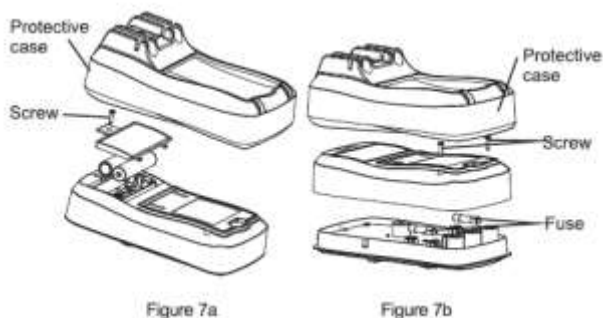
**OBS.:** Nu incercati sa reparati aparatul in caz de defectare decat daca aveti calificarea necesara, aparatura necesara pentru calibrare si informatiile de service necesare.


### A. Întreținere generală

- Periodic stergeti aparatul cu o carpa moale si detergent usor. Nu utilizati abrazivi sau solventi.
- Opriti aparatul cand nu este folosit si scoateti bateria din el daca nu este utilizat o perioada mai mare de timp.
- Nu utilizati aparatul in mediu cu temperature ridicate, umezeala, mediu exploziv sau campuri magnetice puternice.

### B. Înlocuire baterie și siguranță

Vezi fig. 7a și 7b



- Intrerupeti legatura dintre testere si circuitul aflat in testare.
- Opriti multimetrul – puneți comutatorul rotativ pe poziția OFF
- Indepartati suruburile de la carcasa din spate si demontati capacul compartimentului bateriilor.
- Inlocuiti : bateriile cu altele noi imediat ce simbolul  apare siguranțele pentru:
  - terminalul uAmA : 200 mA/250V, rapida,  $\Phi$ 5 x 20 mm
  - terminalul 10A : 10A/250V, rapida,  $\Phi$ 5 x 20 mm
- Inchideti carcasa si insurubati-o 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