

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

Introducere

Acest manual de utilizare conține instrucțiuni privind siguranța în funcționare a aparatului. Citiți cu atenție toate instrucțiunile și respectați cu strictețe măsurile de siguranță și precizările făcute.

Atenție!

În vederea prevenirii electrocutării sau accidentelor, citiți cu atenție secțiunile "Măsuri de siguranță" și "Specificații privind asigurarea securității" înainte de a utiliza multimetrul.

Multimetrul digital model UT58A/B/C (numit în continuare "multimetru") dispune de un afișaj de 3½ digits cu un LCD mare. Designul structurii aparatului a fost realizat cu o tehnică de injectare simultană a materialului plastic în vederea asigurării unei izolații corespunzătoare. Cu Multimetrul se poate măsura tensiune în curent continuu sau alternativ, intensitate de curent continuu sau alternativ, rezistența, capacitate, temperatura, frecvența, transistori, diode, continuitate. Are funcții de Data Hold, Full Icon Display, protecție la supratensiune și mod de funcționare în așteptare.

Dezambalarea și verificarea aparatului

Desfaceți ambalajul și scoateți multimetrul. Verificați ca următoarele articole să nu lipsească sau să nu prezinte deteriorări:

Articol	Descriere	Cantitate
1	Manual de utilizare	1 buc.
2	Sonde de test	1 pereche
3	Punte	1 buc.
4	Probe pentru măsurarea temperaturii (doar la variantele B și C)	1 buc.
5	Baterie 9V (tip NEDA1604, 6F22 sau 006P) (instalată)	1 buc.

În cazul depistării unor articole lipsă sau deteriorate, contactați imediat furnizorul.

Specificații privind asigurarea securității

Acest multimetru respectă normativele IEC61010: gradul de poluare 2, clasa de supratensiune (CAT. II 1000V, CAT. III 600V) și dubla izolație.

CAT. II: Nivel local, dispozitive, echipamente portabile etc., cu supratensiuni tranzitorii mai mici decât la CAT. III.

CAT. III: Nivel rețele, instalații fixe, cu supratensiuni tranzitorii mai mici decât la CAT. IV.

Folosiți multimetrul așa cum este prevăzut în acest manual, altfel protecția de care dispune acesta poate fi afectată.

În acest manual, paragrafele cu titlul "**Atenție**" precizează condițiile și acțiunile care sunt periculoase pentru utilizator sau care pot deteriora multimetrul sau echipamentul care este testat.

Paragrafele cu titlul "**Notă**" fac precizări importante pentru utilizator.

Simbolurile electrice internaționale folosite de către multimetru sunt explicate la pagina 8.

Măsuri de siguranță

Atenție!

În vederea prevenirii electrocutării și a accidentelor, precum și a deteriorării multimetrului sau echipamentului de măsurat, se vor respecta următoarele reguli:

- Verificați carcasa înainte de utilizarea multimetrului. Nu folosiți multimetrul dacă acesta este deteriorat sau în cazul în care carcasa (sau o parte din aceasta) este demontată. Verificați să nu existe crăpături sau plastic lipsă. Controlați izolația de la sonde și borne.
- Asigurați-vă că sondele de test nu au izolația crăpată sau părți din metal dezizolate. Verificați continuitatea sondelor de test. Înlocuiți sondele deteriorate cu sonde de același model și caracteristici electrice, înainte de utilizarea multimetrului.
- Nu aplicați între borne sau între borne și pământare o tensiune mai mare decât cea indicată pe aparat.
- Pentru a preveni deteriorarea multimetrului butonul selector se va aduce în poziția dorită și pe timpul măsurării nu se va schimba scala de măsurare.
- Când se va lucra cu tensiuni efective mai mari de 60V Cc sau 30V este nevoie de atenție sporită deoarece apare pericolul de electrocutare.
- Pentru măsurări folosiți bornele, funcțiile și scalele corespunzătoare.
- Dacă nu se știe în ce interval se afla valoarea de măsurat, se va folosi scala maxima și se va cobori treptat până se obține o acuratețe acceptabilă.
- Nu utilizați și nu păstrați multimetrul în medii cu temperaturi ridicate, umiditate, cu pericol de explozie sau incendii sau care prezintă câmpuri magnetice puternice. Performanța aparatului va fi afectată dacă acesta este supus umezelii.
- La folosirea sondelor, țineți degetele dincolo de barierele de siguranță.
- La măsurarea continuității, diodelor, rezistențelor, capacităților sau a rezistențelor scoateți circuitul de sub tensiune și descărcați toate condensatoarele de tensiuni mari.
- Înainte de măsurarea curenților, verificați siguranțele aparatului și scoateți de sub tensiune circuitul înainte de a conecta multimetrul la acesta.
- Înlocuiți bateria de îndată ce se afișează indicatorul de baterie descărcată. Dacă bateria este slabă, multimetrul poate afișa valori eronate care pot duce la electrocutare sau la accidente.













MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

- Înainte de a deschide carcasa, scoateți sondele de test și cablul de interfață RS232C și scoateți de sub tensiune multimetrul.
- La depanarea aparatului, înlocuiți piesele deteriorate doar cu piese de același model și aceleași caracteristici tehnice.
- Se interzice modificarea improvizată a circuitului intern al multimetrului deoarece aparatul poate fi deteriorat sau se pot produce accidente.
- Pentru curățarea aparatului se va folosi o cârpă moale și un detergent slab. În vederea prevenirii corodării aparatului nu se vor utiliza materiale abrazive și solvenți.
- Multimetrul poate fi folosit și în interiorul clădirilor.
- Opriți aparatul atunci când nu se fac măsurători și scoateți bateriile în cazul în care acesta nu este utilizat o perioadă mai îndelungată de timp.
- Verificați regulat bateria ca aceasta să nu prezinte scurgeri datorită unei folosiri mai îndelungate și înlocuiți-o de îndată ce apar astfel de scurgeri. O baterie care prezintă scurgeri poate deteriora multimetrul.

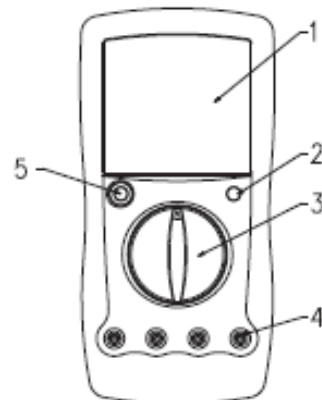
Simboluri electrice internaționale

	AC (Curent alternativ)
	DC (Curent continuu)
	AC sau DC
	Pământare
	Dublu izolat
	Defecțiune la bateria încorporată
	Testarea continuității
	Diodă
	Măsurarea capacităților
	Siguranță fuzibilă
	Atenție. Consultați manualul de utilizare
	În conformitate cu standardele Uniunii Europene

Descrierea multimetrului

(vezi figura 1)

1. Afișaj cu cristale lichide
2. Buton HOLD
3. Buton de selectare prin rotire
4. Borne
5. Butonul de pornire



(figure 1)

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

Butonul selector prin rotire

Tabelul de mai jos descrie pozițiile pe care le poate lua butonul selector.

Poziția butonului selector	Funcție
V ---	Măsurare a tensiunii continue
V ~	Măsurare a tensiuni alternative
hFE	Testarea frecvenței
A ~	Măsurare a intensității în curent alternativ
A ---	Măsurare a intensității în curent continuu
Ω	Măsurarea rezistenței
C	Măsurare a temperaturii
$\rightarrow $	Măsurarea diodelor
Ω	Măsurarea rezistențelor
$\bullet)$	Testarea continuității

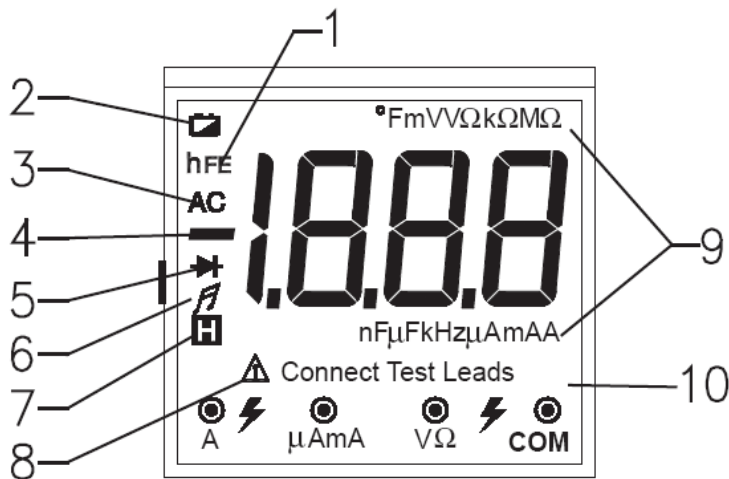
Descrierea tastelor funcționale

Tabelul de mai jos descrie modul de operare a tastelor funcționale.

Tastă	Descriere operațiune
POWER (Butonul galben)	<ul style="list-style-type: none"> Se apasă odată, se porneste multimetrul Se apasă odată, se opreste multimetrul
HOLD (Butonul albastru)	<ul style="list-style-type: none"> Se apasă odată și se intră în modul HOLD Se apasă odată și se iese din modul HOLD

Simboluri afișate pe display

(vezi figura 2)



(figure 2)

Număr	Simbol	Descriere
1	hfe	Unitatea testării tranzistorului.
2		Bateria se descarca. Atenție: Schimbați bateriile imediat ce apare semnalul.
3	AC	Indicator al tensiunii/curentului alternativ. Valoarea afișată este o valoare medie
4	$-$	Indică o citire negativă
5	$\rightarrow $	Testarea diodelor
6		Buzzer-ul pentru testarea continuității este pornit.
7		Data Hold este activat
8		Indicatorul conectării sondelor la terminalele de intrare
9	Ω , k Ω , M Ω	Ω : Unitatea de măsură pentru rezistențe.

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

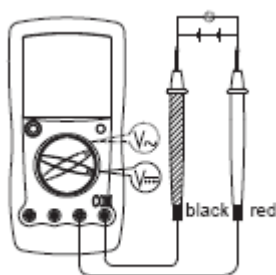
		k Ω : kilohm. 1×10^3 sau 1000 de ohmi. M Ω : megaohm. 1×10^6 sau 1.000.000 de ohmi
mV, V		V: Unitatea de măsură pentru tensiuni. mV: milivolt. 1×10^{-3} sau 0,001volți.
μ F, nF		F: Unitatea de măsură pentru capacități. μ F: microfarad. 1×10^{-6} sau 0,000001 farazi. nF: nanofarad. 1×10^{-9} sau 0,00000001 farazi
μ A, mA, A		A: Unitatea de măsură pentru curenți. mA: miliamper. 1×10^{-3} sau 0,001 amperi. μ A: microamper. 1×10^{-6} sau 0,000001 amperi
C $^\circ$		Temperatură
kHz		Hz: Unitatea de măsură pentru frecvență în cicluri/s. kHz: kiloherț. 1×10^3 sau 1000 de herți. M Ω : megaherț. 1×10^6 sau 1.000.000 de herți

Efectuarea măsurărilor

A. Măsurarea tensiunii continue și alternative

⚠️ Atenție!

Pentru a evita accidentele sau deteriorarea multimetrului datorită electrocutării/șocurilor electrice, nu măsurați tensiuni de valori mai mari de 1000V, chiar dacă valorile pot fi afișate.



(figure 3)

Măsurarea tensiunii alternative

Scalele de măsurare pentru tensiunea alternativă sunt: 2V, 20V, 200V și 1000V. Pentru a măsura tensiunea alternativă efectuați următoarele operațiuni:

1. Introduceți sonda de culoare neagră în borna COM și pe cea de culoare roșie în borna de intrare HzV Ω .
2. Rotiți butonul selector pentru a selecta scala Hz \sim V.
3. Puneți vârful sondelor în paralel cu circuitul de măsurat. Valoarea măsurată este afișată pe display.

Măsurarea tensiunii continue

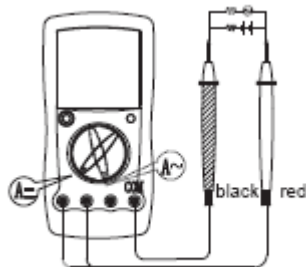
Scalele de măsurare pentru tensiunea continuă sunt: 200mV, 2V, 20V, 200V și 1000V. Pentru a măsura tensiunea continuă efectuați următoarele operațiuni:

1. Introduceți sonda de culoare neagră în borna COM și pe cea de culoare roșie în borna de intrare HzV Ω .
2. Rotiți butonul selector pentru a selecta scala Hz \sim V.
3. Puneți vârful sondelor în paralel cu circuitul de măsurat. Valoarea măsurată este afișată pe display.

Notă

- Dacă nu se știe în ce interval se află valoarea de măsurat, se va folosi scala maximă și se va coborî treptat până se obține o acuratețe acceptabilă.
- Dacă valoarea măsurată este mai mare decât scala selectată se va afișa pe ecran valoarea 1.
- La fiecare scala multimetrul are o impedanță de 10M Ω , ceea ce poate cauza erori la măsurarea circuitelor cu impedanță mare. Dacă circuitul are o impedanță până în 10k Ω eroarea va fi neglijabilă (<10%).
- La terminarea măsurătorii trebuie întrerupt circuitul.

B. Măsurarea curentului continuu și alternativ



(figure 4)

⚠️ Atenție!

Nu măsurați curenți pe circuitele la care tensiunea în raport cu nulul este mai mare de 250V. Dacă pe timpul măsurării siguranța se arde, multimetrul se poate deteriora sau utilizatorul poate fi rănit. Utilizați corespunzător bornele, funcțiile și scalele de măsurare.

Intervalele de măsurat intensitatea curentului continuu are următoarele domenii:

-la modelul UT58A și UT58B: 20 μ A, 2mA, 20mA, 200mA și 20A

-la modelul UT58C: 2mA, 200mA, 20A.

Butonul selector are 3 poziții pentru măsurarea curentului alternativ: 2mA și 200mA și 20A.

Pentru a măsura curentul efectuați următoarele:

1. Scoateți circuitul de sub tensiune. Descărcați toate condensatoarele de capacitate mare.
2. Puneți sonda de culoare roșie în borna de intrare de mA, iar borna de culoare neagră în borna negativă COM.
3. Puneți butonul selector pe poziția dorită a scalei în domeniul curentului alternativ sau continuu.

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

- Întrerupeți traseul de măsurat. Puneți sonda de culoare roșie pe partea pozitivă și cea de culoare neagră pe partea negativă.
- Puneți circuitul sub tensiune. Valoarea măsurată este afișată pe display.

Notă

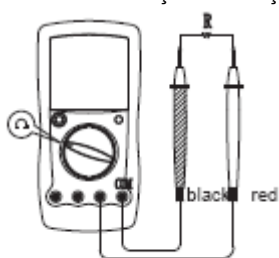
- Din motive de siguranță, timpul de măsurare pentru curenți mari trebuie să fie mai mic de 10s pentru fiecare măsurare, iar intervalul de timp dintre 2 măsurări trebuie să fie mai mare de 15 min.
- La terminarea măsurării scoateți sondele de pe circuitul de măsurat.
- Dacă valoarea curentului de măsurat nu se cunoaște deloc în primul pas se va folosi valoarea maxima de măsurare și se va cobori în intervalul următor până la obținerea unei citiri satisfăcătoare

C. Testarea rezistențelor

Măsurarea rezistențelor (vezi figura 5)

Scalele de măsurare pentru rezistențe la modelele UT58A/B sunt: 200Ω, 2kΩ, 20kΩ, 2MΩ, 20MΩ și 200MΩ. Pentru modelul UT58C avem următoarele scale: 200Ω, 2kΩ, 20kΩ, 2MΩ, 20MΩ.

Pentru a măsura rezistențele efectuați următoarele operațiuni:



(figure 4)

- Introduceți sonda de culoare neagră în borna COM și pe cea de culoare roșie în borna de intrare HzVΩ.
- Rotiți butonul selector rotund pentru a selecta scala Ω
- Puneți vârful sondelor în paralel cu circuitul de măsurat. Valoarea măsurată este afișată pe display.

Notă

- Sondele de test pot crește eroarea de măsurare cu 0,1Ω la 0,2Ω. Pentru o măsurare precisă a rezistențelor de valori mici (scala de 200Ω), scurtcircuitați bornele de intrare și utilizați tasta pentru funcția de valoare relativă REL Δ pentru a scădea automat această eroare din valoare măsurată atunci când sondele test sunt scurtcircuitate față de afișaj.
- Dacă valoarea citită este mai mare de 0.5, trebuie verificat circuitul sau sonda de testare.
- La măsurarea rezistențelor mari (>1MΩ), aparatul are nevoie de câteva secunde de stabilizare a citirii.
- Afișarea caracterului 1 indică un circuit deschis sau valoarea rezistenței iese din scala de măsurare.
- La terminarea măsurării scoateți sondele de test de pe circuitul de măsurat.



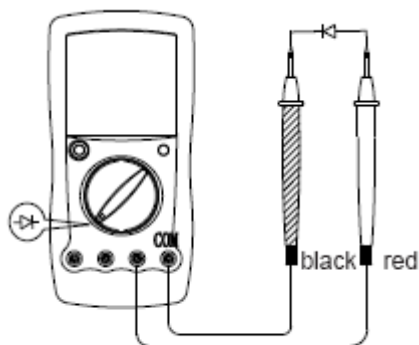
Atenție!

Pentru prevenirea deteriorării multimetrului sau a componentelor de măsurat, scoateți circuitul de sub tensiune și descărcați toate condensatoarele de capacitate mare înainte de a măsura continuitatea, diodele sau rezistențele.

D. Testarea diodelor

Testarea diodelor (vezi figura 6)

Aparatul poate verifica diode, tranzistori și alte dispozitive semiconductoare. La testarea diodelor se trimite un curent prin joncțiunea semiconductoare și apoi se măsoară căderea de tensiune prin joncțiune. Pentru o joncțiune de silicium, căderea normală de tensiune este cuprinsă între 0,5 și 0,8 V.



(figure 6)

Pentru a testa o diodă, efectuați următoarele operațiuni:

- Introduceți sonda de culoare neagră în borna COM și pe cea de culoare roșie în borna de intrare HzVΩ.
- Rotiți butonul selector pentru a selecta funcția de măsurare pentru diode.
- Pentru căderea de tensiune directă în cazul oricărei componente semiconductoare, puneți sonda de culoare roșie pe anod și sonda de culoare neagră pe catod.

Valoarea măsurată se va afișa pe display.

Notă

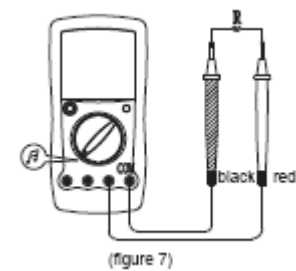
- Pe un circuit, o cădere de tensiune directă normală are valori cuprinse între 0,5 și 0,8V. Cu toate acestea, valorile tensiunii de blocare pot să varieze în funcție de rezistența circuitului și a traseelor dintre cele două sonde de test.

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

- Conectați sondele la bornele corespunzătoare pentru a evita o eroare de afișaj. Pe display se va afișa caracterul **1** indicând un circuit deschis datorat unei conexiuni greșite. Unitatea de măsură pentru diode este voltul (V), și indică valoarea căderii de tensiune la borna pozitivă.
- Valoarea tensiunii pentru un circuit deschis este în jur de 3V.
- La terminarea măsurării scoateți sondele de test de pe circuitul de măsurat.

E. Testarea continuității (vezi figura 7)



Pentru a testa continuitatea efectuați următoarele operațiuni:

1. Introduceți sonda de culoare neagră în borna COM și pe cea de culoare roșie în borna de intrare VΩ.
2. Rotiți butonul selector în poziția $\rightarrow \text{diode symbol}$ pentru a selecta funcția de măsurare pentru continuitate.
3. Conectați sondele în jurul obiectului măsurat.
4. Buzzer-ul nu va emite un semnal sonor dacă rezistența circuitului de măsurat este mai mare de 70Ω. Buzzer-ul va emite sunet continuu dacă circuitul va avea o rezistență sub 10 Ω. Valoarea va fi afișată pe ecran.

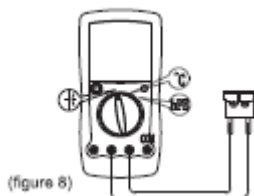
Notă

- La terminarea măsurării scoateți sondele de test de pe circuitul de măsurat.
- Valoarea tensiunii a unui circuit deschis este în jur de 3V.

F. Măsurarea capacităților (vezi figura 8)

⚠ Atenție!

Pentru a evita deteriorarea multimetrului sau a componentei de măsurat, scoateți circuitul de sub tensiune și descărcați toate condensatoarele de capacitate mare înainte de a efectua măsurarea capacității.



Folosiți funcția de măsurare a tensiunii continue DC pentru a vedea dacă aceste condensatoare au fost descărcate. Evitați încărcarea bornelor de intrare cu valori mai mari de 60V Cc sau 30V Ca. Scalele de măsurare pentru capacități sunt: 20nF, 200nF și 100μF.

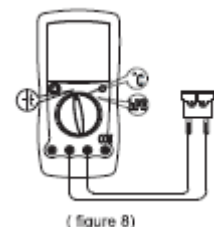
Pentru a măsura capacitățile efectuați următoarele operațiuni:

1. Se pune o punte sau un clip de testare între terminalele mA și V Ω.
 2. Rotiți butonul selector rotund la poziția diode symbol
 3. Introduceți obiectul de testat între borne sau pe clipul de testare.
- Valoarea măsurată va fi afișată pe ecran.

Notă

- Pentru a testa polaritatea condensatorului, conectați sonda de culoare roșie la anod și sonda de culoare neagră la catod.
- Dacă valoarea capacității de măsurat nu este cunoscută în ce interval se afla se va folosi scala cu valoarea maximă.
- La o valoare ce iese din scala se va afișa pe ecran caracterul **1**.
- Pentru o acuratețe a măsurării cât mai mare este bine ca cablajul sondelor să fie cât mai scurte.
- Este normal ca să dureze un timp mai îndelungat testarea unei capacități mai mare.
- Pentru a crește precizia de măsurare la măsurarea capacităților sub 20nF, se va scădea din valoarea măsurată valoarea capacității reziduale.
- În cazul capacităților de valoare mai mare de 10μF timpul de măsurare este mai lung.
- La terminarea măsurării scoateți sondele de pe circuitul de măsurat.

G. Măsurarea temperaturii (numai la modelele B și C)



(vezi figura 8)

⚠ Atenție!

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

Evitați încărcarea bornelor de intrare cu valori mai mari de 60V Cc sau 30V Ca. În timpul măsurătorii temperatura trebuie să fie în intervalul 18-23 C, altfel se pot obține valori eronate mai ales la citirea valorilor mici.

Intervalul de temperatura măsurată este între valorile de -40C și 1000C.

Pentru măsurarea unei temperaturi se va proceda în felul următor:

1. Se pune o punte sau un clip de testare între terminalele mA și V Ω.
2. Rotiți butonul selector rotund la poziția °C. Ecranul va afișa valoarea **1**.
3. La introducerea sondei de temperatura la conectare va fi afișată valoarea temperaturii camerei.
4. La introducerea sondei de temperatura în probă se va afișa temperatura probei.

Afișarea valorii va lua câteva secunde.

La terminarea măsurării scoateți sonda de temperatură de pe circuitul de măsurat și puntea sau clipul de testare.

H. Măsurarea tranzistorilor (vezi figura 8)



Atenție!

Nu măsurați curenți pe circuitele la care tensiunea în raport cu nulul este mai mare de 60V în curent continuu sau 30V în curent alternativ.

Pentru a măsura unui tranzistor efectuați următoarele operațiuni:

1. Se pune o punte între terminalele mA și V Ω.
2. Rotiți butonul selector rotund în poziția hFE.
3. Conectați tranzistorul NPN sau PNP pentru a fi testat
4. Valoarea cea mai apropiată a tranzistorului va fi afișată pe ecran.

Notă

La terminarea măsurării tranzistorului se va îndepărta tranzistorul de la multimetru și se va scoate puntea de la terminalele de intrare.

I. Măsurarea frecvenței (numai la modelul UT58C) (vezi figura 9)



Atenție!

Nu măsurați curenți pe circuitele la care tensiunea în raport cu nulul este mai mare 30V în curent alternativ.

Intervalul de frecvență ce poate fi măsurat este de 2kHz și 20kHz.

Pentru măsurarea unei frecvențe se va efectua următoarele operațiuni:

1. Introduceți sonda de culoare neagră în borna COM și pe cea de culoare roșie în borna de intrare HzVΩ.
2. Rotiți butonul selector rotund în poziția Hz.
3. Se leagă în paralel obiectul la care se va efectua măsurarea.

Valoarea frecvenței va fi afișată pe ecran.

Notă

Valoarea amplitudinii să fie între 50mV și 30V.

La terminarea măsurării scoateți sondele de test de pe circuitul de măsurat.

Modul de funcționare în așteptare

Pentru a prelungi viața bateriei, Multimetru se va opri automat după o pauză de 15 minute. În modul de așteptare Multimetru va folosi un curent de 10mA.

Pentru activarea Multimetru se va apăsa butonul POWER de două ori.



Atenție!

Pentru a preveni electrocutarea sau apariția unui șoc electric, nu utilizați modul Hold pentru a vedea dacă circuitele sunt scoase de sub tensiune. În modul Hold citirile instabile sau zgomotoase nu vor fi înregistrate.

Modul Hold se aplică tuturor funcțiilor de măsurare.

- Apăsăți tasta Hold pentru a activa modul Hold; multimetru va emite un semnal sonor.
- Apăsăți din nou tasta Hold sau rotiți butonul selector pentru a ieși din modul Hold; multimetru va emite un semnal sonor.
- În modul Hold se va afișa simbolul H.

Date tehnice generale

Tensiunea maximă între borne și nul: diferă de intervalul selectat.



Siguranțe pentru borna mA: versiunea CE: 0,5A, 250V tipul rapid, Ø5x20 mm.

Valoarea maximă afișată: 1999, rata de reimprospătare 2-3 ori / sec.

Viteza de măsurare: 3 actualizări/s.

Interval de măsurare: selectare manuală

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

Afișarea polarității: automată	
Leșirea din scală:	se va afișa caracterul 1
Deficiența bateriei:	se va afișa ⚡
Pentru reținerea afișajului:	se va afișa caracterul H.
Temperatura:	de funcționare 0°C la 40°C de depozitare -10°C la 50°C.
Umiditate relativă:	<75% la temperaturi între 0°C și 30°C <50% la temperaturi între 31°C și 40°C
Altitudinea:	de funcționare 2000m de depozitare 10000 m.
Compatibilitate electromagnetică:	în unde radio de 1V/m Acuratețea finală = acuratețea specificată + 5% din interval; în unde radia mai mari decât 1V/m, nu este specificată acuratețea. o baterie de 9V tip NEDA1604, 6F22 sau 006P.
Alimentare:	
Posibilitate de alegere a modului de selectare:	auto sau manual.
Dimensiuni (LxlxH):	179 x 88 x 39 mm.
Greutate:	circa 380 g (cu bateria montată).
Normative privind securitatea:	IEC61010, clasa de supratensiune CAT. II 1000V, CAT. III 600V, dublă izolație.
Certificare:	Marcajul CE (în studiu certificarea UL și CUL).

Date privind precizia de măsurare

Eroarea de măsurare: $\pm(\% \text{ afișaj} + \text{nr. digiți})$ - garantată timp de 1 an.
Temperatura de funcționare: 18°C - 28°C.
Umiditatea relativă: <75%.

A. Tensiunea continuă

Scala	Rezoluția	Eroarea de măsurare	Protecția la supraîncărcare
200mV	0.1 mV	$\pm(0.5\% + 1)$	250V AC
20V	0.01V		
200V	0.1V		
1000V	1V	$\pm(0.8\% + 2)$	1000V AC

Notă:

- Impedanța de intrare: approx.10MΩ

B. Tensiunea alternativă

Scala	Rezoluția	Eroarea de măsurare	Protecția la supraîncărcare
2V	1 mV	$\pm(0.8\% + 3)$	1000V AC
20V	10mV		
200V	0.1V		
1000V	1V	$\pm(1,2\% + 3)$	

Notă:

- Impedanța de intrare: approx.10MΩ
- Se afișează valoarea unei sinusoidale (valoare medie de răspuns)
- Frecvența de răspuns 40 Hz-1kHz < 500V, 40Hz-400 Hz>500V.

C. Curent continuu

Model	Scala	Rezoluția	Eroarea de măsurare	Protecția la supraîncărcare
UT58A	20μA	0.01μA	$\pm(0,8\% + 1)$	0.5A, 250V, siguranta rapida, fi5x20mm
UT58ABC	2mA	1μA		
UT58AB	20mA	10μA		
UT58ABC	200mA	0,1mA	$\pm(1,5\% + 1)$	
UT58ABC	20A	0,01A	$\pm(2\% + 5)$	Fara siguranta

Notă:

- La Scala de 20A:
Se utilizează la măsurări neîntrerupte <10s, cu un interval mai mare de 15 min între 2 măsurători.
- Căderea de tensiune la măsurare este de 200mV.

D. Curent alternativ

Scala	Rezoluția	Eroarea de măsurare	Protecția la supraîncărcare
2mA	0,001mA	$\pm(1\% + 3)$	0.5A, 250V, siguranta rapida,

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

200mA	0,1mA	$\pm(1,8\% + 3)$	fi5x20mm
20A	0,01A	$\pm(3\% + 7)$	Fara siguranta

Notă:

- Răspunsul în frecvență 40Hz-1KHz
- Se afișează valoarea efectivă a unei sinusoidale (răspuns valoare medie)
- Scala de 20A:

Se utilizează la măsurări continue <10s, cu un interval mai mare de 15 min între 2 măsurători.

- Căderea de tensiune la măsurare este de 200mV.

E. Testarea rezistențelor

Model	Scala	Rezoluția	Eroarea de măsurare	Protecția la supraîncărcare
UT58ABC	200Ω	0,1 Ω	$\pm(0,8\% + 3)$ +test pentru scurt circuit	250V rms
UT58ABC	2kΩ	1Ω	$\pm(0,8\% + 1)$	
UT58ABC	20kΩ	10Ω		
UT58ABC	2MΩ	1kΩ		
UT58ABC	20MΩ	10kΩ	$\pm(1\% + 2)$	
UT58AB	200MΩ	100kΩ	$\pm(5\% + 10)$	

F. Testul diode

Funcția	Scala	Rezoluția	Protecția la supraîncărcare	Observații
Dioda	→ ←	1mV	250V rms	Circuit sub tensiune deschis aprox. 3V

G. Testarea continuității

Funcția	Scala	Rezoluția	Protecția la supraîncărcare	Observații
Test continuitate	• •)	1 Ω		Buzzerul nu atentionează Dacă rezistența circuitului testat este > 70Ω, la o valoare sub 10Ω va fi un sunet continuu.

H. Capacități

Scala	Rezoluția	Eroarea de măsurare	Protecția la supraîncărcare
2nF	1 pF	$\pm(4\% + 3)$	250V rms
200nF	100 pF		
100μF	0.1μF	$\pm(5\% + 4)$	

I. Măsurarea temperaturii

Scala	Rezoluția	Eroarea de măsurare
°C	1 °C	De la -40 la 0 °C $\pm(3\% + 9)$
		De la 0 la 400 °C $\pm(1\% + 7)$
		De la 400 la 1000 °C $\pm(2\% + 10)$

J. Testarea tranzistorilor

Scala	Rezoluția	Observatii	Conditii de testare
hFE	1β	Valoarea afisata va fi cea mai apropiata a valorii testate a tranzistorului (NPN, PNP) in intervalul (0-1000 β)	I _{bo} =10μA V _{ce} =3V

K. Frecvența (numai la modelul UT58C)

Scala	Rezoluția	Eroarea de măsurare	Protecție la suprasarcina
2kHz	1Hz	$\pm(1,5\% + 5)$	250V AC
20kHz	10Hz		

Notă:

Intervalul este de : 50mV , 30V.

MULTIMETRU DIGITAL UNI-T

Cod: MULTIMETRU UT-58D

Întreținerea aparatului

Acest capitol descrie operațiunile de bază pentru întreținerea multimetrului, inclusiv procedurile de înlocuire a bateriei și a siguranței.



Atenție!

Nu încercați să depanați sau să întrețineți multimetrul dacă nu sunteți calificat pentru aceasta și dacă nu aveți informații suficiente despre felul în care se face etalonarea, încercările de probă și lucrările de depanare. Pentru a evita rănirea prin electrocutare sau deteriorarea multimetrului, aveți grijă ca apa să nu ajungă în interiorul aparatului.

A. Întreținerea periodică

- Ștergeți în mod regulat carcasa folosind o cârpă umedă și un detergent slab. Nu folosiți materiale abrazive sau solvenți.
- Curățați bornele cu ajutorul unei cârpe din bumbac și detergent, deoarece prezența murdăriei și a umezelii poate duce la erori de măsurare.
- Opriți multimetrul atunci când nu se fac măsurări și scoateți bateria dacă multimetrul nu este folosit pentru o perioadă mai îndelungată de timp.
- Nu păstrați multimetrul în locuri umede, cu temperaturi ridicate sau câmpuri magnetice puternice.

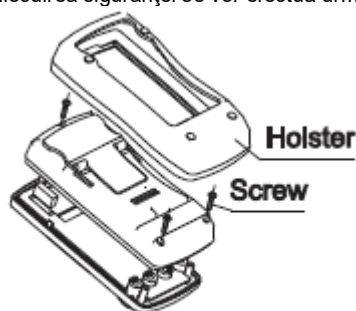
B. Înlocuirea siguranței



Atenție!

Pentru a se evita producerea arcurilor electrice și pentru a preveni electrocutarea sau rănirea utilizatorului precum și deteriorarea multimetrului, folosiți siguranțele așa cum se descrie în continuare.

La înlocuirea siguranței se vor efectua următoarele:



(figure 10)

1. Întrerupeți alimentarea aparatului prin apăsarea tastei POWER și deconectați sondele de test de la borne.
 2. Scoateți compartimentul bateriei prin slăbirea șurubului de fixare al acestuia.
 3. Scoateți 3 șuruburi; separați carcasa superioară de cea inferioară.
 4. Scoateți siguranța din locaș prin eliberarea unui capăt al acesteia.
 5. Înlocuiți siguranța arsă cu o siguranță de același tip (vezi mai jos) și asigurați-vă că aceasta este bine fixată în locaș.
 - Siguranța: 0,5 A, 250V, siguranță rapidă, ø5x20 mm.
 6. Prindeți carcasa inferioară de cea superioară cu ajutorul șuruburilor de fixare.
- Siguranțele se înlocuiesc rar, iar arderea lor este cauzată în principal de o eroare în utilizare.

C. Înlocuirea bateriei



Atenție!

Pentru a se evita citirile eronate care pot provoca răniri prin electrocutare, înlocuiți bateria de îndată ce s-a afișat indicatorul de baterie descărcată .

La înlocuirea bateriei se vor efectua următoarele:

1. Întrerupeți alimentarea aparatului prin apăsarea tastei POWER și deconectați sondele de test de la borne.
2. Scoateți compartimentul bateriei prin slăbirea șurubului de fixare al acestuia.
3. Scoateți bateria descărcată din compartiment.
4. Înlocuiți bateria cu o baterie nouă de 9V tip NEDA 1604, 6F22 sau 006P.
5. Fixați la loc compartimentul bateriei cu ajutorul șurubului de fixare.