

MULTIMERU DIGITAL INTELIGENT

1. Descriere generala

Acesta este un multimetru digital 3 5/6 cu stabilitate și performanță ridicată. Folosește un LCD cu o cifră înaltă de 17 mm, ceea ce face citirea mai clară și operarea mai convenabilă.

Poate testa DCV, ACV, DCA, ACA, rezistență, capacitate, frecvență, NCV, temperatură, diodă și continuitate. Acest contor este proiectat cu funcții, inclusiv simbolul unității și afișajul barei analogice, păstrarea datelor, iluminarea, intervalul automat, oprirea automată și funcțiile de avertizare. Pentru a asigura acuratețea și rezoluția ridicată, acesta adoptă un microprocesor cu circuit integrat pe 8 biți și o conversie A/D duală integrală ca driver LCD. Este un instrument ideal pentru laboratoare, fabrici și radio-tehnologie.

2. Instrucțiuni siguranța

Instrumentul este proiectat în conformitate cu standardul IEC1010 (standard de siguranță emis de Comitetul Electrotehnic Internațional). Vă rugăm să citiți următoarele instrucțiuni de siguranță înainte de utilizare.

2.1 Verificați conexiunea și izolarea cablurilor de testare pentru a evita șocurile electrice.

2.2 Pentru a evita șocurile electrice și deteriorarea contorului, nu introduceți tensiunea care depășește valoarea nominală.

2.3 Când măsurați o tensiune mai mare de 60V DC sau 40V AC, vă rugăm să fiți atenți și să evitați șocurile electrice.

2.4 Selectați funcția și intervalul corect pentru a evita operarea greșită.

2.5 Mutați cablurile de testare departe de punctele de testare când treceți la altă funcție.

2.6 Nu introduceți tensiune la borna de curent.

2.7 Nu faceți nicio modificare circuitului. Poate deteriora contorul sau poate pune în pericol siguranța.

2.8 Simboluri de siguranță:

“△” Tensiune înaltă, “⚡” GND, “□” dubla izolație, “△” Refer la manual, “⚡” Indicație baterie scazăzută.

3. Caracteristici

3.1 Caracteristici generale

3.1.1 Afișaj: LCD.

3.1.2 Afișare maximă: 6000 (3 5/6 cifre, polaritate automată, simbol al unității și afișaj cu bară analogică).

3.1.3 Metoda de măsurare: Convertor analog-digital (în microprocesor ADC+MCU).

3.1.4 Frecvența de eșantionare: aprox.3 ori/sec.

3.1.5 Afișare depășire: este afișat „OL”.

3.1.6 Indicator baterie descărcată: „ ”.

3.1.7 Mediu de lucru: (0~40)°C, umiditate relativă: <80%.

3.1.8 Starea depozitului: (-10~50)°C, umiditate relativă: <80%.

3.1.9 Baterie: 2 bucăți baterie de 1,5 V (baterie „AAA” 7#).

3.1.10 Dimensiune: 140×72×37mm (lungime x latime x înaltime).

3.1.11 Greutate: aprox. 195 g (inclusiv bateria).

3.1.12 Accesorii: cabluri de testare, termocuplu TP01, manual de utilizare, toc, cutie cadou și baterii 2*1,5V.

3.2 Caracteristici tehnice

3.2.1 Precizie: ± (a% × citire + cifre). Pentru a asigura acuratețea, temperatura ambientă ar trebui să fie (23±5) °C, umiditatea relativă <75%. Este garantată acuratețea de un an de la data producției.

3.2.2 DC Voltage (DCV) Tensiune continua

Domeniu	Precizie	Rezoluție
6V	± (0.5%+4)	1mV
60V		10mV
600V	± (1.0%+4)	100mV

Impedanta de intrare: 10MΩ.

Protecție la suprasarcina: 600V DC/AC rms.

3.2.3. AC Voltage (ACV) Tensiune alternativa

Domeniu	Precizie	Rezoluție
6V	± (0.8%+6)	1mV
60V		10mV

600V	± (1.0%+6)	100mV
------	------------	-------

Impedanta de intrare: 10MΩ.

Protecție suprasarcina: 600V DC/ AC rms.

Raspuns in frecventa: la gama 600V: (40~1000) Hz, la alte intervale: (40~2000) Hz.

Afișare: răspuns True RMS (calibrare bazată pe unda sinusoidală RMS).

3.2.4 DC Current (DCA) Intensitate curent continuu

Domeniu	Precizie	Rezoluție
10A	± (2.0%+5)	10mA

Căderea maximă de tensiune: 200mV.

Curent maxim de intrare: 10A (în 10 secunde).

Protecție la suprasarcina: siguranta 10A/250V.

3.2.5 AC Current (ACA) Intensitate curent alternativ

Domeniu	Accuracy	Resolution
10A	± (2.0%+10)	10mA

Cădere maximă de tensiune: 200 mV.

Curent maxim de intrare: 10A (în 10 secunde).

Protecție la suprasarcina: siguranta 10A/250V.

Raspuns in frecventa: 40Hz~100Hz.

3.2.6 Rezistenta (Ω)

Domeniu	Precizie	Rezoluție
600Ω	± (0.8%+5)	0.1Ω
6kΩ		1Ω
60kΩ		10Ω
600kΩ		100Ω
6MΩ		1kΩ
60MΩ	± (1.2%+5)	10kΩ

Tensiune circuit deschis: 500 mV

Protecție la suprasarcină: 250 V DC/AC valoare de vârf.

3.2.7 Capacitate (C)

Domeniu	Precizie	Rezoluție
60nF	± (2.5%+6)	10pF
600nF		100pF
6uF	± (2.5%+5)	1nF
60uF		10nF
600uF		100nF
6mF		1uF
60mF		10uF

Protecție la suprasarcină: 250 V DC/AC valoare de vârf.

3.2.8 Frecventa

Domeniu	Precizie	Rezoluție
10Hz	± (0.5%+4)	0.01Hz
100Hz		0.1Hz
1000Hz		1Hz
10kHz		10Hz
100kHz		100Hz
1MHz		1kHz
10MHz		10kHz

Sensibilitate de intrare: 0,7 V rms.

Protecție la suprasarcină: 250 V DC/AC valoare de vârf.

3.2.9 Test de diodă și continuitate

Masurare	Domeniu	Conditie test
→)	Căderea de tensiune directă a diodei.	Curentul DC înainte este de aproximativ 0,8 mA, invers
	Când rezistența supusă testului este mai mică de 50Ω, soneria se aude continuu.	Tensiune circuit deschis: 2V

Protecție la suprasarcină: 250 V DC/AC valoare de vârf.

AVERTISMENT: Nu introduceți tensiune la acest Domeniu!

3.2.10 Temperatura (°C/°F)

Domeniu	Precizie	Rezoluție
-40°C~1000°C	<400°C ± (1.0%+5) ≥400°C ± (1.5%+15)	1°C
-40°F~1832°F	<750°F ± (1.0%+5) ≥750°F ± (1.5%+15)	°F

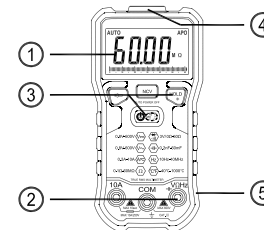
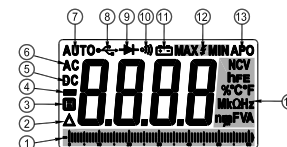
Termocuplu: tip K (Nichel-crom - Nichel-siliciu).

ATENȚIE: nu introduceți tensiune la acest Domeniu!

4. Utilizare

4.1 Descriere Panou

① .LCD: Afișează datele și simbolul unității.



Numar	Caracteristica	Descriere
1		Simulare: Oferă o afișare analogică a semnalului de intrare curent.
2		Nul
3		Data Hold este activ – (înghetare date).
4	-	Indică citiri negative.
5	DC	Măsurarea tensiunii sau curentului continuu.
6	AC	Măsurarea tensiunii sau curentului alternativ.
7	AUTO	Mod domeniu automat.
8		Nul
9		Mod test dioda.
10		Avertizorul sonor de continuitate este pornit.
11		Indicație baterie descărcată. Avertisment: Pentru a evita citirile de eroare, care ar putea duce la un posibil șoc electric sau vătămări corporale, vă rugăm să înlocuiți bateria la timp.
12	MAX MIN	MAX, MIN valori, Avertizare de înaltă tensiune.
13	APO	Simbol de oprire automata inchisa
14	NCV hFE %, °C, °F MΩ, kΩ, Ω Hz, kHz, MHz mV, V uA, mA, A	Testarea tensiunii fără contact. Nul. Nul, grade Celsius, grade Fahrenheit. Meg-ohm, Kilo-ohm, Ohm. Hertz, Kiloherz, Megahertz. Nul, Volți (V). Nul, Nul, Amperi (A).

② . Terminal de intrare


Terminal	Descriere
A	Terminal de intrare pentru curent AC și DC de la 0 la 10.00A (10Asupraîncărcare pentru maxim 10 secunde).
VΩHz	Borna de intrare pentru tensiune, rezistență, capacitate, frecvență, diodă și continuitate și borna pozitivă (+) pentru temperatură.
COM	Terminal comun pentru toate măsurătorile și terminalul negativ al temperaturii (-).

③ . Taste Functii

CHEIE: Tasta de selectare a puterii și a funcției, tip declanșat.


1) Apasati tasta mai mult de 2 secunde pentru a porni dispozitivul, apăsați din nou tasta .

tasta peste 2 secunde pentru a opri dispozitivul.


- Când porniți contorul, valoarea implicită este măsurarea automată Domeniu pentru tensiune, curent, rezistență, simbolul „AUTO” este afișat pe ecran. apăsați tasta  pentru a alege Auto, capacitate, frecvență, diodă, test de continuitate și schimbare a ciclului de temperatură
- Când nu există nicio măsurătoare în 15 minute, contorul se va opri automat și va intra în modul de repaus. Iar soneria va emite un bip în decurs de 1 minut pentru a reaminti utilizatorului înaintea de oprirea automată..

[NCV] KEY: Detectarea tensiunii AC fără contact.

[HOLD/★] KEY:

- HOLD Tasta: Apasati tasta [HOLD/★] pentru intrare in modul HOLD. Valoarea curentă va fi menținută și simbolul “  ” va fi afisata. Apasati [HOLD/★] din nou pentru a iesi din modul HOLD.
- Tasta lumina: Apasati tasta [HOLD/★] mai mult de 2 secunde pentru aprindere lumina display, reapasati tasta [HOLD/★] mai mult de 2 secunde pentru iesi din acest mod. odată ce lumina de fundal este pornită, se va stinge automat după 30 de secunde dacă nu apăsați acest buton.


[] KEY: Tasta functie lanterna

Apasati tasta [] mai mult de 2 secunde pentru a intra in acest mod si apasati din nou aceasta tasta pentru a iesi.

- Zona detector de tensiune fără contact.**
- Toc, capacul bateriei.**

4.2 DCV, ACV masurari

4.2.1 Introduceți cablul de test negru în terminalul „COM”, iar cel roșu în terminalul „VΩHz”.

4.2.2 Apasati tasta  tasta pentru a alege „Auto” Domeniu.


4.2.3 Conectați cablurile de testare la punctul de testare. LCD va afișa polaritatea și tensiunea punctului de testare conectat prin cablul de testare roșu.

NOTE:

- Nu introduceți tensiune peste 600V. Sau poate cauza deteriorarea circuitului contorului, iar soneria încorporată va alarma.
- Aveți grijă când măsurați un circuit de înaltă tensiune. NU atingeți circuitul de înaltă tensiune.

4.3 DCA, ACA masurare intensitate

4.3.1 Introduceți cablul de test negru în terminalul „COM”, iar cel roșu în terminalul „10A” (Max. este 10A).

4.3.2 Apasati tasta  tasta pentru a alege „Auto” Domeniu.


4.3.3 Conectați cablurile de testare la punctul de testare. LCD va afișa tensiunea punctului de testare conectat prin cablurile de testare

NOTE:

Curentul maxim de intrare este de 10 A, curentul care depășește valoarea nominală va deteriora siguranța și poate cauza deteriorarea circuitului contorului.

4-4 Masurare REZISTENTA

4.4.1 Introduceți cablul de test negru în terminalul „COM” și cel roșu în terminalul „VΩHz”.

4.4.2 Apasati tasta  pentru a alege „Auto” Domeniu.


4.4.3 Conectați două fire de testare peste rezistorul testat, valoarea măsurată a rezistenței va fi afișată pe afișaj.

NOTE:

- Când terminalul de intrare este în circuit deschis, LCD va afișa „OL”.
- Înainte de a măsura în rezistorul de linie, asigurați-vă că alimentarea este oprită și că toți condensatorii sunt complet descărcați.
- Când există o eroare mare, poate fi afectată de altă componentă online sau există tensiune pe rezistență.
- Nu introduceți nicio tensiune la rezistența Domeniu.

4.5 Masurare CAPACITATE

4.5.1 Introduceți cablul negru în terminalul „COM” și cel roșu în terminalul „VΩHz”.

4.5.2 Apasati tasta  și treceți la „H” Domeniu.

4.5.3 Conectați condensatorul la bornele „COM” și „VΩHz”. (Notă: cablurile de test roșii sunt pentru polul pozitiv +). LCD afișează valoarea capacității


.

NOTE:

- Nu introduceți tensiune sau curent sub capacitatea Domenius.
- Condensatorul trebuie să fie complet descărcat înainte de testare pentru a evita deteriorarea contorului.
- Citirea unui Domeniu mai mare de 600uF va dura mai multe secunde pentru a fi stabilă.

4.6 Masurare FRECVENTA

4.6.1 Introduceți cablurile sau cablul ecranat în terminalul „COM” și în terminalul „VΩHz”.

4.6.2 Apasati tasta  și comutați la „Hz” Domeniu.

4.6.3 Conectați cablurile de testare sau cablul ecranat la sursa de semnal sau la sarcina care este testată (ar trebui să depășească 3 Hz).

NOTE:

- În medii zgomotoase, este mai bine să utilizați un cablu de ecranare pentru a măsura un semnal scăzut.
- Nu atingeți circuitul de înaltă tensiune când măsurați circuitul de înaltă tensiune.
- Nu introduceți o tensiune mai mare de 250 V DC/AC valoare de vârf sub Hz Domeniu, altfel ar putea deteriora contorul.

4.7 DETECȚIE TENSIUNE FĂRĂ CONTACT (NCV)

AVERTIZARE:

Această funcție ar putea fi afectată de diferite surse de interferență externe, iar apoi alarma este activată de un semnal greșit. Rezultatul măsurării este doar pentru referință.


Apăsați tasta [NCV] pentru a intra în detectarea tensiunii fără contact, când circuitul de testare este plasat deasupra contorului, contorul afișează puterea semnalului și alarmele soneriei cu „bip bip

NOTE:

- Chiar dacă nu există nicio indicație de tensiune, este posibil să existe tensiune pe circuit. Nu vă bazați pe detectorul NCV ca singura modalitate de a detecta tensiunea.
- Detectarea tensiunii poate fi afectată de designul prizei de alimentare, tipul de izolație și grosimea acestora și de alți factori.
- Sursele de interferență din mediul extern, cum ar fi lumina intermitentă, motorul, ar provoca semnal greșit pentru activarea funcției de alarmă.

4.8 Testul DIODE și CONTINUITATE


4.8.1 Introduceți cablul de test negru în terminalul „COM” și cel roșu în terminalul „VΩHz” (polaritatea cablului roșu este „+”)

4.8.2 Apasati tasta  și comutați la „Ω” Domeniu.

4.8.3 Măsurare directă: conectați cablul de test roșu la polaritatea pozitivă și cablul de testare negru la polaritatea negativă a diodei. LCD va afișa aprox. valoarea căderii de tensiune directă.


4.8.4 Măsurare înapoi: conectați cablul de testare roșu la polaritatea negativă și cablul de testare negru la polaritatea pozitivă a diodei. LCD va afișa „OL”.

4.8.5 Testul complet al diodei include măsurarea înainte și înapoi, dacă rezultatul nu corespunde descrierilor de mai sus. înseamnă că dioda este spartă.


4.8.6 Apasati tasta [] pentru a selecta modul de măsurare a continuității.

4.8.7 Conectați cablurile de testare la două puncte ale circuitului testat, dacă rezistența este mai mică de 50 Ω, soneria încorporată sună.

NOTE:

- NU introduceți tensiune la domeniu “Ω” .
- Când testați circuitele, asigurați-vă că alimentarea este oprită și toți condensatorii sunt descărcați. Orice potențial negativ sau semnal AC va activa soneria.

4.9 Masurare TEMPERATURA

4.9.1 Apasati tasta  pentru a comuta în modul °C/°F, apoi alegeți modul de măsurare °C sau °F.

4.9.2 Introduceți capătul rece (capătul liber) al termocuplului în terminalul „VΩHz(+)” și „COM(-)” și puneți capătul de lucru (capătul de măsurare a temperaturii) al termocuplului pe suprafața sau în interiorul obiectului testat. Apoi, LCD va afișa temperatura obiectului testat, iar citirea este în °C/°F (când polaritatea este contrară. Citirea va scădea când temperatura obiectului testat crește).


NOTE:

- Când terminalul de intrare este în circuit deschis, va afișa temperatura mediului.
- Pentru a asigura măsura Precizie, nu înlocuiți sonda de temperatură decât dacă este necesar.
- Nu introduceți tensiune la temperatura Domeniu.

5. ÎNTREȚINERE

This meter is a precise instrument. Any modification to the circuit is not allowed.

NOTE:

- Nu introduceți valoarea tensiunii mai mare de 600 V DC sau ACrms.
- Nu introduceți tensiune la curent, rezistență, diodă sau continuitate Domeniu.
- Nu efectuați nicio măsurătoare când bateria nu este instalată corect sau capacul din spate nu este fixat.
- Înainte de a înlocui bateria sau siguranța, vă rugăm să scoateți cablurile de testare din punctul de măsurare și să opriți alimentarea.
- Țineți metrul departe de apă, praf și șocuri.
- Nu expuneți contorul la temperaturi ridicate, umiditate ridicată, combustibil, exploziv și un loc magnetic puternic.
- Ștergeți carcasa cu o cârpă umedă și detergent. Nu utilizați abrazivi și alcool pentru a curăța contorul.
- Dacă contorul nu va fi folosit o perioadă lungă de timp, vă rugăm să scoateți bateria pentru a evita deteriorarea scurgerilor..
- Cand simbolul “” este afisat, vă rugăm să înlocuiți bateria conform următorilor pași:


- Scoateți mai întâi tocul.
- Înșurubați șuruburile de fixare ale ușii bateriei și scoateți capacul.
- Scoateți bateria veche și înlocuiți-o cu una nouă. Pentru a prelungi durata de viață, este mai bine să utilizați o baterie alcalină.
- Fixați ușa bateriei.
- Puneți tocul.
- Înlocuire siguranței: Când înlocuiți siguranța, vă rugăm să utilizați siguranța cu același tip și specificație.

- Scoateți mai întâi tocul, apoi înșurubați șuruburile de fixare ale ușii bateriei și capacului din spate pentru a scoate capacul.
- Scoateți siguranța veche și înlocuiți-o cu una nouă.
- Instalați capacul din spate, apoi fixați șuruburile ușii bateriei și capacul din spate. Puneți tocul.

6. DEPANARE

Dacă contorul nu funcționează corect, vă rugăm să verificați contorul după următorii pași:

(Dacă problemele tot nu pot fi rezolvate, vă rugăm să consultați centrul de reparații sau contactați dealerii locali.)

Defect	Solutie
Fără citire pe LCD	<ul style="list-style-type: none">■ Porniți alimentarea.■ Eliberați tasta HOLD.■ Înlocuiți bateria.
 apare semnalul	■ Inlocuiti bateria.
Fără curent de intrare	■ Inlocuiti siguranta.
Valoare de eroare mare	■ Inlocuiti bateria.

- Specificațiile pot suferi modificări fără notificare prealabilă.
- Conținutul acestui manual este considerat corect. Dacă utilizatorii descoperă greșeli sau omisiuni, vă rugăm să contactați producătorul.
- Producătorul nu va fi responsabil pentru accidente și daune cauzate de operațiuni necorespunzătoare.
- Funcțiile descrise în acest manual de utilizare nu vor fi considerate drept motiv pentru nicio utilizare specială.