



AX-595 MANUAL DE UTILIZARE PENTRU MULTIMETRU DIGITAL

1. Generalități

Echipat cu funcția de taste funcționale în locul butoanelor rotative mecanice tradiționale, acesta este un tip nou de multimetru digital 3 5/6 prevăzut cu ecranul LCD cu înălțimea textului de 33 mm care are avantajul de afișare vizuală, manverare ușoară, performanță stabilă și un grad ridicat de fiabilitate. Poate fi folosit pentru a măsura tensiunea CC, tensiunea CA, curentul CC, curentul CA, rezistența, capacitanța, frecvența, temperatura, dioda și poate realiza teste de pornire și oprire. Totodată, este disponibil pentru afișarea simbolului, păstrarea datelor, măsurarea valorii maxime și minime, comutare automată/manuală a intervalului, oprire automată și funcția de alarmă. Dispozitivul are un circuit integrat de comutare care poate acționa direct microprocesorul LCD și A/D dublu-integrator și acționează afișajul digital oferind o rezoluție mare și o precizie înaltă. Datorită funcțiilor sale complete, preciziei de măsurare ridicată și a manevrării ușoare, multimetrul este un instrument ideal în laborator și în fabrică precum și pentru ventilatoare radio și în casă.

2. Verificarea coletului la deschidere

Deschideți cutia și scoateți aparatul de măsurat apoi verificați cu atenție dacă următoarele accesorii lipsesc sau sunt deteriorate. Dacă lipsește vreun accesoriu sau dacă accesoriile sunt deteriorate, vă rugăm să contactați imediat distribuitorul.

Multimetru digital - 1 bucată

Manual de utilizare - 1 exemplar

Conductori de testare - 1 pereche

Sondă temperatură (termocuplu tip K) - 1 bucată

Cablu interfață calculator - 1 bucată

Disc CD cu soft - 1 bucată

Baterii 1.5V AAA neincluse

Husă - 1 bucată





3. Notă privind siguranța

Potrivit clauzei IEC1010 (standardul privind siguranța emis de Comisia Internațională pentru Electrotehnică), aparatul este proiectat și produs în conformitate cu cerințele de siguranță de poluare nivel II.

Avertisment:

Pentru a evita punerea în pericol a siguranței operatorului, înainte de manevrarea aparatului, vă rugăm să citiți cu atenție manualul de instrucțiuni și să respectați informațiile de avertizare privind siguranța și instrucțiunile de utilizare strict pentru utilizarea instrumentului.

1. Atunci când este măsurată tensiunea este peste 30V, curentul este peste 10mA, linia de alimentare CA cu sarcină inductivă sau linia electrică în timpul fluctuației electrice, vă rugăm să aveți grijă la electrocutare.
2. Înainte de măsurare, verificați dacă funcția de măsurare este în conformitate cu afișajul LCD și dacă întrerupătorul cu comenzi prin butoane este în poziția de declanșare. Verificați dacă stiloul aparatului de măsură are contact fiabil, este conectat corect și bine împământat etc. pentru a evita electrocutarea.
3. Aparatul de măsură îndeplinește cerințele standardului de siguranță doar dacă este folosit cu stiloul potrivit. Dacă linia stiloului este deteriorată, stiloul trebuie înlocuit cu unul de același model sau aceleași specificații electrice.
4. Nu folosiți alt tub de protecție neconfirmat sau neaprobat pentru a înlocui tubul de protecție din aparat. Tubul de protecție trebuie înlocuit cu unul de același model sau aceleași specificații. Înainte de înlocuire, stiloul aparatului trebuie să fie îndepărtat de punctul de măsurare și trebuie să vă asigurați că nu există niciun semnal la borna de intrare.
5. Nu folosiți alte baterii neconfirmate sau neaprobate pentru a înlocui bateria din interiorul aparatului. Bateria trebuie înlocuită cu o baterie de același model sau aceleași specificații electrice. Înainte de înlocuire, stiloul aparatului trebuie să fie îndepărtat de punctul de măsurare și trebuie să vă asigurați că nu există niciun semnal la borna de intrare.
6. Atunci se realizează măsurarea electrică, evitați contactul direct al corpului dumneavoastră cu solul și nu atingeți borna metalică neacoperită, portul de ieșire, cleștii de testare și alte elemente unde poate exista tensiune electrică. În general se folosesc îmbrăcăminte uscată, încălțăminte din cauciuc, pernă din cauciuc și alte materiale de izolare pentru a vă izola corpul împotriva tensiunii electrice.
7. Nu depozitați și nu folosiți aparatul la temperaturi ridicate, la umiditatea ridicată, în mediu inflamabil și cu câmpuri magnetice puternice.
8. Pot fi provocate daune aparatului și poate fi pusă în pericol siguranța operatorului dacă se măsoară valoarea tensiunii peste valoarea maximă de tensiune permisă. Valoarea maximă de tensiune permisă pentru măsurare este marcată pe panoul instrumentului și nu trebuie să măsurați niciodată valoarea care depășește standardul. Nu introduceți valoarea maximă peste limita standard pentru a evita electrocutarea și deteriorarea aparatului.
9. Atunci când stiloul aparatului este introdus în priza de curent, nu măsurați nicio tensiune de teama că aparatul poate fi deteriorat iar siguranța operatorului poate fi pusă în pericol.





10. Nu încercați să calibrați sau să reparați aparatul. Atunci când este într-adevăr nevoie, doar personalul profesional calificat și instruit special sau care a obținut aprobare poate repara sau calibra aparatul.
11. În timpul măsurării, cerința funcției de măsurare trebuie să corespundă cu afisajul LCD. Asigurați-vă că ați deconectat mai întâi linia stiloului aparatului de la obiectul măsurat și asigurați-vă că nu există niciun semnal de intrare. Este interzis să mutați comutatorul selector de funcție/interval în timpul măsurării.
12. Atunci când pe afisajul LCD apare "🔋", vă rugăm să înlocuiți imediat bateria pentru a asigura precizia măsurării.
13. Nu este permis să introduceți stiloul aparatului în borna de curent pentru a măsura tensiunea!
14. Vă rugăm să nu schimbați circuitele aparatului deoarece aparatul poate fi deteriorat iar siguranța poate fi afectată.

4. Descrierea simbolurilor de siguranță

⚠ - Atenție!

⚡ - Tensiune înaltă! Pericol!

⚡ - Împământare

🔋 - Baterie cu tensiune scăzută

⚡ - AC/DC

CE - În conformitate cu instrucțiunile Federației Sindicale Europene

⊞ - Izolație dublă

🔌 - Siguranță

5. Descrierea panoului instrumentului și a funcțiilor cu butoane

1. Model instrument.

2. Zona afisajului LCD.

3. Buton funcție: Folosit pentru a selecta diferite funcții de măsurare.

3-1 Comutator cu retroiluminare pentru funcția "Hold" și comutator pentru păstrarea citirii. Dacă comutatorul este apăsat mai mult de 2 secunde, se aprinde retroiluminarea. Dacă apăsați din nou peste 2 secunde, retroiluminarea se stinge sau se stinge automat după 10 secunde. Dacă apăsați comutatorul în 2 secunde puteți bloca sau debloca reținerea datelor pe ecran. Apăsați comutatorul o dată pentru blocare și apoi apăsați-l din nou pentru deblocare.

3-2 Hz/DUTY: Apăsați tasta de lângă frecvență și puteți comuta între frecvență și Ciclu de funcționare. Apăsați tasta de lângă tensiunea CA sau curentul CA și puteți comuta între tensiune, curent, frecvență și ciclu de funcționare.





3-3 MAX/MIN: Valoarea maximă și minimă. Apăsați butonul funcțional și introduceți modul MAX în care valoarea maximă este păstrată pe ecran; apăsați din nou butonul pentru a introduce modul MIN în care valoarea minimă este păstrată pe ecran. După introducerea modului MAX/MIN, afișajul dispozitivului va indica valoarea MAX/MIN. În acest mediu de lucru nu există nicio afișare a barei analoge și funcția de oprire automată. Apăsați butonul MAX/MIN și mențineți apăsat timp de 2 secunde și apoi părăsiți testarea MAX sau MIN.

3-4 Interval: Comutator automat/manual de interval. Pre-setați-l la intervalul automat atunci când dispozitivul pornește, apoi treceți-l în intervalul manual. În intervalul manual, apăsați butonul "RANGE" o dată și va trece la mutarea anterioară. Atunci când ajunge la mutarea cea mai înaltă, revine la mutarea cea mai joasă atunci când butonul este apăsat din nou. Procedura se repetă din nou în aceeași ordine. Dacă apăsați și mențineți apăsat butonul mai mult de 2 secunde veți părăsi intervalul manual și veți intra în modul de măsurare cu interval automat.

3-5 REL: Măsurarea valorii relative. Apăsați această tastă pentru a indica măsurarea valorii relative, apăsați-o din nou pentru a anula măsurarea valorii relative. Procedura se repetă în aceeași ordine. Apăsați și mențineți apăsat această tastă mai multe de 2 secunde și veți trece la RS232 care este afișat pe ecranul LCD și astfel este deschisă transmisia de date RS232. Apoi, apăsați și mențineți apăsată tasta mai mult de 2 secunde iar icoana RS232 va dispărea de pe ecranul LCD. Transmisia de date RS232 s-a încheiat. Procedura se repetă.

4. "POWER" este întrerupătorul.

5. Buton funcțional selector.

6. ^{vârș} Port de intrare: Măsurăți borna pozitivă de intrare a tensiunii, frecvenței, rezistenței, capacității, diodei precum și testarea la pornire și oprire și introduceți stiloul roșu al aparatului.

7. jack de intrare curent 10A: Măsurăți borna de intrare pozitivă a curentului de schimb CA/CC 10A și introduceți stiloul roșu al aparatului.

8. port de intrare mA: Măsurăți borna de intrare pozitivă a CA/CC.

9. port de intrare COM: Măsurăți borna de intrare negativă și introduceți testerul negru al aparatului.

6. Alte funcții

1. Oprise automată

Dacă aparatul nu este folosit timp de 15 minute, acesta se va stinge automat și apoi va intra în modul inactiv (oprit). Buzzer-ul încorporat va emite un ton de avertizare cu 1 minut înainte să se stingă. Dacă vreți să reporniți alimentarea (pornire), vă rugăm să apăsați comutatorul de alimentare. Dacă doriți să anulați oprirea automată, vă rugăm să apăsați tasta "REL" mai mult de 2 secunde până când apare simbolul RS232. Totodată, simbolul "APO" se va stinge.





7. Proprietăți

7.1. Caracteristici generale

- 1-1. Mod afișaj: LCD
- 1-2. Afișaj maxim: afișaj 5999.3 5/6 afișare polaritate automată și afișare unitate
- 1-3. Bară analogică. 30 de ori/sec, afișare 61 bare analogice.
- 1-4. Metoda de măsurare: convertor A/D cu dublă integrare
- 1-5. Frecvența de eșantionare: 3 ori pe secundă
- 1-6. Marcare depășire interval: Pe ecran apare simbolul "OL"
- 1-7. Marcare baterie descărcată: circa 2.4v, pe ecran apare simbolul .
- 1-8. Temperatura de lucru: :0~40°C
- 1-9 Temperatura de depozitare: -10~50°C, umiditate relativă <80%
- 1-10. Alimentare: 2 baterii 1.5V (baterii AAA 7#)
- 1-11 Volum (Dimensiuni): 185mm×91mm×49mm(lungime*lățime*înălțime)
- 1-12 Greutate: circa 410g (cu baterii)

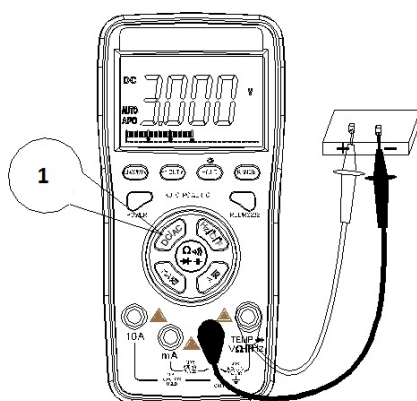
7.2. Paramaterii tehnici

- 2-1. Precizie: $\pm(a\% \text{ citire} + d \text{ digiți})$, la temperatura ambientală de $23\pm 5^\circ\text{C}$ și umiditate relativă <75%.
- 2-2. Perioada de garanție a calibrării este de 1 an, de la data ieșirii din fabrică.

8. Tensiune DC (DCV)

- 1 - Comutator de tensiune





1. Apăsați "AC/DC", selectați măsurarea automată a tensiunii DC și respectiv conectați conductorii de măsură roșu și negru la bornele "VΩHz" și "COM" așa cum este ilustrat în diagrama de mai jos.
2. Aparatul este reglat implicit în modul de măsurare automată a tensiunii DC și afișează simbolurile "DC" "AUTO" "APO". Apăsați butonul "RANGE" pentru a selecta modul de schimbare manuală a intervalului; Apăsați butonul "MAX/MIN" o dată pentru a afișa valoarea maximă de măsurare. Apăsați din nou butonul "MAX/MIN" pentru a afișa valoarea minimă de măsurare. Apăsați și țineți apăsat butonul "MAX/MIN" mai mult de 2 secunde pentru a anula măsurarea valorii MAX/MIN.
3. Atingeți punctul de măsurare cu conductorul de măsură și conectați-l în paralel la circuitul testat. Polarizarea conductorului de măsură roșu și valoarea tensiunii măsurate vor fi afișate pe ecran.

Atenție:

- a) Nu măsurați tensiuni mai mari de DC1000V sau AC750V.
- b) Luați măsuri de precauție, pentru a evita electrocutarea în timpul măsurării unor tensiuni înalte. Conductorii de măsură trebuie decuplați de la circuitul măsurat imediat după efectuarea măsurătorii.
- c) Dacă în modul de schimbare manuală a intervalului pe ecran apare simbolul "OL", înseamnă că intervalul a fost depășit și trebuie selectat un interval mai mare pentru a efectua măsurarea.

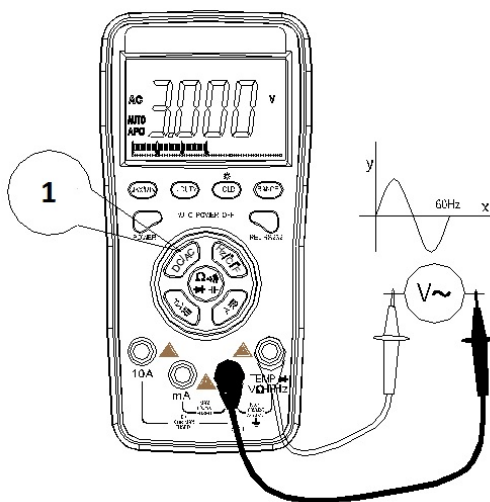
1	2	3
600mV	$\pm(0.5\%+4d)$	0.1mV
6V		1mV
60V		10mV
600V		100mV
1000V	$\pm(1.0\%+4d)$	1V

- 1 - Interval
- 2 - Precizie
- 3 - Rezoluție

Impedanța de intrare: 600mV pentru interval >60MΩ, 10MΩ pentru alte intervale. Protecție la suprasarcină: 1000VDC sau 750V de vârf.

9. Tensiune AC (ACV)

- 1 - Comutator de tensiune



1. Apăsați circular tasta "AC/DC" pentru a selecta modul de măsurare automată a tensiunii AC. Pe ecran vor apărea simbolurile "AC", "AUTO", "APO". Conectați conductorii de măsură roșu și negru în bornele "VΩHz" și "com". A se vedea imaginea de mai jos.

2. Aparatul este reglat implicit în modul de măsurare automată și afișează simbolul "AUTO". Apăsați butonul "RANGE" pentru a selecta modul de schimbare manuală a intervalului. În modul AC de schimbare automată/manuală a intervalului, pot fi măsurate frecvența/factorul de umplere prin apăsarea butonului "Hz/Duty". Cu toate acestea, răspunsul în frecvență este în acest moment redus și este potrivit pentru măsurarea tensiunii înalte și a frecvenței joase în mediu cu interferențe ale câmpului magnetic precum 220V/50Hz-400Hz, 380V/50Hz-400Hz.

Atenție:



Nu măsurați tensiuni mai mari de DC1000V sau AC750V. Dacă în modul de schimbare manuală a intervalului pe ecran apare simbolul "OL", înseamnă că intervalul a fost depășit și trebuie selectat un interval mai mare pentru a efectua măsurarea.

1	2	3
6V	$\pm (0.8\%+10d)$	1mV
60V		10mV
600V		100mV
750V	$\pm (1.0\%+6d)$	1V

1 - Interval

2 - Precizie

3 - Rezoluție

Impedanța de intrare: 10MΩ.

Protecția la suprasarcină: 1000VDC sau 750V de vârf.

Indicație: răspuns valoare medie (calibrat cu undă sinusoidală).

Răspuns în frecvență: (40-400)Hz.

Indicație factor de umplere: (0.1%-99.9%).

10. Curent DC (DCA)

1. Apăsați butonul "mA↔" sau butonul "A↔". Conectați conductorul de măsură negru la borna "COM" și conductorul de măsură roșu la borna "mA" sau "10A". A se vedea imaginea de mai jos.

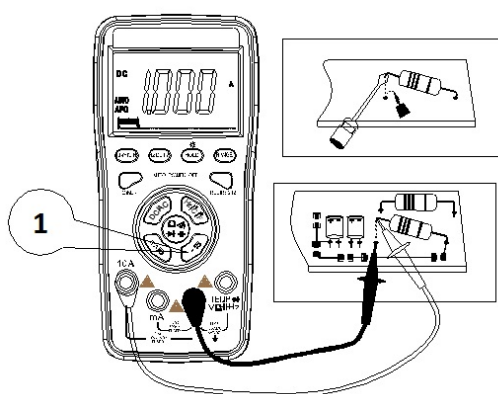
2. Apăsați circular butonul "mA↔" sau butonul "A↔". Selectați curentul automat DC 600aA și curentul 10A pentru a măsura. Pe ecranul LCD vor apărea simbolurile "DC", "AUTO", "APO".

3. Dacă pe ecran apare simbolul "OL", înseamnă că valoarea curentului măsurat a depășit intervalul curent și trebuie să selectați un interval mai mare pentru a efectua măsurătoarea.

Atenție:

a) În modul 10A, curentul mai mare de 10A nu poate fi măsurat iar în modul mA curentul mai mare de 600 mA nu poate fi măsurat. În caz contrar, acest lucru poate duce la arderea siguranței sau deteriorarea aparatului.





1 - Comutator 10A

b) Atunci când conductorul de măsură este conecta la borna de intrare a curentului, este strict interzis să conectați conductorul de măsură în paralel la orice circuite.

1	2	3
60mA	$\pm (1.0\%+10d)$	10 μA
600mA		100 μA
6A	$\pm (1.2\%+10d)$	1mA
10A		10mA

1 - Interval

2 - Precizie

3 - Rezoluție

Curentul de intrare maxim: 10A (a nu depăși 15s)

Protecție la suprasarcină: siguranță 0.6A/250V; siguranță 10A/250V.

11. Curent AC (ACA)

1. Apăsați butonul “mA $\approx$ ” sau butonul “A $\approx$ ”. Conectați conductorul de măsură negru în mufa ”COM” și conductorul de măsură roșu la mufa ”mA” sau ”10A”. A se vedea imaginea de mai jos.

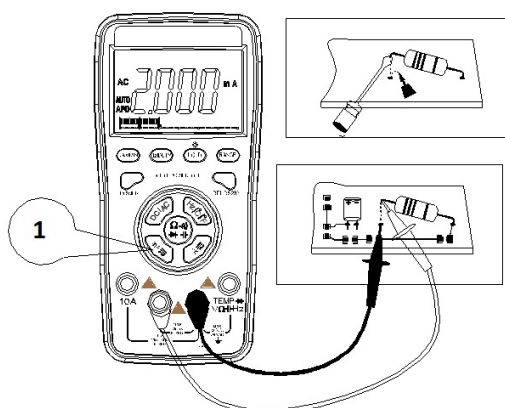
2. Apăsați circular butonul “mA $\approx$ ” sau butonul “A $\approx$ ”. Selectați curentul automat AC 600aA și curentul 10A care trebuie măsurate. Pe ecranul LCD vor apărea simbolurile “AC”, “AUTO”, “APO”.

3. Dacă pe ecran apare simbolul "OL", înseamnă că valoarea curentului măsurat a depășit intervalul curent și trebuie selectat un interval mai mare pentru a efectua măsurătoarea.

Atenție:

a) În modul 10A nu poate fi măsurat un curent mai mare de 10A iar în modul mA nu poate fi măsurat un curent mai mare de 600 mA. În caz contrar, acest lucru poate duce la arderea siguranței sau deteriorarea aparatului.

b) Atunci când conductorul de măsură este conectat la borna de intrare a curentului, este strict interzis să conectați conductorul de măsură în paralel la orice circuite.



1- Comutator 400mA

1	2	3
60mA	$\pm (1.5\%+10d)$	10 μA
600mA		100 μA
6A	$\pm (2.5\%+15d)$	1mA
10A		10mA

1 - Interval

2 - Precizie

3 - Rezoluție

Curentul de intrare maxim: 10A (a nu se depăși 15s)

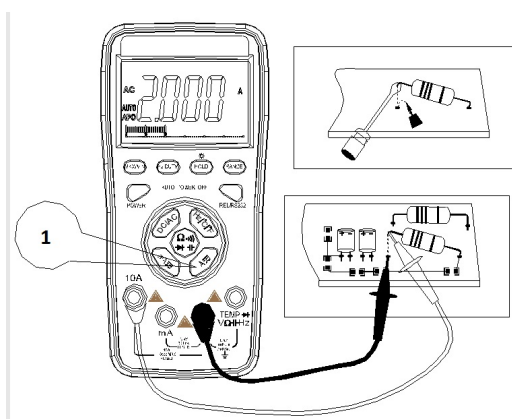
Protecție la suprasarcină: siguranță 0.6A/250V; siguranță 10A/250V.

Răspuns în frecvență: 40-400Hz

Indicator factor de umplere: (0.1%-99.9%).

12. Rezistență

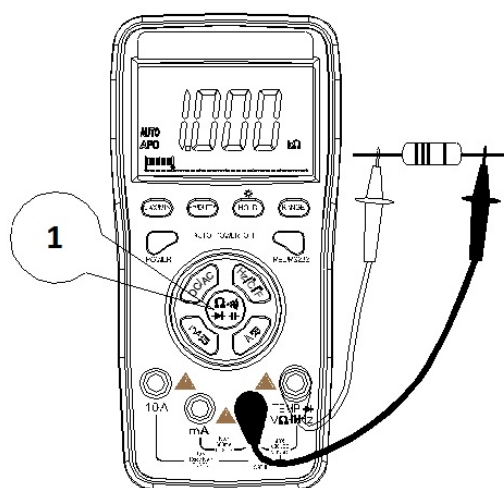
1. Apăsați butonul " Ω " și conectați conductorii de măsură roșu și negru la mufele "TEMP" și "COM".
2. Apăsați circular butonul " Ω " și selectați măsurarea rezistenței. Totodată, pe ecranul LCD va apărea simbolul corespunzător. În modul de măsurare automată a rezistenței, puteți selecta măsurarea manuală apăsând butonul "Range".



1 - Comutator 10A

Atenție:

- a) Atunci când măsurați capacitatea, alimentarea din circuitele testate trebuie decuplată iar capacitanța va fi suficient descărcată.
- b) Când măsurați rezistența, orice prezență de tensiune poate duce la citiri inexacte iar dacă este depășită protecția la tensiune de 250V aparatul poate fi deteriorat sau siguranța utilizatorului poate fi pusă în pericol.
- c) Atunci când se folosește intervalul de 600 Ω , mai întâi scurtcircuitați conductorii de măsură și măsurați rezistența firelor de testare și apoi deduceți-o în măsurarea efectivă.



1 - comutator rezistență

1	2	3
600Ω	± (0.8%+5d)	0.1Ω
6kΩ	± (0.8%+4d)	1Ω
60kΩ		10Ω
600kΩ		100Ω
6MΩ		1kΩ
60MΩ	± (1.2%+10d)	10kΩ

1 - Interval

2 - Precizie

3 - Rezoluție

Tensiune circuit deschis: 600mV.

Protecție la suprasarcină: 250V DC sau AC valori de vârf.

13. Test diodă și test la pornire-oprire

1. Apăsați butonul " $\Omega \rightarrow$ " și conectați conductorii de măsură roșu și negru la " $\text{TEMP} \rightarrow$ " și "COM".
2. Apăsați circular butonul " $\Omega \rightarrow$ " pentru a selecta măsurarea diodei sau a buzzer-ului. În modul de măsurare a diodei, pe ecranul LCD va apărea simbolul " $\rightarrow$ " și cel al tensiunii, împreună cu simbolul buzzer-ului " Ω ".
3. Conectați conductorul de măsură roșu la polul pozitiv al diodei și conductorul de măsură negru la polul negativ al diodei.

Atenție:

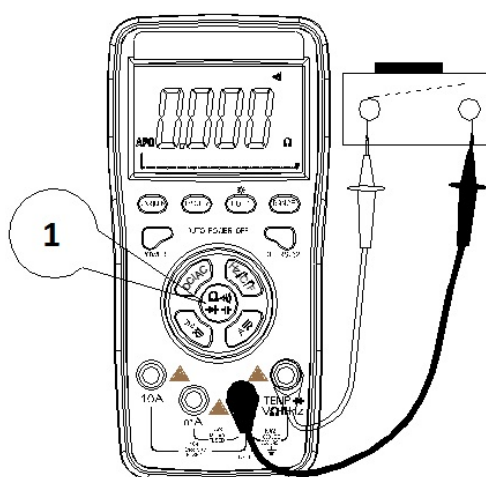
- a) Dacă dioda este cu circuit deschis sau polarizările sunt conectate invers, pe ecranul va apărea simbolul "OL".
- b) Atunci când verificați dioda, asigurați-vă că alimentarea din circuitele testate a fost decuplată și toate condensatoarele au fost descărcate.
- c) Deconectați imediat aparatul și circuitul măsurat după efectuarea măsurătorii.

Interval /// Valoare afișată /// Parametrii de măsurare

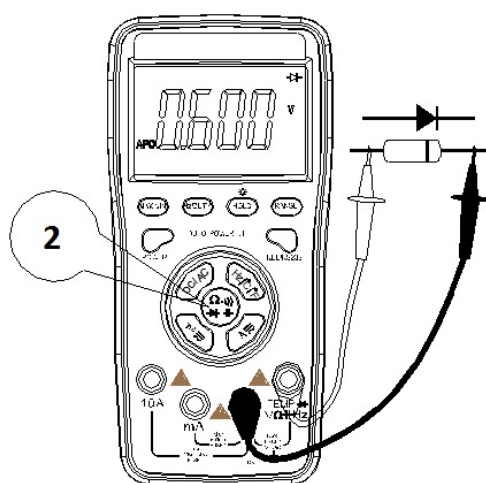
$\rightarrow$ /// Tensiunea diodei în polarizare directă /// Curentul DC în polarizare directă: circa 1.0mA, tensiune în polarizare inversă 3.0V.

$\rightarrow$ /// Dacă buzzer emite un sunet lung iar rezistența celor două puncte este măsurată la valoarea 3030 Ω /// Tensiune mers în gol: circa 1.2V

Protecție la suprasarcină: 250V DC sau AC de vârf.



1 - comutator buzzer



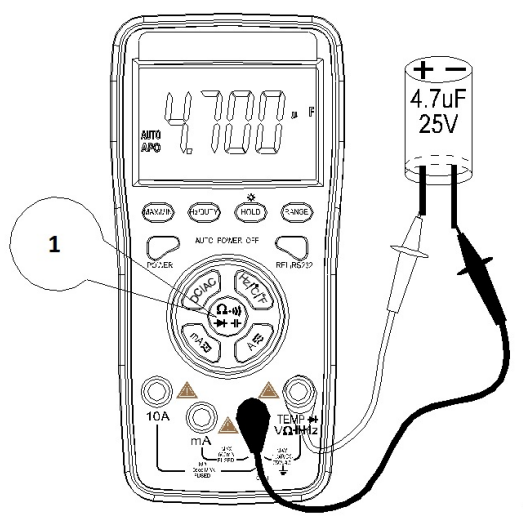
2 - comutator diodă

14. Capacitate (C)

1. Apăsați butonul " $\Omega \cdot \mu$ " și conectați conductorii de măsură roșu și negru la "TEMP" și "COM".
2. Apăsați circular butonul " $\Omega \cdot \mu$ " și selectați modul de măsurare automată a intervalului capacității. Totodată, simbolul corespunzător va apărea pe ecranul LCD. În modul de măsurare a Capacității nu va fi afișat niciun interval de măsurare automat al intervalului și nicio bară analogică.

Atenție:

- a) Atunci când măsurați capacitatea, asigurați-vă că alimentarea din circuitele testate este decuplă și toate condensatoarele au fost descărcate.
- b) La măsurarea unor capacități mari, așteptați câteva clipe, de exemplu pentru intervalul 100 μ F trebuie să așteptați 15 secunde.
- c) Aparatul trebuie decuplat de la circuitul testat imediat după efectuarea măsurătorii.



1 - comutator capacitanță

1	2	3
40nF	$\pm (5.0\%+30d)$	10pF
400nF	$\pm (3.5\%+8d)$	100pF
4 μ F		1nF
40 μ F		10nF
200 μ F	$\pm (5.0\%+10d)$	100nF

1 - Interval

2 - Precizie

3 - Rezoluție

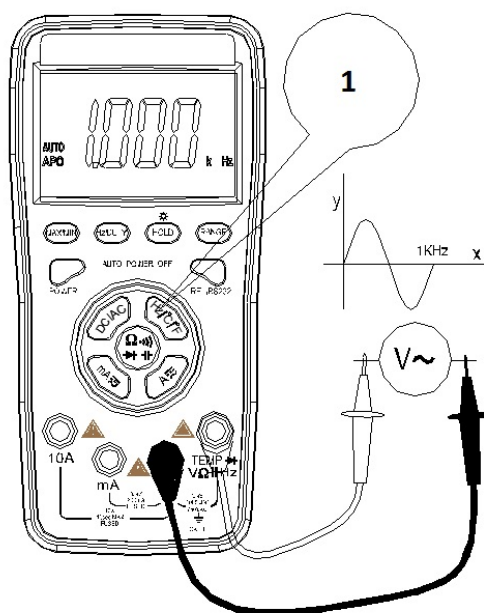
Protecția la suprasarcină: 250V DC sau AC valoare de vârf

15. Frecvența (Hz)

1. Apăsați butonul " $\text{Hz}/^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ " pentru a măsura frecvența. Conectați conductorul de măsură la " $\text{V}\Omega\text{Hz}$ " și " COM ".
2. Conectați capătul de testare al conductorului de măsură în paralel la sursa semnalului testat și citiți rezultatele de pe ecran. (Notă: în acest mod nu va fi afișată bara analogică).
3. În timpul măsurării frecvenței, apăsați butonul " Hz/DUTY " o singură dată pentru a măsura factorul de umplere. Apăsați din nou butonul " Hz/DUTY " pentru a activa modul de frecvență.
4. Citiți rezultatele curente de pe ecran.

Atenție:

- a) Nu aplicați la intrare o tensiune mai mare de 60V. În caz contrar, sunt posibile deteriorarea aparatului și afectarea siguranței utilizatorilor.
- b) Conductorii de măsură trebuie decuplați de la circuitul testat imediat după efectuarea măsurătorii.



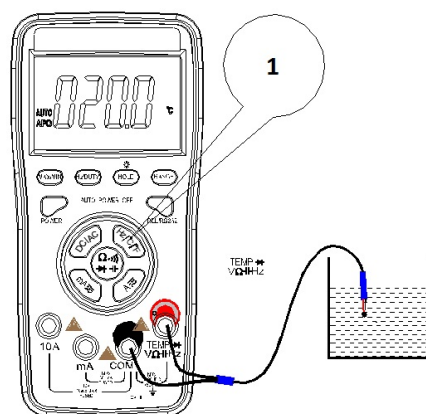
1 - comutator frecvență

1	2	3
10Hz	$\pm (0.3\%+2d)$	0.001Hz
100Hz		0.01Hz
1000Hz		1Hz
10kHz		10Hz
100kHz		100Hz
1MHz		1kHz
20MHz		10kHz

- 1 - Interval
- 2 - Precizie
- 3 - Rezoluție

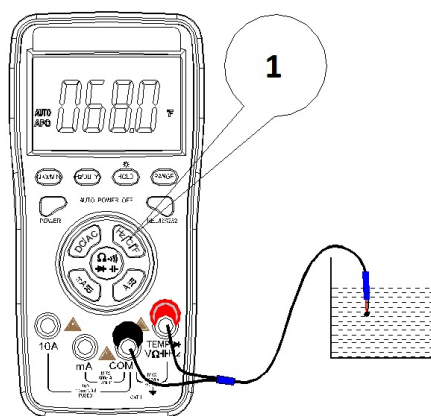
Sensibilitate la intrare: 1.5V valoare efectivă. Protecție la suprasarcină: 250VDC sau valoarea de vârf alternativă.

16. Măsurarea temperaturii



- 1 - comutator temperatură

1. Apăsați și țineți apăsat butonul "Hz/°C/°F" mai mult de 2 secunde, selectați modul de temperatură pentru măsurare în grade Celsius. Totodată, simbolul temperaturii va fi afișat pe ecran. Apoi apăsați "Hz/°C/°F" iar temperatura va fi afișată în Fahrenheit. Procedura se repetă în aceeași ordine. Pentru a părăsi modul de măsurare a temperaturii, apăsați și țineți apăsat butonul "Hz/°C/°F" mai mult de 2 secunde.
2. Conectați capătul de intrare pozitiv și capătul de intrare negativ al sondei de temperatură la bornele "TEMP" și "COM".



1 - comutator temperatură

3. Puneți capătul de inducție al sondei de temperatură pe suprafața obiectului testat. A se vedea imaginea din dreapta.

4. Citiți rezultatele de testare curente de pe ecran.

Atenție:

- a) Dacă capătul de intrare este cu circuit deschis, indică temperatura normală.
- b) Nu înlocuiți senzorul de temperatură cu alt senzor. În caz contrar, precizia măsurătorii nu poate fi garantată.
- c) Nu introduceți tensiune în modul de măsurare a temperaturii deoarece aparatul poate fi deteriorat.



1	2	3
-20°C-400	$\pm (1.0\%+50d)$	0.1°C
400°C-1000°C	$\pm (1.5\%+15d)$	1°C
0°F-1832	$\pm (1.0\%+50d) < 750^\circ\text{F}$	0.1°F
	$\pm (1.5\%+15d) \geq 750^\circ\text{F}$	1°F

- 1 - Interval
- 2 - Precizie
- 3 - Rezoluție

Termocuplu K (nichel-crom - nichel siliciu) sondă tip banană.

17. Conexiunea comunicării

1. Selectați configurare - pentru a realiza instalarea potrivit modelelor corespunzătoare de instrumente specificate în CD-ul din cutie.
2. Conectați instrumentul la un calculator prin cablu USB. A se vedea imaginea din dreapta:
3. Apăsăți "RS232/REL" și țineți apăsat mai mult de 2 secunde iar pe ecran va apărea simbolul "RS232/REL".
4. Odată ce datele de testate sunt transmise în calculator, puteți începe înregistrarea, analizarea, procesarea și imprimarea datelor. Pentru mai multe detalii, vă rugăm să consultați instrucțiunile de pe CD-ul cu soft.

18. Întreținerea aparatului

Acest instrument este un instrument sofisticat iar utilizatorul nu trebuie să modifice circuitul electric.





1. Trebuie să luați măsuri de protecție pentru a preveni pătrunderea apei, a prafului și căderea aparatului.
2. Aparatul nu trebuie depozitat în spații cu temperatură ridicată, umiditate ridicată și în apropierea câmpurilor electromagnetice puternice.
3. Vă rugăm să folosiți o cârpă umedă și detergent delicat pentru a curăța exteriorul instrumentului. Nu folosiți solvenți puternici, cum sunt substanțele de curățare acustice și alcoolul.
4. Dacă aparatul nu este folosit pe o perioadă îndelungată, scoateți bateria pentru a evita ca scurgerile acesteia să deterioreze aparatul.
5. Fiți atent la starea de utilizare a bateriei. Dacă pe ecranul LCD apare simbolul “” care clipește, bateria trebuie înlocuită;

Pentru a înlocui bateria procedați astfel:

- 1) Deșurubați șurubul de pe capacul care fixează compartimentul bateriei și deschideți compartimentul bateriei;
- 2) Scoateți bateriile 3V și înlocuiți-le cu 2 baterii noi. Deși poate fi folosită o baterie 3V de orice standard, pentru a prelungi durata de viață se recomandă folosirea bateriilor alcaline.
- 3) Montați capacul compartimentului bateriei și înșurubați șurubul;
- 4) Operațiunile pentru înlocuirea siguranței sunt identice cu cele descrise mai sus. La înlocuirea siguranței, vă rugăm să folosiți o nouă siguranță de același tip și cu aceiași parametrii.

Atenție:

1. Nu aplicați tensiuni de vârf DC sau AC mai mari de 1000V;
2. Nu măsurați tensiunea în domeniile de măsurare curent, rezistență, diodă și continuitate.
3. Nu folosiți aparatul dacă bateriile sau capacul compartimentului bateriilor nu sunt bine fixate.



4. Înainte de înlocuirea bateriilor sau a siguranței, deconectați conductor de măsură de la punctul testat și opriți alimentarea aparatului.

