

## MULTIMETRU DIGITAL AX-100



## INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE



### 1. Informații privind siguranța

1. În timpul măsurătorilor, nu aplicați la intrare o valoare mai mare decât valoarea limită.
2. În timpul măsurării unor tensiuni mai mari de 36V DCV, 25V ACV, pentru a evita electrocutarea, verificați dacă conductorii de măsură sunt conectați corect și dacă izolația acestora nu este deteriorată.
3. În timpul schimbării domeniului sau funcției, țineți conductorii de măsură la distanță de circuitul măsurat.
4. Nu aplicați tensiune la intrare în timpul măsurării rezistenței..

### 2. Parametri tehnici

Exactitate:  $\pm$  (% citire + număr digiți)

Mediu ambiant: (23 $\pm$ 5) $^{\circ}$ C, umiditate relativă < 75%. Garanție de 1 an de la data fabricației.

#### 2.1 DCV

| Domeniu | Exactitate     | Rezoluție |
|---------|----------------|-----------|
| 200mV   | $\pm(0.5\%+4)$ | 100uV     |
| 2V      |                | 1mV       |
| 20V     |                | 10mV      |
| 200V    |                | 100mV     |
| 600V    | $\pm(1.0\%+5)$ | 1V        |

Impedanța de intrare: 1M $\Omega$  pentru toate domeniile.

#### 2.2 ACV

| Domeniu | Exactitate      | Rezoluție |
|---------|-----------------|-----------|
| 200V    | $\pm(1.2\%+10)$ | 100mV     |
| 600V    |                 | 1V        |

Impedanța de intrare: 1M $\Omega$ .

Răspuns în frecvență: (40~200)Hz

#### 2.3 DCA

| Domeniu | Exactitate     | Rezoluție    |
|---------|----------------|--------------|
| 20uA    | $\pm(1.5\%+3)$ | 0.01 $\mu$ A |
| 200uA   |                | 0.1 $\mu$ A  |
| 2mA     |                | 1 $\mu$ A    |
| 20mA    |                | 10 $\mu$ A   |
| 200mA   |                | 100 $\mu$ A  |
| 10A     | $\pm(2.0\%+5)$ | 10mA         |

Curent de intrare maxim: 10A (timp de maximum 6 secunde)

Protecție la suprasarcină: siguranță 0.2A/250V; 10A/250V.





## 2.4 Rezistența

| Domeniu | Exactitate | Rezoluție |
|---------|------------|-----------|
| 200Ω    | ±(0.8%+5)  | 0.1Ω      |
| 2kΩ     | ±(0.8%+3)  | 1Ω        |
| 20kΩ    |            | 10Ω       |
| 200kΩ   |            | 100Ω      |
| 20MΩ    |            | 10kΩ      |
|         | ±(1.0%+15) |           |

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

**Atenție:** Pentru domeniul 200Ω, mai întâi legați între ele terminalele de măsură ale aparatului, pentru a măsura rezistența conductorilor de măsură. Apoi scădeți această valoare din rezultatul final al măsurătorii propriu-zise.

## 2.5 Testele de diodă și continuitate

| Domeniu   | Valoare afișată   | Condiții de testare   |
|---|---|---|
|  | Căderea de tensiune pe dioda în conducție directă                 | DCA în conducție directă este de circa 1mA, tensiunea în conducție inversă este de 3V |
|  | Buzzerul emite un sunet lung la o rezistență mai mică de (70±20)Ω | Tensiunea de mers în gol este de circa 3V   |

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

## 2.6 Măsurarea tensiunii DC

1. Conectați conductorul de măsură negru la borna "COM" și conductorul de măsură roșu la borna "V/Ω".
2. Fixați butonul selector în domeniul corespunzător DCV și conectați conductorii de măsură în paralel la circuitul măsurat. Pe afișajul LCD vor apărea polarizarea și valoarea de tensiune măsurată, determinată de conductorul de măsură roșu.

**Atenție:**

1. Dacă nu cunoașteți valoarea aproximativă a tensiunii măsurate, fixați inițial butonul selector în cel mai mare domeniu disponibil. Alegeți apoi domeniul corespunzător în funcție de rezultatul de măsurare afișat.
2. Dacă pe afișaj apare simbolul "1", înseamnă că domeniul de măsură a fost depășit. Fixați butonul selector într-un domeniu mai mare.
3. Nu măsurați tensiuni cu valori mai mari de 600V, pentru că există riscul deteriorării circuitului sau aparatului de măsură.
4. Nu atingeți circuitele sub tensiune pe durata efectuării măsurătorilor.



## 2.7 Măsurarea tensiunii AC

1. Conectați conductorul de măsură negru la borna "COM" și conductorul de măsură roșu la borna "V/Ω".
2. Fixați butonul selector în domeniul corespunzător ACV și conectați conductorii de măsură în paralel la circuitul măsurat.

### Atenție:

1. Dacă nu cunoașteți valoarea aproximativă a tensiunii măsurate, fixați inițial butonul selector în cel mai mare domeniu disponibil. Alegeți apoi domeniul corespunzător în funcție de rezultatul de măsurare afișat.
2. Dacă pe afișaj apare simbolul "1", înseamnă că domeniul de măsură a fost depășit. Fixați butonul selector într-un domeniu mai mare.
3. Nu măsurați tensiuni cu valori mai mari de 600V efectiv, pentru că există riscul deteriorării circuitului sau aparatului de măsură.
4. Nu atingeți circuitele sub tensiune pe durata efectuării măsurătorilor.

## 2.8 Măsurarea curentului DC

1. Conectați conductorul de măsură negru la borna "COM" și conductorul de măsură roșu la borna "V/Ω" (maximum 200mA) sau la borna „10A” (maximum 10A).
2. Fixați butonul selector în domeniul corespunzător DCA și conectați conductorii de măsură în serie la circuitul măsurat. Pe afișajul LCD vor apărea polarizarea și valoarea curentului măsurat, determinată de conductorul de măsură roșu.

### Atenție:

1. Dacă nu cunoașteți valoarea aproximativă a curentului măsurat, fixați inițial butonul selector în cel mai mare domeniu disponibil. Alegeți apoi domeniul corespunzător în funcție de rezultatul de măsurare afișat.
2. Dacă pe afișaj apare simbolul "1", înseamnă că domeniul de măsură a fost depășit. Fixați butonul selector într-un domeniu mai mare.
3. Valoarea maximă a curentului de intrare este de 200mA sau 10A (în funcție de borna la care este conectat conductorul de măsură roșu). Măsurarea unui curent mai mare duce la arderea siguranței. Dacă, pe durata măsurătorii, pe ecran nu apare rezultatul, verificați siguranța.

## 2.9 Măsurarea rezistenței

1. Conectați conductorul de măsură negru la borna "COM" și conductorul de măsură roșu la borna "V/Ω".
2. Fixați butonul selector în domeniul corespunzător de rezistență și conectați conductorii de măsură în paralel la rezistența măsurată.

### Atenție:


1. Dacă valoarea măsurată a rezistenței depășește domeniul ales, pe afișaj va apărea simbolul "1". În acest caz, fixați butonul selector într-un domeniu mai mare. În cazul unei rezistențe




mai mari de  $1M\Omega$ , valoarea afișată se va stabili după câteva secunde, acesta fiind un fenomen întru totul normal la măsurarea rezistențelor mari.

2. Atunci când conductorii de măsură sunt deschiși, pe afișaj va apărea simbolul de depășire a domeniului.
3. În timpul măsurării unor rezistoare aflate într-un circuit, asigurați-vă că alimentarea circuitului a fost decuplată și toate condensatoarele au fost complet descărcate.
4. Nu aplicați niciodată tensiune la intrare în timpul măsurării rezistenței, deoarece aparatul este prevăzut cu protecție de tensiune în acest domeniu.

## 2.10 Testul diodei


1. Conectați conductorul de măsură negru la borna "COM" și conductorul de măsură roșu la borna "V/ $\Omega$ " (polarizarea conductorului de măsură roșu este pozitivă).
2. Fixați butonul selector în domeniul „” și conectați conductorii de măsură la dioda testată. Conductorul de măsură roșu trebuie conectat la anod, iar valoarea indicată pe afișaj reprezintă căderea aproximativă de tensiune pe dioda în conducție directă.

## 2.11 Testul de continuitate

Fixați butonul selector în poziția “” și aplicați conductorii de măsură în două puncte ale circuitului măsurat. Buzzerul intern va emite un sunet în cazul în care rezistența este mai mică decât  $(70\pm 20)\ \Omega$ .

## 3. Înlocuirea bateriei

**Atenție:** Urmăriți în permanență starea bateriei.

Bateria trebuie înlocuită cu alta nouă dacă pe afișaj apare simbolul “”.

### Pași:

1. Deșurubați capacul compartimentului bateriei.
2. Scoateți bateria de 9V și înlocuiți-o cu alta nouă.
3. Montați la loc și înșurubați capacul compartimentului bateriei.

**Înlocuirea siguranței** (Această operațiune poate fi efectuată doar cu alimentarea decuplată)

1. Deșurubați capacul compartimentului bateriei.
2. Scoateți bateria și deschideți capacul din spate.
3. Folosiți o siguranță cu parametri identici.

**Nu suntem răspunzători pentru accidentele și pericolele apărute în urma unei utilizări incorecte a aparatului de măsură.**

**Funcționarea aparatului de măsură descrisă în aceste instrucțiuni nu poate constitui o bază pentru utilizarea aparatului în aplicații speciale.**

