



## Manual de utilizare AX-7020

### 1. Prezentare generală

Acesta este un multimetru analog de înaltă precizie. Performanța în materie de siguranță a fost semnificativ îmbunătățită. Respectă standardul CAT III 600V. Are 21 de intervale și poate măsura tensiunea CC, tensiunea CA, curentul CC, rezistența și include funcția cu buzzer de continuitate.

(1)  $\Delta$  Avertisment

Pentru a evita electrocutarea, vătămarea corporală, deteriorarea instrumentului vă rugăm să citiți cu atenție informațiile relevante de atenționare și notele privind siguranța înainte de a folosi acest aparat.

(2)  $\Delta$  Note privind siguranța

Acest multimetru analog îndeplinește standardul EN61010, standardul CAT III 600V privind supratensiunea. Vă rugăm să folosiți aparatul conform manualului de funcționare; în caz contrar aparatul se va deteriora.

### 2. Reguli de siguranță

- Verificați carcasa aparatului înainte de utilizare. Aparatul nu funcționează dacă este spart sau are piese din cauciuc lipsă. Nu folosiți aparatul în aceste situații.
- Verificați dacă izolația firelor de testare este deteriorată sau dacă conductorul său neizolat este expus și dacă firele de testare sunt bune. Dacă firele de testare sunt rupte, înlocuiți-le mai întâi cu unele noi și apoi folosiți aparatul.
- Verificați dacă aparatul funcționează corect prin măsurarea tensiunii. Dacă aparatul nu funcționează, nu-l folosiți și trimiteți-l unui tehnician profesionist pentru reparație.
- Nu introduceți în borna de intrare tensiune mai mare decât tensiunea nominală a aparatului.
- Aveți grijă când folosiți aparatul dacă acesta este sub tensiune 60V DCV sau 30V ACV. Poate exista pericol de electrocutare.
- Selectați o bornă de intrare și un interval corecte.
- Nu măsurați tensiunea al cărei curent este în afara intervalului. Dacă nu sunteți sigur de interval, rotiți la intervalul MAX și măsurați. Înainte de măsurarea continuității (online), întrerupeți alimentarea cu curent a circuitului testat și păstrați toată capacitatea electrică fără energie.
- Atunci când folosiți firele de testare, trebuie să țineți degetele în spatele inelului de protecție.



- Nu folosiți sau depozitați aparatul la temperatură ridicată, umiditate ridicată, câmp inflamabil și combustibil și câmp electromagnetic puternic.
- Atunci când efectuați întreținerea aparatului, vă rugăm să folosiți o cârpă moale și detergent neutru. Curățați suprafața și nu folosiți abrazivi sau solvenți. Aceștia vor coroda carcasa și vor deteriora aparatul.

### 3. Simboluri de siguranță

"☐" - dublă izolație

"⏏" - GND

"~" - AC

"➔" - diodă

"CE" - STANDARD EURO

"⚠" - consultați manualul

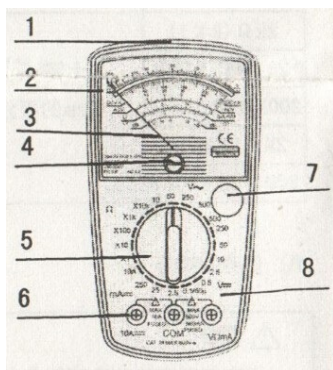
"⚠" - există tensiune mare

"—" - CC

"⚡" - siguranță

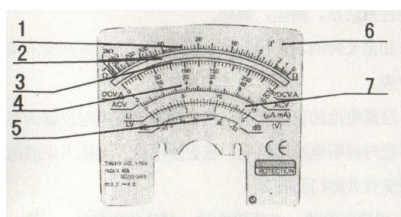
"🔋" - baterie

### 4. Structura instrumentului



1. Toc de protecție
2. Carcasă aparat
3. Indicator
4. Regulator mecanic zero
5. Taste funcții
6. Mufă de intrare
7. Regulator rezistență zero
8. Panou funcții

## 5. Cadran gradat



1. Scară gradată rezistență
2. Slot oglindă
3. Scară gradată CC/CA
4. Scară gradată ACV, scară gradată baterie și rezistență
5. Scară gradată DB
6. Scară gradată diodă curent pozitiv

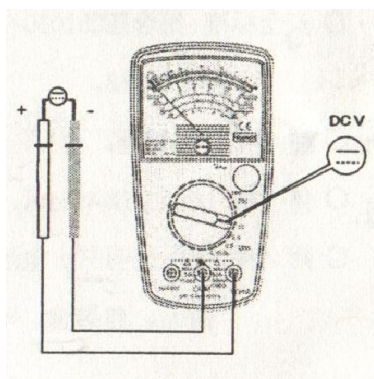
## 6. Instrucțiuni de folosire a funcției de măsurare

### △ Avertisment

Borna de intrare poate avea tensiune periculoasă. Operatorii trebuie să citească manualul cu atenție înainte de folosirea aparatului și trebuie să-și țină degetele în spatele inelului de protecție atunci când măsoară.

#### 1. Tensiune CC: (DCV)

Vă rugăm să treceți la intervalul DCV și să introduceți firele de testare roșu și negru în mufa neagră și în cea roșie din circuitul testat. Astfel obțineți valoarea DCV. Operatorul poate selecta între DCV 500V, 250V, 50V, 10V, 2.5V, 0.5V, 0.1V și poate citi valoarea indicată în a doua scară gradată de pe cadran.

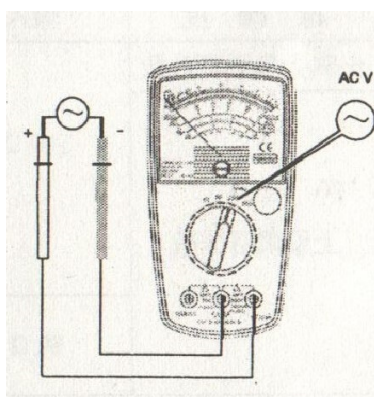


#### 2. Tensiune CA: (ACV)

Vă rugăm să treceți la intervalul ACV și să introduceți firele de testare roșu și negru în circuitul testat. Veți



obține valoarea ACV. Operatorul poate selecta între ACV 500V, 250V, 50V și poate citi valoarea indicată în a treia scară gradată de pe cadran.

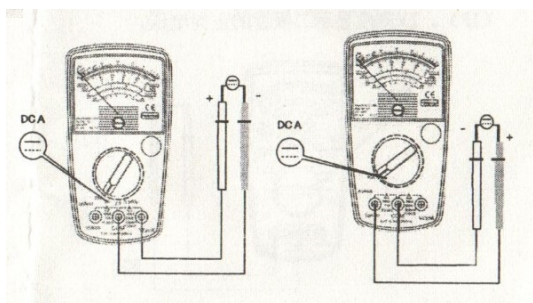


### 3. mA CC:

△ Avertisment

În intervalul mA CC, firele de testare nu pot testa DCV și ACV. În caz contrar, acest lucru poate cauza daune.

Vă rugăm să treceți la intervalul mA CC și să introduceți firele de testare negru și roșu în mufa neagră și respectiv în cea roșie din circuitul testt. Astfel veți obține valoarea mA CC din a doua scară gradată mA CC de pe cadran. Atunci când selectați intervalul CC 10A, introduceți firele de testare roșii în mufa 10A. Respectă principiul roșu pozitiv și negru negativ.



### 4. Rezistență: ( $\Omega$ )

△ Avestisment

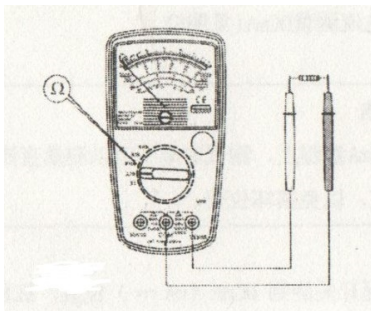


Atunci când măsurați rezistența, asigurați-vă că energia circuitului testat a fost deja oprită și păstrați toată capacitatea electrică fără energie. Apoi puteți măsura rezistența. În caz contrar, va exista pericolul de deteriorare și electrocutare.

Vă rugăm să treceți la intervalul  $\Omega$  și să ajustați acul indicator la zero înainte de măsurare. Observați acul indicator și verificați dacă este în poziția zero pe scara gradată  $\Omega$ . Dacă nu se află în poziția zero, rotiți regulatorul zero pentru a aduce acul indicator la zero. Apoi conectați firele de testare la circuit și măsurați rezistența. Valoarea va apărea pe cadran pe prima scară gradată.

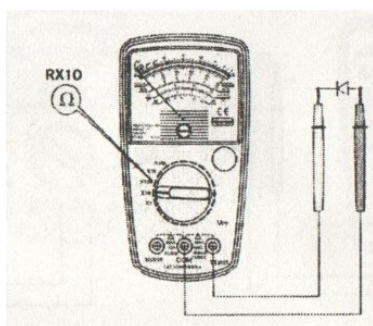
Dacă firele de testare sunt în scurt circuit și rotiți regulatorul  $\Omega$  însă acul indicator nu poate indica zero, înseamnă că bateria este descărcată și trebuie să înlocuiți bateria cu una nouă.

Fiți atent la fiecare interval de rezistență și folosiți structurile de mai sus pentru a seta acul indicator de fiecare dată înainte de utilizare. Valoarea pe care o obțineți din intervale diferite ar trebui să se modifice la fiecare multiplicare. Unitatea este  $\Omega$



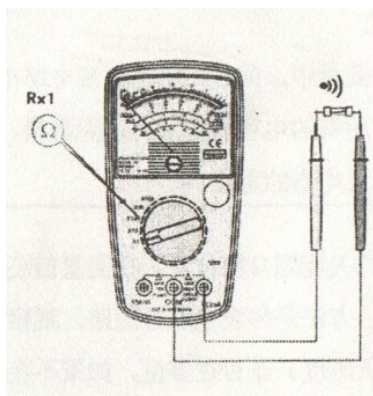
## 5. Măsurare LED

Vă rugăm să treceți la intervalul  $\Omega \cdot 10$ . Firele de testare se vor conecta la cele două borne ale LED-ului. A patra scară gradată LI va indica dioda de curent pozitiv (IF). Scara gradată LV va indica dioda cu tensiune pozitivă.



## 6. Testare continuitate

Vă rugăm să treceți la intervalul BUZZ(Rx1). Conectați firele de testare la rezistența testată. Atunci când valoarea rezistenței este sub  $100\ \Omega$ , buzzer-ul va declanșa o alarmă.



## 7. Măsurarea nivelului de zgomot dB

Modul de măsurare este la fel precum măsurarea ACV. Dacă circuitul testat conține părți CC, trebuie să conectați un condensator de blocare cu capacitanța de  $0.1\ \mu\text{F}$  și tensiune de rezistență peste 500. Rotiți la intervalul CA 10V, a patra scară gradată va indica  $-10\sim 22\text{dB}$  iar sub intervalul ACV ar trebui să urmeze dBV-ul efectiv sub ADD, forma dB pentru conversie.



ACV	ADD	dB
10	0	-10~22
50	14	4~36
250	28	18~50
500	34	24~56

## 7. Indicele tehnic

### 1. Proprietăți generale:

- Funcții: ACV, DCV, DCA,  $\Omega$ , dB, Test continuitate, Test diodă.
- Putere: UM-3(AA), 1.5V\*2, 6F22, 9V\*1
- Siguranță: F0.5A/250V,  $\Phi$ 5\*20mm
- Siguranță: F10A/250V,  $\Phi$ 5\*20mm
- Mediu de lucru: 0°C-40°C Umiditate<70%RH
- Mediu de depozitare: -10°C-50°C Umiditate<70%RH
- Altitudine aplicabilă: sub 2000m
- Standard de siguranță: IEC61010-1 Cat III 600V
- Nivel de poluare: nivel 2
- Masa netă: aprox. 320g
- Dimensiuni: 168\*95\*46mm
- Accesorii: manual de utilizare, cutie colorată. Bateria nu este inclusă.

### 2. Proprietăți electrice:

Precizie: CC  $\pm$ 3%, CA  $\pm$ 4%, perioadă de calibrare 1 an.

Mediu de lucru cu precizie înaltă: 18°C-28°C, Umiditate<75%RH

1 - Interval

2 - Precizie

3 - Impedanță de intrare

4 - Cădere de tensiune

5 - Valoare centru

Tensiune CC: (DCV)





1	2	3
0.1V	±5%	20KΩ/DCV
0.5V		
2.5V	±3%	
10V		
50V		
250V		
500V	9KΩ/DCV	

**Tensiune CA: (ACV)**

1	2	3
10V	±4%	9KΩ/ACV
50V		
250V		
500V		

**Curent CC: (DCA)**

1	2	4
50uA	±3%	≤0.6V
2.5mA		
25mA		≤0.12V
250mA		
10A		

**Rezistență: (Ω)**

1	2	5
2k Ω(RX1)	±3%	20
20k Ω(RX10)		
200k Ω(RX100)		
2M Ω(RX1k)		
20M Ω(RX10k)		







## 8. Întreținere

### △ Avertisment

Pentru a evita șocurile electrice, firele de testare trebuie să plece din punctul testat înainte de a deschide carcasa din spate.

1. Acesta este un aparat de precizie. Operatorul nu trebuie să schimbe circuitul și trebuie să fie atent la impermeabilitate, la protecția contra prafului și la vibrație.
2. Dacă nu veți folosi aparatul pe o perioadă mai lungă, nu uitați să scoateți bateria deoarece se poate scurge și poate deteriora aparatul.
3. Fiți atent la baterie, atunci când sunteți în intervalul  $\Omega$ , deoarece firele de testare se pot scurtcircuita și este posibil ca potențiometrul să nu fie setat înapoi la zero. Acest lucru înseamnă că bateria este descărcată. Trebuie să o înlocuiți cu una nouă.
4. Trebuie să înlocuiți siguranța cu una nouă de aceeași mărime.
5. Dacă apar orice probleme legate de aparat, acesta trebuie reparat pe personal profesionist calificat.

