



MULTIMETRU DIGITAL

AX-582N



MANUAL DE UTILIZARE



WWW.AXIOMET.EU

sales@prom-elec.com / ООО ПРОМЭЛЕКТРОНИКА

1. Rezumat

Instrumentul este un multimetru digital alimentat cu baterii, cu performanțe stabile. Utilizează un ecran LCD cu cifre de 30 mm înălțime pentru a asigura o citire clară. Funcția de afișare cu iluminare de fundal de 15 secunde și protecția împotriva suprasarcinilor fac utilizarea mai convenabilă.

Instrumentul are funcții de măsurare a tensiunii continue (DCV), tensiunii alternative (ACV), curentului continuu (DCA), curentului alternativ (ACA), rezistenței, capacității, testare, temperatură și frecvență, precum și testare diodă, triodă și continuitate. Instrumentul are ca element cheie un convertor A/D dual-integral, fiind un instrument excelent.

2. Notă de siguranță

Proiectarea acestui contor din serie respectă articolul din IEC1010 (standard de siguranță adoptat de IEC).

Vă rugăm să citiți următoarele înainte de utilizare.

1. Nu introduceți o tensiune limită mai mare de 1000 V c.c. sau 750 V c.a. atunci când setați domeniile de măsurare.
2. Tensiunea mai mică de 36 V este o tensiune de siguranță. Când măsurați tensiuni mai mari de 36 V c.c. sau 25 V c.a., verificați conexiunea și izolația cablurilor de testare pentru a evita șocul electric.
3. Asigurați-vă că țineți cablurile de testare departe de punctele de testare atunci când comutați funcția și domeniul.
4. Selectați funcția și domeniul corecte pentru a evita funcționarea defectuoasă.
5. Când măsurați curentul, nu introduceți curent mai mare de 20 A.
6. Simboluri de siguranță:



Există tensiune înaltă



GND



Izolație dublă



Consultați manualul



Baterie descărcată

3. Caracteristică

1. General

1.1. Afișaj: ecran LCD

1.2. Valoare maximă afișată: 1999 (3 ½), indicarea automată a polarității

1.3. Metoda de măsurare: transfer A/D cu pantă dublă

1.4. Rată de eșantionare: aprox. 3 ori/sec

1.5. Indicație de depășire a intervalului: afișaj MSD „1” sau „-1”

1.6. Indicarea bateriei descărcate: se afișează simbolul ”

1.7. Funcționare: (0~40)°C, umiditate relativă <80%

1.8. Alimentare: o baterie de 9 V (NEDA 1604/6F22 sau echivalent)

1.9. Dimensiuni: 189 x 97 x 35 mm (lungime x lățime x înălțime)

1.10. Greutate: aprox. 375 g (inclusiv bateria)

1.11. Accesorii: cabluri de testare, manual de utilizare, toc, cutie cadou.

1.12. Accesorii de testare: o pereche de clești tip crocodil. Un accesoriu de testare pentru triod, termocuplu de tip banană.

2. Caracteristici tehnice

2.1. Precizie: $\pm (a\% \times \text{rdg} + d)$ la $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$, umiditate relativă <75%, garantată un an de la data producției.

2.2. Date tehnice:

2.2.1. Voltaj continuu (DCV)

Interval	Precizie	Rezoluție
200 mV	$\pm (0,5 \% + 3)$	100 μV
2 V		1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
1000 V	$\pm (1,0 \% + 5)$	1 V



Rezistență de intrare: 10 MΩ

Protecție la suprasarcină: Interval 200 mV: valoare de vârf de 250 V c.c. sau c.a.

Alte intervale: valoare de vârf de 1000 V c.c. sau c.a.

2.2.2. Volt CA (ACV)

Interval	Precizie	Rezoluție
2 V	± (0,8 % + 5)	1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
750 V	± (1,2 % + 5)	1 V

Rezistență de intrare: 10 MΩ

Protecție la suprasarcină: valoare de vârf de 100 V c.c. sau c.a.

Răspuns în frecvență: sub Interval de 200 V: (40~400) Hz

Interval 750 V: (40~200) Hz Afișare: val sinusoidal rms (răspuns la valoarea medie).

2.2.3. Curent continuu (DCA)

Interval	Precizie	Rezoluție
20 μA	± (0,8 % + 4)	0,01 μA
200 μA		0,1 μA
20 mA		10 μA
200 mA	± (1,2 % + 4)	100 μA
2 A	± (1,5 % + 5)	1 mA
20 A	± (2,0 % + 5)	10 mA

Cădere maximă de tensiune la intrare: 200 mV

Curent maxim de intrare: 20 A (durata testului trebuie să fie de 10 secunde)



2.2.4. Curent alternativ (ACA)

Interval	Precizie	Rezoluție
200 mA	± (2,0 % + 5)	100 μA
2 A	± (3,0 % + 5)	1 mA
20 A	± (3,0 % + 10)	10 mA

Cădere de tensiune maximă de măsurare: 200 mV

Curent maxim de intrare: 20 A (durata testului trebuie să fie de 10 secunde) Protecție la suprasarcină: siguranță cu acțiune rapidă de 2 A/250 V, 20 A fără siguranță Răspuns în frecvență: (40~200) Hz

Afișaj: val sinusoidal RMS (răspuns la valoarea medie)

2.2.5. Rezistență (Ω)

Interval	Precizie	Rezoluție
200 Ω	± (0,8 % + 3)	0,1 Ω
2 kΩ		1 Ω
20 kΩ		10 Ω
200 kΩ		100 Ω
2 MΩ		1 kΩ
200 MΩ	± [5,0 %(RDG -10) +20]	100 kΩ

Tensiune în circuit deschis: mai mică de 3 V

Protecție la suprasarcină: 250 V c.c. și valoarea de vârf c.a.

NOTĂ:

A. La intervalul de 200 Ω, trebuie să scurtcircuitați cablurile de testare și să măsurați rezistența firului, apoi să scădeți valoarea obținută din măsurarea efectivă.

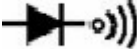
B. La intervalul de 200 MΩ, trebuie să scurtcircuitați cablurile de testare; aparatul va afișa 1,0 MΩ. Este normal și nu afectează precizia. Trebuie scăzut din valoarea reală măsurată.

2.2.6. Capacitate (C)

Interval	Precizie	Rezoluție
20 nF	$\pm (2,5 \% + 20)$	10 pF
2 μF		1 nF
200 μF		100 nF

Protecție la suprasarcină: valoare de vârf de 36 V c.c. sau c.a.

2.2.7. Testare diode și continuitate

Interval	Afișare	Condiții de testare
	Cădere de tensiune pozitivă a diodei	Curentul continuu pozitiv este de aprox. 1 mA, tensiunea negativă este de aprox. 3 V
	Se aude un semnal sonor, rezistența este mai mică de $< (70 \pm 20) \Omega$	Tensiunea în circuit deschis este de aprox. 3 V

Protecție la suprasarcină: 250 V c.c. sau valoarea de vârf c.a.

Avertisment: DIN MOTIVE DE SIGURANȚĂ, NU introduceți nicio tensiune în acest interval!

2.2.8. Testare date hFE tranzistor

Interval	Afișare	Condiții de testare
hFE NPN sau PNP	0 ~1000	Curentul de bază este de aprox. 10uA, VCE este de aprox. 3V

2.2.9. Test cu firul fierbinte

Interval	Afișare	mod alarmant	Condiție
TEST	000 sau 1	Sunet, lumină	Standard AC cald



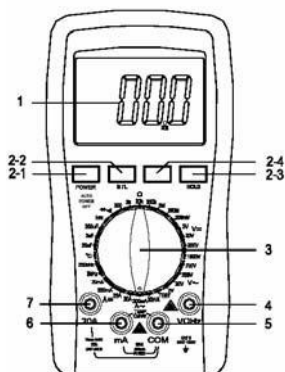
			Testare cablu
--	--	--	---------------

Protecție la suprasarcină: 500 V c.c. sau valoarea de vârf c.a.

ATENȚIE: Aveți grijă când îl utilizați

4. Funcționare

4.1. Descrierea panoului (vezi figura)



1. LCD: afișează valoarea măsurată

2-1. Comutator POWER: pornește/oprește

alimentarea. 2-2. Comutator B/L: pornește/oprește

lumina de fundal.

2-3. Tasta HOLD: apăsați-o; valoarea maximă măsurată în acel moment este menținută pe ecranul LCD și apare simbolul „HOLD”. Apăsați-o din nou. Simbolul „HOLD” dispăre, iar aparatul iese din modul de menținere a valorii.

2-4. Indicatorul luminos pentru testarea cu fir fierbinte.

3. Butonul de selectare a domeniului: pentru a selecta funcția de măsurare și domeniul.

4. Tensiune, rezistență și frecvență COM

5. GND, COM-ul anodului accesoriului de testare.

6. COM pentru testarea curentului de 2 A, COM-ul catodic al accesoriului de testare

7. COM pentru măsurarea curentului de 20 A

4.2. Măsurare DCV

1. Conectați cablul de testare negru la borna „COM” și cablul roșu la borna „V/Ω”



2. Setezi butonul la un interval DCV adecvat și conectezi cablurile încrucișat la circuitul electric testat. Ecranul LCD afișează polaritatea și tensiunea testate, conectate prin cablul de testare roșu.

NOTĂ:

1. În primul rând, utilizatorii trebuie să regleze butonul pe intervalul maxim, în cazul în care nu cunosc intervalul de tensiune testat, iar apoi să selecteze intervalul corespunzător în funcție de valoarea afișată.

2. Dacă pe ecranul LCD apare „1”, înseamnă că aparatul a depășit valoarea maximă a intervalului, prin urmare trebuie să setezi butonul rotativ pe un interval mai mare.

3. Nu introduceți o tensiune mai mare de 1000 V c.c.

4. Fiți atenți atunci când măsurați o tensiune înaltă. NU atingeți circuitul.

4.3. Măsurarea tensiunii alternative (ACV)

1. Conectezi cablul de testare negru la borna „COM” și cel roșu la borna „V/Ω”.

2. Setezi butonul la un interval ACV adecvat, apoi conectezi cablurile încrucișat la circuitul electric testat.

NOTĂ:

1. În primul rând, utilizatorii ar trebui să regleze butonul la intervalul cel mai mare, dacă nu au nicio idee despre intervalul de tensiune testat, iar apoi să selecteze intervalul adecvat pe baza valorii afișate.

2. Dacă pe ecranul LCD apare „1”, înseamnă că aparatul a depășit valoarea maximă a intervalului de măsurare; prin urmare, trebuie să reglezi butonul pe un interval mai mare.

3. Nu introduceți o tensiune mai mare de 750 Vrms

4. Fiți atenți atunci când măsurați o tensiune înaltă. NU atingeți circuitul.

4.4. Măsurarea DCA

1. Aplicați cablul de testare negru la terminalul „COM” și cel roșu la terminalul „mA” (max. 2 A) sau la „20 A” (max. 20 A).

2. Setezi butonul la un interval DCA adecvat și conectezi cablurile încrucișat la circuitul electric testat; ecranul LCD afișează polaritatea și curentul testat conectat prin cablul de test roșu.

NOTĂ:

1. În primul rând, utilizatorii trebuie să regleze butonul la intervalul maxim, dacă nu au nicio idee despre intervalul curentului testat, iar apoi să selecteze intervalul corespunzător pe baza valorii afișate.



2. Dacă ecranul LCD afișează „1”, înseamnă că curentul depășește intervalul. Acum trebuie să setați butonul rotativ la o valoare mai mare.

3. Curentul maxim de intrare este de 2 A sau 20 A (în funcție de locul în care este conectat cablul de testare roșu); un curent prea mare va arde siguranța. Un curent continuu prea mare va încălzi circuitul, va afecta precizia sau va deteriora aparatul în timpul măsurării în intervalul de 20 A, deoarece nu există protecție.

4.5. Măsurarea ACA

1. Aplicați cablul de testare negru la terminalul „COM” și cel roșu la terminalul „mA” (Max. 2A) sau la „20A” (Max. 20A)

2. Setati butonul la un interval ACA adecvat și conectați cablurile încrucișat la circuitul electric testat.

NOTĂ:

1. În primul rând, utilizatorii trebuie să regleze butonul la intervalul maxim, dacă nu cunosc intervalul curentului testat, iar apoi să selecteze intervalul corespunzător în funcție de valoarea afișată.

2. Dacă ecranul LCD afișează „1”, înseamnă că curentul depășește intervalul. Acum trebuie să setați butonul la o valoare mai mare.

3. Curentul maxim de intrare este de 2 A sau 20 A (în funcție de locul în care este conectat cablul de testare roșu); un curent prea mare va arde siguranța. Asigurați-vă că testul durează mai puțin de 10 secunde. Vă rugăm să țineți cablurile departe de circuit în timp ce comutați butonul de funcție și de gamă. Un curent continuu prea mare va încălzi circuitul, va afecta precizia sau va deteriora aparatul în timpul măsurării la gama de 20 A, deoarece nu există protecție.

4.6. Măsurarea rezistenței

1. Aplicați cablul de testare negru la terminalul „COM” și cel roșu la terminalul „V/Ω”

2. Reglați butonul pe un interval de rezistență adecvat și conectați cablurile încrucișat la rezistorul supus testării.

NOTĂ:

1. Ecranul LCD afișează „1” atunci când rezistența depășește intervalul selectat. Când valoarea măsurată depășește 1 MΩ, va dura câteva secunde până când citirea se va stabili. Acest lucru este normal în cazul măsurării rezistențelor mari.

2. Când terminalul de intrare este în circuit deschis, se afișează mesajul de suprasarcină.

3. Când măsurați rezistența în linie, asigurați-vă că alimentarea este oprită și că toți condensatorii sunt descărcați complet.

4. Nu introduceți nicio tensiune în intervalul de rezistență.



4.7. Măsurarea capacității

1. Setati butonul pe intervalul de capacitate corespunzător și conectați accesoriile de măsurare sau cablurile de testare la bornele „COM” și „mA”. Notă: Borna „COM” este destinată polului pozitiv (+), iar borna „mA” este destinată polului negativ (-)
2. Conectați cablurile de testare la cele două borne ale condensatorului, având grijă la polaritate, dacă este necesar.

NOTĂ:

1. Dacă capacitatea testată depășește valoarea maximă a intervalului selectat, ecranul LCD afișează „1”; prin urmare, trebuie să setați butonul rotativ la un interval mai mare.
2. Când se măsoară la un interval mare de capacitate, dacă condensatorul prezintă o scurgere de curent semnificativă sau este defect, ecranul LCD afișează o valoare instabilă.
3. Descărcați complet condensatorul înainte de măsurare.

4.8. hFE al tranzistorului

1. Setati butonul pe intervalul hFE. Conectați cablurile de testare la „COM” și „mA”. Notă: Terminalul „COM” este pentru polul pozitiv (+), terminalul „mA” este pentru polul negativ (-).
2. Verificați dacă tranzistorul testat este de tip NPN sau PNP, conectați emițătorul, baza și colectorul la mufele corespunzătoare.

4.9. Testarea diodelor și a continuității

1. Aplicați cablul de testare negru la terminalul „COM” și cel roșu la terminalul „V/Ω” (polaritatea cablului roșu este „+”).
2. Setati butonul pe domeniul , conectați cablurile de testare la dioda testată, cablul roșu la polaritatea pozitivă a diodei, valoarea afișată este aproximativă pentru căderea de tensiune directă a diodei.
3. Aplicați cablurile de testare la două puncte ale circuitului testat; dacă soneria internă sună, rezistența este mai mică de $(70 \pm 20) \Omega$

4.10. Testul cu firul fierbinte

1. Scoateți cablul de testare negru din mufa „COM” și conectați cablul roșu la mufa „V/Ω”.
2. Setati butonul pe gama TEST și conectați cablul de testare roșu la circuitul testat.
3. Dacă ecranul LCD afișează „1” și se declanșează alarma luminoasă și sonoră, înseamnă că firul testat cu cablul roșu este sub tensiune; dacă nu există niciun răspuns, înseamnă că este firul neutru.



NOTĂ:

1. Această funcție este destinată exclusiv testării firelor sub tensiune standard de curent alternativ (AC 110V~AC380V)
2. Aveți grijă când operați în acest interval.

4.11. Menținerea datelor

Apăsăți butonul de menținere; valoarea măsurată rămâne afișată pe ecranul LCD; apăsăți din nou butonul pentru a anula funcția.

4.12. Oprire automată

Aparatul va intra în modul de repaus după ce funcționează timp de (20±10) minute. Apăsăți de două ori butonul „POWER” pentru a reporni alimentarea.

4.13. Iluminare de fundal

Apăsăți tasta „B/L” pentru a activa iluminarea de fundal; aceasta se va opri după 15 secunde.

NOTĂ:

Când se activează iluminarea de fundal, consumul de curent va crește, ceea ce duce la scăderea duratei de viață a bateriei și la reducerea preciziei unor funcții.

5. Întreținere

Nu încercați să modificați circuitul electric.

5.1. Păstrați aparatul de măsură departe de apă, praf și șocuri.

5.2. Nu depozitați și nu utilizați aparatul de măsură în condiții de temperatură ridicată, umiditate ridicată, în prezența substanțelor inflamabile, explozive sau în locuri cu câmp magnetic puternic.

5.3. Ștergeți carcasa cu o cârpă umedă și detergent; nu folosiți substanțe abrazive sau alcool.

5.4. Dacă nu îl utilizați pentru o perioadă îndelungată, scoateți bateria pentru a evita scurgerile.

5.4.1. Când apare semnalul „”, înlocuiți bateria urmând pașii.

5.4.1.1. Deblocați butonul și scoateți compartimentul bateriei.

5.4.1.2. Scoateți bateria veche și înlocuiți-o cu una nouă. Este recomandat să utilizați baterii alcaline pentru o durată de viață mai lungă.

5.4.1.3. Puneți la loc carcasa bateriei și blocați butonul.

5.4.2. Înlocuirea siguranței: Când înlocuiți siguranța, vă rugăm să folosiți o siguranță de același tip și cu aceleași specificații.



6. Dacă contorul nu funcționează corect, verificați-l după cum urmează:

Condiții	Mod de rezolvare
Nu se afișează nimic pe ecranul LCD	• Porniți alimentarea • Setați tasta HOLD pe modul corect • Înlocuiți bateria
Apare mesajul „  ”	• Înlocuiți bateria
Nu există intrare de curent sau temperatură	• Înlocuiți siguranța
Valoare mare a terorii	• Înlocuiți bateria

- Specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă.
- Conținutul acestui manual este considerat corect; în caz de erori sau omisiuni, contactați fabrica.
- Prin prezenta, nu ne asumăm răspunderea pentru accidente și daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare
- Funcțiile descrise în acest manual de utilizare nu pot constitui un motiv pentru utilizări speciale.

