



Model AX-C800

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE



Informații privind siguranța

Pentru a evita riscul de electrocutare sau leziuni:

- Nu aplicați niciodată la cele două borne de intrare sau la o bornă de intrare și la masa împământată o tensiune mai mare de 30V.
- Înainte de pornirea calibratorului asigurați-vă că capacul compartimentului bateriilor este închis și înclichetat.
- Înainte de deschiderea capacului compartimentului bateriilor, decuplați de la calibrator conductorii de măsură.
- Nu folosiți calibratorul dacă acesta nu este în bună stare de funcționare.
- Nu folosiți calibratorul în apropierea gazelor explozibile, aburi sau pulberi.

Pentru a evita o eventuală deteriorare a calibratorului:

- Înainte de a începe măsurătorile sau calibrarea, asigurați-vă că a fost ales domeniul corespunzător, iar conductorii sunt conectați la bornele corespunzătoare.
- După terminarea lucrului, îndepărtați calibratorul de locul de efectuare a măsurătorilor.

Introducere

Calibratorul de tensiune și curent este un instrument de măsură exact și o sursă de mărimi etalon. Calibratorul este destinat măsurării și simulării de curent de buclă în domeniul cuprins între 0 și 24 mA DC și tensiune în domeniul cuprins între 0 și 15 V DC. Calibratorul nu poate fi simultan aparat de măsură și sursă de mărimi etalon.

Calibratorul este livrat cu următoarele accesorii: etui, 1 pereche de conductori de măsură, 6 buc. baterii de 1,5V tip AAA, Instrucțiuni de Utilizare.

În cazul deteriorării calibratorului sau dacă lipsește vreun accesoriu, vă rugăm să contactați furnizorul. Pentru informații despre alte accesorii, vă rugăm să contactați distribuitorul.

În tabelul de mai jos se află parametrii tehnici și funcțiile pe care le îndeplinește calibratorul.

Măsurarea și simularea de tensiune

Funcția	Domeniu	Rezoluție
Măsurare mV DC	0 - 110 mV	0,01 mV
Schimbare automată a domeniilor de măsură	0 - 15 V	0,001 V
	0 - 100 mV	0,01 mV
Simulare mV DC	0 - 100 mV	0,01 mV
Schimbare manuală a domeniilor de măsură		



	0 - 15 V	0,001 V
Alimentare buclă	24 V DC	Nu este cazul

Măsurarea și simularea de curent

Funcția	Domeniu	Rezoluție
Măsurare mA DC	0 - 24 mA	0,001 mA
Simulare mA DC	0 - 24 mA	0,001 mA

Date tehnice

În măsura în care nu este marcat altfel, valorile de mai jos sunt valabile pentru domeniul de temperaturi între +18 și +28°C și cu condiția calibrării anuale a instrumentului. „Numărul de digiți” în tabel se referă la numărul de incrementări sau decrementări ale ultimului digit important.

Măsurarea și simularea de tensiune DC

Domeniu	Rezoluție	Exactitate \pm (% citire + număr digiți)
100 mV	0,01 mV	0,02% + 3
15 V	0,001 V	0,02% + 3
Impedanța de intrare		2 M Ω (nominală) < 100pF
Protecție la supratensiune		30 V



Curent de ieșire maxim	1mA
------------------------	-----

Măsurarea și simularea de tensiune DC

Domeniu	Rezoluție	Exactitate \pm (% citire + număr digiți)
24 mA	0,001 mA	0,015% + 3
Protecție la suprasarcină:		125 mA, siguranță rapidă 250 V
Afișare procentuală:		0% = 4 mA, 100% = 20 mA
Mod sursă:		1000 Ω la 20 mA pentru tensiune baterii \geq 6,8 V, 700 Ω la 20 mA pentru tensiune baterii între 5,8 și 6,8 V
Mod simulare:		Criterii privind alimentarea exterioară de buclă: tensiune nominală 24 V, maxim 30 V, minim 12 V.

Alimentarea de buclă

24 V \pm 10%

Date tehnice generale:

Tensiunea maximă aplicată între orice bornă de măsură și masa împământată: 30V

Temperatura de depozitare: între -40 și +60°C

Temperatura de lucru: între -10 și +55°C

Altitudine de lucru deasupra nivelului mării: maximum 3000 m

Coefficient de temperatură: \pm 0,005% din domeniu la °C în domeniul de temperaturi de la -10°C la 18°C și de la 28°C la 55°C



Umiditate relativă: 95% la temperaturi până la 30°C, 75% la temperaturi până la 40°C, 45% la temperaturi până la 50°C, 35% la temperaturi până la 55°C

Rezistența la vibrații: accelerație 2g, de la 5Hz la 500Hz




Rezistența la șocuri: probă de cădere de la înălțimea de 1 m

Alimentare: 6 buc. baterii 1,5V de tip AAA

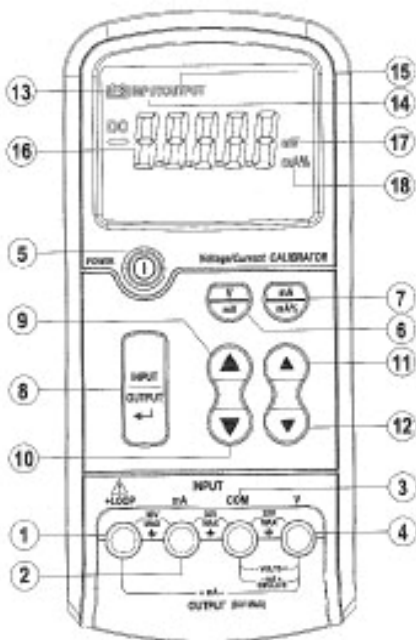
Dimensiuni: 204 x 99 x 46 mm (Lungime x Lățime x Înălțime)

Masa: 460 g (cu bateriile)

Simboluri folosite

Simbol	Semnificație
	Masa, pământ
	Conformitatea cu directivele UE
	Marcarea informațiilor foarte importante în Instrucțiunile de Utilizare





Descrierea panoului frontal al calibratorului

Panoul frontal este prezentat în figura de mai sus:

1. Bornă de alimentare buclă 24 V la masă
2. Bornă de intrare pentru măsurare curent
3. Bornă de intrare/ieșire a polului negativ (masa)
4. Bornă de intrare/ieșire pentru tensiune
5. Buton pornire/oprire calibrator
6. Comutator V/mV
7. Comutator mA/mA%
8. Buton mod de lucru măsurare/simulare
9. Buton de creștere valoare superioară
10. Buton de reducere valoare superioară
11. Buton de creștere valoare inferioară
12. Buton de reducere valoare inferioară
13. Indicator descărcare baterii
14. Indicator mod de lucru măsurare
15. Indicator mod de lucru simulare
16. Cîțire valori
17. Indicator V/mV
18. Indicator mA/mA%

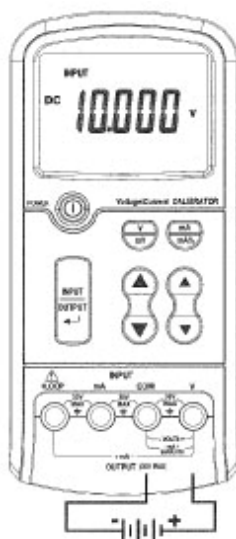


Instrucțiuni de utilizare

Măsurarea tensiunii DC

- 1 Apăsați butonul 5 pentru a porni calibratorul.
- 2 Apăsați butonul 8 pentru modul de lucru măsurare/simulare, dacă indicatorul nu afișează „Input” (măsurare). Astfel, veți putea realiza măsurătoarea.
- 3 Apăsați butonul 6 de comutare V/mV astfel încât indicatorul 17 să afișeze mV DC.
- 4 Conectați conductorul de măsură roșu la borna V 4, iar conductorul de măsură negru la borna COM 3.
- 5 Conectați al doilea capăt al conductorului roșu la plusul tensiunii măsurate, iar capătul conductorului negru la minus (masă).
- 6 Valoarea măsurată este afișată pe ecran 16.

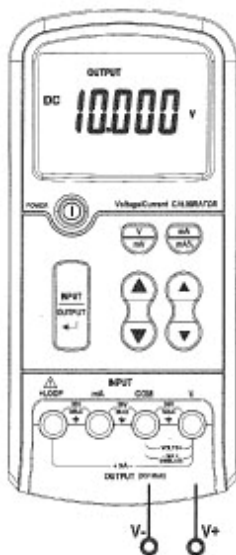
*Numerele în □ corespund numerelor butoanelor din descrierea panoului frontal de la pagina 4.



Simularea tensiunii DC



- ① Apăsați butonul **5** pentru a porni calibratorul.
- ② Apăsați butonul **8** pentru modul de lucru măsurare/simulare, dacă indicatorul **15** nu afișează „Output” (simulare). Astfel, veți putea realiza simularea.
- ③ Apăsați butonul **6** de comutare V/mV astfel încât indicatorul **17** să afișeze mV DC sau V DC, în funcție de domeniul necesar.
- ④ Apăsați butoanele de simulare a valorilor **9**, **10**, **11**, **12**, pentru a regla valoarea dorită.
- ⑤ Conectați conductorul de măsură roșu la borna V **4**, iar conductorul de măsură negru la borna COM **3**.
- ⑥ Conectați al doilea capăt al conductorului roșu la plusul circuitului simulat, iar capătul conductorului negru la minus (masă).
- ⑦ Dacă trebuie să modificați valoarea simulată sau domeniul, apăsați butoanele de simulare valori **9**, **10**, **11**, **12** sau butonul **6** de comutare V/mV.

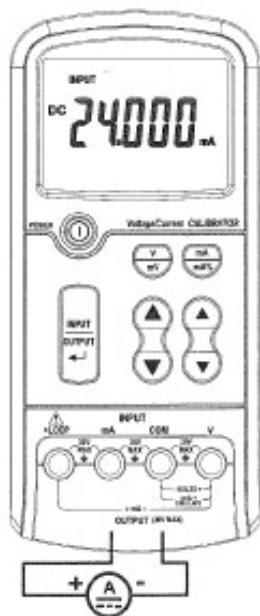


Măsurarea curentului DC



Măsurarea sursei externe de alimentare

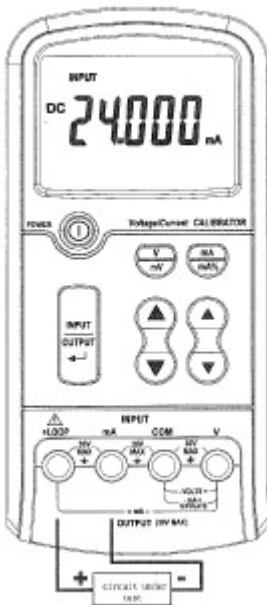
- ① Apăsați butonul **5** pentru a porni calibratorul.
- ② Apăsați butonul **8** pentru modul de lucru măsurare/simulare, dacă indicatorul **14** nu afișează „Input” (măsurare). Astfel, veți putea realiza măsurătoarea.
- ③ Apăsați butonul **7** de comutare mA/mA%, astfel încât indicatorul **18** să afișeze mA sau mA% în funcție de unitățile de măsurare necesare.
- ④ Conectați conductorul de măsură roșu la borna mA **2**, iar conductorul de măsură negru la borna COM **3**.
- ⑤ Conectați al doilea capăt al conductorului roșu la plusul circuitului de curent măsurat, iar capătul conductorului negru la minus (masă).
- ⑥ Valoarea măsurată este afișată pe ecran **16**.



Măsurarea curentului buclei care alimentează calibratorul

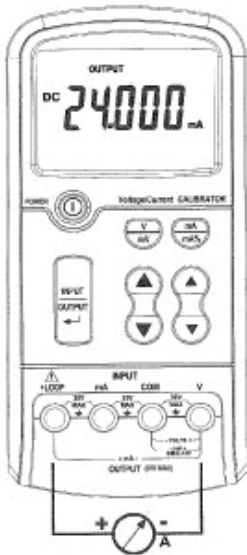


- ① Apăsați butonul **5** pentru a porni calibratorul.
- ② Apăsați butonul **8** pentru modul de lucru măsurare/simulare, dacă indicatorul **14** nu afișează „Input” (măsurare). Astfel, veți putea realiza măsurătoarea.
- ③ Apăsați butonul **7** de comutare mA/mA%, astfel încât indicatorul **18** să afișeze mA sau mA% în funcție de unitățile de măsurare necesare.
- ④ Conectați conductorul de măsură roșu la borna LOOP **1**, iar conductorul de măsură negru la borna mA **2**.
- ⑤ Conectați al doilea capăt al conductorului roșu la intrarea buclei de curent măsurate, iar capătul conductorului negru la ieșirea buclei.
- ⑥ Valoarea măsurată este afișată pe ecran **16**.



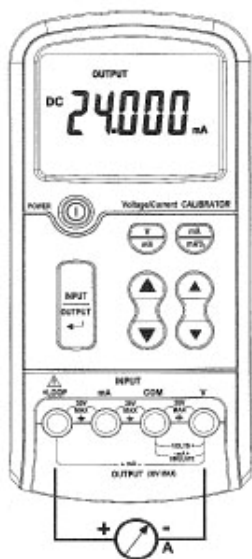
Simularea de curent DC

- ① Apăsați butonul **5** pentru a porni calibratorul.
- ② Apăsați butonul **8** pentru modul de lucru măsurare/simulare, dacă indicatorul **15** nu afișează „Output” (simulare). Astfel, veți putea realiza simularea.
- ③ Apăsați butonul **7** de comutare mA/mA%, astfel încât indicatorul **18** să afișeze mA sau mA% în funcție de unitățile de măsură necesare.
- ④ Apăsați butoanele de simulare a valorilor **9**, **10**, **11**, **12**, pentru a regla valoarea dorită.
- ⑤ Conectați conductorul de măsură roșu la borna LOOP **1**, iar conductorul de măsură negru la borna V **4**.
- ⑥ Conectați al doilea capăt al conductorului roșu la plusul circuitului de curent simulat, iar capătul conductorului negru la minus.
- ⑦ Dacă trebuie să modificați valoarea simulată sau domeniul, apăsați butoanele de simulare valori **9**, **10**, **11**, **12** sau butonul **7** de comutare mA/mA%.



Simularea emițătorului

- ① Apăsați butonul **5**, pentru a porni calibratorul.
- ② Apăsați butonul **8** pentru modul de lucru măsurare/simulare, dacă indicatorul **15** nu afișează „Output” (simulare). Astfel, veți putea realiza simularea.
- ③ Apăsați butonul **7** de comutare mA/mA%, astfel încât indicatorul **18** să afișeze mA sau mA% în funcție de unitățile de măsură necesare.
- ④ Apăsați butoanele de simulare a valorilor **9**, **10**, **11**, **12**, pentru a regla valoarea dorită.
- ⑤ Conectați conductorul de măsură roșu la borna V **4**, iar conductorul de măsură negru la borna **3**.
- ⑥ Conectați al doilea capăt al conductorului roșu la plusul alimentării externe, iar capătul conductorului negru la minusul circuitului de curent măsurat.
- ⑦ Dacă trebuie să modificați valoarea simulată sau domeniul, apăsați butoanele de simulare valori **9**, **10**, **11**, **12** sau butonul **7** de comutare mA/mA%.



Întreținerea


Curățarea

Din când în când spălați carcasa cu o cârpă îmbibată cu o substanță de curățare. Nu folosiți substanțe abrazive sau solvenți.

Calibrarea

Calibrați instrumentul o dată pe an, pentru a menține parametrii menționați în specificații.

Înlocuirea bateriilor

Atunci când pe ecranul LCD apare indicatorul bateriilor  , înlocuiți cât mai repede bateriile cu altele noi.

Decuplați calibratorul. Deșurubați șuruburile de fixare ale capacului compartimentului bateriilor, înlocuiți bateriile consumate și montați-le pe cele noi.

Înlocuirea siguranței



Avertisment!

Pentru a evita leziunile corporale sau deteriorarea calibratoareului, folosiți doar o siguranță rapidă 0,125A 250V.

Siguranța 1 este probabil arsă dacă:

În modul de simulare tensiune, cu conductorii de măsură decuplați de la calibrator, pe ecran clipește „OL”.

Siguranța 2 este probabil arsă dacă:

În modul de măsurare curent, calibratorul afișează în continuu „0.000” chiar dacă la intrare este aplicat curentul măsurat.

