



AX-C605

1. Informații privind siguranța

Pentru a asigura operarea în condiții de siguranță, indicatoarele de mai jos se vor folosi conform celor specificate în aceste instrucțiuni de utilizare:

- Avertisment - un Avertisment indică faptul că dacă operarea nu are loc conform instrucțiunilor corespunzătoare furnizate mai jos este posibil ca aparatul să prezinte pericol pentru utilizator sau să avarieze aparatul folosit. Rolul Avertismentului este și de a indica modul în care puteți evita accidentele.

- Precauție - o Precauție indică faptul că dacă operarea nu are loc conform instrucțiunilor corespunzătoare furnizate mai jos, este posibil ca aparatul să fie avariat. Rolul unei Precauții este și de a indica modul în care putem preveni utilizarea necorespunzătoare.

- Notă - o Notă este un semn pentru a reaminti utilizatorului faptul că trebuie să înțeleagă funcționarea corectă a aparatului și caracteristicile sale.

Pentru a preveni utilizatorul și Aparatul împotriva electrocutării și a altor pericole, trebuie să respectați următoarele reguli:
Avertisment

- Este interzisă operarea Aparatului în câmpul de lucru unde există gaz inflamabil sau gaz ori vapori explozibili. Este foarte periculos să utilizați aparatul în astfel de condiții.
- Nu aplicați niciodată o tensiune mai mare de 30V între oricare două borne sau între orice bornă și împământare.

Precauții!

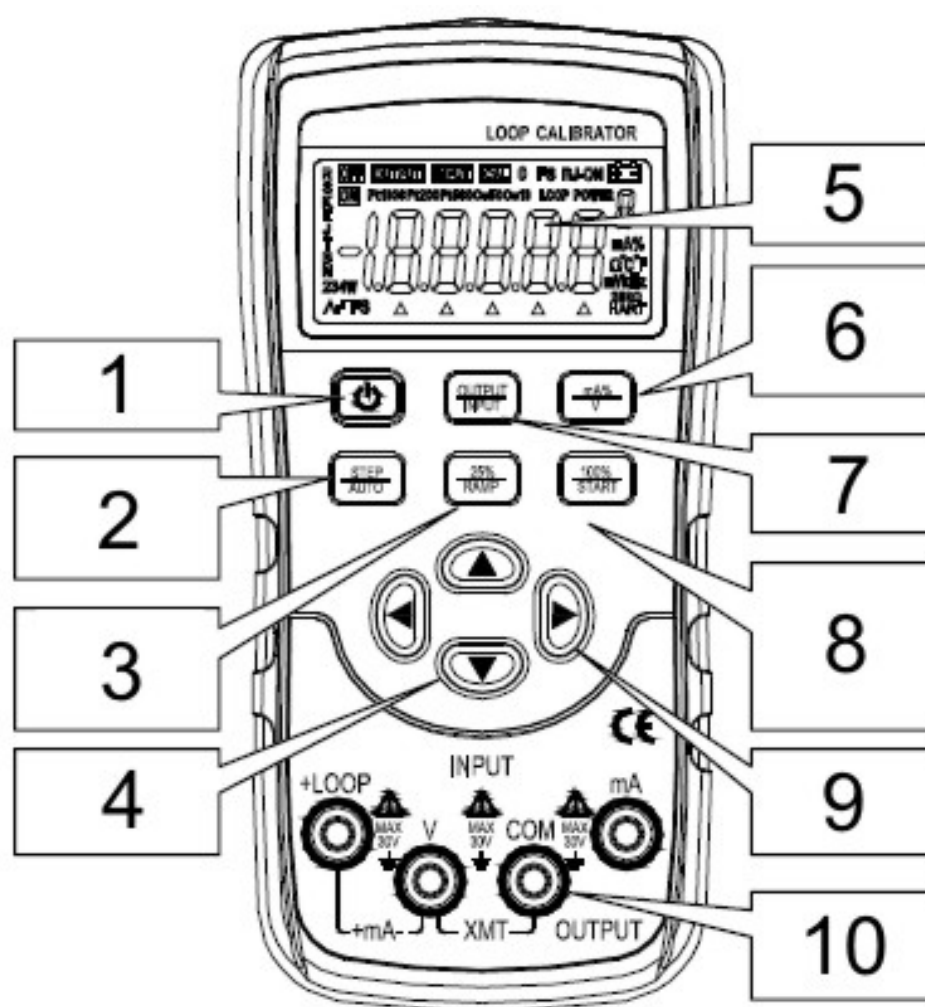
- Nicio persoană nu este autorizată să îndepărteze carcasa aparatului cu excepția personalului calificat.
- Stergeți cu regularitate carcasa cu ajutorul unei cârpe umede și detergent; nu utilizați solvenți corozivi.

Notă

- Pentru a păstra acuratețea Aparatului, acesta are nevoie de un timp de încălzire de 5 minute înainte de utilizare.
- În cazul în care un utilizator are nevoie de o acuratețe mai mare a calibratorului, el sau ea este rugat/ă să se adreseze producătorului sau distribuitorului.



2. Formatul și funcțiile panoului



- 1 - Tasta comutator de putere (oprire/pornire)
- 2 - Tastă comutare treaptă unică / auto
- 3 - Setare treaptă unică 25% / pantă automată
- 4 - Tastă <UP> <DOWN> pentru setarea valorii de ieșire



- 5 - Ecran LCD
- 6 - Tastă selectare mA% / unitate
- 7 - Comutator Ieșire / Intrare
- 8 - Tastă de pornire setare 0% și 100% / setare / pantă automată
- 9 - Tastă <LEFT> <RIGHT> pentru selectare intrare digitală
- 10 - Bornă de intrare/ieșire



IEȘIRE: Apăsați tasta (OUTPUT/IN/SW) atunci când pe ecran apare simbolul OUTPUT. Acesta indică faptul că aparatul este în modul de ieșire.

INTRARE: Apăsați tasta OUTPUT / IN / SW atunci când pe ecran apare simbolul INPUT. Acesta indică faptul că aparatul este în modul de intrare.

CAL: Atunci când pe ecran apare simbolul CAL acesta indică faptul că aparatul este în modul de calibrare.

0 FS: Dacă în timpul calibrării pe ecran apare simbolul "O" sau "FS", acesta indică faptul că este calibrat punctul zero sau tot punctul de scară.

⚡: Dacă pe ecran apare acest simbol înseamnă că bateria este aproape descărcată și trebuie înlocuită.

<UP>: Dacă pe ecran apare acest simbol, înseamnă că digiturile de ieșire trebuie să fie setate.

V, mA, %: Aceste simboluri indică unitățile de măsurare ale valorilor de intrare și de ieșire prezente.

ON, OFF: Aceste simboluri indică pornirea sau oprirea oricărui semnal de intrare / ieșire.

A/FS: Aceste simboluri indică panta auto cu viteză mare și viteză mică, panta cu treaptă auto.





3. Întreținerea aparatului

3.1.

Această secțiune prezintă câteva proceduri de bază pentru întreținerea aparatului. Procedurile privind reparația, calibrarea și verificarea care nu sunt menționate în acest manual trebuie efectuate de personal calificat. Pentru procedurile de întreținere nespecificate în acest manual, vă rugăm să contactați un Service.

3.2. Întreținere Generală

Ștergeți cu regularitate carcasa cu ajutorul unei cârpe umede și detergent; nu folosiți produse abrazive sau solvenți.

- Scoateți bateriile dacă Aparatul nu va fi folosit pe o perioadă îndelungată de timp.
- Murdăria sau umezeala din borne pot afecta citirile. Curățați bornele astfel:
 - 1) Opriți Aparatul și deconectați toți conductorii de măsurare.
 - 2) Îndepărtați murdăria (prin agitare) din borne.
 - 3) Înmuiați un tampon nou în alcool. Curățați fiecare bornă cu acel tampon.

3.3. Înlocuirea bateriilor

Acest Aparat este alimentat cu două baterii AA (IEC LR6).

Avertisment

Pentru a evita electrocutarea sau accidentarea:

- Deconectați conductorii de măsurare din Aparat înainte de deschide ușa de la compartimentul bateriei.
- Închideți și încuiați Carcasa Bateriei înainte de folosi aparatul de măsură.

Notă

- Bateriile noi și cele vechi nu se amestecă.
- Asigurați-vă că polii bateriei sunt în conformitate cu indicațiile din compartimentul bateriei atunci când înlocuiți bateriile.
- Scoateți bateriile dacă aparatul de măsură nu va fi folosit pe o perioadă lungă de timp.
- Aruncați bateriile vechi în conformitate cu legile locale.

Înlocuiți bateriile astfel:

- Stingeți aparatul și deconectați conductorii de măsurare din borne.
- Scoateți carcasa de protecție a aparatului; îndepărtați carcasa bateriei cu ajutorul unei șurubelnițe cu lamă standard pentru a deșuruba șuruburile și apoi scoateți carcasa bateriei.
- Înlocuiți bateriile descărcate cu două baterii noi
- Montați la loc carcasa bateriei și strângeți șuruburile.





3.4. Înlocuirea siguranțelor

Avertisment

Pentru a evita accidentarea sau avarierea aparatului, vă rugăm să folosiți numai siguranțele specificate. Specificații siguranță: 63mA 250V cu topire rapidă.

Înlocuiți siguranțele astfel:

- Deconectați conductorii de măsurare din aparat și opriți aparatul (OFF).
- Scoateți carcasa aparatului, deșurubați cele patru șuruburi cu ajutorul unei șurubelnițe cu lamă standard și apoi scoateți carcasa.
- Înlocuiți siguranța/siguranțele arsă/arse.
- Montați la loc carcasa.
- Puneți la loc carcasa de protecție a aparatului.

4. Ponirea/oprirea aparatului

4.1. Pornire/oprire

Apăsați tasta de pornire pentru a porni alimentarea Aparatului. Apoi apăsați-o din nou și mențineți apăsat timp de 1 secundă iar alimentarea se va decupla. Atunci când alimentarea este pornită, Aparatul începe să-și facă o auto-diagnosticare internă iar ecranul va fi plin. După aceea, se pot realiza operațiunile corespunzătoare.

Notă

Pentru a asigura o funcționare corespunzătoare a Aparatului, vă recomandăm să decuplați alimentarea timp de 5 secunde și apoi să reporniți Aparatul.

4.2. Oprire automată

Setarea implicită din fabrică este ca Aparatul să decupleze automat alimentarea dacă acesta nu funcționează timp de 15 minute. Utilizatorii pot decide dacă doresc să folosească sau nu această funcție.

5. Ieșirea din aparat

5.1.

Aparatul produce curentul CC din borna sa de ieșire (OUTPUT), setat de utilizator sau simulat de transmițător.

Precauții!

Nu aplicați tensiune la borna de ieșire în timpul calibrării. În caz contrar, circuitul interior va fi afectat.





5.2. ieșire pentru curent

- Conectați un capăt al conductorului de măsurare în borna de ieșire + mA (OUTPUT) a Aparatului și celălalt capăt la borna de intrare a Aparatului utilizatorului.
- Apăsați tasta OUTPUT/IN iar pe ecran va apărea OUTPUT (IEȘIRE). Indică faptul că Aparatul este în modul de ieșire.
- Apăsați tasta (mA%/V) pentru a selecta ieșirea care să fie setată în "mA" sau "%" și apoi va apărea unitatea mA sau mA% unde 0% indică 4mA iar 100% indică 20mA.
- Apăsați tastele <LEFT>/<RIGHT> pentru a selecta setul de cifre ale ieșirii
- Apăsați tastele <UP>/<DOWN> pentru a modifica valoarea setului de cifre. Valoarea poate să crească sau să scadă în mod automat. Mențineți apăsată tasta timp de 1 secundă și valoarea numerică va continua să se modifice.

5.3. Curent de ieșire în trepte de 25%

- Conectați un capăt al conductorului de măsurare în borna de ieșire + mA (OUTPUT) a Aparatului și celălalt capăt la borna de intrare a Aparatului utilizatorului.
- Atunci când tasta OUTPUT/IN este apăsată, pe ecranul LCD apare simbolul OUTPUT (IEȘIRE). Acesta indică faptul că Aparatul este în modul de ieșire.
- Apăsați tasta 25%/RAMP iar pe ecranul LCD vor apărea simbolurile '^' și <UP>.
- Apăsați tasta mA%/ V pentru a selecta ieșirea care urmează să fie setată în mA sau % și apoi va apărea unitatea "mA" sau "mA%".
- Apăsați tasta <UP>/<DOWN> pentru a schimba ieșirea la valoarea de 25%, unde 0% indică 4mA iar 100% indică 20mA.
- Apăsați din nou tasta 25%/RAMP pentru a ieși din modul de curent de ieșire în trepte.

5.4. Setarea curentului de ieșire pentru Punctul Zero și Scara Totală

- Conectați un capăt al conductorului de măsurare în borna de ieșire + mA (OUTPUT) a Aparatului și celălalt capăt la borna de intrare a Aparatului utilizatorului.
- Atunci când este apăsată tasta OUTPUT/IN , pe ecran va apărea simbolul OUTPUT (IEȘIRE) ceea ce indică faptul că Aparatul se află în modul de ieșire.
- Apăsați tasta 100%/START iar pe ecran vor apărea simbolurile '^' <UP> '0' 'FS'.
- Apăsați tasta <UP> pentru a face setarea la 100% iar curentul de ieșire va fi de 20mA. Apăsați tasta <DOWN> pentru a face setarea la 0% iar curentul de ieșire va fi 4mA.
- Apăsați din nou tasta 100%/START pentru a ieși din modul de curent de ieșire în trepte.





5.5. Panta automată de ieșire

- Conectați un capăt al conductorului de măsurare în borna de ieșire + mA (OUTPUT) a Aparatului și celălalt capăt la borna de intrare a Aparatului utilizatorului.
- Atunci când este apăsată tasta OUTPUT/IN) pe ecranul LCD va apărea simbolul OUTPUT (IEȘIRE) ceea ce indică faptul că aparatul se află în modul de ieșire.
- Atunci când este apăsată tasta STEP/AUTO), pe ecranul LCD vor apărea simbolurile 'OUTPUT', 'OFF', '^S'. Dacă pe ecran apar aceste simboluri, înseamnă că aparatul se pregătește să intre în modul de PANTĂ (RAMP).
- Apăsați din nou tasta 25%/RAMP pentru a modifica tipul pantei de ieșire care se regăsește în partea stângă jos de pe ecranul LCD. Tipul pantei de ieșire apare cu simbolul '^S', '^F' în ordine corespunzătoare. Aceste simboluri indică o pantă cu viteză mică și, respectiv, cu viteză mare. Prima este setată la un ciclu de maximum 60S iar a doua este setată la un ciclu de maximum 30S, în timp ce panta de ieșire cu treaptă auto se oprește câte 5 secunde la fiecare treaptă.
- Apăsați tasta 100%/START pentru a începe ieșirea formei de undă setată atunci când pe ecran apare simbolul "ON". Acum apăsați din nou tasta 100%/START iar ieșirea se va opri la valoarea curentă iar pe ecran va apărea simbolul "OFF". Apoi apăsați din nou aceeași tastă iar ieșirea va continua să realizeze treptele setate de la valoarea de pauză. Atunci când pe ecran apare simbolul "OFF" apăsați oricare din tastele LEFT , RIGHT , UP , DOWN astfel încât să aduceți borna de ieșire la 0%. Pe ecran va apărea valoarea de 4mA.

5.6. Simularea transmițătorului de ieșire (XMT)

- Conectați un capăt al conductorului de măsurare în borna de ieșire "XMT" a Aparatului și celălalt capăt în borna de intrare a dispozitivului utilizatorului.
- Tasta funcțională este aceeași precum cea pentru curentul de ieșire.

Notă

- Domeniul alimentării de curent: între 5 și 25 VDC.
- Utilizare: în timpul funcționării curentului de ieșire, folosiți sursa de alimentare externă de 24VDC prin conectarea unui transmițător, prelungind astfel autonomia bateriei.

6. Aparatul de măsurare

6.1.

Avertisment

În timpul utilizării nu aplicați niciodată o tensiune mai mare de 30V între oricare două borne sau între orice bornă și împământare. O tensiune mai mare de 30V nu numai că va afecta aparatului dar va putea cauza și vătămări corporale.

Precauții!



- În timpul utilizării nu aplicați tensiune sau curent în borna de intrare mai mare decât domeniul de măsurare deoarece poate afecta aparatul de măsură.
- Atunci când vă conectați la Aparatul de măsură, sursa de alimentare a dispozitivului supus măsurării trebuie să fie decuplată. În caz contrar, orice conexiune la un dispozitiv fără decuplarea alimentării poate produce avarii Aparatului.

6.2. Procedura de intrare

1	2	3	4
DCI 20 mA ‡ ‡	20 mA ‡ %	00.000 mA -25.00 mA %	-1.000~22.000 mA -31.25~112.50 mA %
DCV 28 V		0.000 V	-0.2000~28.000 V

- 1 - Operare funcție
- 2 - % Operare
- 3 - Ecran
- 4 - Domeniul de măsurare



6.3. Măsurarea curentului CC

- Conectați un capăt al conductorului de măsurare în borna mA a Aparatului (INPUT) (INTRARE) și celălalt capăt la borna de ieșire a dispozitivului utilizatorului.
- Apăsăți tasta OUTPUT / IN) iar pe ecranul LCD va apărea simbolul "INPUT" ceea ce indică faptul că Aparatului este în modul de intrare.
- Apăsăți tasta mA%/V pentru a selecta intrarea care urmează să fie setată în "mA" sau "mA%" iar pe ecranul LCD se va afișa unitatea "mA" sau "mA%" unde valoarea de 0% indică 4mA și valoarea de 100% indică 20mA.
- Aparatul începe să măsoare iar pe ecranul LCD apare simbolul "ON" și, simultan, rezultatul măsurat.
- Rata de actualizare a rezultatului de măsurare este de două ori la fiecare secundă. Pe ecranul LCD va apărea simbolul "OL" dacă valoarea măsurată depășește domeniul de măsurare.

6.4. Măsurarea tensiunii CC

- Conectați un capăt al conductorului de măsurare în borna V a Aparatului (INPUT) și celălalt capăt la ieșirea dispozitivului utilizatorului.
- Apăsăți tasta OUTPUT / IN), iar pe ecranul LCD va apărea simbolul "INPUT" ceea ce indică faptul că Aparatul este în modul de intrare.
- Apăsăți tasta mA%/V pentru a selecta funcția V iar pe ecranul LCD va apărea simbolul "V".
- Aparatul începe să măsoare iar pe ecranul LCD se va afișa simbolul "ON" și, simultan, rezultatul măsurat.
- Rata de actualizare a rezultatului de măsurare este de două ori la fiecare secundă. Pe ecranul LCD va apărea simbolul "OL" dacă valoarea măsurată depășește domeniul de măsurare.

6.5. Furnizarea unui curent de alimentare de 24V pentru Bucla de măsurare

Conectați conductorul de măsurare în bornele de intrare mA și +LOOP (INPUT) ale Aparatului. Tasta funcțională este aceeași precum cea pentru măsurare curentului CC.

7. Funcția de setare

Realizarea operațiunii de mai jos va modifica funcția de decuplare automată a alimentării Aparatului:

În modul de decuplare automată a alimentării, apăsați tastele mA%/V și power în același timp cu pornirea alimentării și eliberați tasta mA%/V numai după ce ecranul LCD afișează tot conținutul. Aparatul intră în modul de calibrare iar pe ecranul "LCD" vor apărea simbolurile "AP-XX".

Apăsăți tasta UP / DOWN) iar atunci când pe ecranul LCD apar simbolurile "AP-OFF" Aparatul dezactivează funcția de decuplare automată a alimentării. Atunci când pe ecranul LCD apar simbolurile "AP-ON" Aparatul reactivează funcția de decuplare automată a alimentării.





Apăsați tasta 100%/START pentru a memora selecția.
Decuplați din nou alimentarea pentru a părăsi funcția de service.

8. Indicatori de performanță

8.1.

Indicatori de Performanță privind Ieșirea (valabili pentru un domeniu de temperatură cuprins între 18°C și 28°C, timp de 1 an după calibrare).

Ieșire - Domeniu - Domeniu de ieșire - Rezoluție - Acuratețe - Observații

DCA - 20mA - 0.000~22.000mA - 0.001mA - $\pm 0.05\%$ valoare setată $\pm 4\mu\text{A}$ - Sarcină maximă 1Kat 20mA. Simulator transmițător (curent de absorbție) - 20mA 0.000~22.000mA - 0.001mA - $\pm 0.05\%$ valoare setată $\pm 4\mu\text{A}$ - Sarcină maximă 1Kat 20mA. Notă: domeniul sursei de alimentare: 5~25VDC Sursa de alimentare buclă de curent - 24V - - - $\pm 10\%$ - Curentul maximum de ieșire 25mA.

Indicatori de Performanță privind Intrarea (valabil pentru un domeniu de temperatură cuprins între 18°C și 28°C, în termen de 1 an după calibrare)

Intrare - Domeniu - Domeniul de ieșire - Rezoluție - Acuratețe - Observații

Tensiune - 28V - -0.200~28.000V - 1mV - $\pm 0.02\%$ citire $\pm 2\text{mV}$ - Rezistența de intrare circa 1M

Curent - 20mA -1.000~22.000mA - 0.001mA - $\pm 0.02\%$ citire $\pm 4\mu\text{A}$ - rezistența de circa 20

Curent în buclă - 20mA - 0.000~22.000mA - 0.001mA - $\pm 0.02\%$ citire $\pm 4\mu\text{A}$ - furnizarea unui curent în buclă de 24V

8.2. Specificații Generale

Sursa de alimentare: 2 baterii alcaline de 1,5 V (LR6)

Durata de viață a bateriei: circa 400mA/3V în condiții de 10mA cu sarcină 1k

Tensiunea maximă admisă: 30V (între oricare două borne sau între orice bornă și împământare)

Temperatura de lucru: între 0°C și 50°C

Umiditatea relativă de lucru: $\leq 80\%$ RH

Temperatura de depozitare: între $\leq -10^\circ\text{C}$ și 50°C

Umiditatea relativă de depozitare: $\leq 90\%$ RH

Coeficientul de temperatură: 0,1 x (acuratețea desemnată) $\%/^\circ\text{C}$ (5°C~18°C 28°C~40°C)

Dimensiuni: 180(L)× 90 (Gr)×47(D)mm (cu husă)

Greutate: 500g (cu husă)

Accesorii: manual de utilizare, un set de conductori industriali de măsurare de tip CF-36 (cu clești tip crocodil atașați la sonde)

Norme de siguranță: produsul este certificat ca fiind conform cu prevederile IEC1010 (Standardele de siguranță emise de Comisia Internațională de Electrotehnică)

