

Instrucțiuni succinte de utilizare **Liquiline Control CDC90**

Curățare și calibrare automatizată a senzorilor
Memosens



Acestea sunt instrucțiuni de utilizare sintetizate; ele nu înlocuiesc instrucțiunile de utilizare referitoare la dispozitiv.

Informații detaliate despre dispozitiv pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare și în celelalte documente disponibile la adresa:

- www.endress.com/device-viewer
- Smartphone/tabletă: Aplicație operații Endress+Hauser



A0023555

Cuprins

1	Despre acest document	4
1.1	Simboluri	4
1.2	Documentație	5
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	6
2.1	Cerințe pentru personal	6
2.2	Utilizarea prevăzută	6
2.3	Siguranța la locul de muncă	6
2.4	Siguranță operațională	6
2.5	Securitatea produsului	8
2.6	Securitate IT	8
3	Descrierea produsului	8
3.1	Modelul produsului	8
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	15
4.1	Recepția la livrare	15
4.2	Identificarea produsului	15
4.3	Conținutul pachetului livrat	16
5	Montare	17
5.1	Cerințele de montare	17
5.2	Montarea sistemului	20
5.3	Montarea gateway-ului (opțional)	29
5.4	Verificarea post-montare	29
6	Conexiune electrică	30
6.1	Cerințe de conectare	30
6.2	Configurarea unității de comandă CDC90	31
6.3	Conectarea senzorilor	34
6.4	Conectarea comunicației	35
6.5	Conectarea comunicației analogice	35
6.6	Conectarea comunicației Fieldbus	38
6.7	Conectarea comunicației digitale	40
6.8	Conectarea indicatoarelor de poziție ale ansamblului	42
6.9	Conectarea tensiunii de alimentare de la rețea	48
6.10	Conectarea gateway-ului (opțional)	50
6.11	Asigurarea gradului de protecție	51
6.12	Verificarea post-conectare	52
7	Opțiuni de operare	53
7.1	Prezentare generală a opțiunilor de operare	53
7.2	Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local	54
7.3	Acces la meniul de operare prin serverul web	56
8	Integrarea sistemului	57
8.1	Integrarea instrumentului de măsurare în sistem	57
9	Punere în funcțiune	59
9.1	Cerințe preliminare	59
9.2	Verificarea postinstalare și a funcțiilor	60
9.3	Pornirea instrumentului de măsurare	61
9.4	Configurare instrument de măsurare	63

1 Despre acest document

Structura informațiilor	Semnificație
 PERICOL Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ▶ Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 AVERTISMENT Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ▶ Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 PRECAUȚIE Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ▶ Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.
 NOTĂ Cauză/situație Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ▶ Acțiune/notă	Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.

1.1 Simboluri

-  Informații suplimentare, sfaturi
-  Permis
-  Recomandat
-  Nepermise sau nerecomandate
-  Referire la documentația dispozitivului
-  Trimitere la pagină
-  Trimitere la grafic
-  Rezultatul unei etape individuale

1.1.1 Simboluri de pe dispozitiv

-  Referire la documentația dispozitivului
-  Nu eliminați produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la producător pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.

1.2 Documentație

Următoarele manuale completează aceste instrucțiuni de operare sintetizate și sunt disponibile pe paginile de produse de pe internet:

- Instrucțiuni de operare pentru Liquiline Control CDC90
 - Descrierea dispozitivului
 - Punere în funcțiune
 - Operare
 - Descrierea software-ului (cu excepția meniurilor senzorului; acestea sunt descrise într-un manual separat - consultați informațiile de mai jos)
 - Diagnosticare și depanare specifice dispozitivului
 - Întreținerea
 - Reparare și piese de schimb
 - Accesorii
 - Date tehnice
- Instrucțiuni de operare pentru Memosens, BA01245C
 - Descrierea software-ului pentru intrările Memosens
 - Calibrarea senzorilor Memosens
 - Diagnosticare și depanare specifice senzorului
- Pentru informații mai detaliate privind comunicația Fieldbus:
 - Ethernet/IP (adaptor) prin gateway-ul Modbus TCP - Ethernet/IP: [BA02241C](#)
 - Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
 - PROFIBUS DP (subordonat) prin gateway-ul Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
 - PROFINET (dispozitiv) prin gateway-ul Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

- Instalarea, darea în exploatare, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic special instruit.
- Personalul tehnic trebuie autorizat de către operatorul uzinei pentru a efectua activitățile specificate.
- Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- Personalul tehnic trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- Defectele de la punctul de măsurare pot fi remediate numai de personal autorizat și special instruit.



Reparațiile care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare furnizate pot fi efectuate numai direct la sediul producătorului sau de către departamentul de service.

2.2 Utilizarea prevăzută

Liquiline Control CDC90 este un sistem de măsurare, curățare și calibrare complet automat pentru senzorii Memosens.

2.2.1 Utilizarea neconformă cu cea prevăzută

Orice altă utilizare decât cea preconizată presupune riscuri pentru persoane și sistemul de măsurare. De aceea, orice altă utilizare este interzisă.

Producătorul declină orice răspundere pentru prejudiciile rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Ca utilizator, sunteți responsabil de respectarea următoarelor condiții de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale
- Reglementări de protecție împotriva exploziilor

Compatibilitate electromagnetică

- Produsul a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică în conformitate cu standardele internaționale aplicabile aplicațiilor industriale.
- Compatibilitatea electromagnetică indicată se aplică numai unui produs care a fost conectat în conformitate cu aceste instrucțiuni de utilizare.

2.4 Siguranță operațională

Înainte de punerea în funcțiune a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Asigurați-vă că nu sunt deteriorate cablurile electrice și racordurile de furtun.
3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva utilizării accidentale.

4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- Dacă defecțiunile nu pot fi remediate,
scoateți produsele din uz și protejați-le împotriva operării neintenționate.

2.5 Securitatea produsului

2.5.1 Nivel de dezvoltare

Produsul este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică, pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță; acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

2.6 Securitate IT

Furnizăm o garanție numai dacă dispozitivul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Dispozitivul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor dispozitivului.

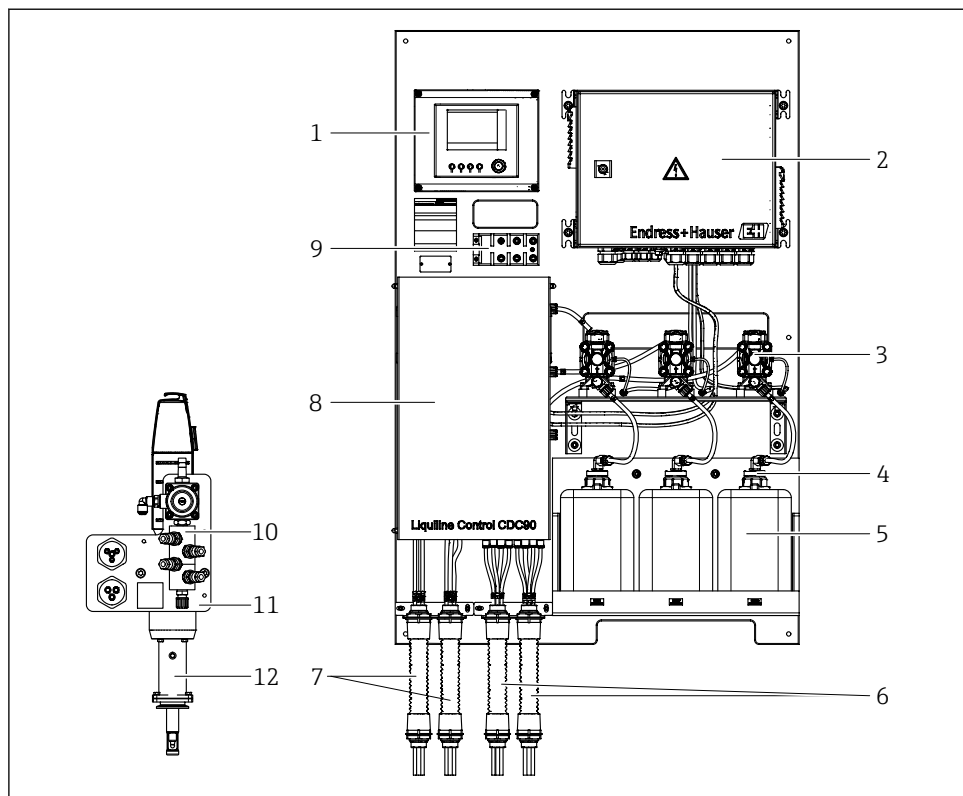
Măsurile de securitate IT în conformitate cu standardele de securitate ale operatorilor și concepute pentru a asigura protecție suplimentară pentru dispozitiv și transferul datelor de pe dispozitiv trebuie să fie implementate chiar de operatori.

3 Descrierea produsului

3.1 Modelul produsului

Unitatea de comandă completă CDC90 Liquiline este alcătuită din următoarele componente:

- Unitate de comandă CDC90
- Comutator Ethernet
- Unitate de comandă pneumatică
- Pompe
- Canistre pentru soluții tampon și soluție de curățare
- Multi-furtunuri pentru controlul fluidului
- Bloc de clătire

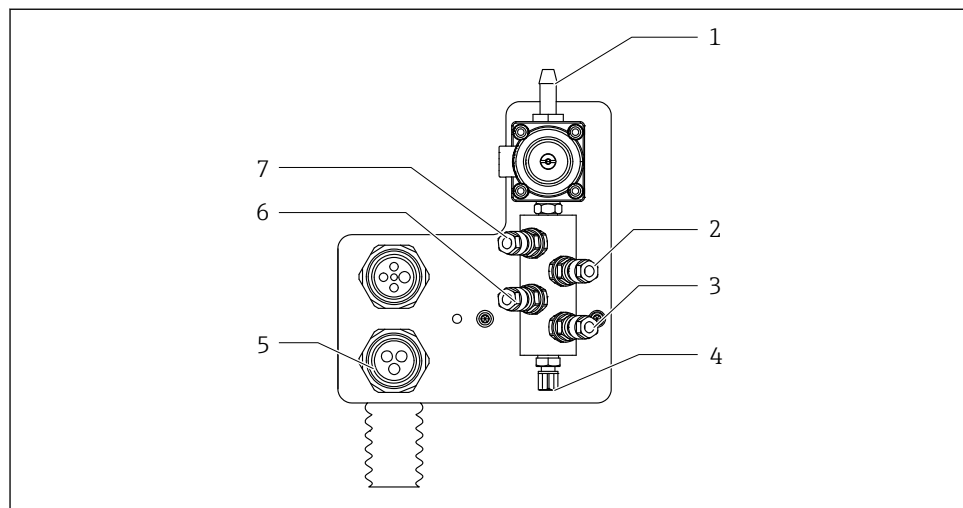


A0055118

1 *Prezentare generală a CDC90*

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Unitate de comandă CDC90 | 7 | Multi-furtunuri M1/M3 |
| 2 | Unitate de comandă pneumatică | 8 | Capac |
| 3 | Pompe | 9 | Comutator Ethernet |
| 4 | Comutator cu flotor | 10 | Bloc de clătire |
| 5 | Canistră pentru soluții tampon și soluție de curățare | 11 | Consolă bloc de clătire |
| 6 | Multi-furtunuri M2/M4 | 12 | Ansamblu (nu este inclus în conținutul pachetului livrat) |

3.1.1 Prezentare generală a blocului de clătire

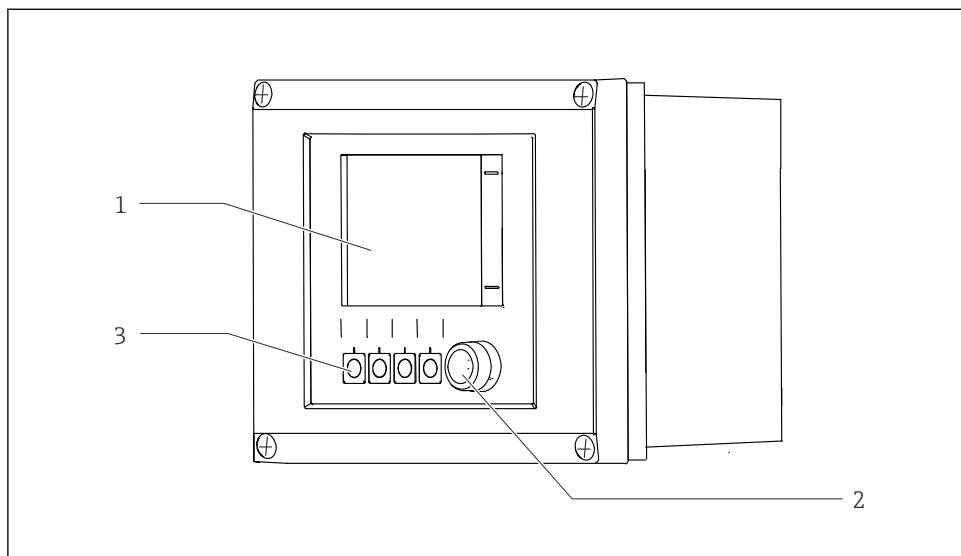


A0036050

2 Bloc de clătire

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Racord de apă (conector de furtun D12 PP) | 5 | Racord multi-furtun |
| 2 | Lichid, pompa A | 6 | Lichid, pompa B |
| 3 | Lichid, pompa C | 7 | Bloc de clătire aer (supapă pilot 4) |
| 4 | Racord de clătire ieșire la ansamblu | | |

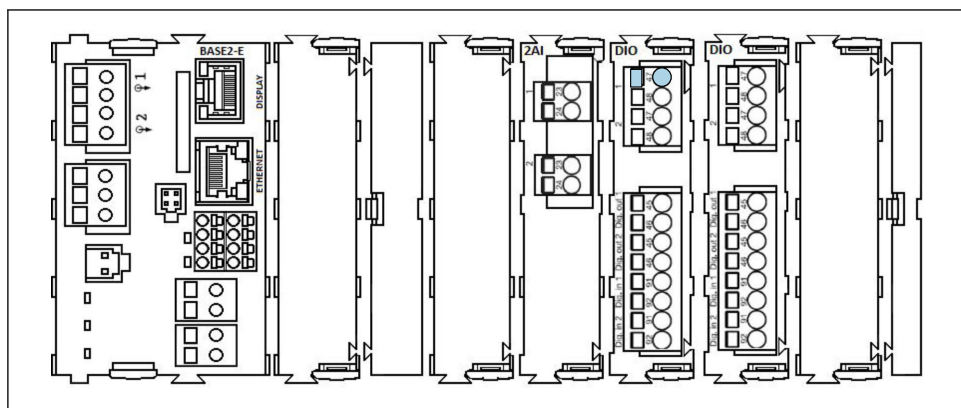
3.1.2 Prezentare generală a unității de comandă CDC90



A0031833

3 Unitatea de comandă CDC90, în exterior

- 1 Afișaj cu ecran tactil
- 2 LED de stare
- 3 Tastele funcționale 1-4 (pot fi configurate 4 funcții)

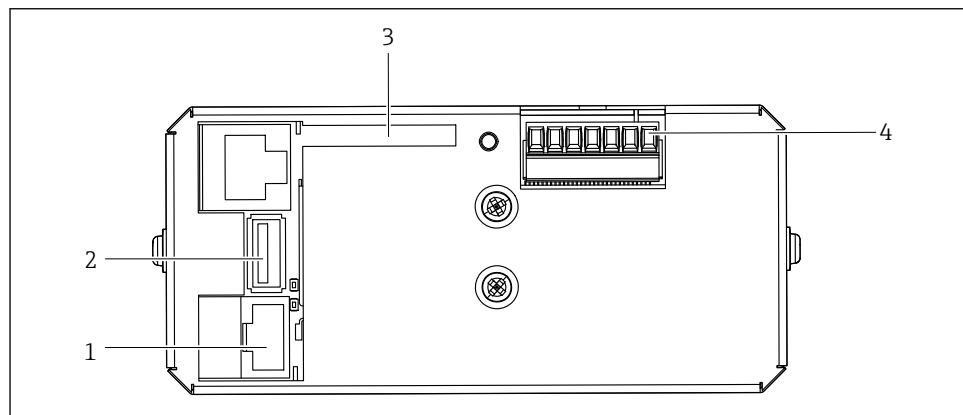


A0055891

4 Unitatea de comandă CDC90, la interior, în funcție de versiunea comandată

Module de la stânga la dreapta, în funcție de versiunea comandată:

- Modul de bază BASE2-E
- Gol
- Modul 2AI
- Modul 2x DIO
- Modul 4AO (opțional, nu este ilustrat)



A0036047

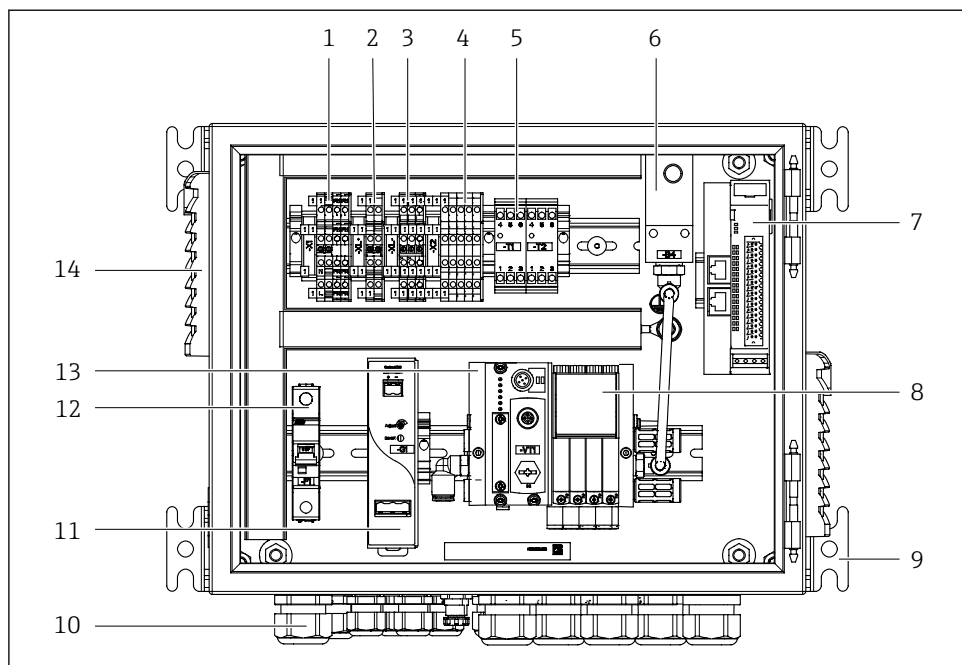
 5 Unitatea de comandă CDC90, IPC

- 1 Conexiune la comutatorul Ethernet
- 2 Port USB
- 3 Card SD
- 4 Tensiune de alimentare

3.1.3 Prezentare generală a unității de comandă pneumatică

1 canal

Unitatea de comandă pneumatică controlează aerul, lichidele și electricitatea. De exemplu, aici este aplicată tensiunea de alimentare.

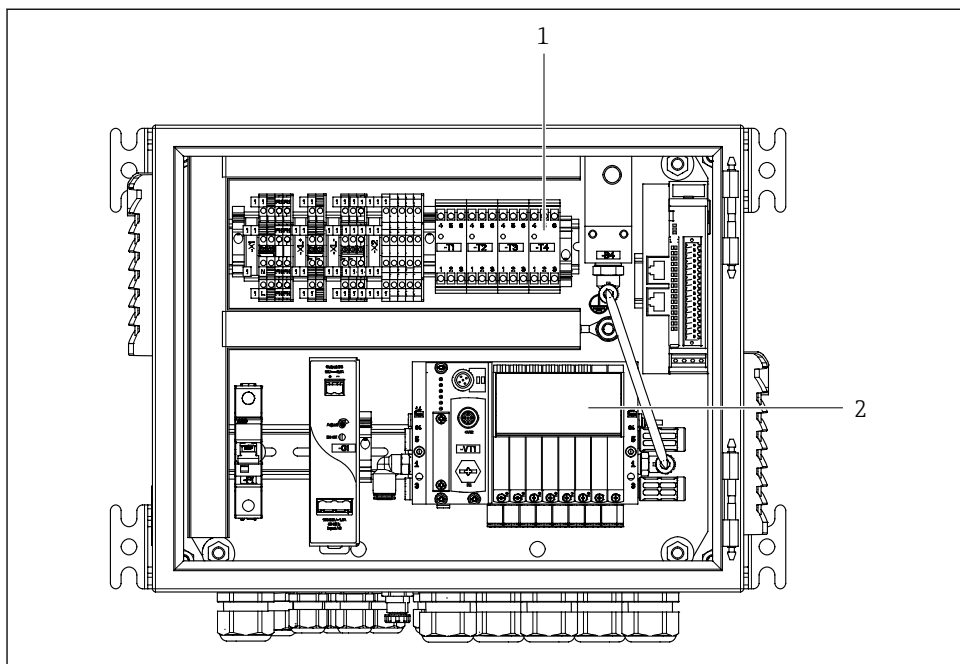


A0055128

6 Unitate de comandă pneumatică pentru un singur canal

1	Bornă 100/230 V c.a.	8	Supape pilot
2	Bornă +24 V	9	Montare
3	Bornă 0 V	10	Presgarnitură de cablu
4	Borne pentru întrerupătoare cu flotor și presostatate	11	Unitate de alimentare 24 V c.c.
5	Bornă interfață de ieșire pentru ansambluri, comutator de sfârșit de cursă	12	Siguranță sistem F1
6	Presostat	13	Colector supapă pilot, nod magistrală
7	IO la distanță extern, DIO	14	Fantă de ventilație

2 canale



A0055129

7 Unitate de comandă pneumatică pentru 2 canale

- 1 Extensie a bornelor interfeței de ieșire pentru un al 2-lea punct de măsurare
- 2 Extensie a supapelor pilot pentru un al 2-lea canal

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

La recepția livrării:

1. Verificați ambalajul pentru a depista eventualele deteriorări.
 - ↳ Raportați imediat producătorului orice deteriorare.
Nu instalați componente deteriorate.
2. Verificați conținutul pachetului livrat folosind nota de livrare.
3. Comparați datele de pe plăcuța de identificare cu informațiile din comandă de pe nota de livrare.
4. Verificați documentația tehnică și toate celelalte documente necesare, de exemplu, certificate, pentru a vă asigura că sunt complete.



Dacă nu se îndeplinește una dintre aceste condiții, contactați producătorul.

4.2 Identificarea produsului

4.2.1 Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații privind dispozitivul dvs.:

- Identificare producător
 - Cod de comandă
 - Număr de serie
 - Condiții de ambient și de proces
 - Valori de intrare și ieșire
 - Informații de siguranță și avertismente
- Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

4.2.2 Identificarea produsului

Pagina produsului

www.endress.com/cdc90

Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie ale produsului dumneavoastră pot fi găsite în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați www.endress.com.
2. Căutare pe pagină (simbol de lupă): Introduceți un număr de serie valid.

3. Căutare (simbol de lupă).

- ↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.

4. Faceți clic pe prezentarea generală a produsului.

- ↳ Se deschide o nouă fereastră. Aici completați informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră, inclusiv documentația produsului.

4.2.3 Adresa producătorului

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Germania

4.3 Conținutul pachetului livrat

Conținutul pachetului livrat include:

Versiune de bază

- 1 Unitate de comandă Liquiline CDC90 în versiunea comandată
- 1 manual cu instrucțiunile de operare sintetizate (exemplar tipărit)
- Stick USB pentru transmiterea și salvarea datelor, actualizarea software-ului
- Gateway (opțional, numai pentru versiunea Ethernet/IP, PROFIBUS DP, Profinet)
- Cheia dulapului de comandă pentru unitatea de comandă pneumatică
- Cablu Ethernet
- Manșoane distanțiere pentru montare pe perete

Versiune cu un singur canal

- 2 pachete de furtunuri pentru aer comprimat și lichid
- 1 bloc de clătire cu suport pentru montare
- 2 conectori de furtun G 1/4" până la 6/8 mm (ID/OD) pentru conectorii de clătire ai ansamblului

Versiune cu 2 canale

- 4 pachete de furtunuri pentru aer comprimat și lichid
- 2 blocuri de clătire cu suport pentru montare
- 4 conectori de furtun G 1/4" până la 6/8 mm (ID/OD) pentru conectorii de clătire ai ansamblului

► Dacă aveți întrebări:

Contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

5 Montare

5.1 Cerințele de montare

Dispozitivul este proiectat pentru montarea pe perete sau pe o structură adecvată, de exemplu, o grindă de oțel.

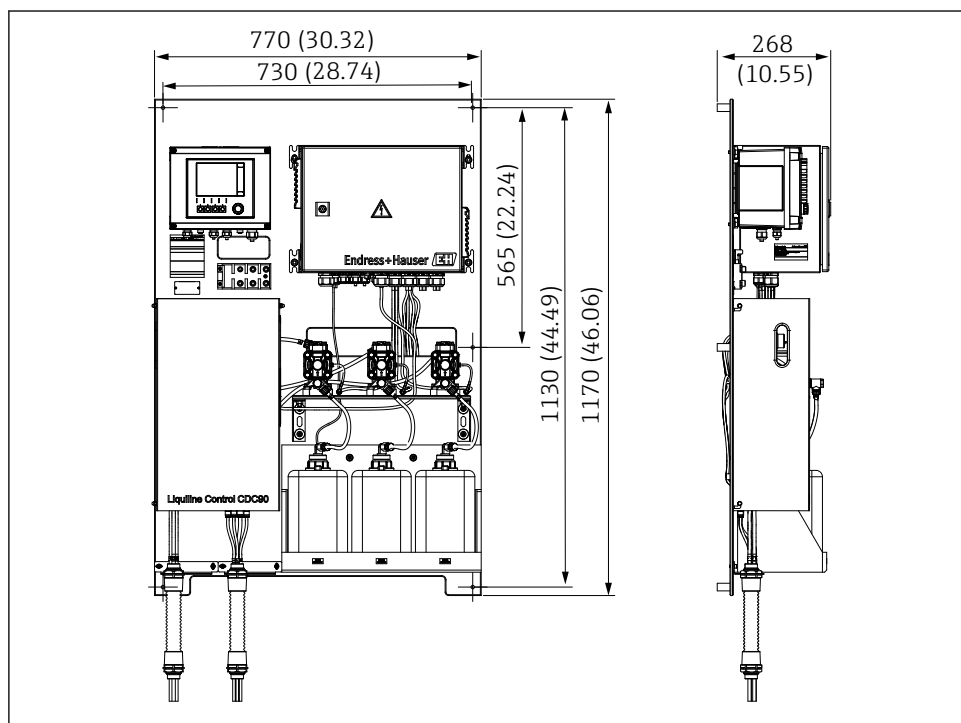
5.1.1 Loc de instalare

Rețineți următoarele atunci când ridicați dispozitivul:

1. Asigurați-vă că peretele sau grinda de oțel are o capacitate portantă suficientă și este complet perpendicular.
2. Protejați dispozitivul împotriva încălzirii suplimentare (de ex., de la încălzitoare).
3. Protejați dispozitivul împotriva vibrațiilor mecanice.

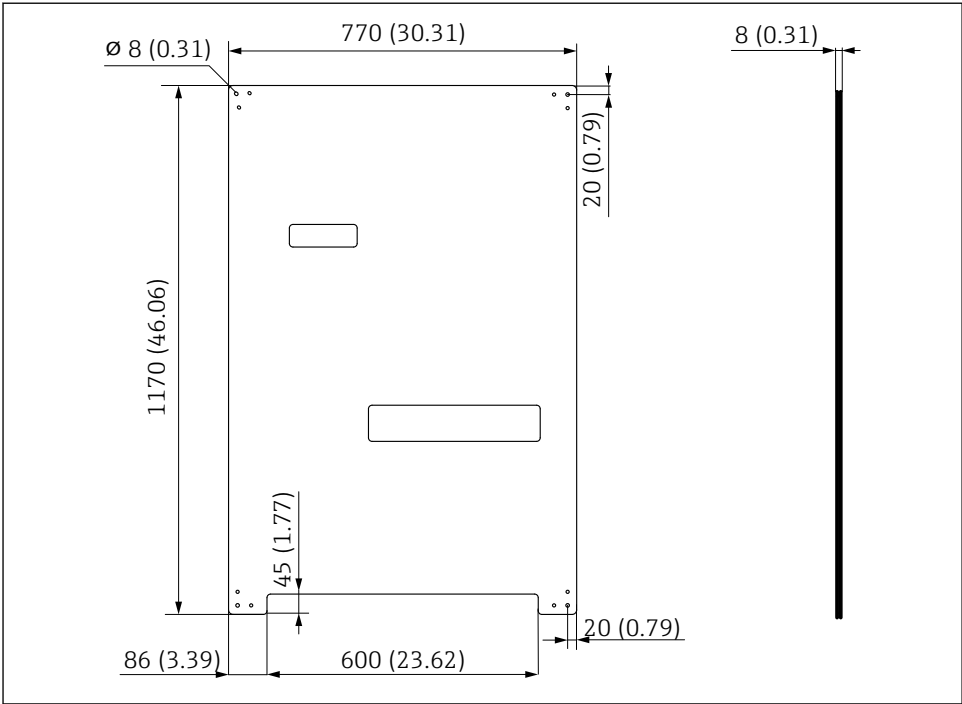
5.1.2 Dimensiuni

Panou CDC90



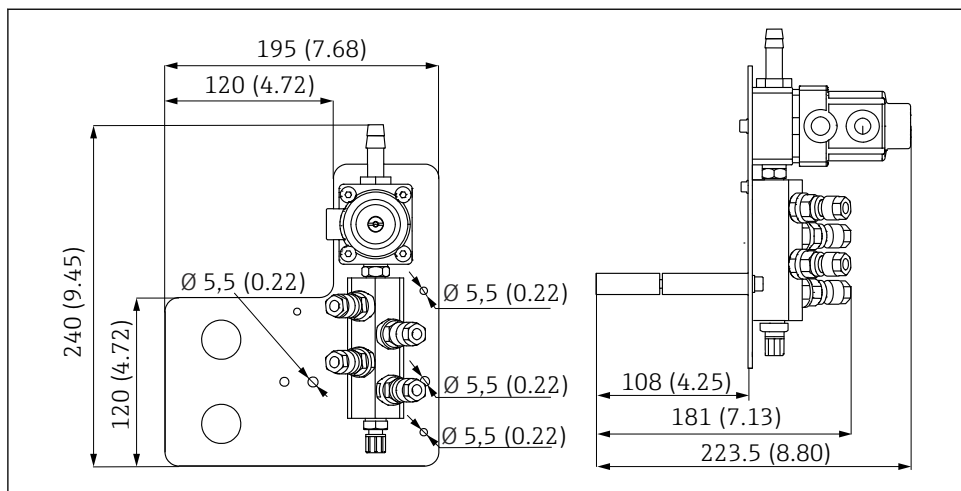
A0055127

8 Dimensiunile panoului. Unitate de măsură mm (in)



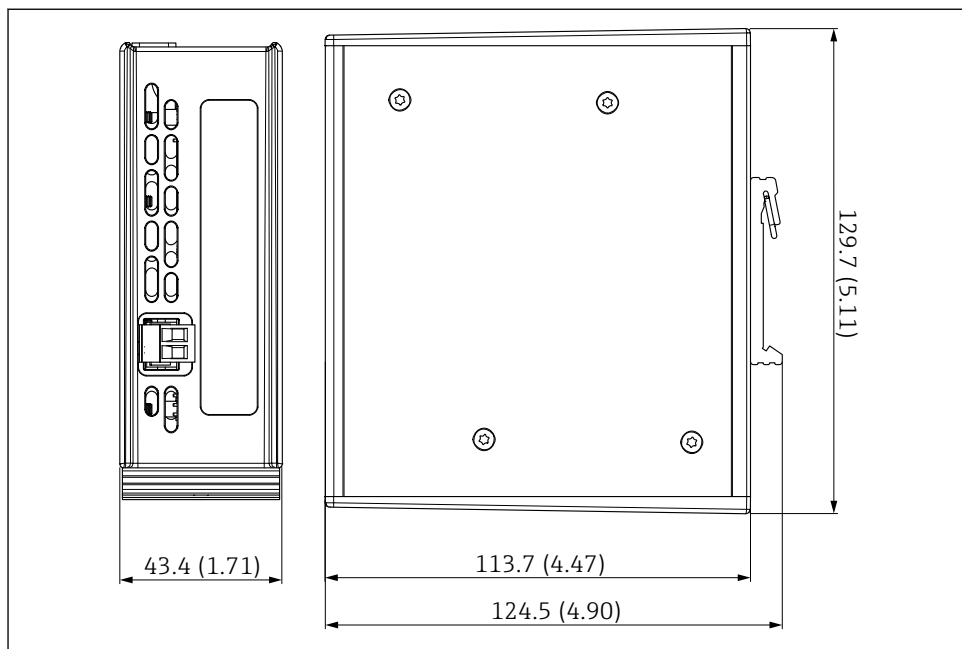
A0031946

9 Dimensiunile plăcii de montare. Unitate de măsură mm (in)

Bloc de clătire

A0032267

10 Dimensiunile blocului de clătire PVDF. Unitate de măsură mm (in)

Gateway (opțional)

A0056038

11 Dimensiunile gateway-ului. Unitate de măsură mm (in)

5.2 Montarea sistemului

5.2.1 Montarea panoului pe perete sau pe o grindă de oțel

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de rănire

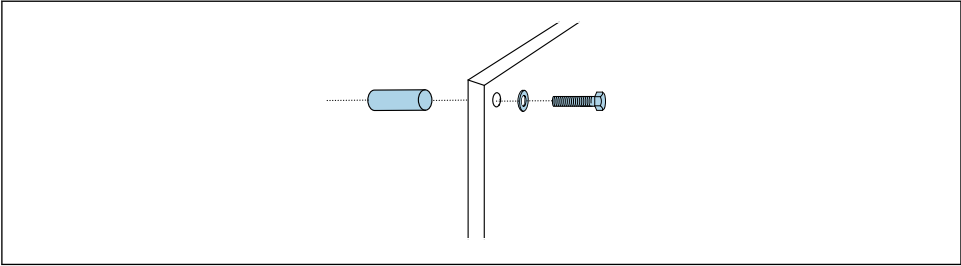
Unitatea poate provoca leziuni în special prin strivire din cauza greutatei sale.

- ▶ Dispozitivul trebuie montat de două persoane.
- ▶ Utilizați o sculă de montare adecvată.



Ansamblurile sunt preasamblate pe o placă de montare și precablate.

Pachetul livrat include manșoane distanțiere (distanța de 30 mm (1,2 in)) pentru fixarea plăcii de montare în perete.



A0032776

12 Montare pe perete

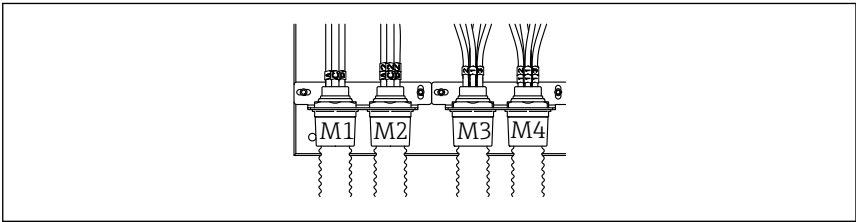
Placa de montare prezintă găuri pentru consola de perete. Diblurile și șuruburile trebuie furnizate de client.

- ▶ Montați placa de montare la găurile de fixare prevăzute în acest scop și cu ajutorul manșoanelor distanțiere incluse.

5.2.2 Conectarea multi-furtunurilor la panou

În funcție de codul de comandă, multi-furtunurile sunt premontate pe consolă în momentul ieșirii din fabrică. Consola cu multi-furtunuri trebuie totuși înșurubată pe placa de montare.

1. Cu ajutorul șuruburilor furnizate, fixați consola cu multi-furtunuri pe placa de montaj la un cuplu de 3 Nm. Pe placa de montare sunt prevăzute orificii filetate.
2. Montați mai întâi suportul cu multi-furtunuri M3 și M4 pentru o poziționare mai bună.



A0055095

În funcție de configurație (un singur canal/două canale), furtunurile individuale de pe sistem sunt conectate din fabrică:

Multi-furtun	Funcție	Denumire furtun Canal unic/Canal dublu	Denumirea terminalului panoului Canal unic/Canal dublu
M1/M3 (furtun de aer comprimat)	Control aer comprimat pentru ansamblu, poziție de măsurare	1/11	1/11
	Control aer comprimat pentru ansamblu, poziție de service	2/12	2/12

Multi-furtun	Funcție	Denumire furtun Canal unic/Canal dublu	Denumirea terminalului panoului Canal unic/Canal dublu
	Control aer comprimat pentru supapa de apă de pe blocul de clătire	3/13	3/13
	Controlul aerului comprimat pentru aerul de purjare pe blocul de clătire (supapă de reținere)	4/14	4/14
M2/M4 (furtun pentru lichid)	Pompa A/Canistra A (stânga)	A/A2	A/A2
	Pompa B/Canistra B (mijloc)	B/B2	B/B2
	Pompa C/Canistra C (dreapta)	C/C2	C/C2

Lungimea maximă a multi-furtunului



Lungimea maximă a multi-furtunului este de 10 m (32,8 ft).

Scurtarea multi-furtunurilor

Furtunurile din multi-furtun trebuie modificate în funcție de distanță.

NOTĂ

Furtunurile individuale nu pot fi alocate.

► Nu îndepărtați marcasele furtunului.

1. Deșurubați cuplajul de la furtunul ondulat și trageți spre înapoi furtunul ondulat.
↳ Fișa iese din cuplajul furtunului ondulat atunci când cuplajul este tras înapoi.
2. Scurtați furtunul ondulat la lungimea dorită folosind un dispozitiv de tăiere pentru furtunuri.
3. Ghidați cuplajul furtunului ondulat peste furtunul ondulat și înșurubați-l pe poziție.
4. Apoi împingeți fișa înapoi în cuplajul furtunului ondulat și apăsați-o ferm în cuplaj.
5. Dacă furtunurile individuale de fluid/aer trebuie să fie adaptate, acestea pot fi acum scurtate și conectate.

5.2.3 Fixarea blocului de clătire pe ansamblu sau pe conductă

⚠ PRECAUȚIE

Risc de rănire

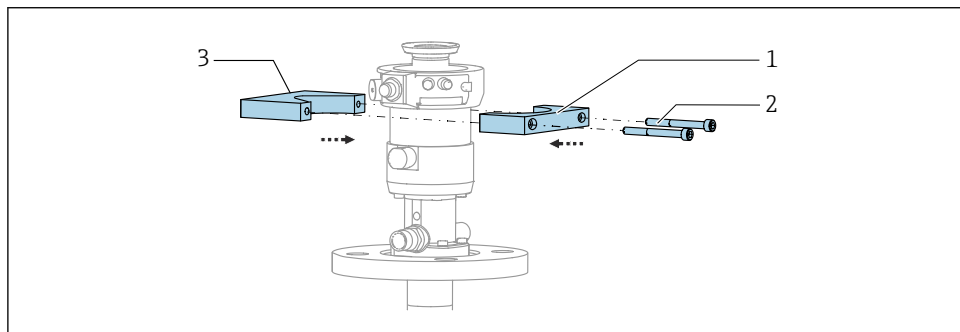
Există pericol de rănire, în special prin strivire.

► Utilizați o sculă de montare adecvată, de exemplu, o cheie cu locaș hexagonal.

NOTĂ**Blocul de clătire se usucă.**

Dacă blocul de clătire este montat sub canistre, supapele blocului de clătire se deschid sub acțiunea presiunii lichidului și canistrele se golesc necontrolat.

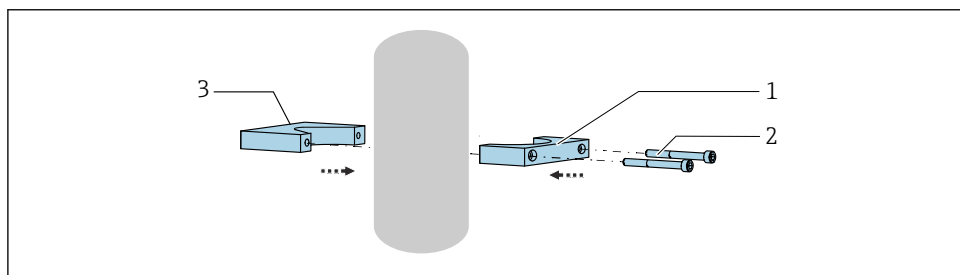
- ▶ Montați întotdeauna blocul de clătire și ansamblul peste canistre.
- ▶ Păstrați distanța dintre blocul de clătire și ansamblul retractabil și lungimea furtunului de conectare de la blocul de clătire la ansamblu cât mai mică posibil pentru a reduce la minimum consumul de fluid.

Consolă bloc de clătire pe ansamblu

A0032669

 13 Montarea consolei blocului de clătire

1. Montați o jumătate de consolă a blocului de clătire (1) pe cilindrul ansamblului.
2. Montați contrapiesa (3) pe cilindrul ansamblului din cealaltă parte.
3. Conectați consola blocului de clătire folosind șuruburile (2) prevăzute.

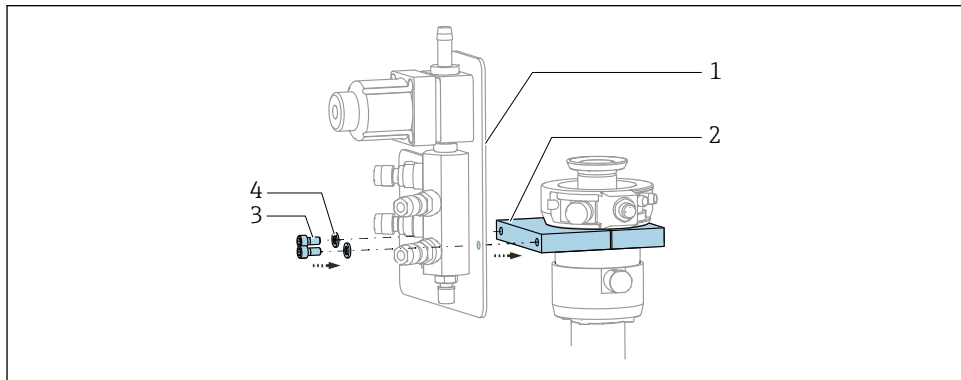


A0056200

Alternativ, blocul de clătire poate fi montat și pe o conductă. Diametrul exterior al conductei trebuie să fie de cel puțin 60,3 mm (2,38 in) și de cel mult 80 mm (3,15 in).

1. Montați o jumătate de consolă a blocului de clătire (1) pe conductă.
2. Montați contrapiesa (3) pe conductă din cealaltă parte.
3. Conectați consola blocului de clătire folosind șuruburile (2) prevăzute.

Bloc de clătire pe consola blocului de clătire



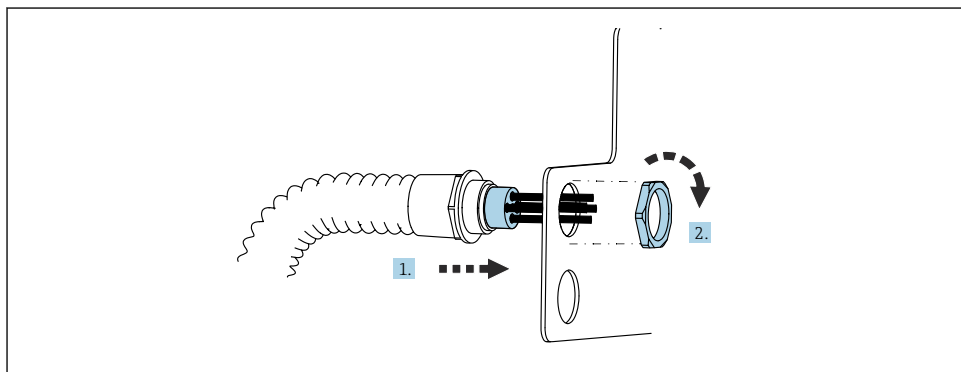
A0032672

- Fixați panoul blocului de clătire (1) la consola blocului de clătire (2) folosind șuruburile (3) și șaibele (4) prevăzute.

5.2.4 Conectarea aerului comprimat și a fluidului la blocul de clătire

În funcție de configurație, se face o distincție între dispozitivele cu un canal și cele cu două canale, indicată cu „/”.

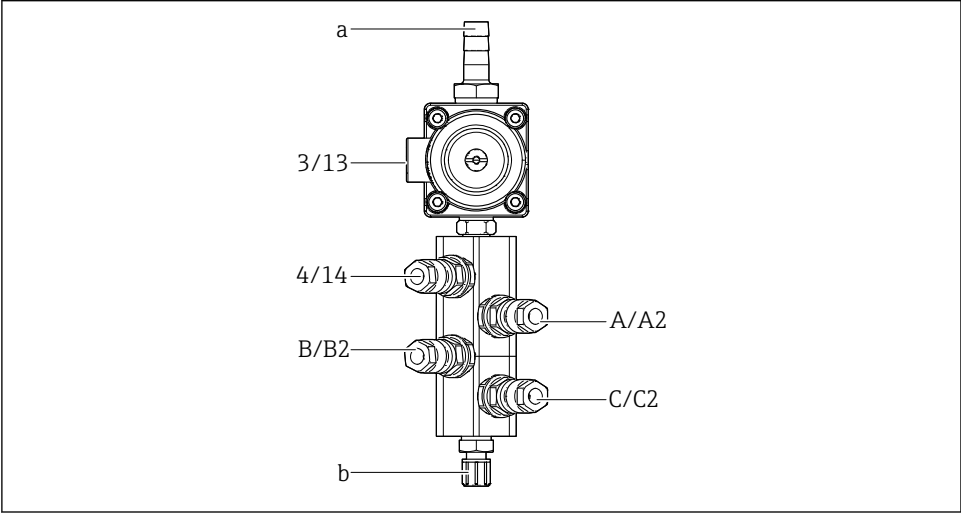
Fixarea multi-furtunului M1/M3 la consola blocului de clătire



A0032731

1. Dirijați furtunurile prin deschizătura de pe placa blocului de clătire.
2. Utilizați contrapiesa pentru a fixa presgarnitura de cablu.

Alocarea furtunurilor individuale de la multi-furtunul M1/M3 la blocul de clătire



A0055102

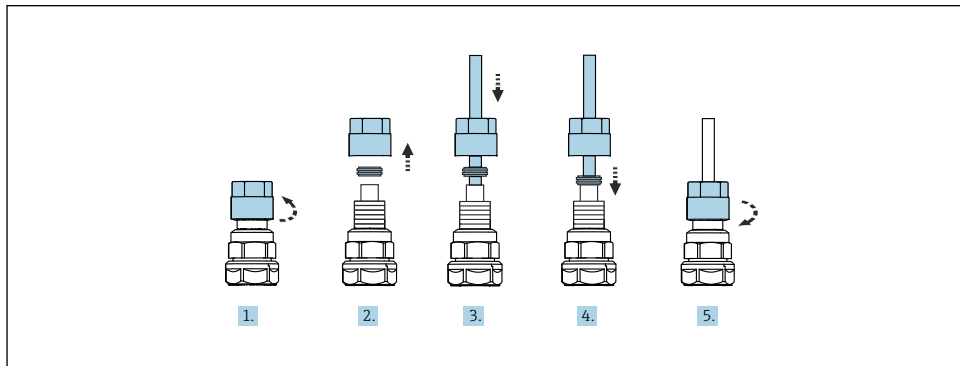
14 La blocul de clătire, etichetarea depinde de configurația sistemului

- a Racord de apă
- b Orificiul de evacuare al racordului de clătire la ansamblu

► Conectați furtunurile individuale la sistem după cum urmează:

Multi-furtun	Funcție	Denumire furtun Canal unic/Canal dublu	Poziția blocului de clătire Canal unic/Canal dublu
M1/M3 (furtun de aer comprimat)	Control aer comprimat pentru supapa de apă de pe blocul de clătire	3/13	3/13
	Aer de purjare pe blocul de clătire	4/14	4/14
M2/M4 (furtun pentru lichid)	Pompa A/Canistra A (stânga)	A/A2	A/A2
	Pompa B/Canistra B (mijloc)	B/B2	B/B2
	Pompa C/Canistra C (dreapta)	C/C2	C/C2

Conectarea furtunurilor individuale



A0032739

1. Desfiletați piulița olandeză a supapei.
2. Demontați piulița olandeză și inelul de clemă poziționat dedesubt.
3. Dirijați furtunul prin piulița olandeză și inelul de clemă în supapă.
4. Folosind inelul de strângere, fixați furtunul la supapă apăsând ușor pe el.
5. Înfiletați piulița olandeză înapoi pe supapă.
 - ↳ Furtunul este acum bine poziționat în supapă.

5.2.5 Conectarea apei de clătire la blocul de clătire

⚠ PRECAUȚIE

Temperatura excesivă a apei va deteriora furtunurile de clătire.

Pericol de rănire din cauza evacuării de vapori de apă.

- Asigurați-vă că temperatura apei nu depășește 60 °C (140 °F).

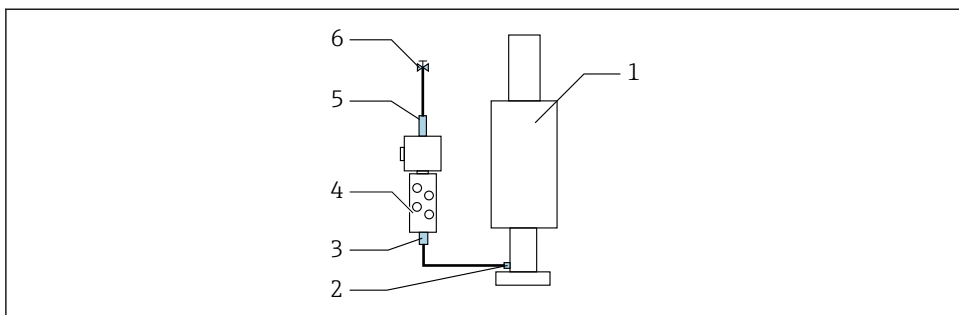
La conectarea apei, fiți atenți la următoarele:

- Conducta cu apă de clătire trebuie furnizată de client.
- Presiunea apei trebuie să fie cuprinsă între 3 și 6 bari (între 44 și 87 psi).
- Diametrul interior al furtunului cu apă de clătire trebuie să fie de 12 mm (0,47 in); interfața cu blocul de clătire: conector de furtun = d12 mm (0,47 in).
- Dacă se utilizează un ansamblu cu funcție de etanșare a apei, presiunea apei de etanșare trebuie să fie mai mare decât presiunea de proces. Funcția apei de etanșare este descrisă în instrucțiunile de utilizare ale ansamblului respectiv.



Fiți atenți la calitatea apei de clătire. Particulele mai mari de 100 μm trebuie filtrate cu ajutorul unui filtru de apă.

Pentru a adapta conexiunile de clătire ale ansamblului, sunt incluse două adaptoare G1/4" la un furtun de 6/8 mm. Ansamblul trebuie să aibă racorduri de clătire G 1/4".



A0032653

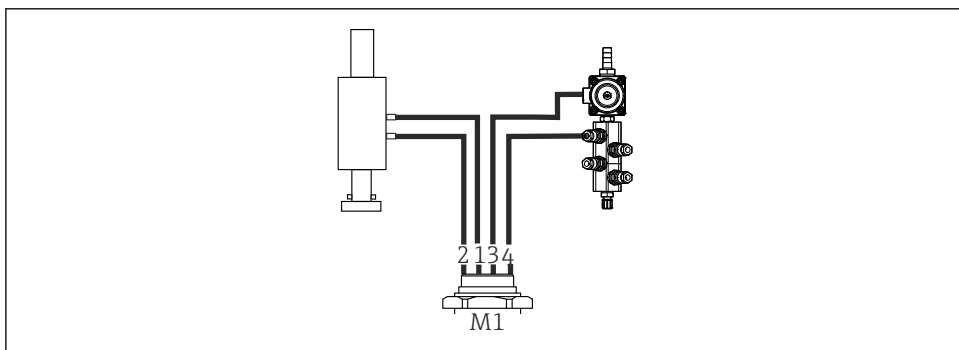
15 Bloc de clătire cu un ansamblu

1. Clătiți bine conducta.
2. Conectați apa de clătire (6) la racordul de apă (5) al blocului de clătire (4). Furtunul trebuie fixat la locația de instalare, folosind metode de ultimă generație, de exemplu, cu ajutorul unei cleme pentru furtunuri.
3. Conectați racordul camerei de clătire (3) de la blocul de clătire la racordul de clătire (2) al ansamblului (1).

5.2.6 Conectarea aerului comprimat la ansamblu

În funcție de configurație, se face o distincție între un dispozitiv cu un singur canal și unul cu două canale, indicată cu „/”.

Conectarea furtunurilor individuale de la multi-furtunul M2/M4 la ansamblu



A0034130

16 Racorduri M1 la ansamblu și blocul de clătire, exemplu cu dispozitiv cu un singur canal

1. Conectați furtunul 1/11 la racordul pentru deplasarea ansamblului în poziția de măsurare.
2. Conectați furtunul 2/12 la racordul pentru deplasarea ansamblului în poziția de service.
3. Conectați furtunul 3/13 la unitatea de comandă a aerului comprimat pentru supapa de apă a blocului de clătire.

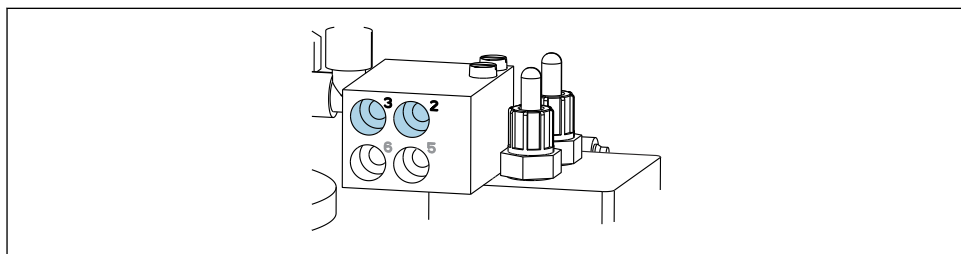
4. Conectați furtunul 4/14 la racordul pentru aerul de purjare de pe blocul de clătire.

Conectarea ansamblului pentru ansamblurile CPA87x și CPA472D

- Conectați furtunurile după cum urmează:

Număr furtun:	Conexiune la ansamblu:
CPA87x	
Furtun 1/11	I, poziție de măsurare
Furtun 2/12	O, poziție de service
CPA472D	
Furtun 1/11	Racord superior
Furtun 2/12	Racord inferior

Conectarea ansamblului CPA473/474



A0033220

- Conectați furtunurile după cum urmează:

Număr furtun:	Conexiune la ansamblu:
Furtun 1/11	2 pe bloc, măsurare
Furtun 2/12	3 pe bloc, service

5.2.7 Conectarea alimentării cu aer comprimat

Alimentare cu aer comprimat

La conectare, fiți atenți la următoarele:

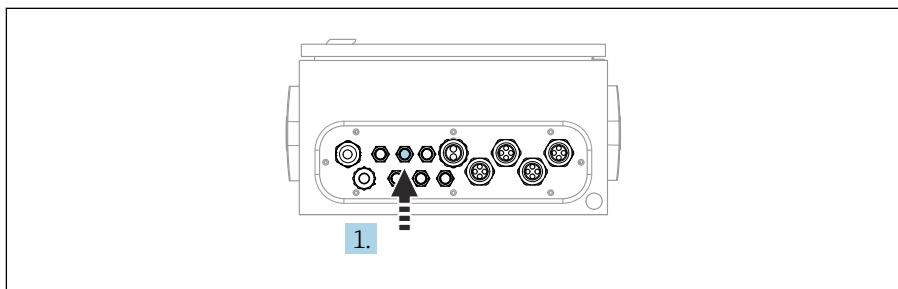
- Specificațiile furtunului în conformitate cu datele tehnice
- Conducta de aer comprimat trebuie furnizată de client.
- Presiunea aerului comprimat este între 4 și 6 bari (între 58 și 87 psi).
- Presiunea optimă de utilizare a aerului este de 6 bari (87 psi).
- Aerul trebuie să fie filtrat (dimensiunea maximă a porilor 50 µm) și să nu prezinte ulei și condens.
- Diametrul interior nu trebuie să depășească 6 mm (0,24 in).
- Diametrul exterior nu trebuie să depășească 8 mm (0,31 in).

Conexiune în unitatea de comandă pneumatică



Sistemul de furtun pentru sursa de alimentare cu aer comprimat din unitatea de comandă pneumatică este deja conectată din fabrică.

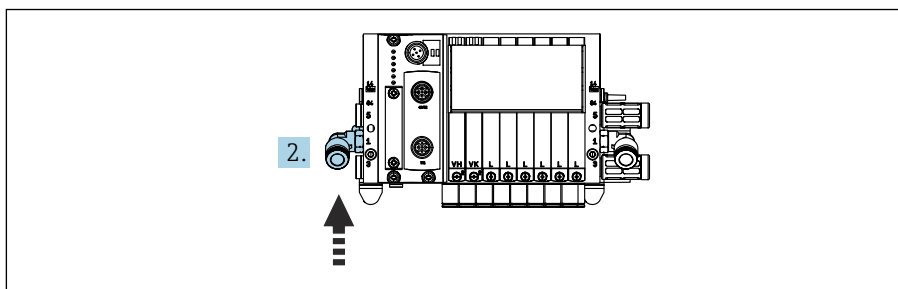
1.



A0033429

Ghidați furtunul pentru alimentarea externă cu aer comprimat în presgarnitura de cablu prevăzută pe unitatea de comandă pneumatică.

2.



A0033430

Racordați furtunul pentru alimentare cu aer comprimat la alimentarea pentru colectorul cu supapă pilot.

5.3 Montarea gateway-ului (opțional)

Gateway-ul opțional este furnizat atunci când sunt comandate următoarele tipuri de comunicații digitale:

- Ethernet/IP
- PROFIBUS DP
- Profinet

Gateway-ul trebuie să fie instalat la fața locului de către client.

- ▶ Montați gateway-ul pe o șină de montare TS 35/7.5. Consultați documentația producătorului.

5.4 Verificarea post-montare

1. După instalare, verificați toate dispozitivele pentru a depista eventualele deteriorări.

2. Verificați dacă au fost respectate limitele de instalare specificate.
3. Asigurați-vă că limitele de temperatură sunt respectate la locul de montare.
4. Verificați dacă toate furtunurile sunt montate bine și etanșe.
5. Verificați dacă toate multi-furtunurile sunt poziționate astfel încât să fie protejate.

6 Conexiune electrică

6.1 Cerințe de conectare

AVERTISMENT

Dispozitivul este sub tensiune!

Conexiunea incorectă poate duce la răniri sau deces!

- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- ▶ Electricianul trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- ▶ **Înainte** de a începe lucrările de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

NOTĂ

Dispozitivul nu dispune de un întrerupător de alimentare

- ▶ Clientul trebuie să furnizeze o siguranță de maximum 16 A. Respectați reglementările locale pentru instalare.
- ▶ Disjunctorul protejat trebuie să fie un comutator sau un întrerupător de alimentare și trebuie etichetat ca disjunctor pentru dispozitiv.
- ▶ Conexiunea de împământare de protecție trebuie realizată înaintea tuturor celorlalte conexiuni. Poate apărea un pericol dacă împământarea de protecție este deconectată.
- ▶ Disjunctorul trebuie amplasat lângă dispozitiv.

1. Asigurați o conexiune suficientă la sistemul de conductoare de protecție al clădirii de cel puțin $0,75 \text{ mm}^2$ ($0,029 \text{ in}^2$).
2. Capacitatea sarcinii mecanice a cablurilor de alimentare trebuie să corespundă condițiilor de la locul de instalare.

La dispozitivul furnizat pot fi realizate numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea prevăzută.

- ▶ Aveți grijă la efectuarea lucrărilor.

Tensiune de alimentare:

100 - 230 V c.a.

Fluctuațiile în tensiunea de linie nu trebuie să depășească $\pm 10\%$.

6.2 Configurarea unității de comandă CDC90

6.2.1 Prezentare generală a unității de comandă CDC90

Module:

- Fantă 1: modulul de bază BASE2-E (conține 2 intrări de senzor, 2 ieșiri de curent)
- Fantele 2 și 3: goale
- Fanta 4: modulul 2AI (2 intrări de curent)
- Fantele 5 și 6: 2x module DIO
- Fanta 7: opțională: modulul 4AO (4 ieșiri de curent)

6.2.2 Deschiderea unității de comandă CDC90

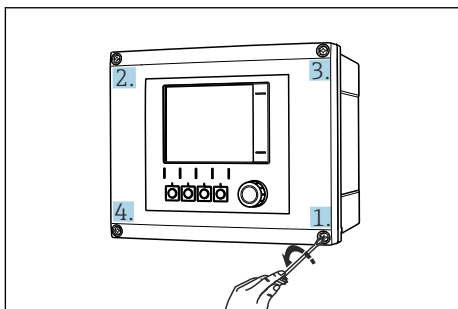
NOTĂ

Instrumente cu vârf sau ascuțite

Dacă sunt utilizate scule necorespunzătoare, acestea pot zgâria carcasa sau pot deteriora garnitura și, astfel, pot afecta etanșeitatea carcasei!

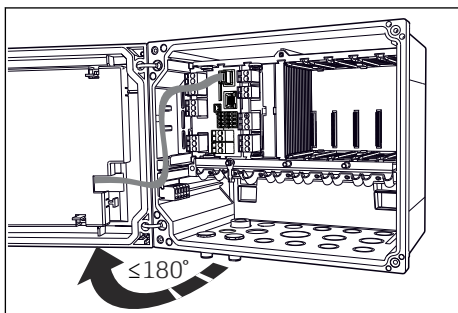
- ▶ Nu utilizați obiecte tăioase sau cu vârfuri ascuțite, de exemplu, un cuțit, pentru a deschide carcasa.
- ▶ Utilizați numai o șurubelniță Phillips PH2 adecvată.

1.



Desfaceți în cruce șuruburile carcasei folosind o șurubelniță cu cap Phillips PH2.

2.



Deschideți capacul afișajului, unghiul de deschidere max. este de 180° (depinde de poziția de instalare).

3. Pentru a închide carcasa: strângeți șuruburile într-o ordine similară, pas cu pas, în cruce.

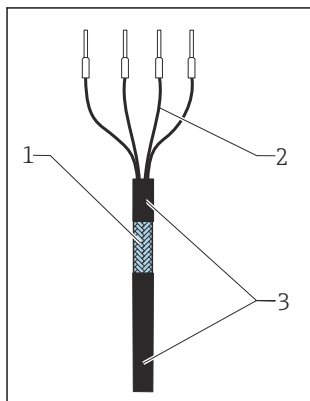
6.2.3 Conectarea ecranului de cablu

Cablurile dispozitivului trebuie să fie cabluri ecranate.

Dacă este posibil, utilizați numai cabluri originale cu terminații.

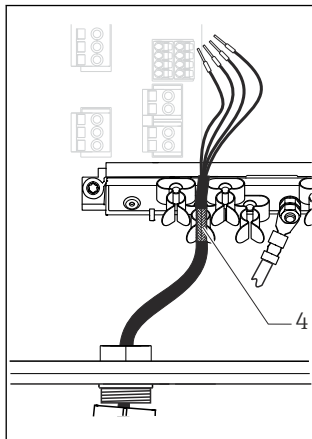
Intervalul de prindere al colierelor de cablu: 4 la 11 mm (0,16 la 0,43 in)

Mostră de cablu (nu corespunde neapărat cu cablul original furnizat)



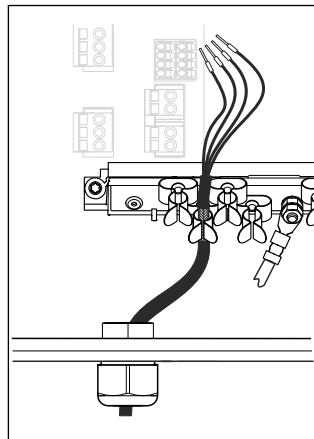
17 Cablu cu terminații

- 1 Ecran exterior (vizibil)
- 2 Conductoare de cablu cu manșoane
- 3 Teacă de cablu (izolație)



18 Conectați cablul la clemă de împământare

- 4 Clemă de împământare



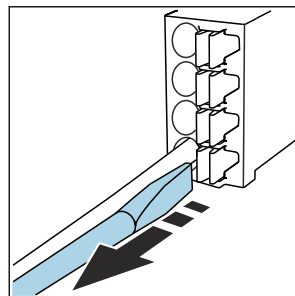
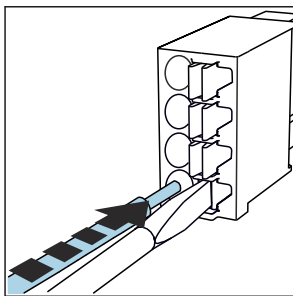
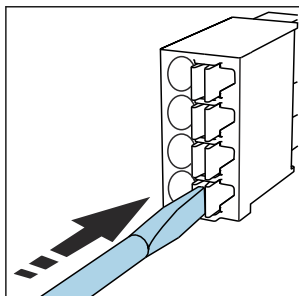
19 Presați cablul în clemă de împământare

Ecranul de cablu este împământat prin clemă de împământare

1. Slăbiți o presgarnitură de cablu adecvată de pe partea inferioară a carcasei.
2. Scoateți fișa oarbă.
3. Atașați presgarnitura la capătul cablului, asigurându-vă că presgarnitura este orientată în direcția corectă.
4. Trageți cablul prin presgarnitură și în carcasă.
5. Pozați cablul în carcasă astfel încât ecranul de cablu **expus** să intre într-una din clemele de cablu și conductoarele de cablu să poată fi ușor direcționați la fișa de conectare a modului electronic.
6. Conectați cablul la colierul de cablu.
7. Fixați cablul cu colierul.
8. Conectați conductoarele de cablu conform schemei de conexiuni.
9. Strângeți presgarnitura de cablu din exterior.

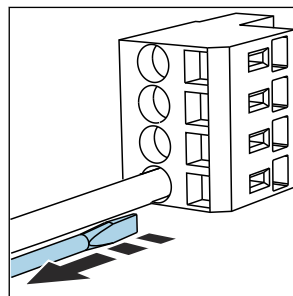
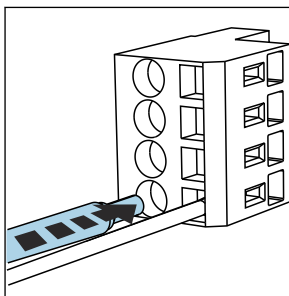
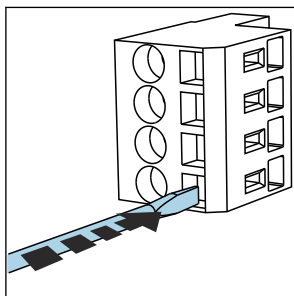
6.2.4 Borne de cablu

Borne de conectare pentru conexiuni Memosens



- ▶ Apăsați cu șurubelnița pe clemă (deschide borna).
 - ▶ Introduceți cablul până la opritor.
 - ▶ Scoateți șurubelnița (închide borna).
- ▶ După conectare, asigurați-vă că fiecare capăt al cablului este bine fixat. În special, capetele de cablu cu terminații tind să se desprindă cu ușurință dacă nu au fost introduse corect până la opritor.

Toate celelalte borne de conectare



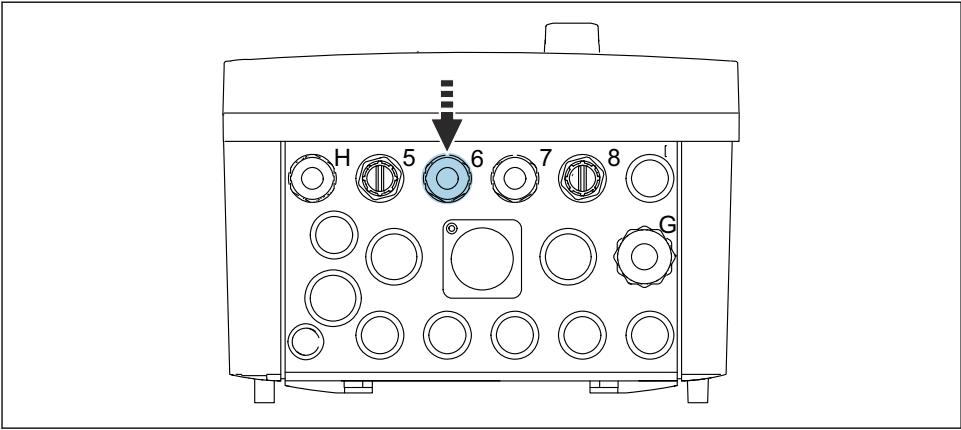
- ▶ Apăsați cu șurubelnița pe clemă (deschide borna).
- ▶ Introduceți cablul până la opritor.
- ▶ Scoateți șurubelnița (închide borna).

6.3 Conectarea senzorilor

6.3.1 Tipuri de senzor

Senzori cu protocol Memosens

Tipuri de senzor	Cablul senzorului	Senzori
Senzori digitali fără sursă internă suplimentară de alimentare	Cu conexiune cu fișă și transmisie de semnal inductiv	▪ Senzori pH ▪ Senzori ORP ▪ Senzori de pH/ORP combinați



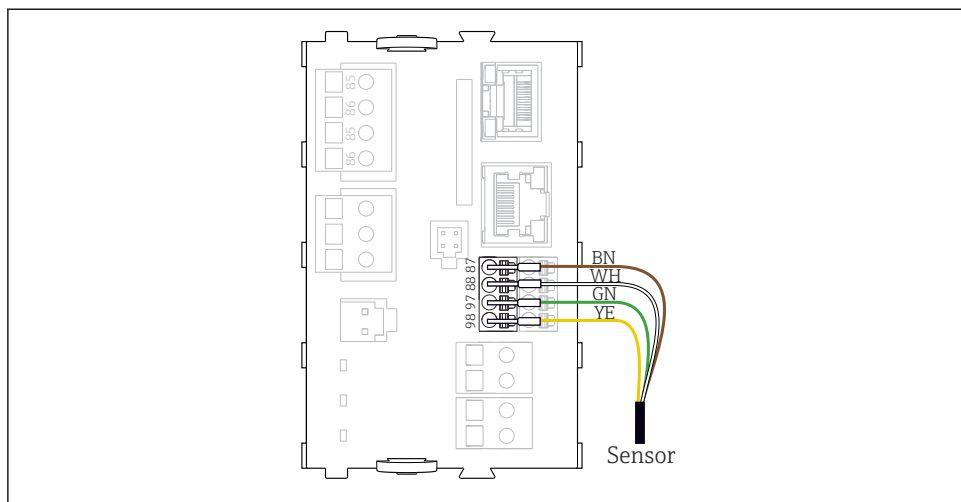
A0033455

- Dirijați cablul de senzor al primului punct de măsurare prin presgarnitura de cablu „6” furnizată.

 Presgarnitura de cablu „7” este furnizată pentru senzor și al doilea punct de măsurare.

Conectarea cablului de senzor

- Cablul senzorului este conectat direct
Conectați cablul senzorului la conectorul terminal al modului BASE2-E.



A0039629

20 Conexiune directă a senzorilor fără tensiune de alimentare suplimentară

6.4 Conectarea comunicației

În unitatea de comandă CDC90 sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Intrări și ieșiri de curent analogice
 - Activarea se face prin intrarea de curent analogică (AI).
 - Feedback-ul semnalului are loc prin ieșirea de curent analogică (AO).
 - Setările pot fi efectuate prin intermediul serverului web al emițătorului (adresa IP implicită 192.168.0.4) sau al afișajului local.
- Modbus TCP (server). Pentru conexiunea dintre Modbus TCP și dispozitiv. Următoarele protocoale din sistemul de control al procesului sunt activate cu un gateway preconfigurat.
 - PROFIBUS DP (dispozitiv secundar)
 - Ethernet/IP
 - PROFINET (dispozitiv)
- Comunicație digitală

6.5 Conectarea comunicației analogice

⚠️ AVERTISMENT

Modul neacoperit

Fără protecție la șocuri. Pericol de electrocutare!

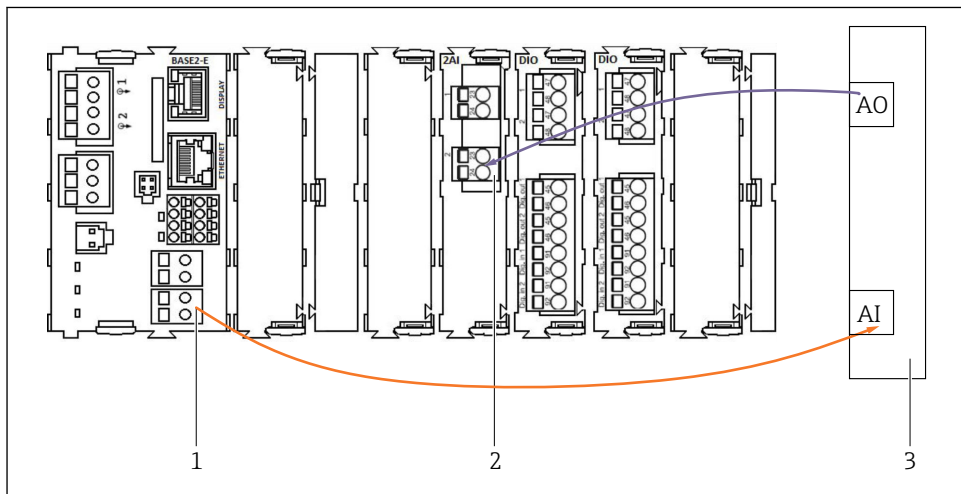
- ▶ Numai modulul 4AO poate fi recondiționat în fanta 7. Celelalte elemente hardware nu trebuie să fie modificate.

1. Dacă sunt necesare ecrane suplimentare, conectați-le central cu PE în dulapul de comandă prin intermediul blocurilor de borne furnizate de client.
2. Urmăriți aici conectarea bornelor:

Conectarea comunicației analogice

Pentru comunicația analogică, atașați linia de semnal la următoarele conexiuni:

- Ieșirea analogică 1:2 de pe modulul BASE2-E este utilizată pentru comunicația cu CDC90.
- Intrarea analogică 4:2 (modulul 2AI) este utilizată pentru comunicația cu CDC90.



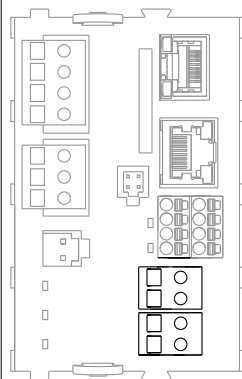
A004+648

- 1 Ieșire analogică în BASE2-E
- 2 Intrarea analogică 2AI
- 3 Sistem de control al procesului, PCS

Semnale de stare

Transmisia semnalelor de stare de la punctul de măsurare la sistemul de control:

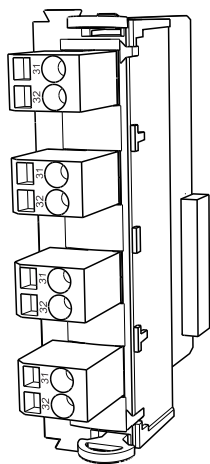
- 2. Ieșire pentru a transmite semnalele de stare de la punctul de măsurare la sistemul de control
- Opțional: modul 4AO suplimentar pentru valorile măsurate.

Modulul BASE2-E, 2AO

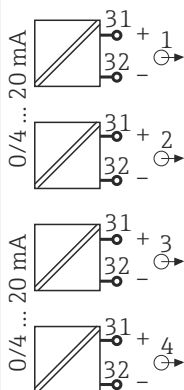
A0045051

Transmiterea valorilor măsurate

Valorile măsurate sunt transmise de la punctul de măsurare la sistemul de control prin intermediul modulului opțional de ieșire analogică de curent. Ieșirile analogice sunt configurate prin intermediul unității de comandă CDC90. Pentru a face acest lucru, fie accesați modulul de control intern prin intermediul serverului web (BA01225C), fie utilizați un afișaj extern disponibil opțional.

4AO (opțional)

21 Modul



22 Schemă de conexiuni

6.6 Conectarea comunicației Fieldbus

Conexiune Modbus TCP la comutatorul Ethernet

Nu este necesar un gateway pentru comunicația Modbus.

1.
- Pentru a vă conecta la CDC90, conectați cablul Ethernet la comutatorul Ethernet, portul 5.
2.
- Conectați piesa de capăt la sistemul de control al procesului.

Alocarea cablului Ethernet

RJ45	Cablu stand.		Cablu ind.	M12
1	Portocaliu	TxD-	Portocaliu	3
2	Chihlimbriu/Alb	TxD+	Galben	1
3	Verde	RxD-	Albastru	4
4	Verde/Alb	RxD+	Alb	2

Alocarea conexiunii M12

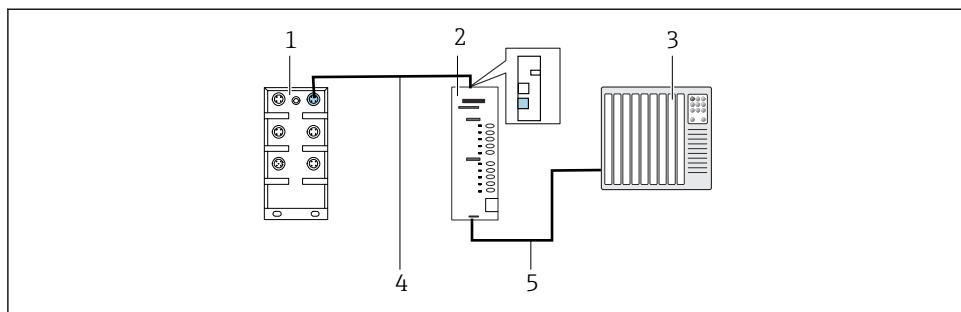
M12		M12
1	Galben	1
2	Alb	2
3	Portocaliu	3
4	Albastru	4

Alocarea RJ45 la conexiunea M12

RJ45		M12
1	Galben	1
3	Alb	2
2	Portocaliu	3
6	Albastru	4

Conectarea PROFINET și PROFINET prin gateway

Gateway-ul trebuie instalat extern. Este furnizat un cablu Ethernet de 3 m (3,28 ft). Cablul către sistemul de control al procesului trebuie să fie furnizat de către client.



A0044818

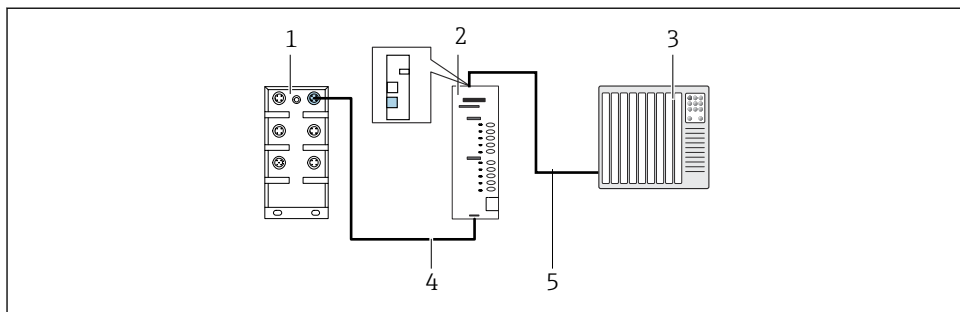
23 Conexiune de comunicații PROFINET și PROFIBUS DP

- 1 Comutator Ethernet la CDC90
- 2 Gateway
- 3 Sistem de control al procesului (PCS)
- 4 Cablu Ethernet, comunicație CDC90/gateway
- 5 Conexiune de comunicație, gateway/sistem de control al procesului (PCS)

1. Pentru conectare la CDC90, conectați cablul Ethernet (4) în partea superioară a gateway-ului.
2. Conectați piesa de capăt la comutatorul Ethernet (1) la portul 5.
3. Pentru conectarea la sistemul de control al procesului, conectați cablul de comunicație (5) în partea inferioară a gateway-ului.
4. Conectați piesa de capăt la sistemul de control al procesului (3).

Conectarea EtherNet/IP prin gateway

Gateway-ul trebuie instalat extern. Este furnizat un cablu Ethernet de 3 m (3,28 ft). Cablul către sistemul de control al procesului trebuie să fie furnizat de către client.



A0044819

 24 Conexiune de comunicații EtherNet/IP

- 1 Comutator Ethernet la CDC90
- 2 Gateway
- 3 Sistem de control al procesului (PCS)
- 4 Cablu Ethernet, comunicație CDC90/gateway
- 5 Conexiune de comunicație, gateway/sistem de control al procesului (PCS)

1. Pentru conectare la CDC90, conectați cablul Ethernet (4) în partea inferioară a gateway-ului.
2. Conectați piesa de capăt la comutatorul Ethernet (1) la portul 5.
3. Pentru conectare la sistemul de control al procesului, conectați cablul pentru comunicații (5) în partea superioară a gateway-ului.
4. Conectați piesa de capăt la sistemul de control al procesului (3).

 Pentru informații mai detaliate despre comunicațiile Fieldbus, accesați paginile de produse de pe internet:

- Ethernet/IP (adaptor) prin gateway-ul Modbus TCP - Ethernet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (subordonat) prin gateway-ul Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (dispozitiv) prin gateway-ul Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

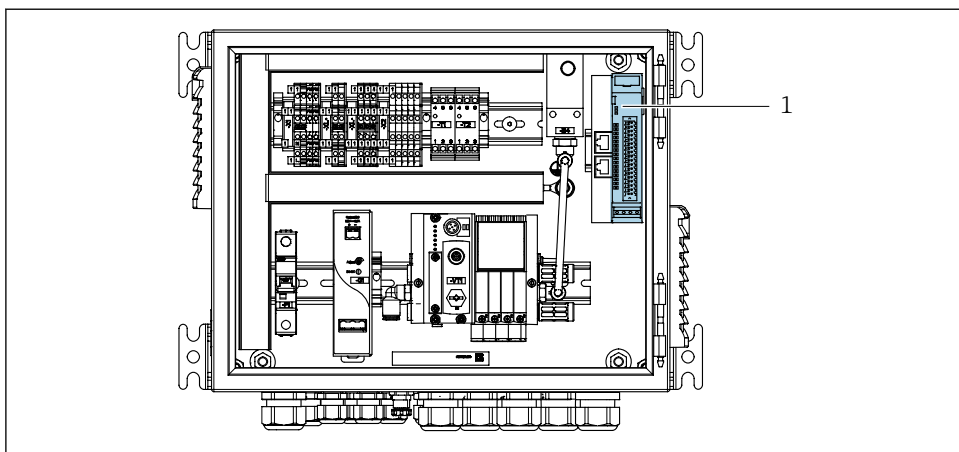
6.7 Conectarea comunicației digitale

6.7.1 Conectarea de intrări și ieșiri suplimentare

Cablarea intrărilor și ieșirilor externe, cum ar fi de exemplu un debitmetru, se realizează pe IO/DIO la distanță (1) în unitatea de comandă pneumatică.

 Aceste intrări și ieșiri externe pot fi evaluate în timpul configurării programului și activate sau dezactivate.

Configurarea trebuie să fie efectuată de personalul specializat Endress+Hauser.

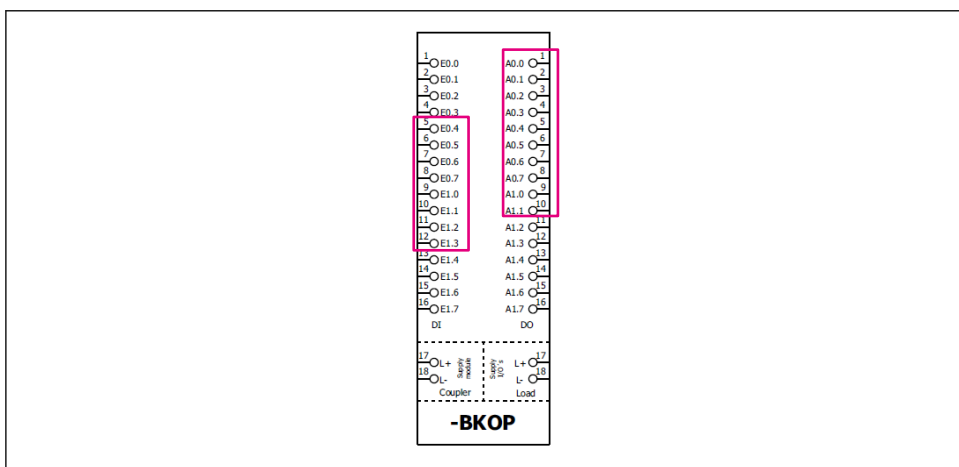


A0055123

25 IO/DIO la distanță în unitatea de comandă pneumatică

1 IO/DIO la distanță

1. Dirijați cablurile prin intrările de cablu în partea inferioară a unității de comandă pneumatice.
2. Conectați cablurile la terminalul dorit de pe IO/DIO la distanță (1). Bornele de pe IO/DIO la distanță sunt preconfigurate după cum urmează:



A0055909

26 Bornele libere ale IO/DIO la distanță

Alocarea bornelor:

DI	Funcție	Program
5-12	Se poate fi utiliza liber	
13	Tasta programabilă 1	801
14	Tasta programabilă 2	802
15	Tasta programabilă 3	803
16	Tasta programabilă 4	804

DO	Funcție	Alocare
1-10	Se poate fi utiliza liber	
11	Mod de operare	Setare, dacă DO11 = 0 și DO12 = 0 Manual, dacă DO11 = 0 și DO12 = 1 Automat, dacă DO11 = 1 și DO12 = 0 Acces de distanță dacă DO11 = 1 și DO12 = 1
12		
13	Ansamblu 1	Service = 0 Măsurare = 1
14	Ansamblu 2	Service = 0 Măsurare = 1
15	Starea programului	Niciun program = 1 Program în executare = 0
16	Stare de eroare	Alarmă = 0 Lipsă alarmă = 1

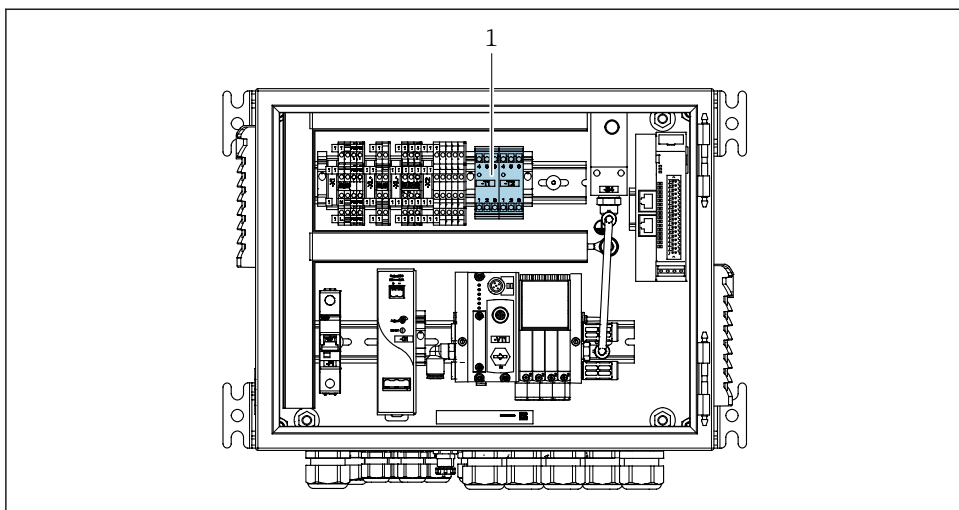
6.8 Conectarea indicatoarelor de poziție ale ansamblului

CDC90 este conceput pentru următoarele ansambluri:

- Cleanfit CPA4xx
- Cleanfit CPA871/CPA875

Monitorizarea poziției ansamblului

Cablarea pentru confirmarea poziției ansamblului se realizează în unitatea de comandă pneumatică la borna interfeței de ieșire (1).



A0055126

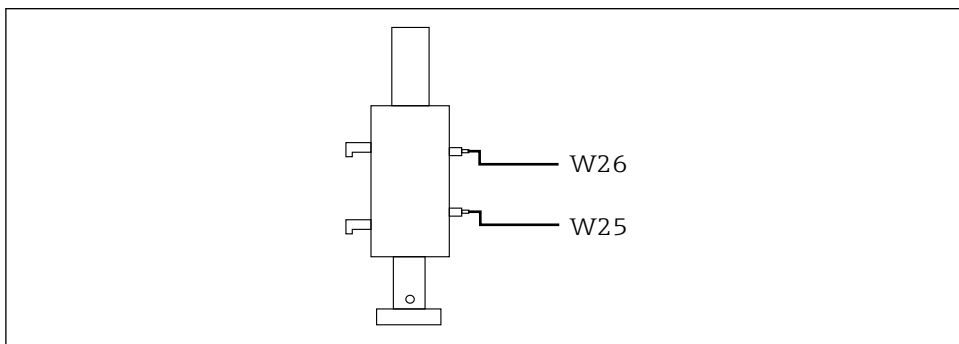
27 Borna interfeței de ieșire în unitatea de comandă pneumatică

1 Borna interfeței de ieșire

6.8.1 Cleanfit CPA472D

Ansamblurile cu comutatoare pneumatice de sfârșit de cursă trebuie să fie convertite la comutatoare electrice de sfârșit de cursă.

Monitorizarea poziției ansamblului



A0032747

28 Confirmarea poziției ansamblului CPA472D

1. Introduceți cablurile pentru confirmarea poziției prin presgarnitura de cablu din partea inferioară a unității de comandă pneumatice.
2. Cablați cablurile la borna interfeței de ieșire. Bornele de la borna interfeței de ieșire sunt prealocate, după cum urmează:

Conexiunile terminalului interfeței de ieșire din unitatea de comandă pneumatică pentru dispozitivul cu un singur canal

Bornă T1 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	W26, BN	Comutator poziție limită superioară
Pin 2	W26, BU	Comutator poziție limită superioară

Bornă T2 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	W25, BN	Comutator poziție limită inferioară
Pin 2	W25, BU	Comutator poziție limită inferioară

Conexiunile terminalului interfeței de ieșire din unitatea de comandă pneumatică pentru dispozitivul cu 2 canale

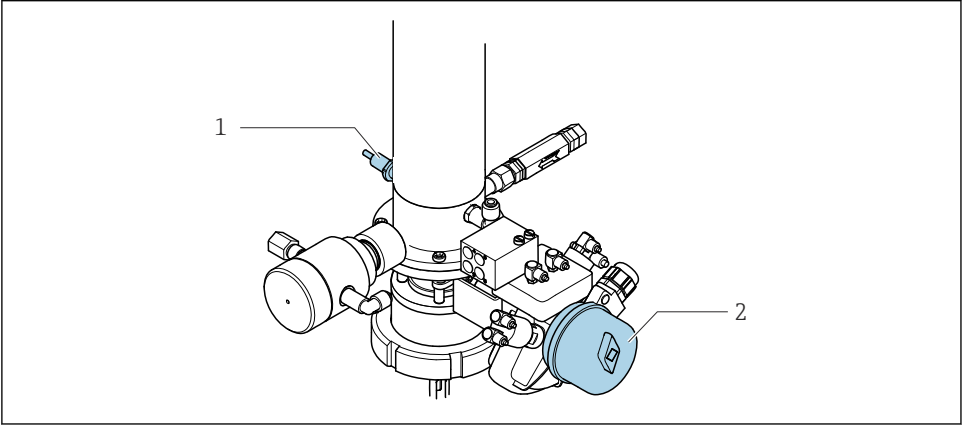
Bornă T3 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	W27, BN	Comutator poziție limită superioară
Pin 2	W27, BU	Comutator poziție limită superioară

Bornă T4 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	W28, BN	Comutator poziție limită inferioară
Pin 2	W28, BU	Comutator poziție limită inferioară

6.8.2 Cleanfit CPA473/474

Ansamblurile cu comutatoare pneumatice de sfârșit de cursă trebuie să fie convertite la comutatoare electrice de sfârșit de cursă.

Monitorizarea poziției ansamblului



A0033325

29 Control aer comprimat CPA473/474

- Atașați conexiunile pentru confirmarea poziției în unitatea de comandă pneumatică după cum urmează:

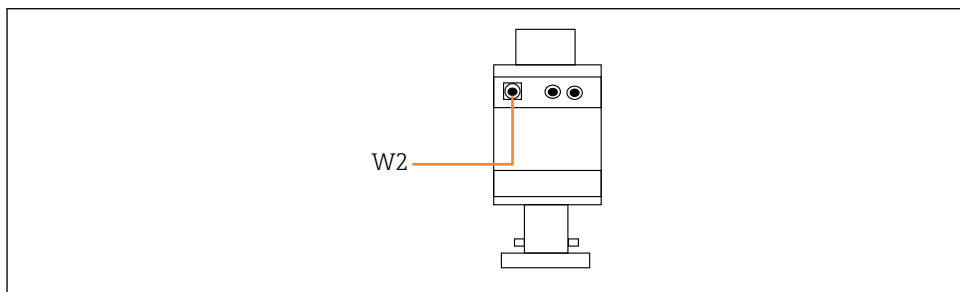
Conexiuni la borna interfaței de ieșire în unitatea de comandă pneumatică

Bornă T1 interfață de ieșire, parte inferioară	Comutatoare de sfârșit de cursă	Funcție
Pin 1	Poz. 2, comutator de sfârșit de cursă BN pe supapa cu bilă	Comutator de sfârșit de cursă, semnal feedback service
Pin 2	Poz. 2, comutator de sfârșit de cursă BU pe supapa cu bilă	Comutator de sfârșit de cursă, semnal feedback service

Bornă T2 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	Poz. 1, comutator de sfârșit de cursă BN pe ansamblu	Comutator de sfârșit de cursă, semnal feedback măsurare
Pin 2	Poz. 1, comutator de sfârșit de cursă BU pe ansamblu	Comutator de sfârșit de cursă, semnal feedback măsurare

6.8.3 Cleanfit CPA87x

Monitorizarea ansamblului

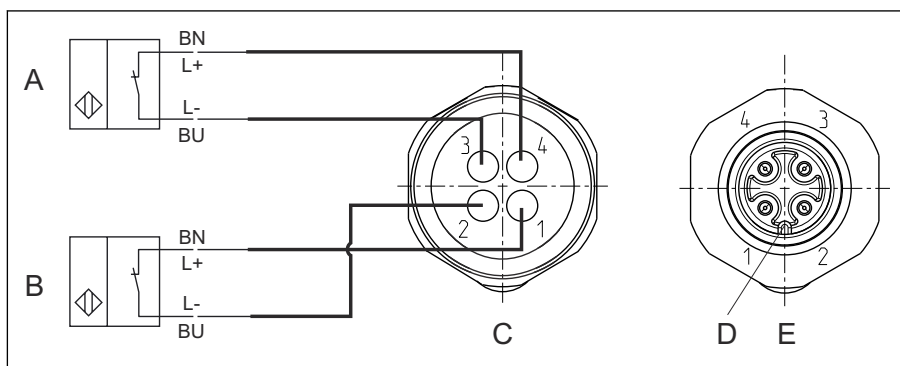


A0032753

 30 *Semnal feedback poziție, CPA87x*

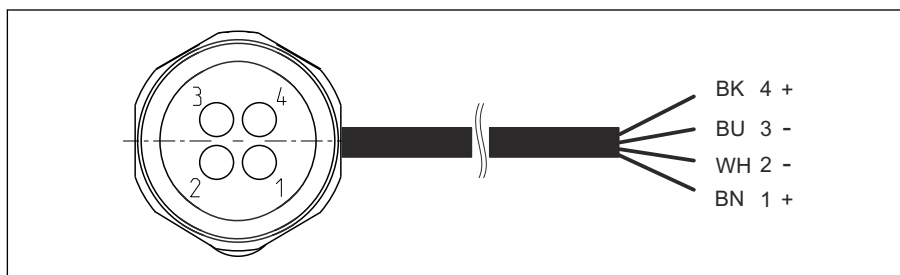
W2 Cablu de feedback

1.



A0017831

- A Comutator de sfârșit de cursă, poziție de service
 B Comutator de sfârșit de cursă, poziție de măsurare
 C Conector, M12, partea punctului de sudură (în interiorul ansamblului)
 D Codificare
 E Conector, partea pinului (în afara ansamblului)



A0022163

- 31 Cablu de conectare pentru comutatorul de sfârșit de cursă pe transmițător, amplificator de comutare, bornă interfață de ieșire etc.

- 1 Poziție de „măsurare”
 2 Poziție de „măsurare”
 3 Poziție de „service”
 4 Poziție de „service”

Atașați cablurile la pinii furnizați, conform descrierii din grafic.

2. Atașați conexiunile pentru confirmarea poziției după cum urmează:

Conexiunile terminalului interfeței de ieșire din unitatea de comandă pneumatică pentru dispozitivul cu un singur canal

Bornă T1 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	W2, BK	Comutator de sfârșit de cursă, confirmarea poziției
Pin 2	W2, BU	Comutator de sfârșit de cursă, confirmarea poziției

Bornă T2 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	W2, BN	Comutator de sfârșit de cursă, confirmarea poziției
Pin 2	W2, WH	Comutator de sfârșit de cursă, confirmarea poziției

Conexiunile terminalului interfeței de ieșire din unitatea de comandă pneumatică pentru dispozitivul cu 2 canale

Bornă T3 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	W3, BN	Comutator poziție limită superioară
Pin 2	W3, BU	Comutator poziție limită superioară

Bornă T4 interfață de ieșire, parte inferioară	Fir de cablu	Funcție
Pin 1	W28, BN	Comutator poziție limită inferioară
Pin 2	W28, BU	Comutator poziție limită inferioară

6.9 Conectarea tensiunii de alimentare de la rețea



Cablul pentru tensiunea de alimentare trebuie să fie asigurat de client și nu este inclus în conținutul pachetului livrat.

NOTĂ

Dispozitivul nu dispune de un întrerupător de alimentare

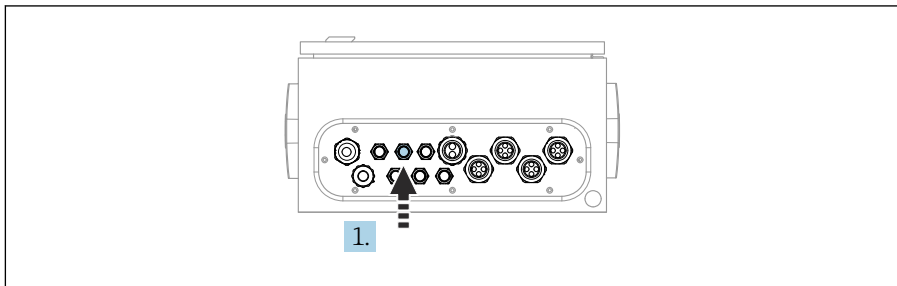
- ▶ Clientul trebuie să furnizeze o siguranță de maximum 16 A. Respectați reglementările locale pentru instalare.
- ▶ Disjunctorul protejat trebuie să fie un comutator sau un întrerupător de alimentare și trebuie etichetat ca disjunctor pentru dispozitiv.
- ▶ Conexiunea de împământare de protecție trebuie realizată înaintea tuturor celorlalte conexiuni. Poate apărea un pericol dacă împământarea de protecție este deconectată.
- ▶ Disjunctorul trebuie amplasat lângă dispozitiv.

Pregătirea tensiunii de alimentare de la rețea

1. Asigurați o conexiune adecvată la sistemul de împământare de protecție al clădirii.
2. Utilizați un cablu de împământare de min. $0,75 \text{ mm}^2$ (corespunzător 18 AWG), care nu este inclus în conținutul pachetului livrat.

Conectarea tensiunii de alimentare de la rețea

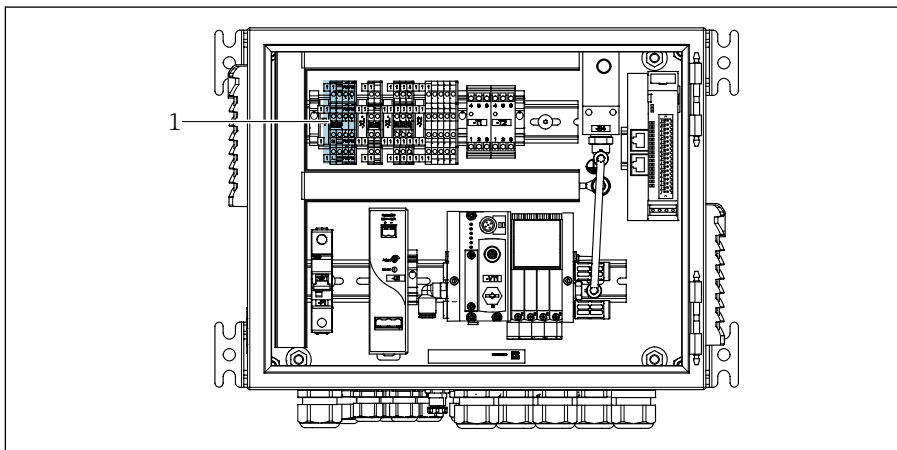
1.



A0033429

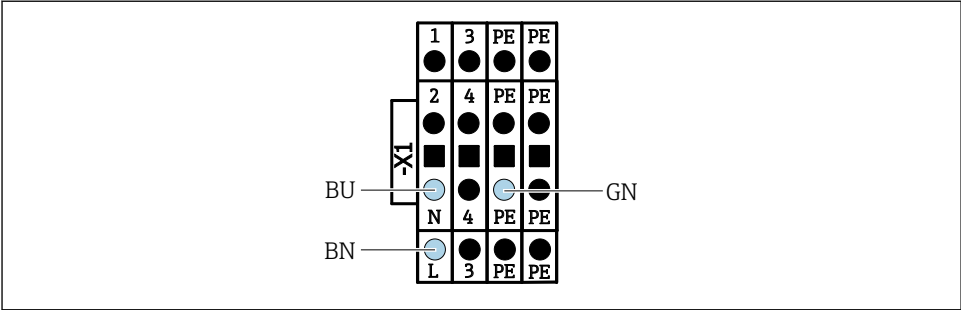
Dirijați cablul de tensiune de alimentare de la rețea prin presgarnitura de cablu „3” a unității de comandă pneumatică.

2.



A0055125

Conectați firele bornei actuatorului (1) după cum urmează:



A0035338

32 Schemă de borne de tensiune de alimentare de la rețea a bornei X1 a actuatorului din unitatea de comandă pneumatică

Bornă X1, jos	Fir de cablu
L	L1, BN
PE	PE, GN-YE
N	N, BU

6.10 Conectarea gateway-ului (opțional)

Conectarea sursei de alimentare la gateway

Alimentarea cu energie electrică a gateway-ului este asigurată la fața locului de către client. Consultați documentația producătorului.

- Alocați regleta de borne cu 2 pini de 2,5 mm² pentru sursa de alimentare din partea superioară a gateway-ului:

Pin	Semnal
1	+ 24 V c.c.
2	Împământare

 Pentru informații mai detaliate despre comunicațiile Fieldbus, accesați paginile de produse de pe internet:

- Ethernet/IP (adaptor) prin gateway-ul Modbus TCP - Ethernet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (subordonat) prin gateway-ul Modbus TCP - PROFIBUS DP. [BA02239C](#)
- PROFINET (dispozitiv) prin gateway-ul Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

6.11 Asigurarea gradului de protecție

La dispozitivul furnizat pot fi realizate numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea prevăzută.

► Aveți grijă la efectuarea lucrărilor.

Tipurile individuale de protecție permise pentru acest produs (impermeabilitate (IP), siguranță electrică, imunitate la interferență CEM) nu mai pot fi garantate, în cazul în care, de exemplu:

- Capacele sunt lăsate deschise
- Se utilizează alte tipuri de unități de alimentare decât cele livrate
- Presgarniturile de cablu nu sunt strânse suficient (trebuie strânse cu 2 Nm (1,5 lbf ft) pentru nivelul permis de protecție IP)
- Diametre necorespunzătoare ale cablului sunt utilizate pentru presgarniturile de cablu
- Modulele nu sunt fixate complet
- Afișajul nu este fixat bine (risc de pătrundere a umezelii datorită etanșării necorespunzătoare)
- Cablurile/capetele de cablu sunt slăbite sau strânse insuficient
- Toroanele cablurilor conductive sunt lăsate în dispozitiv

6.12 Verificarea post-conectare

AVERTISMENT

Erori de conectare

Siguranța persoanelor și a punctului de măsurare este periclitată! Producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru erorile care rezultă din nerespectarea instrucțiunilor din acest manual.

- Puneți dispozitivul în funcțiune numai dacă puteți răspunde **afirmativ** la **toate** întrebările următoare.

Starea dispozitivului și specificații

- Sunt dispozitivele și cablurile fără deteriorări pe partea exterioară?

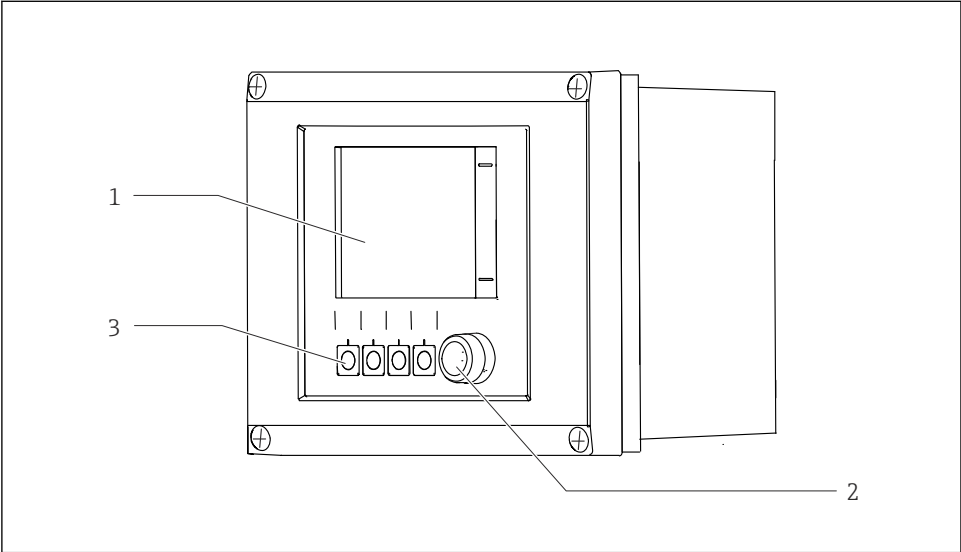
Conexiunea electrică

- Sunt cablurile montate fără a fi tensionate?
- Cablurile sunt pozate fără bucle și intersectări?
- Cablurile de semnal sunt corect conectate conform schemei de conexiuni?
- Au fost toate celelalte conexiuni realizate corect?
- Ați conectat cabluri de conexiune neutilizate la conexiunea de împământare de protecție?
- Sunt toate bornele de conectare cuplate bine?
- Sunt poziționate în siguranță toate firele de conexiune în bornele de cablu?
- Toate intrările cablurilor sunt montate, strânse și etanșe?
- Tensiunea de alimentare corespunde tensiunii indicate pe plăcuța de identificare?

7 Opțiuni de operare

7.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare

7.1.1 Afișajul și elementele de operare



A0031833

33 Prezentare generală a operării

- 1 Afișaj cu ecran tactil
- 2 LED de stare
- 3 Taste programabile (funcție selectabilă)

Stare conform NAMUR

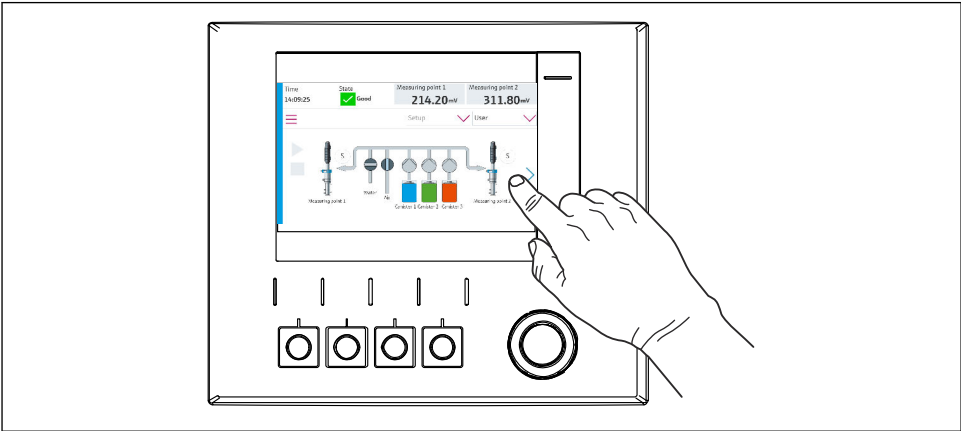
Categorie	Descriere	Stare LED
Categoria NAMUR F (defecțiune)	F (Defecțiune): nu se pornesc programe până la remedierea acestora. Cauza defecțiunii trebuie să fie găsită în punctul de măsurare sau în sistem.	LED de stare roșu aprins continuu
Categoria NAMUR S (în afara specificației)	În afara specificației: punctul de măsurare este operat în afara specificației sale. Este încă posibilă pornirea programelor. Totuși, există riscul unei uzuri crescute, unei durate de utilizare mai reduse sau unor niveluri mai scăzute de precizie. Cauza problemei trebuie găsită în afara punctului de măsurare.	LED de stare cu aprindere intermitentă în roșu
Categoria NAMUR C (verificarea funcției)	Verificarea funcției: funcție de menținere, calibrare activă	LED de stare cu aprindere intermitentă în roșu

Categorie	Descriere	Stare LED
Categoria NAMUR M (necesită întreținere)	Cerere de întreținere: dispozitivul încă măsoară corect. Nu sunt necesare măsuri imediate. Cu toate acestea, eforturile adecvate de întreținere ar preveni o posibilă defecțiune în viitor, de exemplu, durata de viață a pompei. Mesajul trebuie confirmat pentru a putea porni alte programe. După o repornire, mesajul M revine până când contoarele sunt setate la ZERO.	LED de stare verde intermitent
Dacă nu există niciun mesaj de diagnosticare (OK)		LED de stare verde continuu

Consultați lista de diagnosticare pentru informații privind măsurile de remediere pentru categoriile individuale: .

7.2 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local

7.2.1 Concept de operare



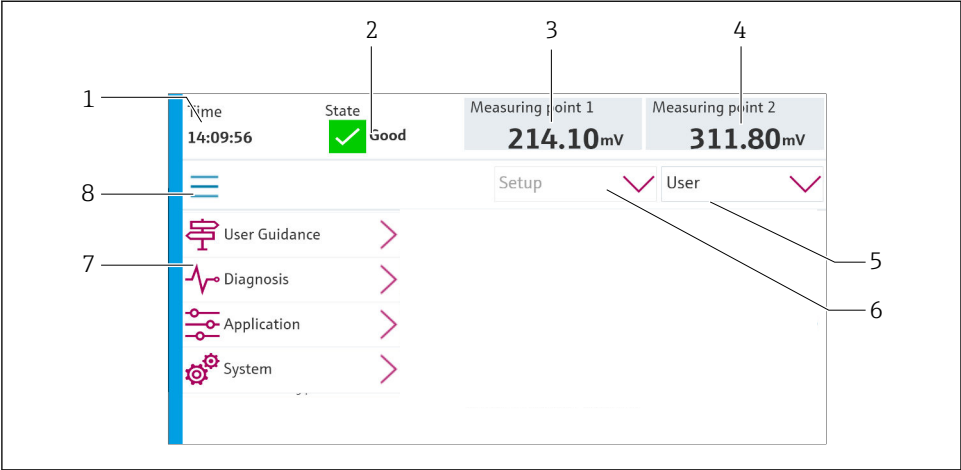
34 Afișaj cu ecran tactil

CDC90 poate fi acționat cu ajutorul unui afișaj cu ecran tactil. Sunt disponibile și taste programabile pentru utilizarea programului.

7.2.2 Taste programabile

Puteți porni programele cu ajutorul tastelor programabile. Tastele sunt presetate și pot fi configurate. Tastele programabile funcționează numai în modul de funcționare „Manual”.

7.2.3 **Prezentare generală a meniului**



A0033714

Element	Funcție
1	Oră
2	Afișare și acces rapid la cel mai important mesaj de eroare
3	Navigare la punctul de măsurare 1 și afișarea: ■ Senzor de pH: valoare pH ■ Senzor ORP: valoare ORP în mV ■ Senzor combinat pH/ORP: valoare pH
4	Pentru un punct de măsurare: ■ Senzor pH: temperatura în °C ■ Senzor ORP: sau valoare ORP în mV ■ Senzor combinat pH/ORP: temperatură în °C Pentru două puncte de măsurare: Navigare la punctul de măsurare 2 și afișarea: ■ Senzor de pH: valoare pH ■ Senzor ORP: valoare ORP în mV ■ Senzor combinat pH/ORP: valoare pH
5	Afișare profil utilizator și conectare
6	Mod de operare
7	Prezentare generală a meniului principal
8	Navigare

Se utilizează prin intermediul a 4 meniuri principale:

Meniu	Funcție
Guidance	■ Utilizare ghidată pentru planificarea și executarea programelor. ■ Import și export de fișiere și setări.
Diagnostics	Conține informații despre utilizarea dispozitivului, diagnosticare, depanare și simulare.
Application	Datele dispozitivului pentru reglarea detaliată a punctului de măsurare. Setare pentru comunicare cu sistemul de control distribuit.
System	Aceste meniuri conțin parametri pentru configurarea și gestionarea întregului sistem.

7.3 Acces la meniul de operare prin serverul web

Serverul web prin sistemul de control este disponibil numai cu tipul de comunicație Modbus TCP.

Serverul web permite accesul complet la vizualizarea CDC90. Atunci când serverul web este activ, vizualizarea la fața locului pe CDC90 este dezactivată.

 Structura meniului serverului web depinde de utilizarea la locația de instalare.

8 Integrarea sistemului

8.1 Integrarea instrumentului de măsurare în sistem

8.1.1 Server web

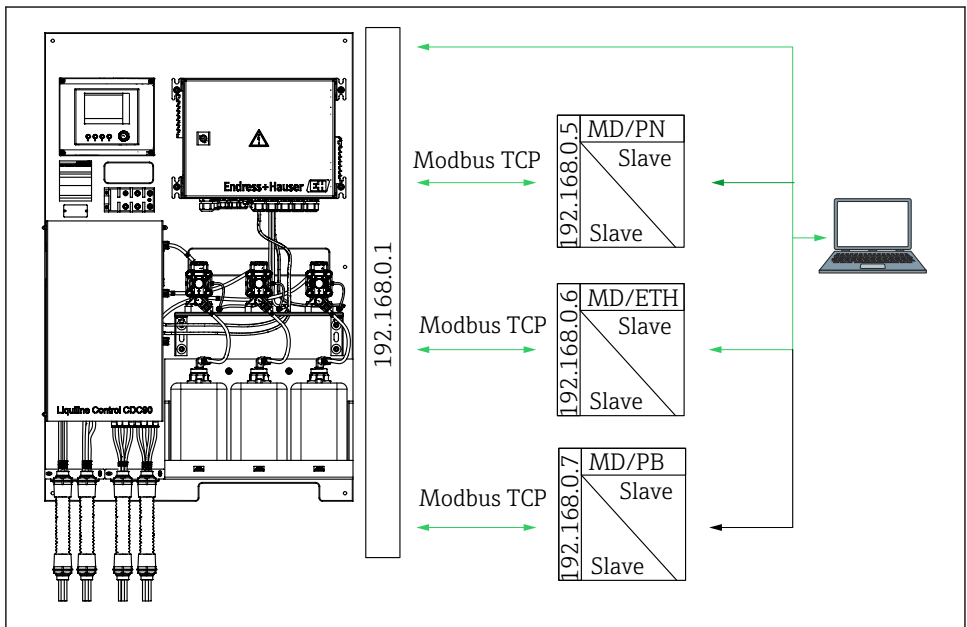
Serverul web permite accesul complet la vizualizarea CDC90. Atunci când serverul web este activ, vizualizarea la fața locului pe CDC90 este dezactivată.

NOTĂ

Datele sunt pierdute.

- Anulați conexiunea la serverul web înainte de repornirea IPC.

Stabilirea unei conexiuni la serverul web



A0055930

MD Modbus TCP

ETH Ethernet/IP

PN Profinet

PB Profibus DP

Serverul web este disponibil numai cu protocolul Modbus TCP. Dacă sunt utilizate protocoalele PROFINET, Ethernet/IP și Profibus DP, funcționarea serverului web nu este posibilă.

Adresa IP a serverului web al transmițătorului trebuie să fie în aceeași subrețea ca adresa IP a CDC90 <Adresa IP +3 >.

Exemplu:

Adresa IP pentru PC (setată ca implicită):	192.168.0.1
Adresa IP, Liquiline:	Adresa IP pentru PC + 3 = 192.168.0.4

1. Conectați cablul de comunicații al computerului la interfața Ethernet a comutatorului Ethernet.
2. Porniți PC-ul.
3. Deschideți browserul de internet.
4. Dacă utilizați un server proxy pentru a vă conecta la internet:
Dezactivați proxy-ul (accesând setările browserului din secțiunea „Conexiuni/Setări LAN”).
5. Introduceți pe linia pentru adresă adresa IP a dispozitivului dumneavoastră. Acordați atenție sfârșitului adresei (în exemplu: 192.168.0.4).
 - ↳ În câteva momente, sistemul stabilește conexiunea, iar apoi pornește serverul web. Este posibil să vi se solicite o parolă. Setarea din fabrică pentru numele de utilizator este „admin”, iar pentru parolă „admin”.

Exemplu: Microsoft Windows 10

1. Deschideți secțiunea Network and Sharing Center (Centru de rețea și partajare).
 - ↳ În afară de rețeaua standard, ar trebui să fie posibil să vizualizați și o conexiune Ethernet suplimentară (de exemplu, ca „Unidentified network” (Rețea neidentificată)).
2. Selectați link-ul către această conexiune Ethernet.
3. În fereastra pop-up, selectați butonul „Properties” (Proprietăți).
4. Faceți dublu clic pe „Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)” (Versiune 4 protocol internet (TCP/IP)).
5. Selectați „Use the following IP Address” (Utilizați următoarea adresă IP).
6. Introduceți adresa IP dorită. Această adresă trebuie să se afle în aceeași subrețea cu adresa IP a dispozitivului. Exemplu:
 - ↳ Adresa IP: 192.168.0.11
Mască de subrețea: 255.255.255.0

 În cazul în care adresa IP a IPC s-a schimbat, introduceți adresa IP implicită:
http://:<IP-Adress>8080/cdc90.htm

8.1.2 Sisteme Fieldbus

NOTĂ

Dispozitivul utilizează o conexiune EtherCat pentru comunicația internă. În funcție de sarcina rețelei, EtherCAT poate cauza defecțiuni în IPC-urile CDC90 dacă mai multe dispozitive CDC90 sunt integrate în aceeași rețea.

- ▶ Pentru a reduce sarcina rețelei în cazul unei conexiuni Modbus TCP, rețelele trebuie să fie separate. Este posibilă separarea fizică cu un comutator compatibil VLAN, de exemplu, un comutator controlat de nivel 2 sau separarea bazată pe software.



Pentru informații mai detaliate despre comunicațiile Fieldbus, accesați paginile de produse de pe internet:

- Ethernet/IP (adaptor) prin gateway-ul Modbus TCP - Ethernet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (subordonat) prin gateway-ul Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (dispozitiv) prin gateway-ul Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

9 Punere în funcțiune

9.1 Cerințe preliminare

⚠ AVERTISMENT

Conectare incorectă, tensiune de alimentare incorectă

Riscuri privind siguranța personalului și defecțiuni ale dispozitivului!

- ▶ Verificați dacă toate conexiunile au fost corect realizate, în conformitate cu schema de conexiuni.
- ▶ Asigurați-vă că tensiunea de alimentare coincide cu tensiunea înscrisă pe plăcuța de identificare.

NOTĂ

Activarea necontrolată a pompelor, supapelor sau a altor dispozitive similare.

Deteriorarea dispozitivelor.

- ▶ Efectuați verificarea postinstalare și a funcționării.
- ▶ Asigurați-vă că toate piesele mobile sunt montate corect.

9.1.1 Umplerea canistrelor

⚠ PRECAUȚIE

Manipularea ansamblului

Risc de rănire

- ▶ Setati modul de operare în cel de configurare înainte de începerea lucrărilor de întreținere.

⚠️ PRECAUȚIE**Operare automată în timpul calibrării.**

Risc de rănire din cauza mișcării ansamblului, a substanțelor chimice sau a fluidului contaminat.

- ▶ Înainte de îndepărtarea furtunurilor, asigurați-vă că nicio operațiune nu este în curs de desfășurare sau pe cale să înceapă.
- ▶ Setati dispozitivul în modul de configurare.
- ▶ Purați îmbrăcăminte de protecție, ochelari de protecție și mănuși de protecție sau luați alte măsuri adecvate de protecție.
- ▶ În cazul controlului la distanță, setati dispozitivul în modul de configurare și asigurați-vă că nu sunt în desfășurare alte acțiuni.
- ▶ Umpleți canistrele după cum urmează, de la stânga la dreapta:

Canistră (de la stânga la dreapta)	Cuprins
A	Lichid 1 (de exemplu, detergent, pentru versiunea „Curățarea și calibrarea senzorilor de pH”)
B	Lichid 2 (de exemplu, soluție-tampon 1, pentru versiunea „Curățarea și calibrarea senzorilor de pH”)
C	Lichid 3 (de exemplu, soluție-tampon 2, pentru versiunea „Curățarea și calibrarea senzorilor de pH”)



Vă recomandăm să înlocuiți soluțiile-tampon cel târziu la fiecare 6 luni. Asigurați-vă că este respectată data de expirare de pe canistre, care poate fi configurată în meniul **System/Operating counter/Canisters and pumps**

. Consultați:

1. Desfaceți comutatorul cu plutitor.
2. Scoateți comutatorul cu flotor.
3. Umpleți canistra goală sau înlocuiți-o cu una plină. Utilizați o pâlnie atunci când umpleți canistra.
4. Înșurubați comutatorul cu flotor pe canistră.

9.2 Verificarea postinstalare și a funcțiilor

Puneți dispozitivul în funcțiune numai dacă puteți răspunde **afirmativ** la **toate** întrebările de mai jos:

1. Dispozitivul este montat și instalat în siguranță?
2. Au fost implementate corect toate sistemele de furtunuri în conformitate cu planurile?
3. Au fost realizate corect toate cablajele, în conformitate cu schema de conexiuni?
4. Ansamblul este montat și conectat la blocul de clătire?

5. Senzorul care a fost precalibrat în fabrică cu tehnologie Memosens este conectat în ansamblu?
6. Tensiunea de alimentare corespunde tensiunii indicate pe plăcuța de identificare?

9.3 Pornirea instrumentului de măsurare

Punerea sub tensiune a dispozitivului

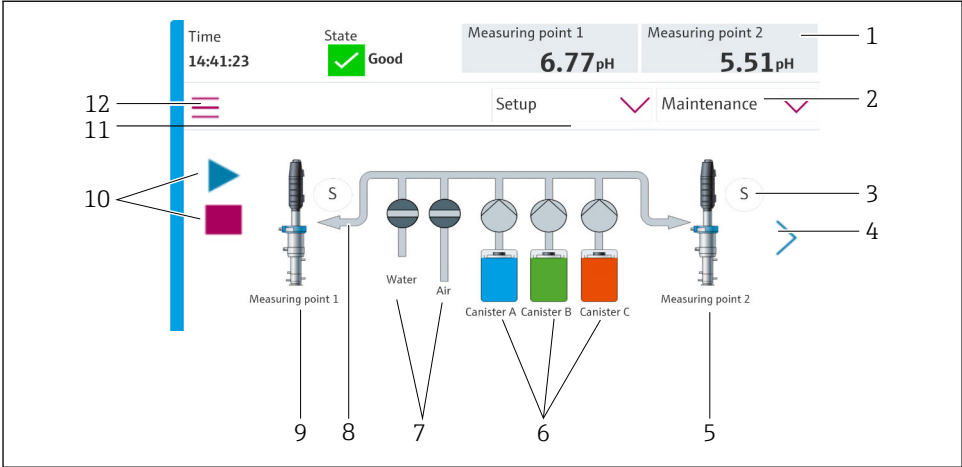
1. Punerea sub tensiune a dispozitivului.
 - ↳ După pornire, dispozitivul execută un autotest și apoi trece în modul de funcționare **Setup**.
2. Aveți grijă la posibilele efecte asupra actuatorilor care pot fi conectați.

Umplerea camerei de clătire a ansamblului

În timpul fazei de pornire a dispozitivului, ieșirile de curent au o stare nedefinită pentru câteva secunde înainte de inițializare.

1. Aveți grijă la posibilele efecte asupra actuatorilor care pot fi conectați.
2. Umpleți camera de clătire a ansamblului cu apă urmând pașii de mai jos:
Modul de operare: Selectați **Setup**.
3. Accesați secțiunea **Diagnosis/Simulation** din meniu.
4. Pentru supapa 3: setați **Water channel 1** în poziția **On** sau pentru supapa 13: **Water channel 2**
 - ↳ Datele de calibrare specifice senzorului salvate sunt transmise automat unității de comandă CDC90 imediat ce unitatea de comandă este pornită.
Este afișată valoarea măsurată.
5. După umplerea camerei de clătire a ansamblului, încheiați funcția cu **Off**.
6. Efectuați calibrarea inițială a senzorului. Calibrarea inițială este necesară pentru a transfera datele senzorului în sistem.

9.3.1 Ecran de pornire



A0055431

35 Ecran de pornire

Element	Funcție
1	Antet cu ora, starea și afișarea valorii măsurate
2	Indicații pentru utilizator
3	Poziția de măsurare sau de service a ansamblului
4	Pagina următoare
5	Vizualizarea punctului de măsurare 2
6	Afișarea pompelor pentru canistrele 1-3
7	Supapă (apă sau aer) închisă sau deschisă.
8	Vizualizarea fluidului activ, în funcție de program.
9	Vizualizarea punctului de măsurare 1
10	Simbol de redare vizibil atunci când programul este în derulare. Butonul Stop este activ și poate fi acționat atunci când programul este în derulare. Comanda este posibilă numai atunci când programul este în derulare.
11	Mod de operare
12	Meniu principal

Pentru a reveni la ecranul de pornire, mergeți la pictograma Acasă din calea de meniu.

9.4 Configurare instrument de măsurare

9.4.1 Configurarea limbii

Limba poate fi configurată și modificată în orice moment pe afișajul local, inclusiv în timpul operării.

- ▶ Selectați limba dorită în meniul **System/Setup/Language**.
 - ↳ Interfața cu utilizatorul apare imediat în limba selectată.

9.4.2 Setarea datei și a orei

Rol de utilizator: **Maintenance**

Mod de operare: **Setup**

- ▶ Modificați **Date and Time** din: **System/Setup/Date and Time**

sau

- ▶ Faceți clic direct pe oră.
 - ↳ Poate dura câteva secunde pentru ca setarea să fie acceptată.



Dispozitivul nu acceptă comutarea automată vară/iarnă. Aceste setări pot fi efectuate manual în software, de exemplu, în cazul versiunilor de program care depind de timp.

9.4.3 Configurarea setărilor de sistem ale punctelor de măsurare

Rol de utilizator: **Maintenance**

Mod de operare: **Setup**

Cale: System/Information/Measuring point		
Funcție	Opțiuni	Informații
Measuring point	▪ Serial number: ▪ Firmware ▪ Original extended order code ▪ Current extended order code	General information: În afară de numele de etichetă al numărului de comandă, toate setările sunt preconfigurate și nu pot fi modificate.

9.4.4 Configurarea comunicației sistemului

Comunicația externă este întotdeauna dezactivată din fabrică, chiar dacă a fost comandată comunicația Fieldbus. Această comunicație trebuie să fie activată dacă a fost stabilită conexiunea la gateway sau la sistemul de control al procesului. Imediat ce Fieldbus este activat, comunicația este verificată. În cazul în care comunicația nu funcționează, se afișează mesajul S1003.

Tipuri de comunicație

- Analogică
- Ethernet/IP
- Modbus TCP
- PROFIBUS DP
- PROFINET

Rol de utilizator: **Maintenance**

Mod de operare: **Setup**

1. Accesați secțiunea **Application/Communication** din meniu.
↳ Protocolul de comunicație configurat este vizibil în **Selected communication**.
2. Selectați protocolul de comunicație dorit în **Communication selection**.
3. Faceți clic pe Apply.

Conectivitatea poate fi vizualizată aici pentru Modbus TCP și Ethernet/IP:

Cale: System/Connectivity		
Funcție	Opțiuni	Informații
Modbus	Communication to DCS Byte order	Transmiterea informațiilor Modbus către stația de control atunci când Modbus este utilizat ca protocol Fieldbus. Pentru informații detaliate despre „Comunicația Modbus”, consultați paginile de produs de pe Internet.
Ethernet	InformationEthernet ■ IP address ■ Used address area ■ Subnetmask ■ Gateway address	Setările adaptorului Ethernet Dispozitivul ocupă 7 adrese IP consecutive. Aceste adrese trebuie să fie libere în rețea. Exemplu: adresa IP configurată: 192.168.0.1 Adresele IP 192.168.0.2 - 192.168.0.7 sunt de asemenea ocupate.

9.4.5 Configurarea ieșirilor de curent

Ieșirile de curent pentru transmiterea valorilor măsurate pe un card analogic suplimentar pot fi configurate numai cu un afișaj extern sau prin intermediul serverului web al unui transmițător extern.

Ieșirile de curent sunt configurate în timpul punerii în funcțiune inițiale de către personalul specializat Endress+Hauser.

9.4.6 Configurarea tipului de senzor

Dispozitivul este preconfigurat pentru utilizarea senzorilor de sticlă sensibilă la pH.

Dacă se utilizează un alt tip de senzor (pH ISFET, ORP), trebuie încărcat un alt fișier de configurare în transmițător utilizând un afișaj extern. Acest lucru este efectuat de specialiștii Endress+Hauser în timpul punerii în funcțiune inițiale.

Rol de utilizator: **Maintenance**

Mod de operare: **Setup**

Cale: System/Information/Sensor		
Funcție	Opțiuni	Informații
Channel 1 sau Channel 2	Sensor 1 sau Sensor 2 ■ Sensor type ■ Serial number: ■ Measuring point ■ Hardwareversion ■ Software version ■ Date of commissioning Operating time ■ Total ■ Peste temperatura max. de funcționare ■ Below min. operating temperature Measured value: ■ Number of sterilizations ■ Number of calibrations ■ Last calibration ■ Last zero point calibration method Sensor specifications: Max. temperature:	Lista informațiilor specifice senzorului

9.4.7 Monitorizarea supapelor-pilot

Rol de utilizator: **Maintenance**

Mod de operare: **Setup**

Cale: System/Operating counter/Valves		
Funcție	Opțiuni	Informații
Valves	Numărul de operații de comutare și limitele de avertisment pentru canalul 1 și/sau canal pentru: ■ Water ■ Air	Setări ale limitelor de avertisment pentru operațiile de comutare ale supapelor-pilot: ■ V 3: apă pentru canalul 1 ■ V 4: aer pentru canalul 1 ■ V 8: supape pentru canalul 1 ■ V 9: supape pentru canalul 2 ■ V 10: supapă configurabilă de utilizator ■ V 13: apă pentru canalul 2 ■ V 14: aer pentru canalul 2 ■ V 15 - 16: supape configurabile de utilizator

9.4.8 **Ansamblu**

Rol de utilizator: **Maintenance**

Mod de operare: **Setup**

Cale: System/Operating counter/Assemblies		
Funcție	Opțiuni	Informații
Assembly 1 sau Assembly 2	Assembly 1 sau Assembly 2 ▪ Number of strokes ▪ Warning limit	Setări ale limitei de avertisment pentru numărul de curse ale ansamblului.

9.4.9 **Pompe și canistre**

Rol de utilizator: **Maintenance**

Mod de operare: **Setup**

Cale: System/Operating counter/Canisters and pumps		
Funcție	Opțiuni	Informații
Canister and Pump A - C	Canister A - C ▪ Expiry date ▪ Filling level ▪ Max. filling level ▪ Warning limit Pump A - C ▪ Flow rate ▪ Pumped volume ▪ Warning limit ▪ Operating time	Setări pentru data de expirare, nivelul maxim, debitul și limitele de avertizare pentru canistre și pompe.  Dacă se utilizează monitorizarea nivelului, debitul trebuie să fie calculat după instalarea sistemului. În acest scop, umpleți canistra la capacitate maximă, porniți pompa prin simulare și opriți timpul când canistra este complet goală. Debit = volumul canistrei/timp în l/min

9.4.10 **Calibrarea senzorului**

- Senzorii cu protocol Memosens sunt calibrați în fabrică.
 - În timpul punerii în funcțiune inițiale a senzorului, este necesară o calibrare pentru a încărca datele de calibrare în jurnalul CDC90.
 - Nu este necesară o calibrare suplimentară în multe aplicații standard.
- Calibrați senzorii la intervale sensibile, în funcție de proces.

 Instrucțiuni de operare „Memosens”, BA01245C

9.4.11 Începerea punerii în funcțiune

Punerea în funcțiune inițială este efectuată de specialiștii Endress+Hauser.



71669857

www.addresses.endress.com
