

Instrucțiuni succinte de utilizare

Liquiline

CM442R/CM444R/CM448R

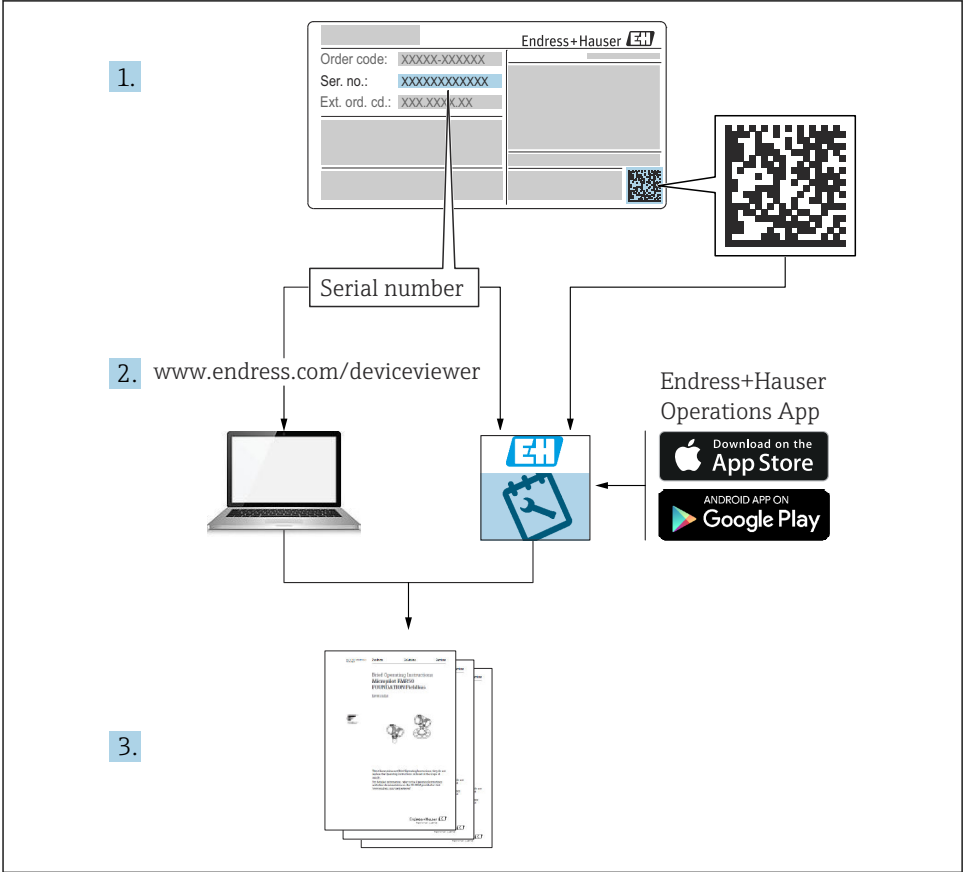
Controler universal multicanal cu patru cabluri
pentru instalarea dulapului



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



A0040778

Cuprins

1	Informații despre document	4
1.1	Avertismente	4
1.2	Simboluri	4
1.3	Simbolurile de pe dispozitiv	5
1.4	Documentația	5
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	6
2.1	Cerințe privind personalul	6
2.2	Utilizarea prevăzută	6
2.3	Siguranța la locul de muncă	7
2.4	Siguranța operațională	7
2.5	Siguranța produsului	8
3	Recepția la livrare și identificarea produsului	9
3.1	Recepția la livrare	9
3.2	Identificarea produsului	9
3.3	Conținutul pachetului livrat	10
4	Montarea	11
4.1	Cerințele de montare	11
4.2	Montarea dispozitivului de măsurare	14
4.3	Verificarea post-montare	19
5	Conexiune electrică	20
5.1	Conectarea dispozitivului de măsurare	20
5.2	Conectarea senzorilor	23
5.3	Conectarea intrărilor, ieșirilor sau releelor suplimentare	28
5.4	Conectare PROFIBUS sau Modbus 485	30
5.5	Setările hardware-ului	35
5.6	Asigurarea gradului de protecție	35
5.7	Verificarea post-conectare	36
6	Opțiuni de operare	37
6.1	Prezentare generală	37
6.2	Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local	38
7	Punerea în funcțiune	39
7.1	Verificarea funcției	39
7.2	Pornire	39
7.3	Configurare de bază	40

1 Informații despre document

1.1 Avertismente

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. Nevitarea 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. Nevitarea acestei situații 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. Nevitarea 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.

1.2 Simboluri

Simbol	Semnificație
	Informații suplimentare, recomandări
	Permise sau recomandate
	Recomandate
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unui pas

1.3 Simbolurile de pe dispozitiv

Simbol	Semnificație
	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.

1.4 Documentația

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

- Instrucțiuni de operare pentru Liquiline CM44xR, BA01225C
 - Descrierea dispozitivului
 - Punerea în funcțiune
 - Operarea
 - Descrierea software-ului (fără meniurile senzorului; acestea sunt descrise într-un manual separat - consultați informațiile de mai jos)
 - Diagnosticare și depanare specifice dispozitivului
 - Întreținerea
 - Reparații și piese de schimb
 - Accesorii
 - Date tehnice
- Instrucțiuni de operare pentru Memosens, BA01245C
 - Descrierea software-ului pentru intrări Memosens
 - Calibrarea senzorilor Memosens
 - Diagnosticare și depanare specifice senzorului
- Instrucțiuni de operare pentru comunicație HART, BA00486C
 - Setări la locație și instrucțiuni de instalare pentru HART
 - Descrierea driverului HART
- Instrucțiuni pentru comunicarea prin Fieldbus și serverul web
 - HART, SD01187C
 - PROFIBUS, SD01188C
 - Modbus, SD01189C
 - Server web, SD01190C
 - EtherNet/IP, SD01293C
 - PROFINET, SD02490C

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe privind personalul

- 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

2.2.1 Mediu nepericulos

Liquiline CM44xR este un controler multicanal pentru conectarea senzorilor digitali cu tehnologia Memosens în medii nepericuloase.

Dispozitivul este proiectat pentru utilizare în următoarele aplicații:

- Produse alimentare și băuturi
- Științe naturale
- Apă și ape reziduale
- Industria chimică
- Centrale electrice
- Alte aplicații industriale

2.2.2 Mediu periculos

- Acordați atenție informațiilor din documentele aferente referitoare la instrucțiunile de siguranță (XA).

2.2.3 Utilizare neprevăzută și utilizare necorespunzătoare

NOTĂ

Obiectele depozitate pe partea superioară a carcasei

Poate provoca scurtcircuite sau incendii sau poate duce la defectarea componentelor individuale ale dulapului sau la defectarea completă a punctului de măsurare!

- Nu așezați niciodată obiecte, precum unelte, cabluri, hârtie, alimente, recipiente de lichid sau recipiente similare pe partea superioară a carcasei.
- Respectați întotdeauna reglementările operatorului, în special în ceea ce privește protecția împotriva incendiilor (fumatul) și alimentele (băuturile).

Utilizarea dispozitivului în orice alt scop decât cel descris reprezintă un pericol pentru siguranța personalului și a întregului sistem de măsurare, nefiind deci permis.

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de o utilizare inadecvată sau neconformă cu cea indicată.

2.2.4 Mediul de instalare

Dispozitivul și unitățile de alimentare asociate pot fi operate cu 24 V c.a., 24 V c.c. sau de la 100 la 230 V c.a. și sunt în conformitate cu IP20.

Componentele au fost proiectate pentru gradul de poluare 2 și pentru medii cu umiditate fără condensare. Prin urmare, componentele trebuie instalate într-o incintă adecvată pentru protecție. Condițiile ambiante specificate în instrucțiuni trebuie respectate în acest caz.

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 Siguranța operațională

Înainte de darea în exploatare a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Verificați integritatea cablurilor electrice și a racordurilor de furtun.
3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva punerii accidentale în funcțiune.
4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- ▶ Dacă defectele nu pot fi remediate:
produsele trebuie scoase din funcțiune și trebuie protejate împotriva punerii accidentale în funcțiune.

PRECAUȚIE

Programe care nu sunt oprite în timpul activităților de întreținere.

Risc de rănire din cauza fluidului sau agentului de curățare!

- ▶ Închideți programele care sunt active.
- ▶ Comutați la modul service.
- ▶ Dacă testați funcția de curățare în timp ce curățarea este în curs de desfășurare, purtați îmbrăcăminte, ochelari și mănuși de protecție sau luați alte măsuri adecvate pentru a vă proteja.

2.5 Siguranța produsului

2.5.1 Nivelul 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.

2.5.2 Securitatea 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 aliniate 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 Recepția la livrare și identificarea produsului

3.1 Recepția la livrare

1. Asigurați-vă că ambalajul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului.
Păstrați ambalajul deteriorat până la rezolvarea litigiului.
2. Asigurați-vă că nu este deteriorat conținutul.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat.
Păstrați marfa deteriorată până la rezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
 - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul pentru depozitare și transport astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor și a umezelii.
 - ↳ Ambalajul original oferă cea mai bună protecție.
Asigurați-vă că respectați condițiile ambiante admise.

Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

3.2 Identificarea produsului

3.2.1 Plăcuță de identificare

Plăcuțele de identificare pot fi găsite:

- pe ambalaj (etichetă adezivă, format portret)
- pe partea din spate a afișajului extern (care nu este vizibilă la instalare)

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră:

- Identificarea producătorului
- Cod de comandă
- Cod de comandă extins
- Număr de serie
- Versiune de firmware
- Condițiile ambiante
- Valori de intrare și de ieșire
- Coduri de activare
- Informații privind siguranța și avertismente
- Grad de protecție

- ▶ Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

3.2.2 Identificarea produsului

Pagina produsului

www.endress.com/cm442r

www.endress.com/cm444r

www.endress.com/cm448r

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.

3.2.3 Adresa producătorului

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

3.3 Conținutul pachetului livrat

Conținutul pachetului livrat include:

- 1 controler multicanal în versiunea comandată
- 1 placă de montare
- 1 afișaj extern (dacă este selectat opțional) ¹⁾
- 1 unitate de alimentare șină DIN incl. cablu (numai CM444R și CM448R)
- 1 copie tipărită a instrucțiunilor de operare pentru unitatea de alimentare șină DIN
- 1 copie tipărită a instrucțiunilor de operare sintetizate în limba dorită
- Element de deconectare (preinstalat la versiunea tip 2DS Ex-i pentru zone periculoase)
- Instrucțiuni de siguranță pentru zone periculoase (versiunea tip 2DS Ex-i pentru zone periculoase)
- Regletă de borne

1) Afișajul extern poate fi selectat opțional în structura comenzii sau poate fi comandat ca accesoriu ulterior.

- Dacă aveți întrebări:
Contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

4 Montarea

4.1 Cerințele de montare

4.1.1 Montare pe șina DIN conform IEC 60715

PRECAUȚIE

Unitatea de alimentare se poate înfierbânta sub sarcină maximă

Pericol de ardere!

- Evitați să atingeți unitatea de alimentare în timpul funcționării.
- Trebuie respectate distanțele minime față de alte dispozitive.
- După oprirea unității de alimentare, lăsați-o să se răcească înainte de a efectua orice lucrare cu aceasta.

PRECAUȚIE

Formarea condensului pe dispozitiv

Risc privind siguranța utilizatorului!

- Dispozitivul este în conformitate cu gradul de protecție IP20. Acesta este conceput numai pentru medii cu umiditate, fără condensare.
- Respectați condițiile ambiante specificate, de ex. prin instalarea dispozitivului într-o incintă de protecție adecvată.

NOTĂ

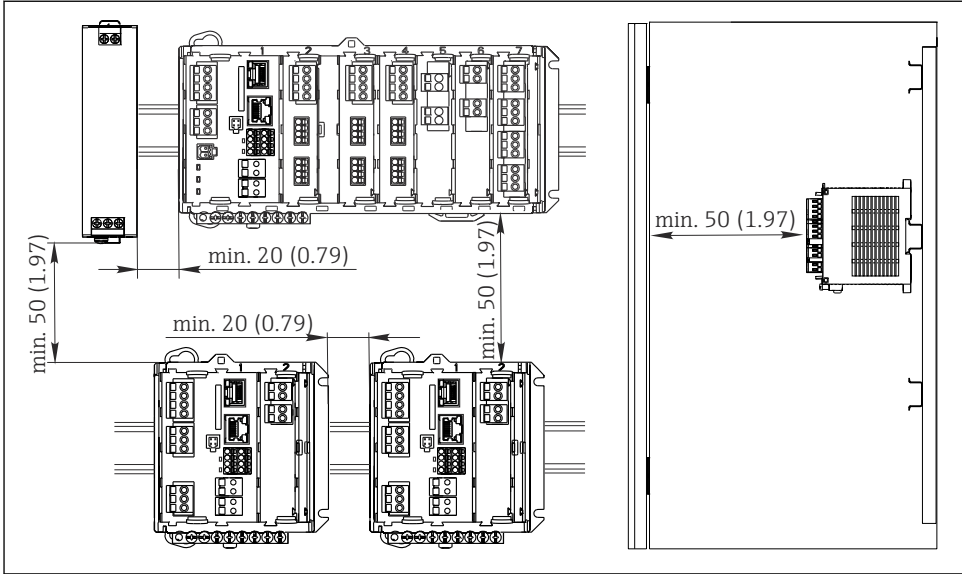
Locație de montare în dulap incorectă, nu se respectă reglementările privind distanțele

Posibile disfuncționalități ca urmare a acumulării de căldură și a interferențelor de la dispozitivele învecinate!

- Nu poziționați dispozitivul direct deasupra surselor de căldură. Specificația de temperatură trebuie respectată.
- Componentele sunt proiectate pentru răcirea prin convecție. Evitați acumularea de căldură. Asigurați-vă că nu sunt acoperite deschiderile, de ex. de cabluri.
- Respectați distanțele față de alte dispozitive specificate.
- Separați fizic dispozitivul de convertoarele de frecvență și de dispozitivele de înaltă tensiune.
- Direcția de instalare recomandată: orizontală. Condițiile ambiante specificate, în special temperaturile ambiante, se aplică numai pentru instalarea orizontală.
- Este posibilă și orientarea verticală. Cu toate acestea, acest lucru necesită cleme de fixare suplimentare la locul de instalare pentru a ține aparatul în poziție pe șina DIN.
- Instalarea recomandată a unității de alimentare pentru CM444R și CM448R: în partea stângă a dispozitivului

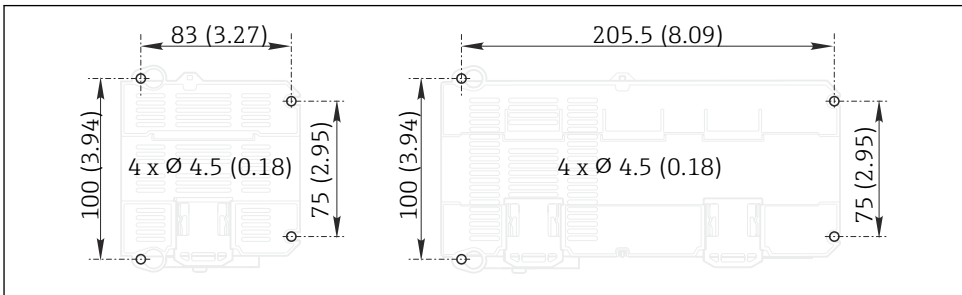
Trebuie respectate următoarele specificații minime de spațiu:

- Distanțele din lateral față de alte dispozitive incl. față de unitățile de alimentare și de peretele dulapului:
cel puțin 20 mm (0.79 inch)
- Distanța deasupra și dedesubtul dispozitivului și adâncimea (pentru a controla ușa dulapului sau alte dispozitive instalate acolo):
cel puțin 50 mm (1.97 inch)



A0039735

1 Spațiu minim în mm (in)

4.1.2 Montare pe perete

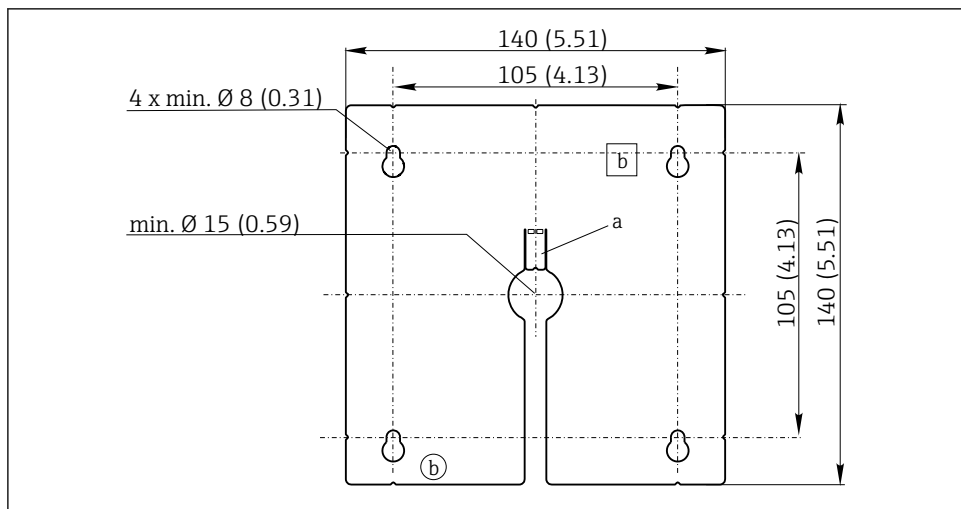
A0025370

2 Modelul de găurire pentru montarea pe perete în mm (in)

4.1.3 Montarea afișajului extern



Placa de montaj servește și ca șablon de găurire. Semnele din lateral vă ajută să marcați poziția găurilor.



A0025371

 3 Placă de montaj a afișajului extern, dimensiuni în mm (in)

a Păstrare tab

b Canale asociate procesului de producție, fără funcție pentru utilizator

4.1.4 Lungimea cablului pentru afișajul opțional

Lungimea cablului de afișaj furnizat:

3 m (10 ft)

Lungimea maximă admisă a unui cablu de afișaj:

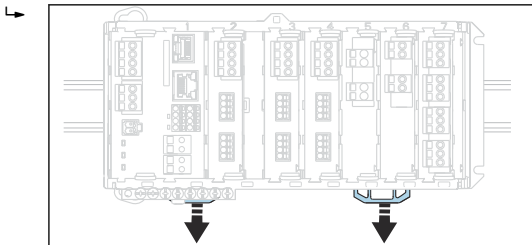
5 m (16,5 ft)

4.2 Montarea dispozitivului de măsurare

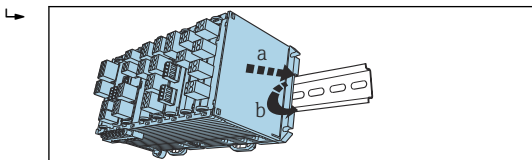
4.2.1 Montare pe șină DIN

Procedura de montare este aceeași pentru toate Liquiline dispozitivele. Exemplul arată un dispozitiv CM448R.

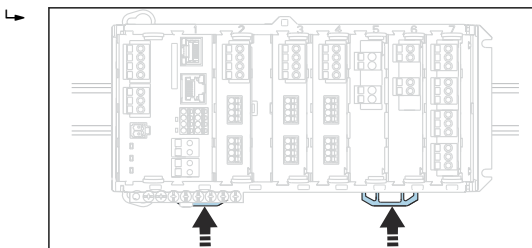
1. În configurația comenzilor, clemele de fixare sunt „strânse” pentru a fixa șina DIN. Eliberați clemele de fixare trăgându-le în jos.



2. Atașați dispozitivul din partea superioară la șina DIN (a) și fixați-l apăsându-l în jos (b).



3. Glisați clemele de fixare în sus până când se fixează, fixând astfel dispozitivul de șina DIN.



4. Numai CM444R și CM448R

Montați unitatea de alimentare externă în același mod.

4.2.2 Montare pe perete



Materialul de montare (șuruburi, dibluri) nu este inclus în obiectele livrate și trebuie furnizat de către client.

CM444R și CM448R: Unitatea de alimentare externă poate fi montată numai pe o șină DIN.

Utilizați partea din spate a carcasei pentru a marca găurile de montare. (→ 2, 12)

1. Dacă este necesar, dați găurile corespunzătoare și introduceți prizele de perete.
2. Înșurubați carcasa în perete.

4.2.3 Montarea afișajului extern opțional

PRECAUȚIE

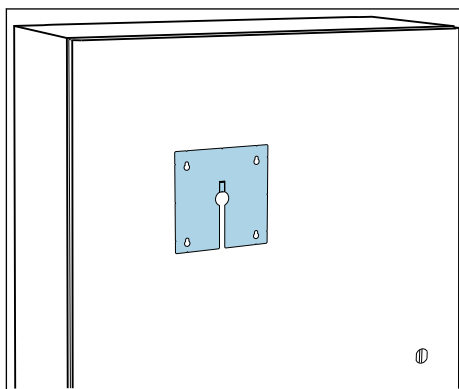
Orificii cu muchii ascuțite, nedebavurate

Risc de rănire, cablul de afișaj se poate deteriora!

- Tăiați și debavurați toate orificiile. În special, asigurați-vă că orificiul din mijloc pentru cablul afișajului este debavurat corespunzător.

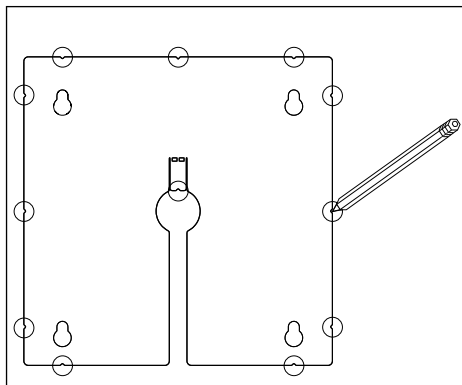
Montarea afișajului pe ușa dulapului

1.



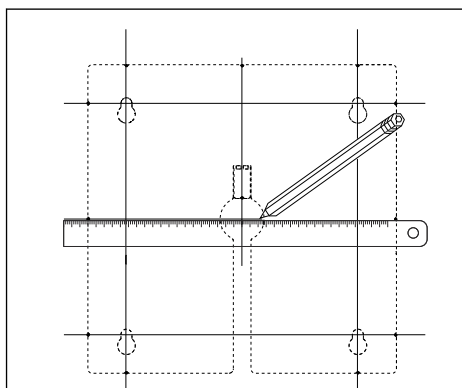
Țineți placa de montare din exterior contra ușii dulapului de comandă. Selectați poziția în care să fie montat afișajul.

2.



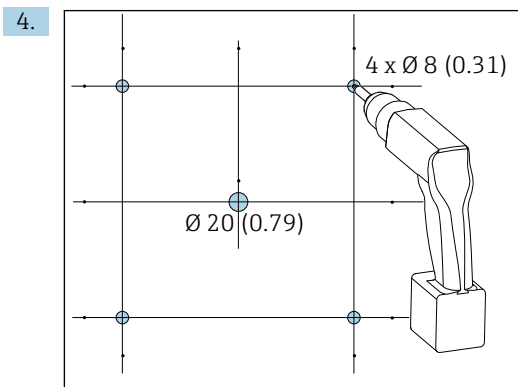
Faceți toate marcajele.

3.



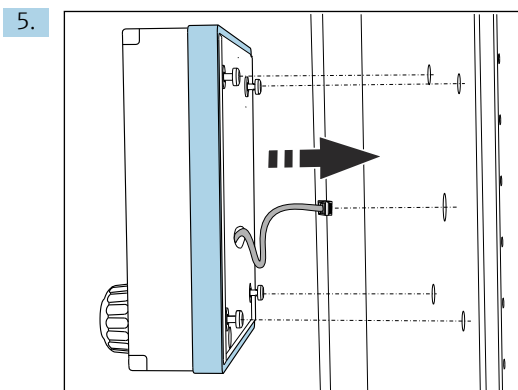
Desenați linii pentru a interconecta toate semnele.

↳ Punctele de intersecție ale liniilor marchează poziția celor 5 orificii necesare.



 4 Diametrul orificiilor în mm (in)

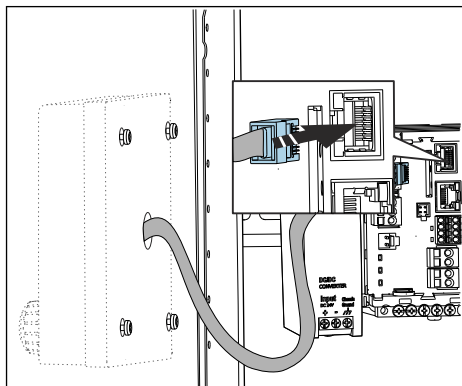
Realizați orificiile. →  3,  13



Trageți cablul afișajului prin orificiul central.

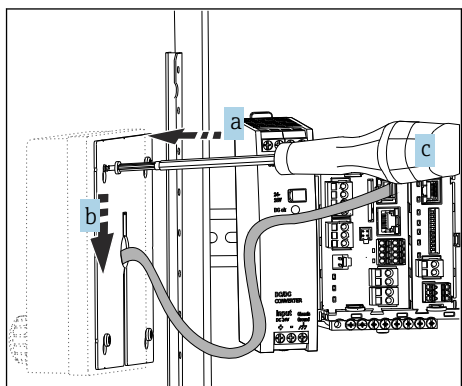
6. Cu ajutorul șuruburilor Torx desfiletate până la ultima jumătate de tură (dar încă introduse), montați afișajul din exterior prin cele 4 orificii exterioare. Asigurați-vă că rama de cauciuc (garnitură, evidențiată cu albastru) nu se deteriorează și este poziționată corespunzător pe suprafața ușii.

7.



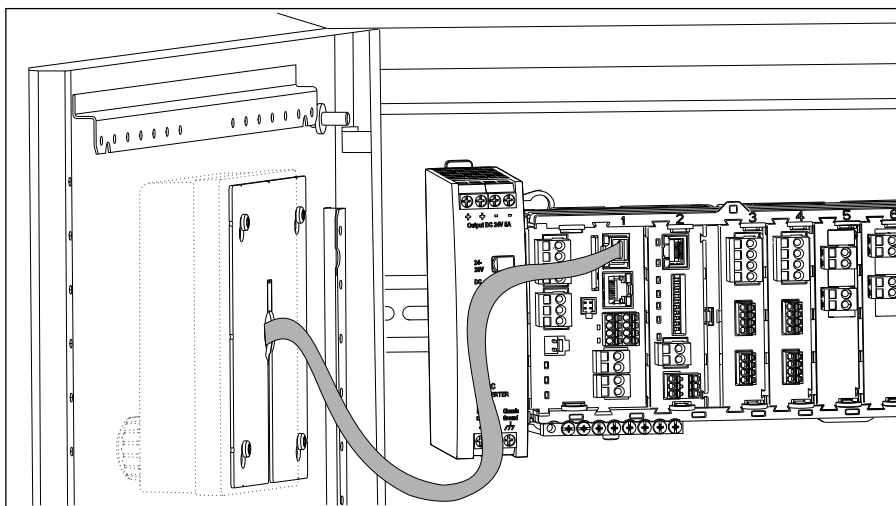
Conectați cablul afișajului la fișa RJ-45 din modulul de bază. Fișa RJ-45 este etichetată **Display**.

8.



Așezați placa de montare pe interior peste șuruburile (a), glisați-o în jos (b) și strângeți șuruburile (c).

↳ Afișajul este acum montat și gata de utilizare.



5 Afișaj montat

NOTĂ

Instalare incorectă

Deteriorări și defecțiuni posibile

- ▶ Așezați cablurile în așa fel încât să nu fie îndoite, de ex. când închideți ușa dulapului.
- ▶ Conectați cablul afișajului numai la fișa RJ45 cu eticheta **Display** pe modulul de bază.

4.3 Verificarea post-montare

1. După montare, verificați toate dispozitivele (controler, unitate de alimentare, afișaj) pentru a vedea dacă nu sunt deteriorate.
2. Verificați dacă au fost respectate limitele de instalare specificate.
3. Verificați dacă toate clemele de fixare au fost fixate în poziție și dacă componentele sunt poziționate în siguranță pe șina DIN.
4. Asigurați-vă că limitele de temperatură sunt respectate la locul de montare.

5 Conexiune electrică

5.1 Conectarea dispozitivului de măsurare

⚠️ 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.

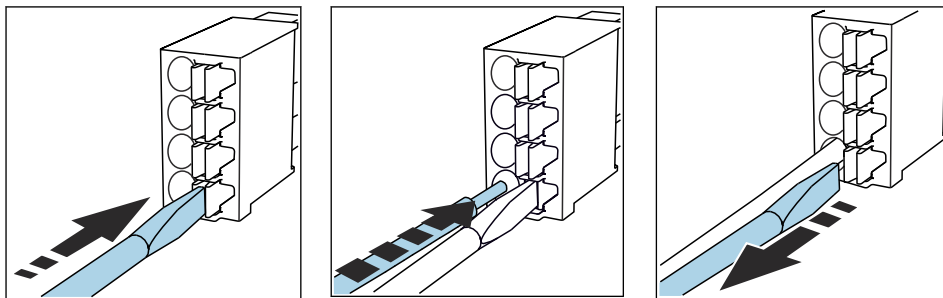
NOTĂ

Dispozitivul nu dispune de un comutator de punere sub tensiune!

- Instalați un disjunctor protejat la locul de instalare.
- Disjunctorul protejat trebuie să fie un întrerupător sau un disjunctor de putere și trebuie etichetat drept disjunctor pentru dispozitiv.
- La punctul de alimentare, sursa de alimentare pentru dispozitivele pe 24 V trebuie izolate de cablurile sub tensiune periculoase prin izolație dublă sau izolații armate.

5.1.1 Borne de cablu

Borne de conectare pentru conexiunile Memosens și PROFIBUS/RS485

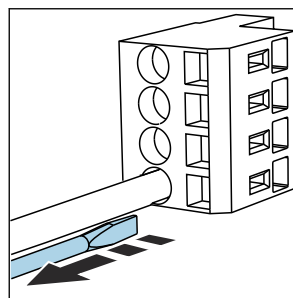
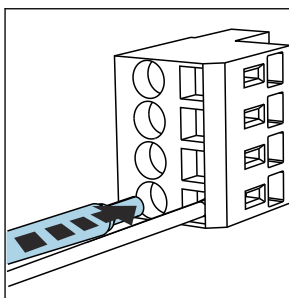
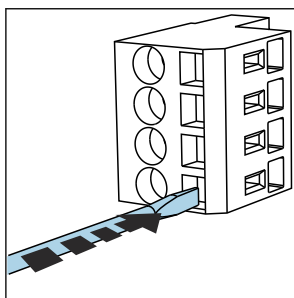


- Apăsăți cu șurubelnița pe clemă (deschide borna).
- Introduceți cablul până la opritor.
- Scoateți șurubelnița (închide borna).



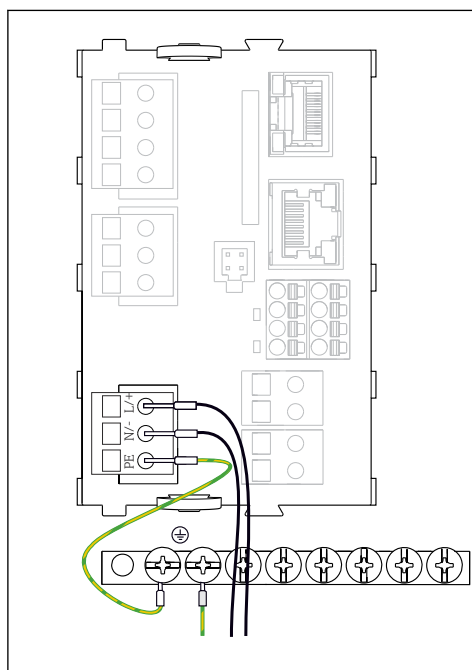
După conectare, asigurați-vă că fiecare capăt al cablului este bine fixat. În special, capetele de cablu cu terminații tind să se desprindă cu ușurință dacă nu au fost introduse corect până la opritor.

Toate celelalte borne de conectare



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

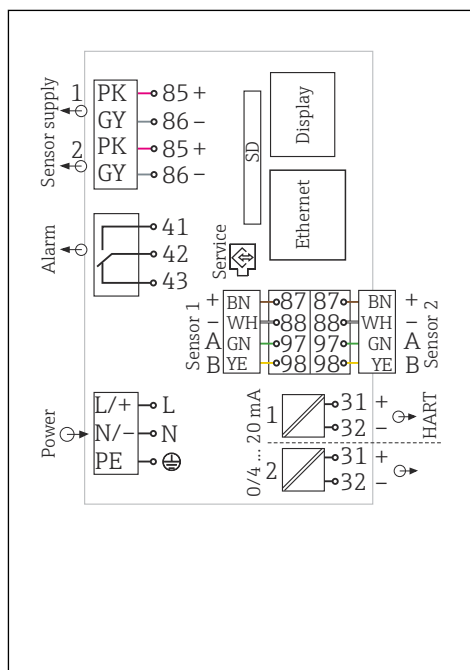
5.1.2 Conectarea tensiunii de alimentare pentru CM442R



A0039665

- 6 Conectarea sursei de alimentare utilizând ca exemplu BASE2-H sau L

H Unitate de alimentare de la 100 la 230 V c.a.
 L Unitate de alimentare 24 V c.a. sau 24 V c.c.



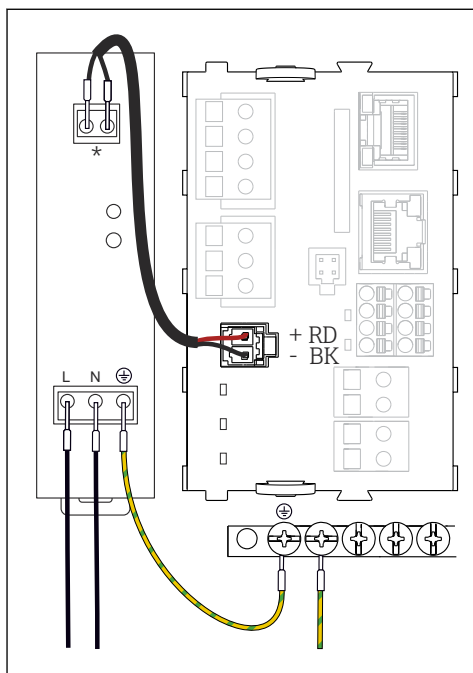
A0039625

- 7 Completați schema de conexiuni utilizând ca exemplu BASE2-H sau L

NOTĂ**Conexiune incorectă și traseul cablului nu este separat**

Pot să apară interferențe la cablul de semnal sau de afișaj, valori măsurate incorect sau defecțiuni de afișare!

- **Nu** conectați ecranul de cablu al cablului de la afișaj la PE (regleta de borne a dispozitivului)!
- Dirijați cablul de semnal/afișaj în dulapul de comandă separat de cablurile sub tensiune (care conduc curent electric).

5.1.3 Conectarea tensiunii de alimentare pentru CM444R și CM448R

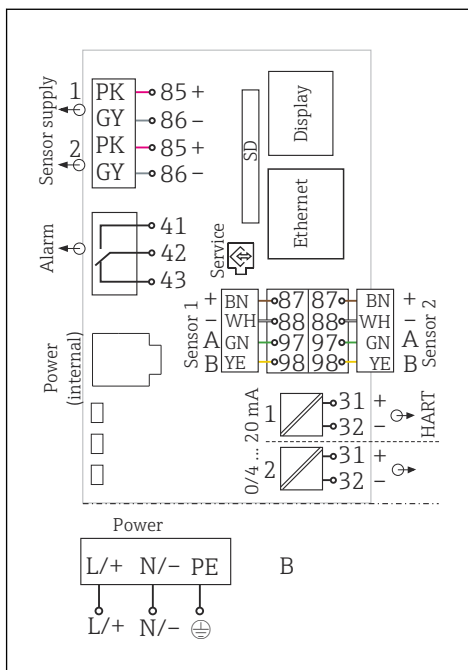
A0039668

- 8 Conectarea sursei de alimentare utilizând ca exemplu BASE2-E

* Alocarea depinde de unitatea de alimentare cu energie electrică; asigurați-vă că este conectată corect.



Cele două versiuni ale dispozitivului pot fi utilizate numai cu unitatea de alimentare furnizată și cu cablul unității de alimentare. De asemenea, acordați atenție informațiilor din instrucțiunile de operare furnizate pentru unitatea de alimentare.



A0039624

- 9 Completați schema de conexiuni utilizând ca exemplu BASE2-E și unitatea de alimentare cu energie electrică externă (B)

NOTĂ**Conexiune incorectă și traseul cablului nu este separat**

Pot să apară interferențe la cablul de semnal sau de afișaj, valori măsurate incorect sau defecțiuni de afișare!

- ▶ **Nu** conectați ecranul de cablu al cablului de la afișaj la PE (regleta de borne a dispozitivului)!
- ▶ Dirijați cablul de semnal/afișaj în dulapul de comandă separat de cablurile sub tensiune (care conduc curent electric).

5.2 Conectarea senzorilor

5.2.1 Tipuri de senzori cu protocol Memosens pentru zone care nu prezintă pericol

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 combinați ▪ Senzori de oxigen (amperometrici și optici) ▪ Senzori de conductivitate cu măsurare conductivă a conductivității ▪ Senzori de clor (dezinfecție)
	Cablu fix	Senzori de conductivitate cu măsurare inductivă a conductivității
Senzori digitali cu sursă internă suplimentară de alimentare	Cablu fix	▪ Senzori de turbiditate ▪ Senzori pentru măsurarea interfeței ▪ Senzori pentru măsurarea coeficientului de absorbție spectrală (SAC) ▪ Senzori de azotat ▪ Senzori optici de oxigen ▪ Senzori ion-senzitivi

Următoarea regulă se aplică la conectarea senzorilor CUS71D:

- CM442R
 - Se permite un singur CUS71D, nu este admis un senzor suplimentar.
 - De asemenea, a doua intrare pentru senzor nu se va utiliza pentru un alt tip de senzor.
- CM444R
Fără restricții. Se pot utiliza toate intrările de senzor, dacă este necesar.
- CM448R
 - Dacă este conectat un CUS71D, numărul intrărilor pentru senzor care pot fi utilizate este limitat la maxim 4.
 - Dintre acestea, pentru senzorii CUS71D, se pot utiliza toate cele 4 intrări.
 - Este posibilă orice combinație de CUS71D și de alți senzori, atât timp cât numărul total al senzorilor conectați nu depășește 4.

5.2.2 Tipuri de senzori cu protocol Memosens pentru zone periculoase

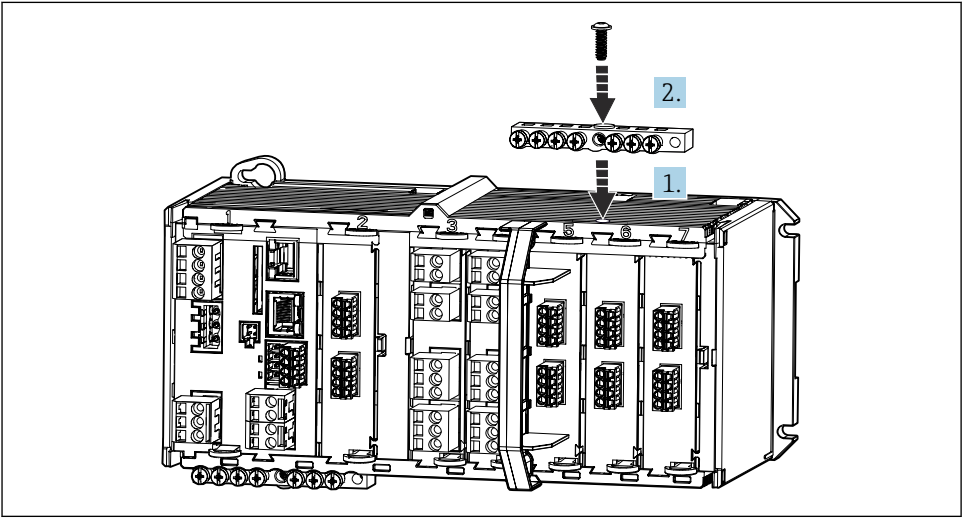
Senzori cu protocol Memosens

Tipuri de senzor	Cablu de senzor	Senzori
Senzori digitali fără sursă internă suplimentară de alimentare	Cu conexiune cu fișă și transmisie de semnal inductiv	▪ Senzori de pH ▪ Senzori de ORP ▪ Senzori combinați ▪ Senzori de oxigen (amperometrici și optici) ▪ Senzori de conductivitate cu măsurare conductivă a conductivității ▪ Senzori de clor (dezinfecție)
	Cablu fix	Senzori de conductivitate cu măsurare inductivă a conductivității

i Senzorii cu siguranță intrinsecă pentru utilizare în atmosfere explozive pot fi conectați numai la modulul de comunicație a senzorului de tip 2DS Ex-i. Numai senzorii cuprinși în certificate pot fi conectați (consultați XA).

Conexiunile senzorilor pentru senzorii non-Ex de la modulul de bază sunt dezactivate.

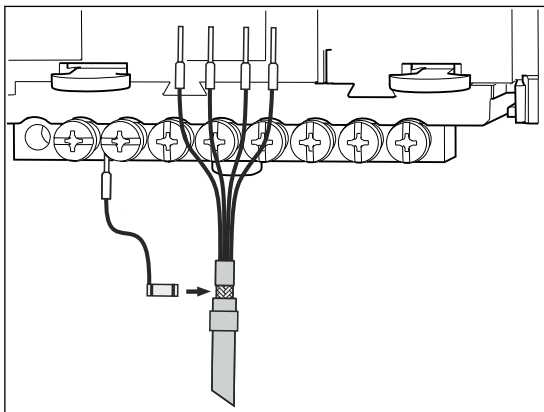
5.2.3 Montarea regletei de borne pentru modulul de comunicație al senzorului 2DS Ex-i



1. Montați conducta de cabluri cu gaura centrală peste filetul modulului de comunicație al senzorului 2DS Ex-i.
2. Strângeți conducta de cabluri.
3. Realizați împământarea conductei de cabluri (de exemplu, prin conducta de cabluri a modulului de bază). În acest scop, utilizați cablul verde/galben furnizat.

5.2.4 Conectarea împământării funcționale

Trebuie să conectați întotdeauna regleta de borne cu PE de la nodul central din dulap. Utilizați conductorul cu colierul de cablu care este inclus împreună cu cablul Memosens pentru a conecta împământarea funcțională la regleta de borne a dispozitivului.



10 Legare la pământ funcțională

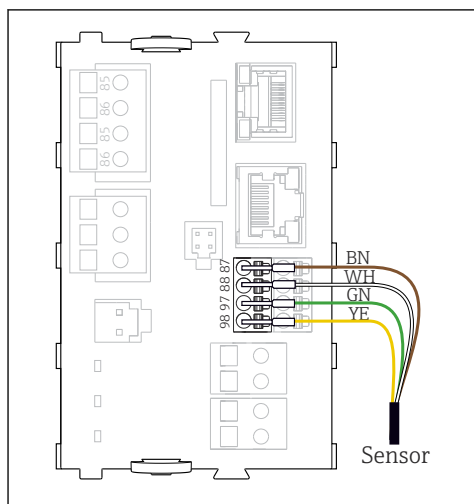


Trebuie să conectați numai o legare la pământ funcțională la fiecare șurub din regleta de borne. În caz contrar, ecranarea nu este garantată.

5.2.5 Senzori de conectare pentru zone care nu prezintă pericol

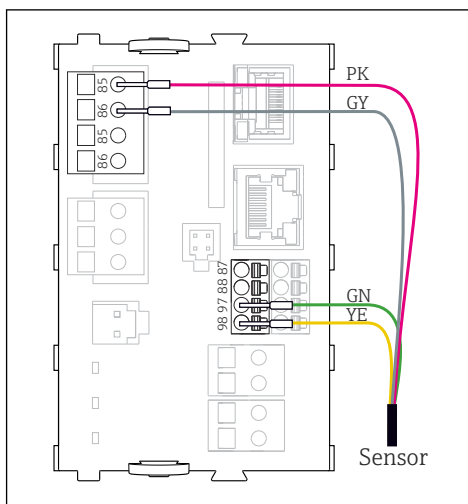
Conectare

Conectare directă a cablului de senzor la conectorul terminal al , modulului de bază L, H sau E (→ 11 ff.)



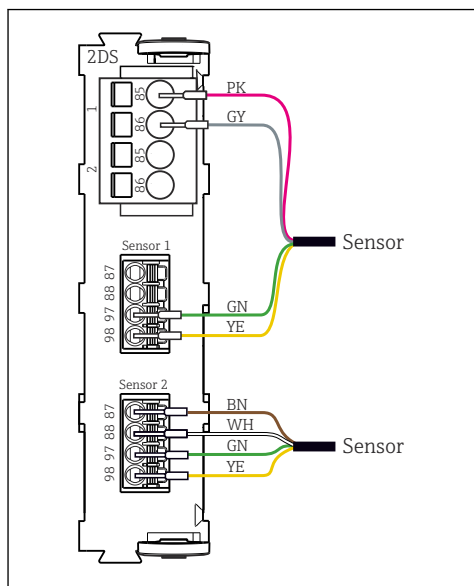
A0039629

11 *Senzori fără tensiune de alimentare suplimentară*



A0039622

12 *Senzori cu tensiune de alimentare suplimentară*



A0033206

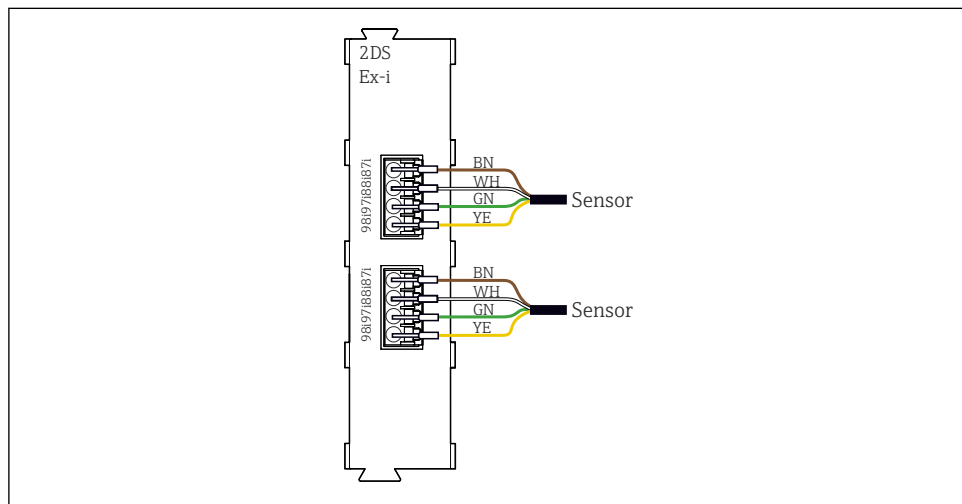
13 *Senzori cu și fără tensiune de alimentare suplimentară la modulul senzorului 2DS*

i În cazul unui dispozitiv cu un singur canal:
Trebuie utilizată intrarea Memosens din partea stângă de la modulul de bază!

5.2.6 Senzori de conectare pentru zone periculoase

Cablul senzorului este conectat direct

- Conectați cablul senzorului la conectorul terminal al modului de comunicație prin senzor 2DS Ex-i.



A0045659

- 14 *Senzorii fără tensiune de alimentare suplimentară la modulul de comunicație prin senzor de tip 2DS Ex-i*



Senzorii cu siguranță intrinsecă pentru utilizare în atmosferă explozivă pot fi conectați numai la modulul de comunicație prin senzor de tip 2DS Ex-i. Pot fi conectați numai senzorii acoperiți de certificate (consultați XA).

5.3 Conectarea intrărilor, ieșirilor sau releelor suplimentare

⚠️ AVERTISMENT

Modul neacoperit

Fără protecție la șocuri. Pericol de electrocutare!

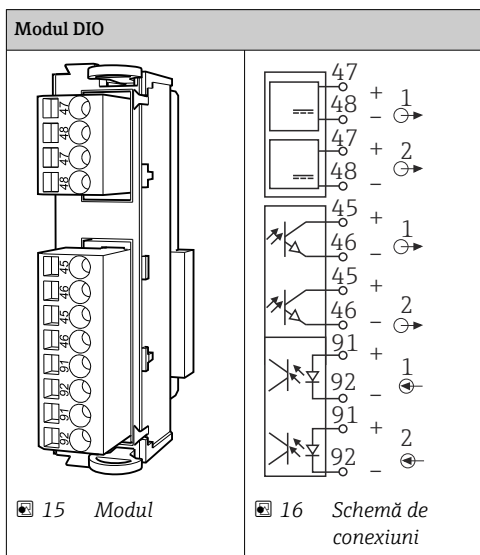
- Modificați sau extindeți hardware-ul pentru **zona care nu prezintă pericol**: completați întotdeauna spațiile libere de la stânga la dreapta. Nu lăsați niciun spațiu gol.
- Dacă niciun spațiu liber nu este ocupat la dispozitivele pentru **zona care nu prezintă pericol**: introduceți întotdeauna un capac provizoriu sau un capac de capăt în spațiul liber din partea dreaptă a ultimului modul. Acest lucru asigură protecția unității împotriva șocurilor.
- Asigurați-vă întotdeauna că protecția împotriva șocurilor este garantată în special în cazul modulelor releu (2R, 4R, AOR).
- Hardware-ul pentru **zona periculoasă** nu poate fi modificat. Numai echipa de service a producătorului poate converti un dispozitiv certificat la o altă versiune a dispozitivului certificat. Aceasta include toate modulele transmițătorului cu un modul integrat 2DS Ex-i, precum și modificările care vizează modulele fără siguranță intrinsecă.



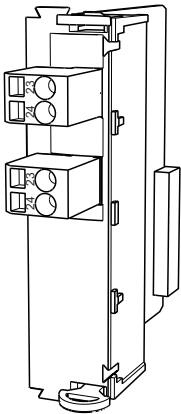
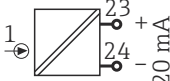
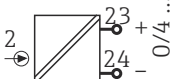
Regleta de borne este utilizată pentru conectarea ecranelor de cablu.

- Dacă sunt necesare ecrane suplimentare, conectați-le central cu PE în dulapul de comandă prin intermediul blocurilor de borne furnizate de client.

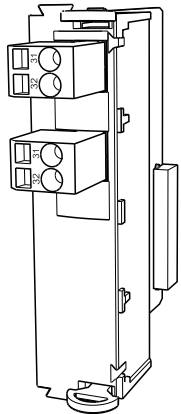
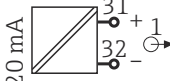
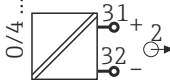
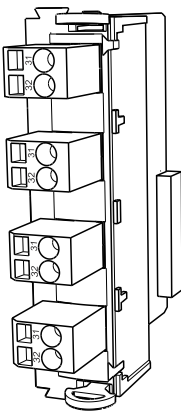
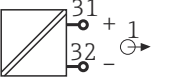
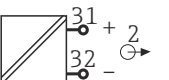
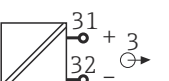
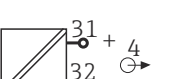
5.3.1 Intrări și ieșiri digitale



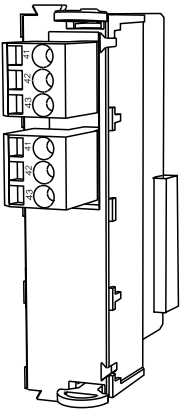
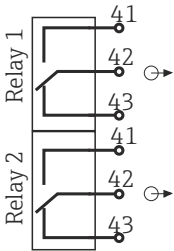
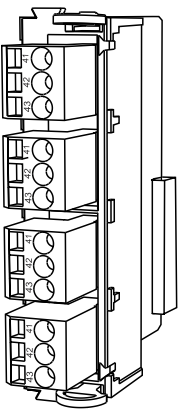
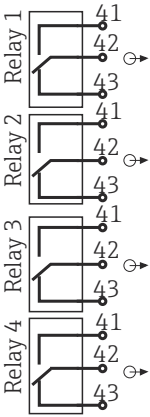
5.3.2 Intrări de curent

Modul 2AI	
	 1  2 0/4 ... 20 mA
 17 Modul	 18 Schemă de conexiuni

5.3.3 ieșiri de curent

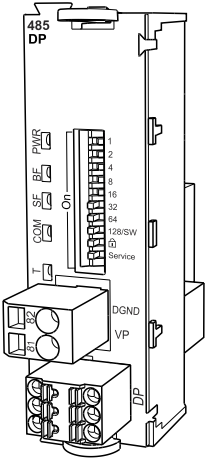
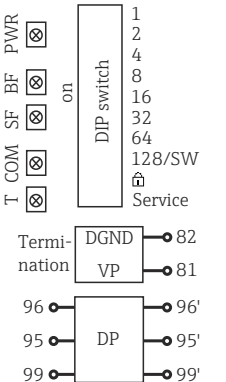
2AO		4AO	
	 0/4 ... 20 mA 		 0/4 ... 20 mA  0/4 ... 20 mA  0/4 ... 20 mA 
 19 Modul	 20 Schemă de conexiuni	 21 Modul	 22 Schemă de conexiuni

5.3.4 Releu

Modul 2R		Modul 4R	
			
 23 Modul	 24 Schemă de conexiuni	 25 Modul	 26 Schemă de conexiuni

5.4 Conectare PROFIBUS sau Modbus 485

5.4.1 Modul 485DP

	
 27 Modul	 28 Schemă de conexiuni

Bornă	PROFIBUS DP
95	A
96	B
99	Neconectat
82	DGND
81	VP

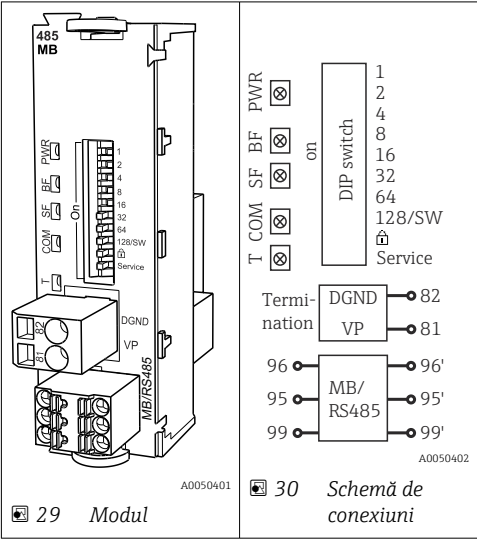
LED-uri pe partea frontală a modului

LED	Denumire	Culoare	Descriere
PWR	Alimentare	GN (verde)	Tensiunea de alimentare este aplicată și modulul este inițializat.
BF	Defecțiune magistrală	RD (roșu)	Defecțiune magistrală
SF	Defecțiune sistem	RD (roșu)	Eroare dispozitiv
COM	Comunicație	YE (galben)	Mesaj PROFIBUS trimis sau primit.
T	Terminație de magistrală	YE (galben)	■ Oprit = Nicio terminație ■ Pornit = Terminația este utilizată

Comutatoare de tip DIP switch pe partea frontală a modului

DIP	Setare din fabrică	Alocare
1-128	ON (Activare)	Adresă de magistrală (-> „Punere în funcțiune/comunicare”)
	OFF (Dezactivare)	Protecție la scriere: „ON” = configurația nu este posibilă prin magistrală, numai prin utilizare locală
Service	OFF (Dezactivare)	Comutatorul nu are nicio funcție

5.4.2 Modul 485MB



Bornă	Modbus RS485
95	B
96	A
99	C
82	DGND
81	VP

LED-uri pe partea frontală a modului

LED	Denumire	Culoare	Descriere
PWR	Alimentare	GN (verde)	Tensiunea de alimentare este aplicată și modulul este inițializat.
BF	Defecțiune magistrală	RD (roșu)	Defecțiune magistrală
SF	Defecțiune sistem	RD (roșu)	Eroare dispozitiv
COM	Comunicație	YE (galben)	Mesaj Modbus trimis sau primit.
T	Terminație de magistrală	YE (galben)	■ Oprit = Nicio terminație ■ Pornit = Terminația este utilizată

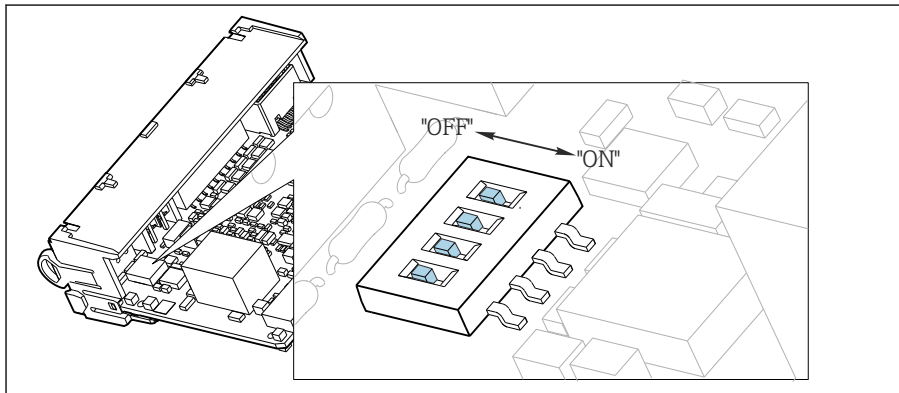
Comutatoare de tip DIP switch pe partea frontală a modulului

DIP	Setare din fabrică	Alocare
1-128	ON (Activare)	Adresă de magistrală (→ „Punere în funcțiune/comunicare”)
	OFF (Dezactivare)	Protecție la scriere: „ON” = configurația nu este posibilă prin magistrală, numai prin utilizare locală
Service	OFF (Dezactivare)	Comutatorul nu are nicio funcție

5.4.3 Terminație de magistrală

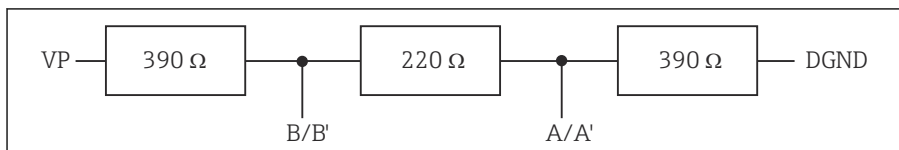
Există 2 terminații posibile pentru magistrală:

1. Terminație internă (prin intermediul comutatorului de tip DIP switch de pe placa modulului)



31 Comutatorul de tip DIP switch pentru terminație internă

- Utilizând o unealtă adecvată, cum ar fi o pensetă, deplasați toate cele patru comutatoare de tip DIP switch în poziția „ON”.
 - ↳ Terminația internă este utilizată.



32 Structura terminației interne

2. Terminație externă

Lăsați comutatoarele de tip DIP switch de pe placa modulului în poziția „OFF” (setare din fabrică).

- Conectați terminația externă la bornele 81 și 82 de pe partea frontală a modulului 485DP sau 485MB pentru sursa de alimentare de 5 V.
 - ↳ Terminația externă este utilizată.

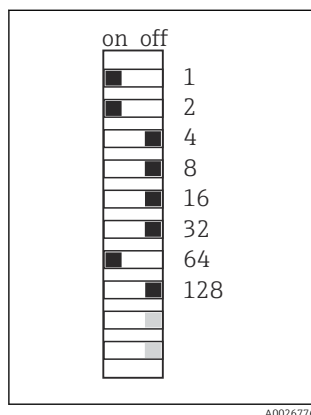
5.5 Setările hardware-ului

Setarea adresei magistralei

1. Deschideți carcasa.
2. Setati adresa magistralei dorită prin intermediul comutatoarelor de tip DIP switch ale modului 485DP sau 485MB.

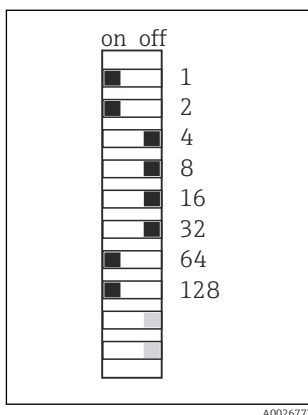


Pentru PROFIBUS DP, adresele magistralei valide sunt cuprinse între 1 și 126, și între 1 și 247 pentru Modbus. Dacă configurați o adresă nevalidă, adresarea software este activată automat prin configurația locală sau prin Fieldbus.



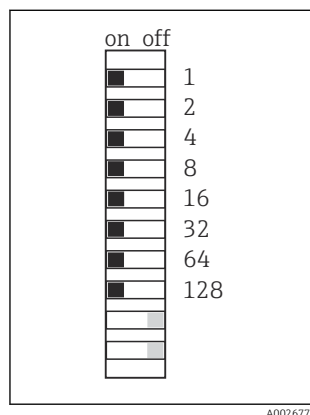
A0026776

33 Adresă PROFIBUS 67
validă



A0026777

34 Adresă Modbus 195
validă



A0026778

35 Adresă nevalidă 255 ¹⁾

¹⁾ Configurație comandă, adresarea software este activă, adresa software configurată din fabrică: PROFIBUS 126, Modbus 247



Pentru informații detaliate despre „Setarea adresei prin intermediul software-ului”, consultați instrucțiunile de operare → BA01225C

5.6 Asigurarea gradului de protecție

Numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea dorită, prevăzută, pot fi efectuate pe dispozitivul livrat.

- ▶ Aveți grijă la efectuarea lucrărilor.

Tipurile individuale de protecție permise pentru acest produs (impermeabilitate (IP), siguranță electrică, imunitate la interferență CEM, protecție la ex) 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)
- Cabluri/capete de cablu slăbite sau strânse insuficient
- Toroanele cablurilor conductive sunt lăsate în dispozitiv

5.7 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?

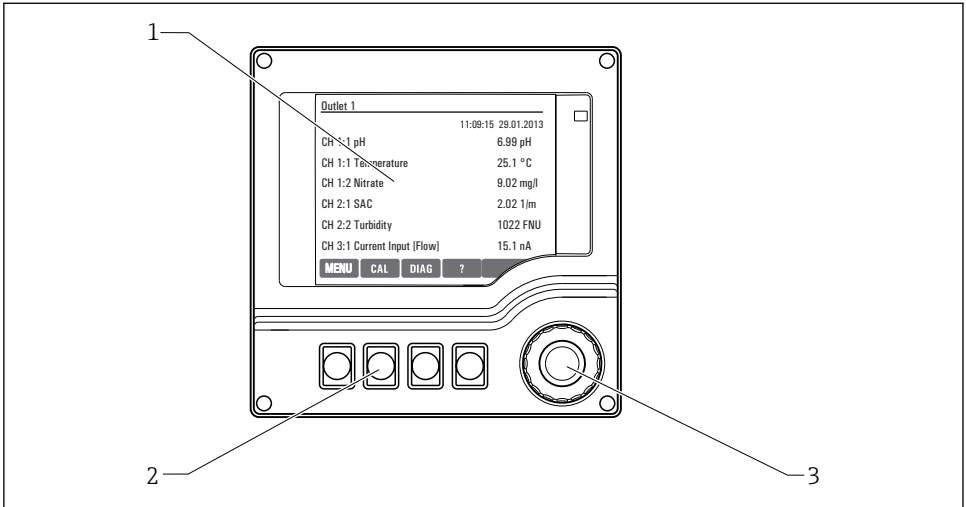
Conexiunea electrică

- Sunt cablurile montate fără a fi tensionate?
- Cablurile sunt pozate fără bucle și intersecții?
- Cablurile de semnal sunt corect conectate conform schemei de conexiuni?
- Sunt toate bornele de conectare cuplate bine?
- Sunt poziționate în siguranță toate firele de conexiune în bornele de cablu?

6 Opțiuni de operare

6.1 Prezentare generală

6.1.1 Afișaj și elemente de operare (numai cu afișaj opțional)

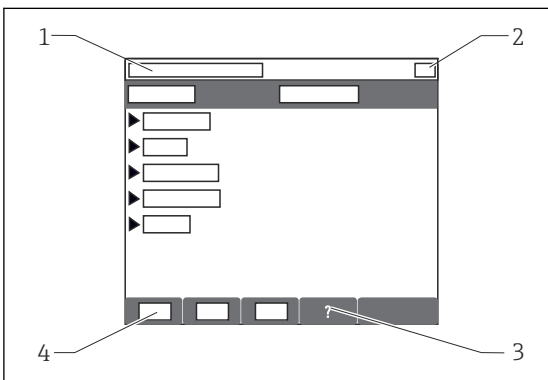


A0025231

36 Prezentare generală a funcționării

- 1 Afișaj (cu fundal ecran roșu în stare de alarmă)
- 2 Taste programabile (funcția depinde de meniu)
- 3 Navigator (jog/shuttle și apăsați/mențineți funcția)

6.1.2 Afișaj

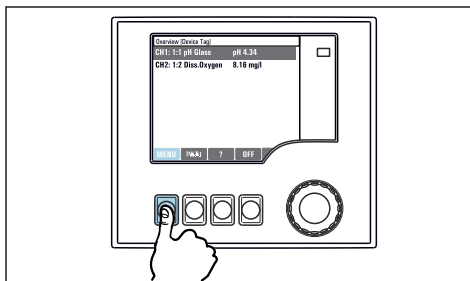


A0037692

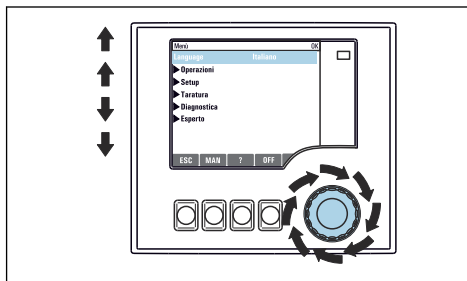
- 1 Cale meniu și/sau denumire dispozitiv
- 2 Afișaj stare
- 3 Ajutor, dacă este disponibil
- 4 Alocarea tastelor programabile

6.2 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local

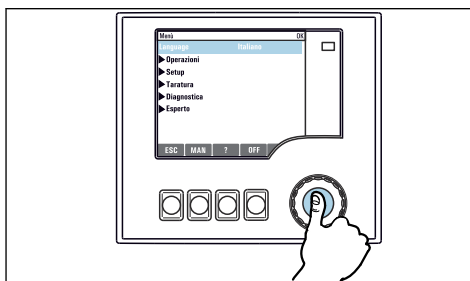
6.2.1 Concept de operare (cu afișaj opțional)



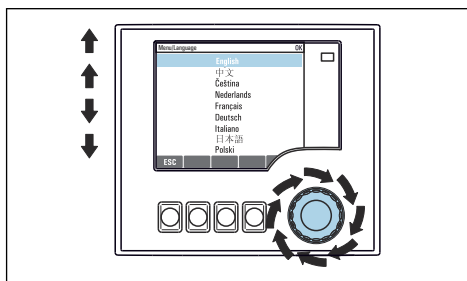
- ▶ Apăsarea pe tasta programabilă: selectarea directă a meniului



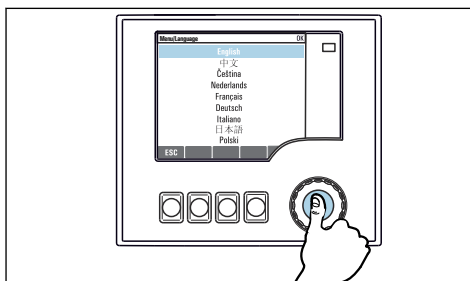
- ▶ Rotirea navigatorului: deplasarea cursorului în meniu



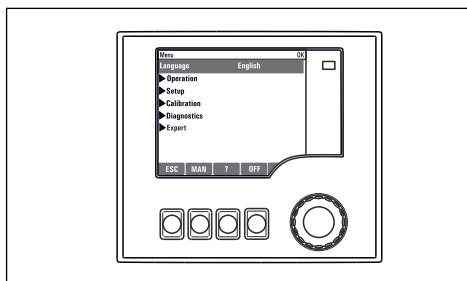
- ▶ Apăsarea navigatorului: lansarea unei funcții



- ▶ Activarea navigatorului: selectarea unei valori (de ex. dintr-o listă)



- ▶ Apăsarea navigatorului: acceptarea noii valori



- ↳ Noua setare este acceptată

6.2.2 Blocarea sau deblocarea tastelor de acțiune

Blocarea tastelor de acțiune

1. Apăsați pe butonul navigatorului mai mult de 2 s.
 - ↳ Este afișat un meniu contextual pentru blocarea tastelor de acțiune. Aveți posibilitatea de a alege blocarea tastelor cu sau fără protecție prin parolă. „Cu parolă” înseamnă că puteți debloca tastele din nou numai introducând parola corectă. Setări această parolă aici: **Menu/Setup/General settings/Extended setup/Data management/Change key lock password**.
2. Selectați dacă doriți să blocați tastele cu sau fără o parolă.
 - ↳ Tastele sunt blocate. Nu se mai pot face alte intrări. În bara de taste programabile veți vedea simbolul .



Parola este 0000 când dispozitivul este livrat din fabrică. **Asigurați-vă că notați orice modificare a parolei**, deoarece în caz contrar nu veți putea să deblocați singur tastatura.

Deblocarea tastelor de acțiune

1. Apăsați pe butonul navigatorului mai mult de 2 s.
 - ↳ Este afișat un meniu contextual pentru deblocarea tastelor de acțiune.
2. **Key unlock** .
 - ↳ Tastele sunt deblocate imediat dacă nu ați ales să blocați cu o parolă. În caz contrar, vi se cere să introduceți parola.
3. Numai dacă tastatura este protejată prin parolă: introduceți parola corectă.
 - ↳ Tastele sunt deblocate. Este posibilă accesarea din nou a întregii funcționări la locație. Simbolul  nu mai este vizibil pe afișaj.

7 Punerea în funcțiune

7.1 Verificarea funcției

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.

7.2 Pornire



În timpul fazei de pornire a dispozitivului, relele și ieșirile de curent au o stare nedefinită pentru câteva secunde înainte de inițializare. Aveți grijă la posibilele efecte asupra actuatorilor care pot fi conectați.

7.2.1 Configurarea limbii de operare

Configurarea limbii

1. Cuplați tensiunea de alimentare.
 - ↳ Așteptați finalizarea inițializării.
2. Apăsați tasta programabilă: **MENU**.
3. Setăți limba în elementul din meniul de sus.
 - ↳ Acum dispozitivul poate fi utilizat în limba aleasă.

7.3 Configurare de bază

Realizarea setărilor de bază

1. Comutați la **Setup/Basic setup** meniu.
 - ↳ Efectuați următoarele setări.
2. **Device tag**: Dați dispozitivului dumneavoastră orice nume doriți (max. 32 caractere).
3. **Set date**: Corectați data setată dacă este necesar.
4. **Set time**: Corectați ora setată dacă este necesar.
 - ↳ Pentru punerea în funcțiune rapidă, puteți ignora setările suplimentare pentru ieșiri, relee etc. Puteți efectua mai târziu aceste setări în meniurile specifice.
5. Pentru a reveni la prezentarea generală: apăsați tasta programabilă pentru **ESC** pentru cel puțin o secundă.
 - ↳ Controlerul dispozitivului funcționează acum la setările de bază. Sensorii conectați utilizează setările din fabrică ale tipului de senzor în cauză și setările individuale de calibrare care au fost salvate ultima dată.

Dacă doriți să configurați cei mai importanți parametri de intrare și ieșire din **Basic setup** :

- Configurați ieșirile de curent, releele, limitatoarele, controlerele, diagnosticarea dispozitivului și ciclurile de curățare cu submeniurile care urmează setarea orei.



71630168

www.addresses.endress.com
