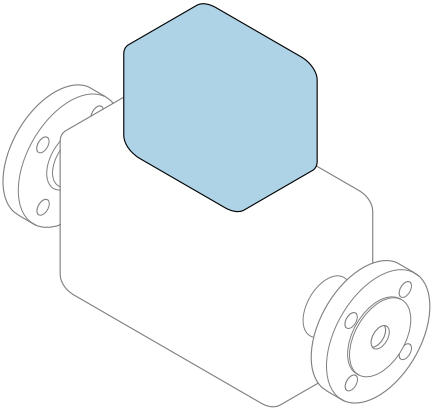
KA01445D/52/RO/02.21
71547049
2021-07-01

Instrucțiuni succinte de utilizare
Proline 300
Modbus RS485

Transmițător cu senzor termic al debitului masic

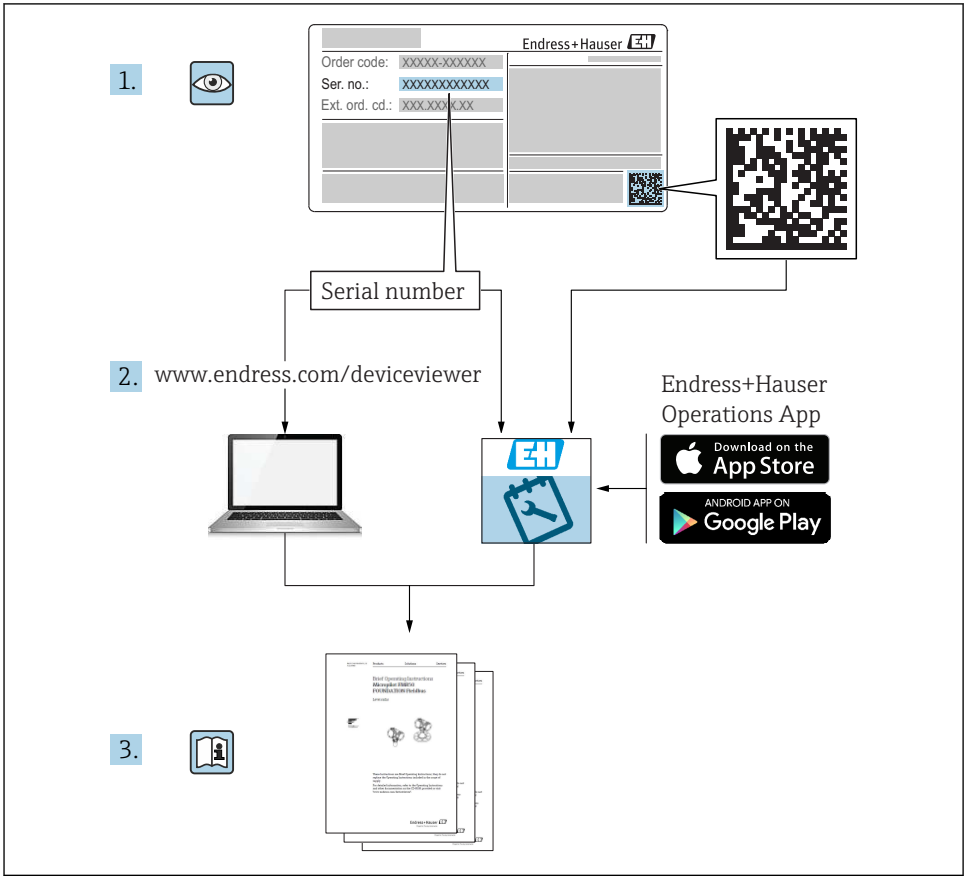


Acestea sunt instrucțiuni de utilizare sintetizate; ele **nu** înlocuiesc instrucțiunile de utilizare referitoare la dispozitiv.

Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 2 din 2: Transmițătorul
Conține informații despre transmițător.

Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 1 din 2: Senzorul
→ 📄 3

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Instrucțiuni de operare sintetizate pentru debitmetru

Dispozitivul constă dintr-un transmițător și un senzor.

Procesul de punere în funcțiune a acestor două componente este descris în două manuale separate, care împreună formează Instrucțiunile de operare sintetizate pentru debitmetru:
- Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 1: Senzorul
- Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 2: Transmițătorul

Vă rugăm să consultați ambele părți ale Instrucțiunilor de operare sintetizate la punerea în funcțiune a dispozitivului, deoarece conținutul unuia vine în completarea celuilalt:

Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 1: Senzorul
Instrucțiunile de operare sintetizate ale senzorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru instalarea dispozitivului de măsurare.
- Recepția la livrare și identificarea produsului
- Depozitare și transport
- Instalare

Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 2: Transmițătorul
Instrucțiunile de operare sintetizate ale transmițătorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru punerea în funcțiune, configurarea și parametrizarea dispozitivului de măsurare (până la prima valoare măsurată).
- Descrierea produsului
- Instalare
- Conexiune electrică
- Opțiuni de operare
- Integrarea sistemului
- Punerea în funcțiune
- Informații privind diagnosticarea

Documentație suplimentară a dispozitivului

Aceste instrucțiuni de operare sintetizate sunt **Instrucțiunile de operare sintetizate, partea a 2-a: Transmițătorul**.

„Instrucțiunile de operare sintetizate, partea 1: Senzorul” sunt disponibile prin:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*

Informații detaliate despre dispozitiv se găsesc în instrucțiunile de operare și în celelalte documentații:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*

Cuprins

1 Despre acest document . . . 5
1.1 Simboluri utilizate . . . 5

2 Instrucțiuni de siguranță . . . 7
2.1 Cerințe pentru personal . . . 7
2.2 Utilizare prevăzută . . . 7
2.3 Siguranța ocupațională . . . 8
2.4 Siguranță în utilizare . . . 9
2.5 Siguranța produsului . . . 9
2.6 Securitate IT . . . 9
2.7 Securitate IT specifică dispozitivului . . . 9

3 Descrierea produsului . . . 10

4 Instalare . . . 11
4.1 Rotirea carcasei transmițătorului . . . 11
4.2 Rotirea modulului de afișare . . . 13
4.3 Verificare post-instalare a traductorului . . . 13

5 Conexiune electrică . . . 14
5.1 Siguranță electrică . . . 14
5.2 Condiții de conectare . . . 14
5.3 Conectarea dispozitivului de măsurare . . . 17
5.4 Asigurarea egalizării potențialului . . . 21
5.5 Setări ale componentelor hardware . . . 21
5.6 Asigurarea gradului de protecție . . . 23
5.7 Verificare post-conectare . . . 23

6 Opțiuni de operare . . . 25
6.1 Prezentare generală a opțiunilor de funcționare . . . 25
6.2 Structura și funcția meniului de operare . . . 26
6.3 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local . . . 27
6.4 Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare . . . 30
6.5 Acces la meniul de operare prin serverul web . . . 30

7 Integrarea sistemului . . . 30

8 Punerea în funcțiune . . . 31
8.1 Verificarea funcțiilor . . . 31
8.2 Setare limbă de operare . . . 31
8.3 Configurarea dispozitivului de măsurare . . . 32
8.4 Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat . . . 32

9 Informații privind diagnosticarea . . . 33

1 Despre acest document

1.1 Simboluri utilizate

1.1.1 Simboluri de siguranță

PERICOL
Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

AVERTISMENT
Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

PRECAUȚIE
Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.

NOTĂ
Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.

1.1.2 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
✓	**Permis** Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.	✓✓	**Preferat** Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
✗	**Interzis** Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.	i	**Sfat** Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație		Referire la pagină
	Referire la grafic	1., 2., 3....	Serie de pași
↳	Rezultatul unui pas		Inspecție vizuală

1.1.3 Simboluri electrice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
⎓	Curent continuu	∼	Curent alternativ
≂	Curent direct și curent alternativ	⏚	**Conexiunea de împământare** În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.

Simbol	Semnificație
	Împământare de protecție (PE) O bornă care trebuie conectată la împământare înainte de a face orice altă racordare. Bornele de împământare sunt situate la interiorul și exteriorul dispozitivului: ▪ Bornă de împământare interioară: Conectează conductorul de împământare de protecție la rețeaua de alimentare principală. ▪ Bornă de împământare exterioară: Conectează dispozitivul la sistemul de împământare al utilajului.

1.1.4 Simboluri de comunicație

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Wireless Local Area Network (WLAN) Comunicație prin intermediul unei rețele wireless locale.		**Bluetooth** Transmitere wireless a datelor între dispozitive pe o distanță mică.
	Promag 800 **Radio celular** Schimb bidirecțional de date prin rețea celulară.		**LED** Dioda emițătoare de lumină este stinsă.
	LED Dioda emițătoare de lumină este aprinsă.		**LED** Dioda emițătoare de lumină luminează intermitent.

1.1.5 Simboluri instrumente

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Șurubelniță Torx		Șurubelniță cu cap plat
	Șurubelniță în cruce		Cheie imbus
	Cheie cu capăt deschis		

1.1.6 Simboluri în grafice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
1, 2, 3,...	Numere elemente	1., 2., 3....	Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări	A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă		Zonă sigură (nepericuloasă)
	Direcție debit		

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:
- Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- Urmați instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

2.2 Utilizare prevăzută

Domeniu și medii de utilizare
Dispozitivul de măsurare descris în acest manual este proiectat exclusiv pentru măsurarea debitului gazelor.

În funcție de versiunea comandată, dispozitivul poate măsura și în medii potențial explozive, inflamabile, toxice și oxidante.

Dispozitivele de măsurare pentru utilizare în zone periculoase sau în medii unde există un risc sporit din cauza presiunii de proces, sunt etichetate corespunzător pe plăcuța de identificare.

Pentru a asigura menținerea dispozitivului de măsurare în stare corespunzătoare pentru durata de operare:
- Respectați intervalul de presiune și temperatură specificat.
- Utilizați dispozitivul de măsurare numai în deplină conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare și cu condițiile generale indicate în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.
- Pe baza plăcuței de identificare, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului comandat în zone periculoase (de ex. dacă prezintă protecție la explozie, siguranța vasului de presiune).
- Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.
- Dacă temperatura ambiantă a dispozitivului de măsurare depășește temperatura atmosferică, este absolut esențial să respectați condițiile de bază relevante specificate în documentația asociată dispozitivului.
- Protejați permanent dispozitivul de măsurare împotriva coroziunii cauzată de influențele mediului ambiant.

Utilizare incorectă
Utilizarea în alte scopuri decât cele prevăzute poate compromite siguranța dispozitivului. Producătorul declină orice răspundere pentru daunele provocate prin utilizarea incorectă sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

AVERTISMENT

Pericol de crăpare din cauza lichidelor corozive sau abrazive și din cauza condițiilor ambiante!

- Verificați compatibilitatea lichidului de proces cu materialul din care este fabricat senzorul.
- Asigurați-vă că toate materialele umezite de lichide pe parcursul procesului sunt rezistente.
- Respectați intervalul de presiune și temperatură specificat.

NOTĂ

Verificare pentru cazurile limită:

- Pentru lichidele speciale și lichidele de curățare, Endress+Hauser furnizează cu plăcere asistență pentru verificarea rezistenței la coroziune a materialelor umezite de lichide, însă nu acceptă nicio garanție sau răspundere deoarece schimbările mici ale temperaturii, concentrației sau nivelului de contaminare în cadrul procesului pot modifica proprietățile rezistenței la coroziune.

AVERTISMENT

Rănire din cauza ejectării senzorului!

- Presgarnitura senzorului trebuie deschisă numai într-o stare nepresurizată.

AVERTISMENT

Pericol de rănire în cazul în care conexiunea de proces și presgarnitura elementului de detectare sunt deschise sub presiune.

- Conexiunea de proces și presgarnitura senzorului trebuie deschise numai într-o stare nepresurizată.

NOTĂ

Pătrunderea prafului și a umezelii atunci când carcasa transmițătorului este deschisă.

- Deschideți carcasa transmițătorului numai pentru scurt timp, asigurându-vă că nu pătrunde praf sau umezeală în carcasă.

Riscuri reziduale

AVERTISMENT

Dacă temperatura fluidelor sau unității electronice este ridicată sau scăzută, acest lucru poate duce la înfierbântarea sau răcirea suprafețelor dispozitivului. Aceasta prezintă un pericol de arsuri sau degerături!

- În cazul unor temperaturi ridicate sau scăzute ale fluidului, instalați o protecție corespunzătoare împotriva contactului.

2.3 Siguranța ocupațională

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

- Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările naționale.

Pentru lucrări de sudură pe conducte:

- Nu legați unitatea de sudură la masă prin dispozitivul de măsurare.

Dacă lucrați la sau cu dispozitivul cu mâinile ude:
- ▶ Din cauza pericolului de electrocutare crescut, purtați mănuși corespunzătoare.

2.4 Siguranță în utilizare

Risc de accidentare.
- ▶ Utilizați dispozitivul numai în stare tehnică corespunzătoare și în regimul de siguranță.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru utilizarea fără interferențe a dispozitivului.

2.5 Siguranța produsului

Dispozitivul de măsurare 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.

Acesta îndeplinește standardele de siguranță și cerințele legale generale. De asemenea, este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcajului CE pe dispozitiv.

2.6 Securitate IT

Garanția oferită de noi este valabilă numai în cazul în care 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.

Măsurile de securitate IT care asigură protecție suplimentară pentru dispozitiv/ și transferul datelor asociat, trebuie implementate chiar de operatori, în conformitate cu standardele de securitate ale acestora.

2.7 Securitate IT specifică dispozitivului

Dispozitivul pune la dispoziție o gamă de funcții specifice pentru a susține măsurile de protecție pentru operator. Aceste funcții pot fi configurate de către utilizator și oferă siguranță sporită în timpul funcționării, în cazul utilizării corecte.

Pentru informații detaliate privind securitatea IT specifică dispozitivului, consultați Instrucțiunile de operare ale dispozitivului.

2.7.1 Acces prin interfața de service (CDI-RJ45)

Dispozitivul poate fi conectat la o rețea prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45). Funcțiile specifice dispozitivului asigură operarea în siguranță a dispozitivului într-o rețea.

Este recomandată utilizarea standardelor și orientărilor industriale relevante definite de comitetele de siguranță naționale și internaționale, precum IEC/ISA62443 sau IEEE. Aceasta include măsurile de securitate organizatorică, precum alocarea autorizației de acces, dar și măsuri tehnice, precum segmentarea rețelei.

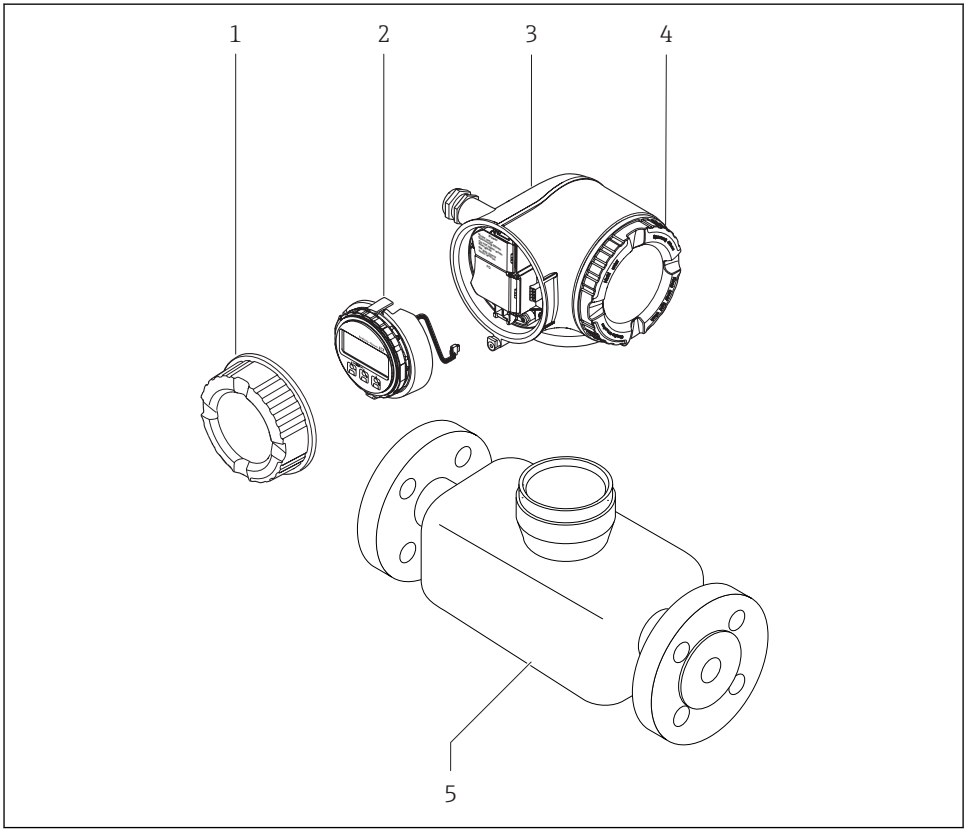
Transmițătoarele cu omologare Ex de nu pot fi conectate prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45)!

Cod de comandă pentru „Omologare”, opțiuni (Ex de): BB, C2, GB, MB, NB

3 Descrierea produsului

Dispozitivul constă dintr-un transmițător Proline 300 și un senzor Proline masă t
termic al debitmetrului de masă.

Dispozitivul este disponibil ca versiune compactă:
Transmițătorul și senzorul formează o unitate mecanică.



A0029586

1 *Capac compartiment de conexiuni*
2 *Modul de afișare*
3 *Carcasa transmițătorului*
4 *Capac compartiment bloc electronic*
5 *Senzor*

Utilizarea dispozitivului cu modul de afișare și operare de la distanță DKX001 → 📄 21.

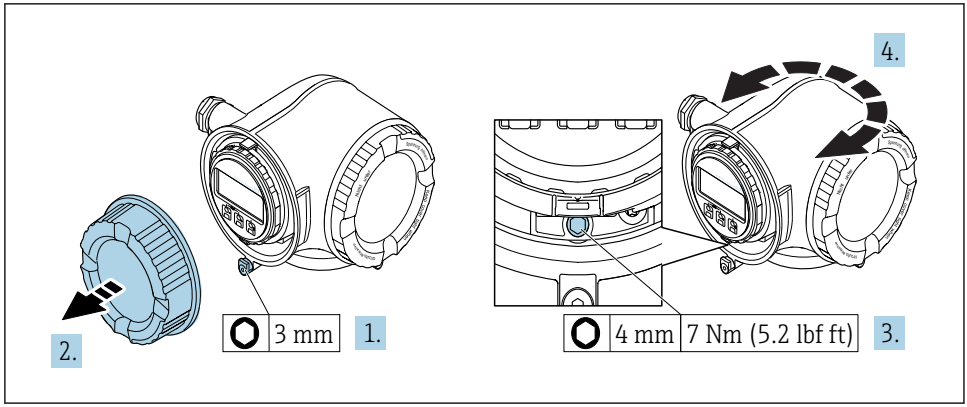
Pentru informații detaliate privind descrierea produsului, consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului

4 Instalare

Pentru informații detaliate despre montarea senzorului, consultați instrucțiunile de utilizare sintetizate pentru senzor → 3

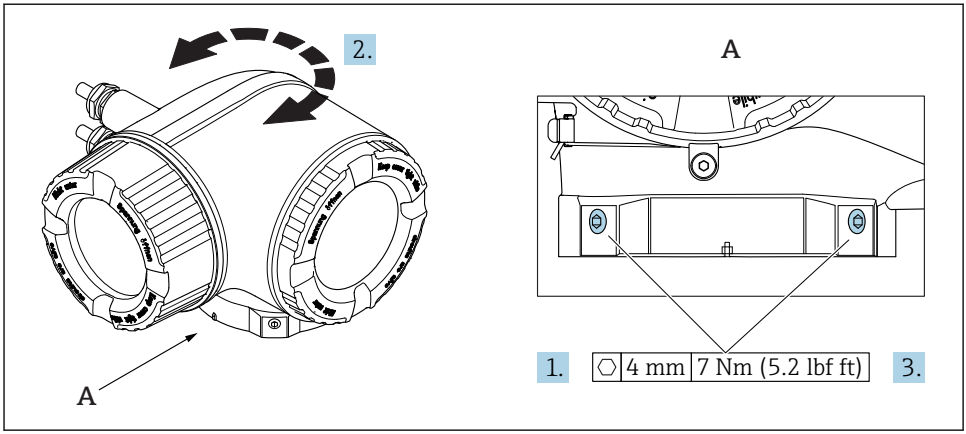
4.1 Rotirea carcasei transmițătorului

Pentru a asigura acces mai ușor la compartimentul de conexiuni sau la modulul de afișare, carcasa transmițătorului se poate roti.



1 *Carcasă non-Ex*

1. În funcție de versiunea dispozitivului: slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.
2. Desfiletați capacul compartimentului de conexiuni.
3. Eliberați șurubul de fixare.
4. Rotiți carcasa în poziția dorită.
5. Strângeți șurubul de fixare.
6. Înșurubați capacul compartimentului de conexiuni.
7. În funcție de versiunea dispozitivului: atașați clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.



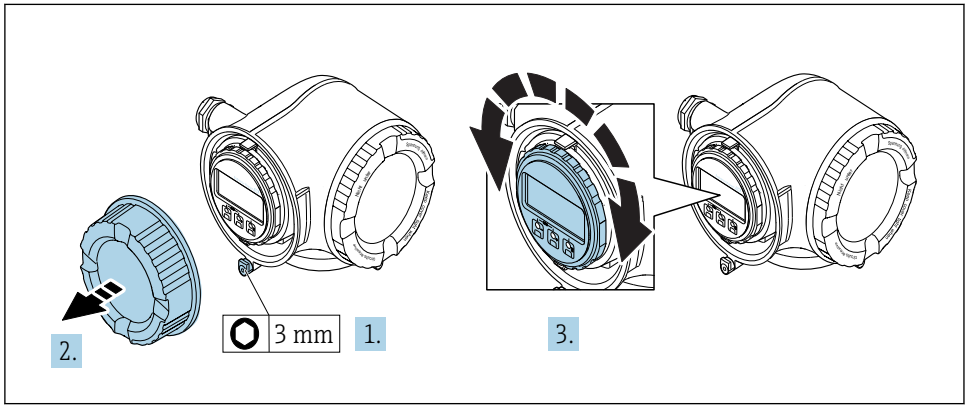
A0043150

2 Carcasă Ex

1. Slăbiți șuruburile de fixare.
2. Rotiți carcasa în poziția dorită.
3. Strângeți șuruburile de fixare.

4.2 Rotirea modulului de afișare

Modulul de afișare poate fi rotit pentru a optimiza lizibilitatea și operabilitatea afișajului.



A0030035

1. În funcție de versiunea dispozitivului: slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.
2. Desfiletați capacul compartimentului de conexiuni.
3. Rotiți modulul de afișare în poziția dorită: max. 8 × 45° în fiecare direcție.
4. Înșurubați capacul compartimentului de conexiuni.
5. În funcție de versiunea dispozitivului: atașați clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.

4.3 Verificare post-instalare a traductorului

Verificarea post-instalare trebuie efectuată întotdeauna după următoarele operații:
- Rotirea carcasei traductorului
- Rotirea modulului de afișare

Dispozitivul este nedeteriorat (verificare vizuală)?	❑
Rotirea carcasei transmițătorului: ▪ Este strâns bine șurubul de fixare? ▪ Este înfiletat bine capacul compartimentului de conexiuni? ▪ Este strânsă bine clema de fixare?	❑
Rotirea modulului de afișare: ▪ Este înfiletat bine capacul compartimentului de conexiuni? ▪ Este strânsă bine clema de fixare?	❑

5 Conexiune electrică

NOTĂ

Dispozitivul de măsurare nu dispune de un disjunctor intern.

- ▶ Din acest motiv, alocați dispozitivului de măsurare un comutator sau un disjunctor de putere astfel încât linia de alimentare cu energie electrică să poată fi deconectată cu ușurință de la rețea.
- ▶ Deși dispozitivul de măsurare este prevăzut cu o siguranță, trebuie integrată în instalația sistemului o protecție suplimentară la depășirea intensității (maximum 10 A).

5.1 Siguranță electrică

În conformitate cu reglementările federale/naționale aplicabile.

5.2 Condiții de conectare

5.2.1 Scule necesare

- Pentru intrările de cablu: folosiți scule adecvate
- Pentru clema de prindere: cheie imbus 3 mm
- Dispozitiv pentru îndepărtarea izolației de pe cablu
- Când folosiți cabluri torsadate: clește de dezizolat pentru inelul de etanșare al capătului de fir
- Pentru scoaterea cablurilor din bornă: șurubelniță cu cap plat ≤ 3 mm (0,12 in)

5.2.2 Cerințe pentru cablul de conectare

Cablurile de conectare furnizate de client trebuie să îndeplinească următoarele cerințe.

Cablu de împământare cu protecție pentru borna de împământare externă

Secțiune transversală conductor ≤2,08 mm^2 (14 AWG)

Impedanța de împământare trebuie să fie mai mică decât 2 Ω.

Domeniu admisibil de temperatură

- Trebuie respectate directivele care se aplică în țara în care are loc instalarea.
- Cablurile trebuie să fie adecvate pentru temperatura minimă și maximă anticipate.

Cablu de alimentare cu energie electrică (inclusiv conductor pentru borna de împământare interioară)

Este suficient un cablul de instalare standard.

Cablu de semnal

Modbus RS485

În standardul EIA/TIA-485 sunt menționate două tipuri de cablu (A și B) pentru linia de magistrală care poate fi utilizată pentru fiecare viteză de transmitere. Este recomandat cablul de tip A.

Pentru informații detaliate privind specificațiile cablului de conectare, consultați Instrucțiunile de operare ale dispozitivului.

Ieșire în curent de la 0/4 la 20 mA

Este suficient cablul de instalare standard.

Impuls/frecvență/ieșire comutator

Este suficient cablul de instalare standard.

Ieșire de impuls dublu

Este suficient cablul de instalare standard.

Ieșire releu

Este suficient cablul de instalare standard.

Intrare în curent de la 0/4 la 20 mA

Este suficient cablul de instalare standard.

Intrare în stare

Este suficient cablul de instalare standard.

Diametru cablu

- Presgarnituri de cablu furnizate:
  M20 × 1,5 cu cablu cu Ø 6 la 12 mm (0,24 la 0,47 in)
- Borne cu arc: Adecvate pentru toroane și toroane cu manșoane.
  Secțiune transversală conductor0,2 la 2,5 mm^2 (24 la 12 AWG).

Cerințe pentru cablul de conectare - afișaj la distanță și modul de operare DKX001

Cablu de conectare disponibil opțional

Cablu standard	2 × 2 × 0,34 mm^2 (22 AWG) cablu din PVC cu ecranare comună (2 perechi, cablare pe pereche)
Rezistență la flăcări	În conformitate cu DIN EN 60332-1-2
Rezistență la ulei	În conformitate cu DIN EN 60811-2-1
Ecranare	Fir de cupru placat cu staniu, capac optic ≥ 85 %
Capacitanță: conductor/ecran	≤200 pF/m
L/R	≤24 µH/Ω

Lungime cablu disponibilă	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Temperatură de funcționare	Când este montat într-o poziție fixă: −50 la +105 °C (−58 la +221 °F); când cablul se poate mișca liber: −25 la +105 °C (−13 la +221 °F)

Cablu standard - cablu specific clientului

Nu este furnizat niciun cablu, și acesta trebuie obținut de către client (până la max. 300 m (1 000 ft)) pentru următoarea opțiune de comandă:
Cod de comandă pentru DKX001: Cod de comandă **040** pentru „Cablu”, opțiunea **1** „Niciunul, furnizat de client, max 300 m”

Un cablu standard poate fi utilizat drept cablu de conectare.

Cablu standard	4 conductoare (2 perechi); cablare pe pereche cu ecranare comună
Ecranare	Fir de cupru placat cu staniu, capac optic ≥ 85 %
Capacitanță: conductor/ecran	Maxim 1 000 nF pentru Zona 1, Clasa I, Divizia 1
L/R	Maxim 24 µH/Ω pentru Zona 1, Clasa I, Divizia 1

Secțiune transversală	**Lungimea max. a cablului pentru utilizare în Zonă nepericuloasă, Zona Ex 2, Clasa I, Divizie 2 Zona Ex 1, Clasa I, Divizie 1**
0,34 mm^2 (22 AWG)	80 m (270 ft)
0,50 mm^2 (20 AWG)	120 m (400 ft)
0,75 mm^2 (18 AWG)	180 m (600 ft)
1,00 mm^2 (17 AWG)	240 m (800 ft)
1,50 mm^2 (15 AWG)	300 m (1 000 ft)

5.2.3 Alocarea bornelor

Transmițător: tensiune de alimentare, intrări/ieșiri

Alocarea bornelor pentru intrări și ieșiri depinde de versiunea comandată individuală a dispozitivului. Alocarea bornelor specifice dispozitivului este documentată pe o etichetă adezivă de la nivelul capacului bornelor.

Tensiune de alimentare		Intrare/Ieșire 1		Intrare/Ieșire 2		Intrare/Ieșire 3	
1 (+)	2 (–)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (–)	22 (+)	23 (–)
		Alocarea bornelor specifice dispozitivului: pe baza etichetei adezive de pe capacul bornei.					

Alocarea bornelor pentru afișajul la distanță și modulul de operare → 📄 21.

5.2.4 Pregătirea dispozitivului de măsurare

NOTĂ

Etanșare insuficientă a carcasei!

Fiabilitatea operațională a dispozitivului de măsurare ar putea fi compromisă.

- Utilizați presgarnituri de cablu adecvate în conformitate cu gradul de protecție.

1. Scoateți fișa provizorie, dacă există.
2. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat fără presgarnituri de cablu:
   Asigurați o presgarnitură de cablu adecvată pentru cablul de conectare corespunzător.
3. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat cu presgarnituri de cablu:
   Respectați cerințele pentru cablurile de conectare → 📄 14.

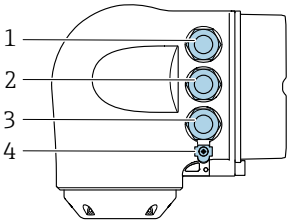
5.3 Conectarea dispozitivului de măsurare

NOTĂ

Limitarea siguranței electrice din cauza conexiunii incorecte!

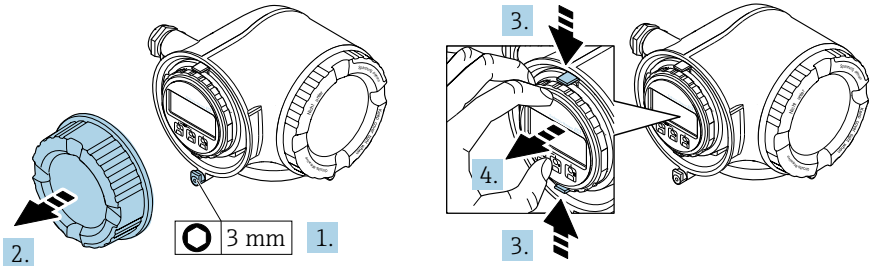
- Lucrările de conexiune electrică trebuie efectuate numai de specialiști instruiți corespunzător.
- Respectați codurile și reglementările de instalare federale/naționale aplicabile.
- Respectați reglementările locale privind siguranța la locul de muncă.
- Conectați întotdeauna cablul de protecție prin legare la pământ ⏚ înainte de a conecta cabluri suplimentare.
- Pentru utilizarea în atmosfere potențial explozive, respectați informațiile din documentația Ex specifică dispozitivului.

5.3.1 Conectarea transmițătorului



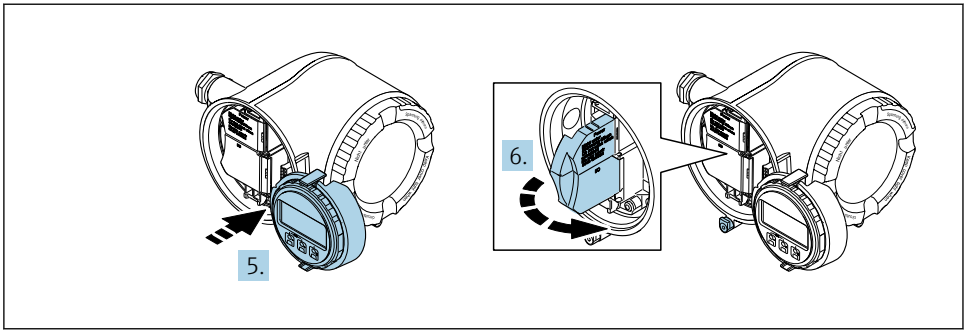
A0026781

1 Conectarea bornei pentru tensiunea de alimentare
2 Conectarea bornei pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire
3 Conectarea bornei pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire sau conectarea bornei pentru conexiune la rețea prin interfața de service (CDI-RJ45); opțional: conexiune pentru antenă WLAN externă sau modulul de afișare și operare la distanță DKX001
4 Împământare de protecție (PE)



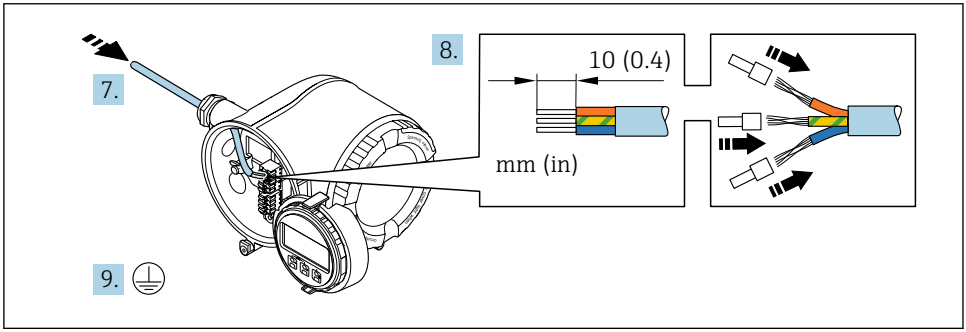
A0029813

1. Slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.
2. Deșurubați capacul compartimentului de conexiune.
3. Strângeți împreună plăcuțele suportului modulului de afișare.
4. Demontați suportul modulului de afișare.



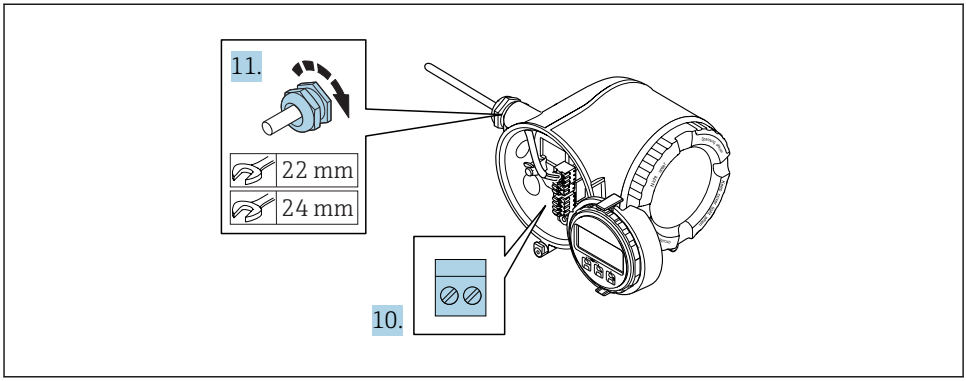
A0029814

5. Atașați suportul la marginea compartimentului de componente electronice.
6. Deschideți capacul de bornă.



A0029815

7. Împingeți cablul prin intrarea aferentă. Pentru a asigura etanșarea, nu îndepărtați inelul de etanșare din intrarea pentru cablu.
8. Dezizolați cablul și capetele de cablu. În cazul cablurilor torsadate, montați, de asemenea, manșoane.
9. Conectați împământarea de protecție.



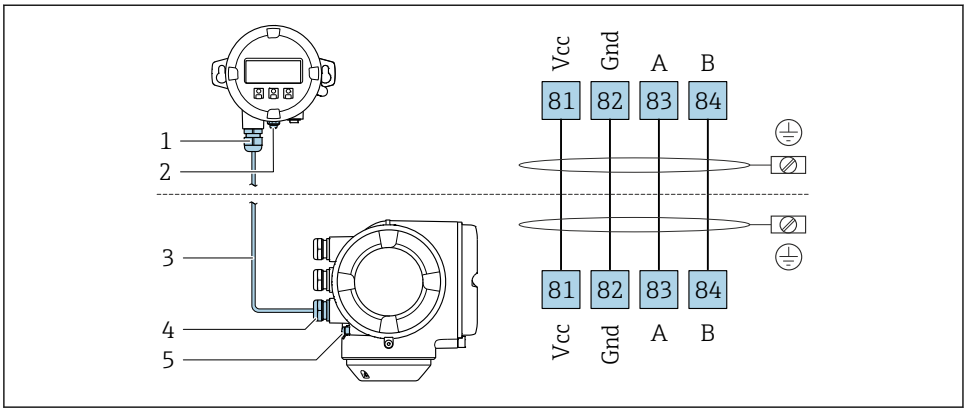
A0029816

10. Conectați cablul în conformitate cu alocarea bornelor .
    - ↳ **Alocarea bornei cablului de semnal:** Alocarea bornei specifice dispozitivului este indicată pe o etichetă adezivă de la nivelul capacului de bornă.
      Alocarea bornelor de tensiune de alimentare: Etichetă adezivă în capacul de bornă sau → 📄 17.
11. Strângeți cu putere presgarniturile de cablu.
    - ↳ Astfel se încheie procesul de conectare a cablului.
12. Închideți capacul de bornă.
13. Montați suportul modulului de afișare în compartimentul componentelor electronice.
14. Înșurubați capacul compartimentului de conexiune.
15. Fixați clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.

5.3.2 Conectarea modulului de afișare și operare de la distanță DKX001

Modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil ca opțiune extra.

- Dispozitivul de măsurare este prevăzut întotdeauna cu un capac orb atunci când modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este comandat direct cu dispozitivul de măsurare. Afișarea și operarea la nivelul traductorului nu sunt posibile în acest caz.
- În cazul comandării ulterioare, este posibil ca modulul de afișare și operare la distanță DKX001 să nu fie conectat simultan cu modulul de afișare a dispozitivului de măsurare existent. Doar o singură unitate de afișare sau operare poate fi conectată la traductor o dată.



A0027518

1 *Modul de afișare și operare la distanță DKX001*
2 *Împământare de protecție (PE)*
3 *Cablu de conectare*
4 *Dispozitiv de măsurare*
5 *Împământare de protecție (PE)*

5.4 Asigurarea egalizării potențialului

5.4.1 Cerințe

Nu sunt necesare măsuri speciale pentru egalizarea de potențial.

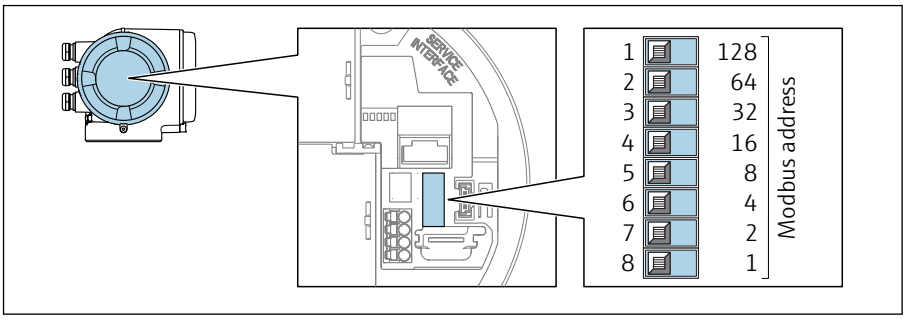
5.5 Setări ale componentelor hardware

5.5.1 Setarea adresei dispozitivului

Adresa dispozitivului trebuie întotdeauna configurată pentru Modbus slave. Adresele valide ale dispozitivului se află în intervalul 1 la 247. Fiecare adresă se poate aloca o singură dată într-o rețea Modbus RS485. Dacă adresa nu este configurată corect, dispozitivul de măsurare nu este recunoscut de către Modbus master. Toate dispozitivele de măsurare sunt livrate din fabrică cu adresa de dispozitiv 247 și cu modul de adresă „adresare software”.

Adresarea hardware

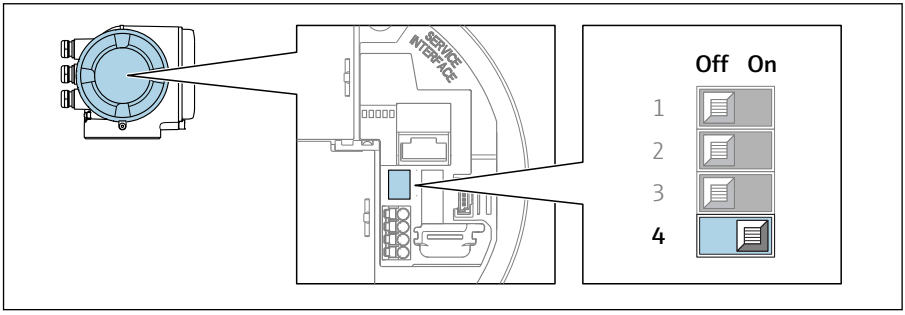
1.



A0029634

Setați adresa dorită a dispozitivului folosind comutatoarele de tip DIP switch din compartimentul de conexiuni.

2.



A0029633

Pentru a trece de la adresarea software la adresarea hardware: setați comutatorul de tip DIP switch în poziția **On** (Pornire).

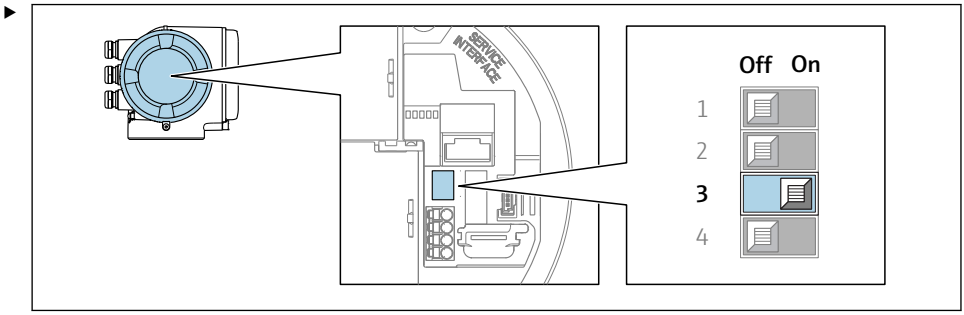
↳ Schimbarea adresei dispozitivului se aplică după 10 secunde.

Adresare software

- Pentru a comuta adresarea de la adresare hardware la adresare software: setați comutatorul DIP pe **Off (oprit)**.
  - ↳ Adresa dispozitivului configurată în parametrul **Device address** are efect după 10 secunde.

5.5.2 Activarea rezistorului final

Pentru a evita transmisia incorectă de comunicații cauzată de nepotrivirea impedanței, fixați corect limita cablului Modbus RS485 la începutul și la sfârșitul segmentului magistralei.



A0029632

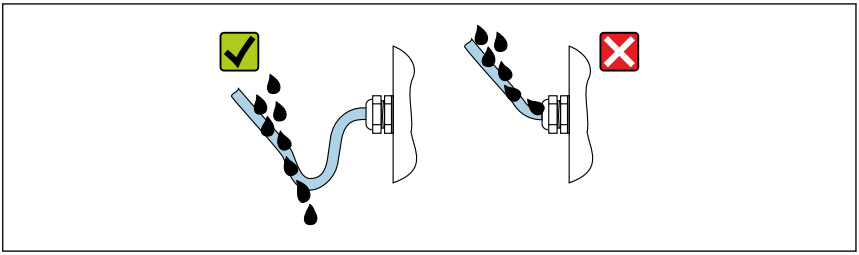
Aduceți comutatorul de tip DIP switch nr. 3 în poziția **On** (Pornire).

5.6 Asigurarea gradului de protecție

Dispozitivul de măsurare îndeplinește toate cerințele pentru gradul de protecție IP66/67, incintă tip 4X.

Pentru a garanta gradul de protecție IP66/67, incintă tip 4X, efectuați următorii pași după conexiunea electrică:

1. Verificați dacă garniturile carcasei sunt curate și montate corect.
2. Uscați, curățați sau înlocuiți garniturile dacă este necesar.
3. Strângeți toate șuruburile carcasei și înfiletați capacele.
4. Strângeți ferm presgarniturile de cablu.
5. Pentru a vă asigura că umezeala nu pătrunde în intrarea de cablu:
   Dirijați cablul astfel încât să facă buclă jos înainte de intrarea cablului („separator de apă”).



A0029278

6. Introduceți fișe oarbe (corespunzătoare gradului de protecție a carcasei) în intrările de cablu neutilizate.

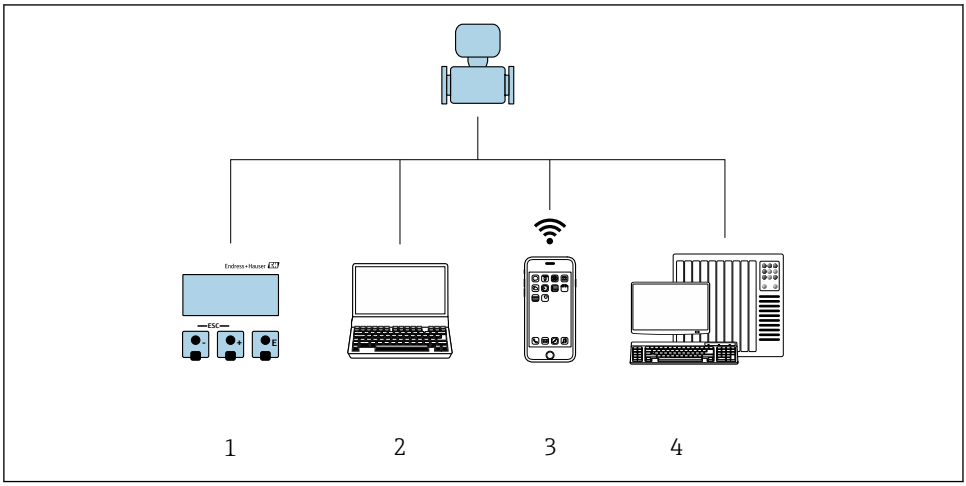
5.7 Verificare post-conectare

Cablurile sau dispozitivul sunt intacte (verificare vizuală)?	❑
Cablurile utilizate corespund cerințelor ?	❑
Cablurile prezintă o protecție corespunzătoare contra tensionării?	❑

Toate presgarniturile sunt instalate, strânse ferm și etanșate? Cablul merge cu „separatorul de apă” → 🗎 23?	❑
Dacă este prezentă tensiune de alimentare, valorile apar pe modulul de afișare?	❑

6 Opțiuni de operare

6.1 Prezentare generală a opțiunilor de funcționare

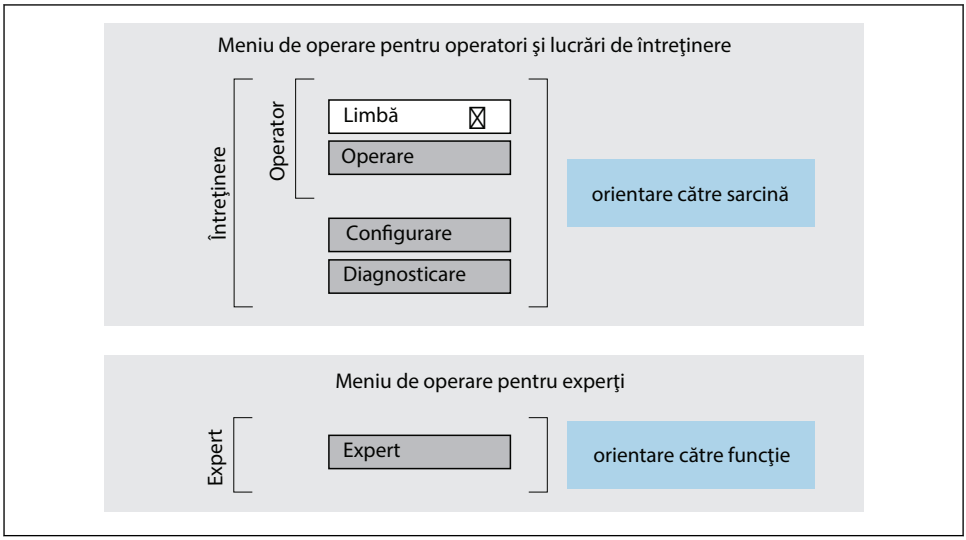


A0030213

1 *Operare locală prin intermediul modulului de afișare*
2 *Computer cu browser web (de ex., Internet Explorer) sau cu instrument de operare (de ex., FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
3 *Terminal portabil mobil cu aplicație SmartBlue*
4 *Sistem de control (de exemplu, PLC)*

6.2 Structura și funcția meniului de operare

6.2.1 Structura meniului de operare



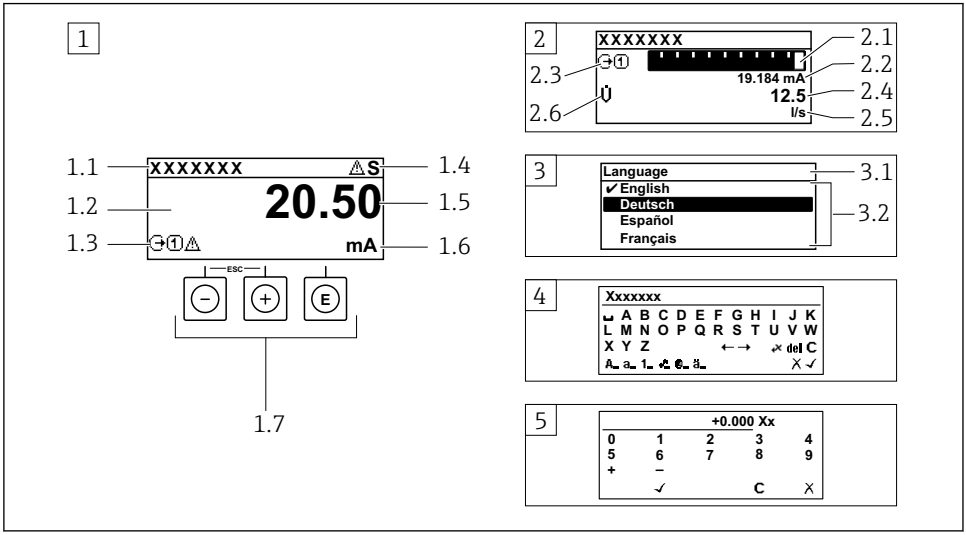
3 Structura schematică a meniului de operare

6.2.2 Principiile de funcționare

Părțile individuale ale meniului de operare sunt alocate anumitor roluri de utilizatori (operator, întreținere etc.). Fiecare rol de utilizator conține activități tipice în cadrul ciclului de viață al dispozitivului.

Pentru informații detaliate privind principiile de funcționare, consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului.

6.3 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local



A0014013

1 Afișaj operațional cu valoarea măsurată prezentată ca „1 valoare, max.” (exemplu)
1.1 Device tag (Etichetă dispozitiv)
1.2 Zonă de afișare pentru valorile măsurate (4 linii)
1.3 Simboluri explicative pentru valoarea măsurată: tip de valoare măsurată, număr canal de măsurare, simbol pentru comportamentul de diagnosticare
1.4 Zonă de stare
1.5 Valoare măsurată
1.6 Unitate pentru valoarea măsurată
1.7 Elemente de operare
2 Afișaj operațional cu valoarea măsurată prezentată ca „1 histogramă + 1 valoare” (exemplu)
2.1 Afișare histogramă pentru valoarea măsurată 1
2.2 Valoare măsurată 1 cu unitate
2.3 Simboluri explicative pentru valoarea măsurată 1: tip de valoare măsurată, număr canal de măsurare
2.4 Valoare măsurată 2
2.5 Unitate pentru valoarea măsurată 2
2.6 Simboluri explicative pentru valoarea măsurată 2: tip de valoare măsurată, număr canal de măsurare
3 Vizualizare navigare: listă de culegere a unui parametru
3.1 Cale de navigare și zonă de stare
3.2 Zonă de afișare pentru navigare: ✔ indică valoarea curentă a parametrului
4 Vizualizare de editare: editor de text cu mască de intrare
5 Vizualizare de editare: editor numeric cu mască de intrare

6.3.1 Afișaj operațional

Simboluri explicative pentru valoarea măsurată	Zonă de stare
▪ În funcție de versiunea dispozitivului, de exemplu: ▪ Q̇: Debit volumic ▪ ṁ: Debit masic ▪ ρ: Densitate ▪ **G**: Conductivitate ▪ 🌡: Temperatură ▪ Σ: Totalizator ▪ ⊖: Ieșire ▪ ⊕: Intrare ▪ 1 … 4: Număr canal de măsurare [1] ▪ Comportament de diagnosticare [2] ▪ ⊗: Alarmă ▪ ⚠: Avertisment	Următoarele simboluri apar în zona de stare a afișajului operațional, în partea dreaptă, sus: ▪ Semnale de stare ▪ **F**: Defecțiune ▪ **C**: Verificare funcții ▪ **S**: În afara specificației ▪ **M**: Necesită întreținere ▪ Comportament de diagnosticare ▪ ⊗: Alarmă ▪ ⚠: Avertisment ▪ 🔒: Blocare (blocat prin hardware)) ▪ ⇄: Comunicarea prin utilizarea la distanță este activă.

1) Dacă există două sau mai multe canale pentru același tip de variabilă măsurată (totalizator, ieșire etc.).
2) Pentru un eveniment de diagnosticare care vizează variabila măsurată afișată.

6.3.2 Vizualizare navigare

Zonă de stare	Zonă de afișare
Următoarele apar în zona de stare a vizualizării navigării în colțul din dreapta, sus: ▪ În submeniu ▪ Codul de acces direct pentru parametrul la care navigați (de ex. 0022-1) ▪ Dacă este prezent un eveniment de diagnosticare, comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare ▪ În expert Dacă este prezent un eveniment de diagnosticare, comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare	▪ Pictograme pentru meniuri ▪ : Operare ▪ : Configurare ▪ : Diagnosticări ▪ : Expert ▪ ▸: Submeniuri ▪ : Experți ▪ : Parametri în cadrul unui expert ▪ 🔒: Parametru blocat

6.3.3 Vizualizare editare

Editor de text		Simboluri de corectare sub ✓C↔	
✓	Confirmă selecția.	C	Elimină toate caracterele introduse.
✗	Iese din intrare fără aplicarea modificărilor.	⇥	Mută poziția de intrare cu o poziție spre dreapta.
C	Elimină toate caracterele introduse.	⇤	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.
✓C↔	Comută la selecția instrumentelor de corecție.	✓	Șterge caracterul aflat imediat în partea stângă a poziției de intrare.
Aa1@	Comutare ▪ Între litere majuscule și minuscule ▪ Pentru introducerea numerelor ▪ Pentru introducerea caracterelor speciale		

Editor numeric			
✓	Confirmă selecția.	←	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.
X	Iese din intrare fără aplicarea modificărilor.	·	Inserează un separator zecimal în poziția de intrare.
–	Inserează semnul de minus în poziția de intrare.	C	Elimină toate caracterele introduse.

6.3.4 Elemente de operare

Taste și semnificație

Tasta Enter
 	
Cu un afișaj operațional
Apăsarea scurtă a tastei deschide meniul de operare.
 	
Într-un meniu, submeniu
▪ Apăsarea scurtă a tastei:
  ▪ Deschide meniul, submeniul sau parametrul selectat.
  ▪ Pornește expertul.
  ▪ Dacă textul de ajutor este deschis:
  Închide textul de ajutor al parametrului.
▪ Apăsarea tastei timp de 2 s în cazul unui parametru:
  Dacă este prezentă, deschide textul de ajutor pentru funcția parametrului.
 	
Cu un expert: Deschide vizualizarea de editare a parametrului.
 	
Cu un editor de text și numeric
▪ Apăsarea scurtă a tastei confirmă selecția dumneavoastră.
▪ Apăsarea tastei timp de 2 s confirmă intrarea.

Tasta minus ▪ *Într-un meniu, submeniu:* Mută bara de selectare în sus într-o listă de selecție. ▪ *Cu un expert:* Confirmă valoarea parametrului și merge la parametrul anterior. ▪ *Cu un editor de text și numeric:* Mută cursorul spre stânga.
Tasta plus ▪ *Într-un meniu, submeniu:* Mută bara de selectare în jos într-o listă verticală. ▪ *Cu un expert:* Confirmă valoarea parametrului și trece la parametrul următor. ▪ *Cu un editor de text și numeric:* Mută cursorul spre dreapta.

+ **Combinația cu tasta Escape (apăsați simultan tastele)**
 	
Într-un meniu, submeniu
▪ Apăsarea scurtă a tastei:
  ▪ Iese din nivelul actual al meniului și vă duce la următorul nivel superior.
  ▪ Dacă textul de ajutor este deschis, închide textul de ajutor al parametrului.
▪ Apăsarea tastei timp de 2 s în cazul unui parametru: vă readuce la afișajul operațional („poziția inițială”).
 	
Cu un expert: Părăsește expertul și vă duce la următorul nivel superior.
 	
Cu un editor de text și numeric: Închide vizualizarea editorului fără să aplice vreo modificare.

Taste și semnificație
⊖ + ⓔ **Combinația de taste Minus/Enter (apăsați simultan tastele)** *Cu un afișaj operațional:* ▪ Dacă blocarea tastaturii este activă: Apăsarea tastei timp de 3 s dezactivează blocarea tastaturii. ▪ Dacă blocarea tastaturii nu este activă: Apăsarea tastei timp de 3 s deschide meniul contextual, inclusiv opțiunea pentru activarea blocării tastaturii.

6.3.5 Informații suplimentare

Pentru informații suplimentare pe marginea subiectelor următoare, consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului
- Apelarea textului de ajutor
- Rolurile utilizatorilor și autorizația de acces corespunzătoare
- Dezactivarea protecției la scriere prin intermediul codului de acces
- Activarea și dezactivarea blocării tastaturii

6.4 Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare

Meniul de operare poate fi accesat, de asemenea, prin instrumentele de operare FieldCare și DeviceCare. Consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului.

6.5 Acces la meniul de operare prin serverul web

Meniul de operare poate fi accesat și prin serverul web. Consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului.

7 Integrarea sistemului

Pentru informații detaliate despre integrarea sistemului, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului.
- Prezentare generală a fișierelor cu descrierea dispozitivului:
  - Datele versiunii curente pentru dispozitiv
  - Instrumente de operare
- Compatibilitate cu modelul anterior
- Informații Modbus RS485
  - Coduri de funcții
  - Timp de răspuns
  - Mapare date Modbus

8 Punerea în funcțiune

8.1 Verificarea funcțiilor

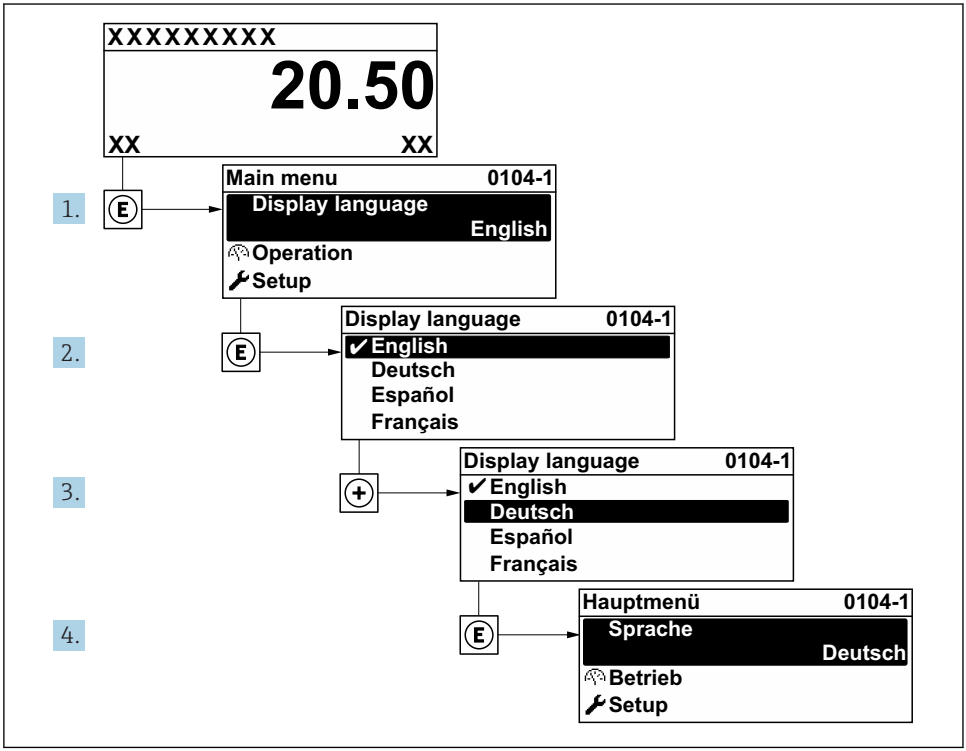
Înainte de a pune în funcțiune dispozitivul de măsurare:

▶ Asigurați-vă că au fost efectuate verificările post-instalare și post-conectare.

- Listă de control „Verificare post-instalare” → 📄 13
- Listă de control „Verificare post-conectare” → 📄 23

8.2 Setare limbă de operare

Setare din fabrică: Engleză sau limba locală comandată



4 *Preluarea exemplului afișajului local*

8.3 Configurarea dispozitivului de măsurare

Meniul **Setup** cu submeniurile și diverșii săi experți dirijați sunt utilizați pentru punerea rapidă în funcțiune a dispozitivului. Conțin toți parametrii necesari pentru configurare, de exemplu, pentru măsurare sau comunicare.

În funcție de versiunea dispozitivului, nu sunt disponibile toate submeniurile și toți parametrii la orice dispozitiv. Selecția poate varia în funcție de codul de comandă.

Exemplu: Submeniuri disponibile, experți	Semnificație
Unități de sistem	Configurați unitățile pentru toate valorile măsurate
Comunicație	Configurați interfața de comunicație
Configurare I/O	Modul I/O care poate fi configurat de utilizator
Intrare curent	Configurarea tipului de intrare/ieșire a semnalului
Intrare în stare	
Ieșire curent 1 la n	
Ieșire în impuls/frecvență/de comutare 1 la n	
Ieșire releu	
Ieșire în impuls dublu	
Afișaj	Configurați formatul afișajului pe afișajul local
Întrerupere debit scăzut	Setați întreruperea debitului scăzut
Configurare avansată	Parametrii suplimentari pentru configurare: ▪ Reglarea senzorului ▪ Totalizator ▪ Afișaj ▪ Setări WLAN ▪ Copiere de rezervă a datelor ▪ Administrare

8.4 Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat

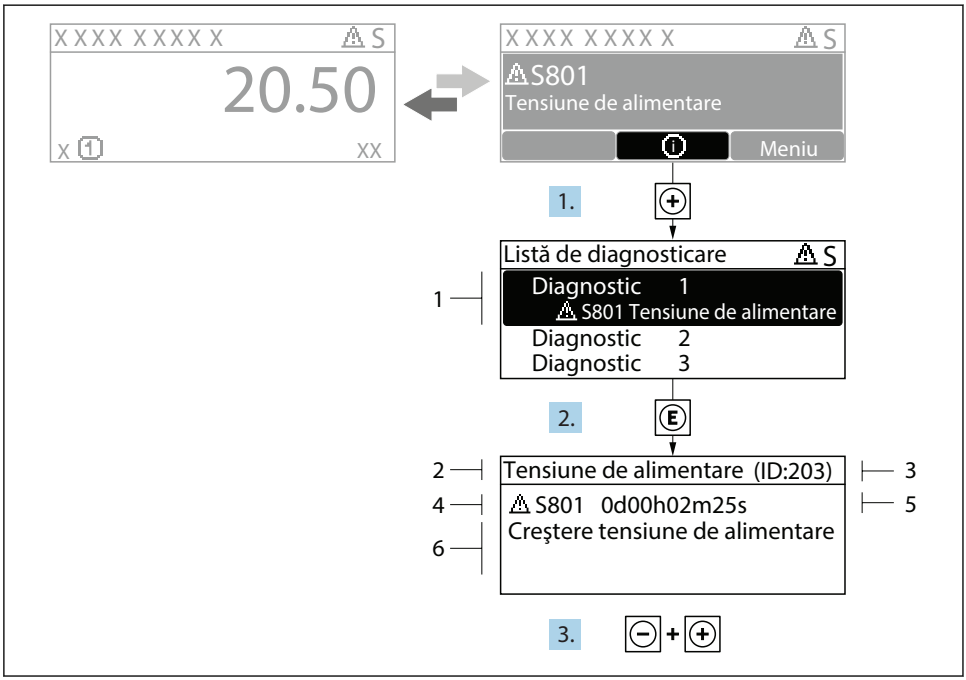
Există următoarele opțiuni de protecție la scriere pentru a proteja configurarea dispozitivului de măsurare împotriva modificărilor accidentale:
- Protejați accesul la parametri prin cod de acces
- Protejați accesul la operarea locală prin blocarea tastelor
- Protejați accesul la dispozitivul de măsurare prin comutatorul de protecție la scriere

Pentru informații detaliate despre protejarea setărilor împotriva accesului neautorizat, consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului.

Pentru informații detaliate despre protejarea setărilor împotriva accesului neautorizat în aplicații de transfer al custodiei, consultați documentația specială a dispozitivului.

9 Informații privind diagnosticarea

Erorile detectate de sistemul de auto-monitorizare a dispozitivului de măsurare sunt afișate ca mesaj de diagnosticare, prin alternare cu afișajul operațional. Mesajul referitor la măsurile de remediere poate fi apelat din mesajul de diagnosticare și conține informații importante cu privire la eroare.



5 *Mesaj referitor la măsurile de remediere*

1 *Informații privind diagnosticarea*
2 *Text scurt*
3 *ID service*
4 *Comportament la diagnosticare cu cod de diagnosticare*
5 *Momentul producerii*
6 *Măsuri de remediere*

1. Utilizatorul se află în mesajul de diagnosticare.
   Apăsați ⊞ (simbol ⓘ).
   ↳ Se deschide submeniul **Diagnostic list**.
2. Selectați evenimentul de diagnosticare dorit cu ⊞ sau ⊟ și apăsați Ⓔ .
   ↳ Se deschide mesajul referitor la măsurile de remediere.
3. Apăsați ⊟ + ⊞ simultan.
   ↳ Mesajul referitor la măsurile de remediere se închide.

71547049

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation