

Instrucțiuni succinte de utilizare

Debitmetru

Proline 200


Transmițător cu senzor de curgere turbionară
PROFINET cu Ethernet-APL



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



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	Informații despre document	5
1.1	Simbolurile utilizate	5
2	Instrucțiuni de siguranță	7
2.1	Cerințe pentru personal	7
2.2	Utilizarea prevăzută	7
2.3	Siguranța la locul de muncă	8
2.4	Siguranță operațională	8
2.5	Siguranța produsului	8
2.6	Securitate IT	9
2.7	Securitatea IT specifică dispozitivului	9
3	Descrierea produsului	9
4	Montare	10
4.1	Montarea transmiiătorului versiunii la distanță	10
4.2	Rotirea carcasi transmiiătorului	12
4.3	Rotirea moduluului de afișare	12
4.4	Verificare post-instalare a traductorului	13
5	Conexiune electrică	14
5.1	Siguranță electrică	14
5.2	Cerințe de conectare	14
5.3	Conectarea dispozitivului de măsurare	24
5.4	Asigurarea gradului de protecție	32
5.5	Verificare post-conectare	33
6	Opțiuni de operare	34
6.1	Prezentare generală a opțiunilor de operare	34
6.2	Structura și funcția meniului de operare	35
6.3	Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local	36
6.4	Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare	39
7	Integrarea sistemului	39
8	Punere în funcțiune	39
8.1	Verificarea funcției	39
8.2	Pornirea dispozitivului de măsurare	40
8.3	Setarea limbii de operare	40
8.4	Configurarea dispozitivului de măsurare	40
8.5	Protejarea setărilor împotriva accesului neautorizat	41
8.6	Punere în funcțiune specifică aplicației	41
9	Informații privind diagnosticarea	47

1 Informații despre document

1.1 Simbolurile utilizate

1.1.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea drept rezultat vătămări corporale grave sau decesul.

AVERTISMENT

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea drept rezultat vătămări corporale grave sau decesul.











PRECAUȚIE

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





NOTĂ


Acest simbol conține informații despre proceduri și alte aspecte care nu duc la 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.		Recomandare Indică informații suplimentare.
	Trimitere la documentație		Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic		Serie de etape
	Rezultatul unui pas		Inspecție vizuală

1.1.3 Simboluri electrice






Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Curent continuu		Curent alternativ
	Curent continuu și curent alternativ		Conexiune 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
	<p>Conexiune de egalizare a potențialului (PE: împământare de protecție)</p> <p>Bornele de împământare care trebuie conectate la împământare înainte de a efectua orice altă racordare.</p> <p>Bornele de împământare sunt amplasate pe interiorul și pe exteriorul dispozitivului:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bornă de împământare interioară: egalizarea de potențial este conectată la rețeaua de alimentare. ▪ Bornă de împământare exterioară: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al instalației.





1.1.4 Simboluri specifice comunicației

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	<p>LED</p> <p>Dioda emițătoare de lumină este aprinsă.</p>		<p>LED</p> <p>Dioda emițătoare de lumină este stinsă.</p>
	<p>LED</p> <p>Dioda emițătoare de lumină se aprinde intermitent.</p>		

1.1.5 Simboluri scule

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Șurubelniță Torx		Șurubelniță cu cap plat
	Șurubelniță cu cap Phillips		Cheie cu locaș hexagonal
	Cheie cu capăt deschis		

1.1.6 Simboluri din grafice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
1, 2, 3, ...	Numere elemente		Serie de etape
A, B, C, ...	Vizualizări	A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă		Zonă sigură (zonă care nu prezintă pericol)
	Direcție de curgere		

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 Utilizarea prevăzută

Domeniu și medii de utilizare

Dispozitivul de măsurare descris în acest manual este proiectat exclusiv pentru măsurarea debitului lichidelor, gazelor și vaporilor.

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, în aplicații igienice sau în medii unde există un risc sporit din cauza presiunii de proces, sunt etichetate corespunzător pe plăcuța de identificare.

Pentru a vă asigura că dispozitivul de măsurare rămâne în starea corespunzătoare pe 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 exemplu, dacă prezintă protecție împotriva exploziei, siguranța vasului de presiune).
- ▶ Dacă temperatura ambiantă a dispozitivului de măsurare este în afara temperaturii atmosferice, 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.

Utilizarea 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.

Riscuri reziduale**⚠️ PRECAUȚIE**

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

- ▶ Montați o protecție adecvată la atingere.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

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

2.4 Siguranță operațională

Risc de rănire!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai dacă acesta are o stare tehnică adecvată, fără erori și defecțiuni.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru funcționarea fără interferențe a dispozitivului.

2.5 Siguranța produsului

Dispozitivul de măsurare este proiectat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai recente cerințe de siguranță; acesta a fost testat, iar la ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Acesta îndeplinește standardele de siguranță și cerințele legale generale. De asemenea, acesta 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.

În plus, dispozitivul îndeplinește cerințele legale ale reglementărilor aplicabile din Regatul Unit (Instrumente legale). Acestea sunt enumerate în Declarația de conformitate UKCA împreună cu standardele indicate.

Selectând opțiunea de comandă pentru marcajul UKCA, Endress+Hauser confirmă testarea și evaluarea reușită a dispozitivului prin fixarea marcajului UKCA.

Adresă de contact Endress+Hauser Regatul Unit:
Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Regatul Unit
www.uk.endress.com

2.6 Securitate IT

Garanția noastră este validă numai dacă produsul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Produsul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor.

Măsurile de securitate IT, care asigură protecție suplimentară pentru produs și transferul de date asociat, trebuie să fie implementate chiar de operatori și să respecte standardele de securitate.

2.7 Securitatea IT specifică dispozitivului

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



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

2.7.1 Protecție la acces prin intermediul unei parole

Poate fi utilizată o parolă pentru protecție contra accesului de scriere pentru parametrii dispozitivului.

Aceasta controlează accesul de scriere pentru parametrii dispozitivului prin afișajul local sau alte instrumente de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare) și, sub aspectul funcționalității, corespunde protecției la scriere a hardware-ului. Dacă este utilizată interfața de service CDI, accesul de citire este posibil numai introducând mai întâi parola.

Cod de acces specific utilizatorului

Accesul de scriere pentru parametrii dispozitivului prin intermediul afișajului local sau instrumentului de operare (de exemplu, FieldCare, DeviceCare) poate fi protejat prin intermediul codului de acces modificabil, specific utilizatorului.

3 Descrierea produsului

Dispozitivul constă dintr-un transmițător și un senzor.

Sunt disponibile două versiuni ale dispozitivului:


- Versiune compactă – transmițătorul și senzorul formează o unitate mecanică.
- Versiunea la distanță - transmițătorul și senzorul sunt montați în locații diferite.



Pentru informații detaliate privind descrierea produsului, consultați instrucțiunile de operare ale dispozitivului →  3

4 Montare



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

4.1 Montarea transmițătorului versiunii la distanță

PRECAUȚIE

Temperatură ambiantă prea înaltă!

Pericol de supraîncălzire a componentelor electronice și deformare a carcasei.

- ▶ A nu se depăși temperatura ambiantă maximă admisă .
- ▶ În caz de utilizare în medii exterioare: a se evita expunerea la lumina solară directă și la intemperii, îndeosebi în regiunile cu climă caldă.

PRECAUȚIE

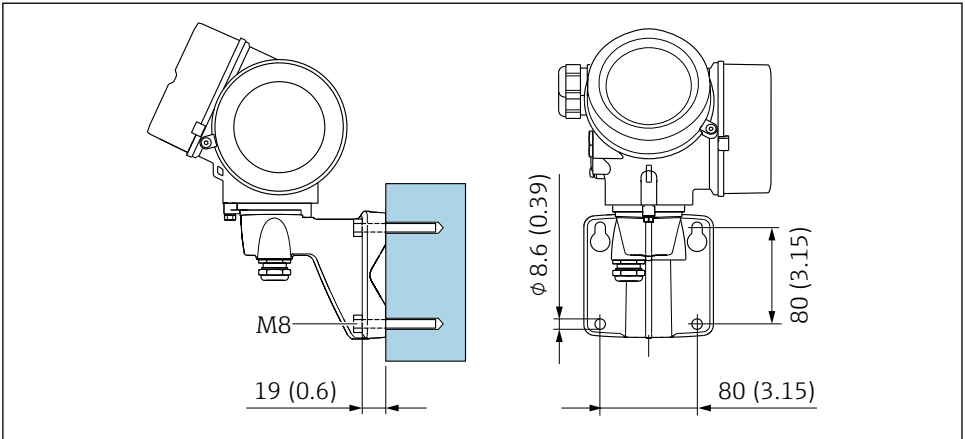
Dacă se aplică o forță excesivă, există riscul de deteriorare a carcasei!

- ▶ Evitați suprasolicitarea mecanică.

Transmițătorul versiunii la distanță poate fi montat în următoarele moduri:

- Montare pe perete
- Montarea pe conductă

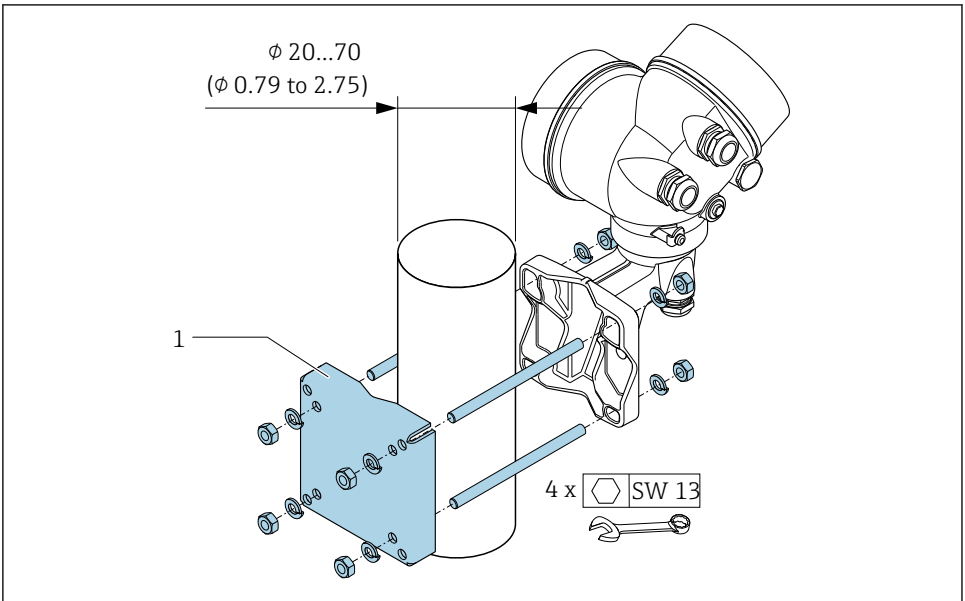
4.1.1 Montare pe perete



A0033484

1 mm (in)

4.1.2 Montarea pe conductă

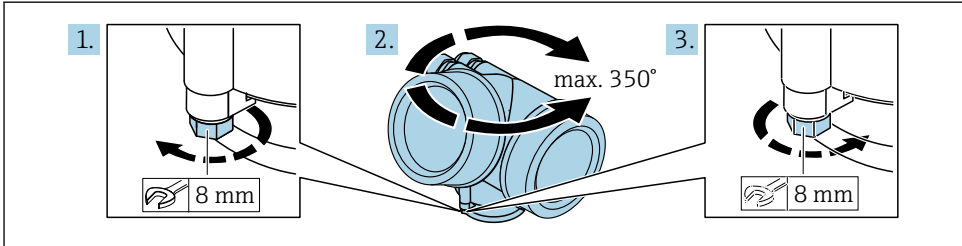


A0033486

2 mm (in)

4.2 Rotirea carcasei transmițătorului

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

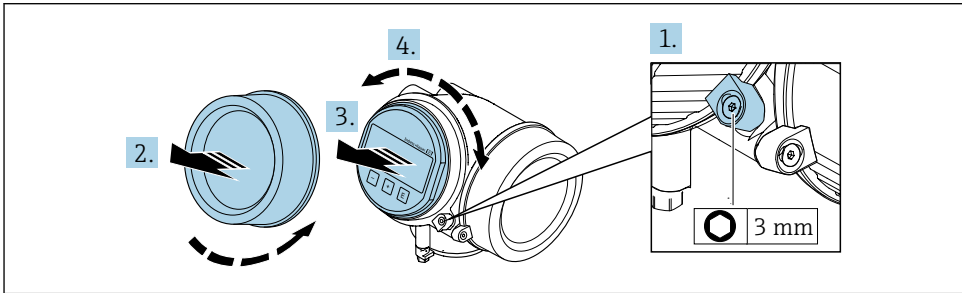


A0032242

1. Slăbiți șurubul de fixare.
2. Rotiți carcasa în poziția dorită.
3. Strângeți cu putere șurubul de fixare.

4.3 Rotirea modulului de afișare

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



A0032238

1. Slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului blocului electronic cu ajutorul unei chei cu locaș hexagonal.
2. Deșurubați capacul compartimentului blocului electronic de pe carcasa transmițătorului.
3. Opțional: scoateți modulul de afișare printr-o mișcare de rotație delicată.
4. Rotiți modulul de afișare în poziția dorită: max. $8 \times 45^\circ$ în fiecare direcție.
5. Fără ca modulul de afișare să fie scos:
Permiteți modulului de afișare să se cupleze în poziția dorită.
6. Cu modulul de afișare scos:
Introduceți cablul în spațiul liber dintre carcasă și modulul electronic principal și conectați modulul de afișare în compartimentul blocului electronic până când se cuplează.

7. Reasamblați transmiiătorul în ordine inversă.

4.4 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)?	<input type="checkbox"/>
Șurubul de fixare și clema de fixare sunt strânse în siguranță?	<input type="checkbox"/>

5 Conexiune electrică

5.1 Siguranță electrică

În conformitate cu reglementările naționale aplicabile.

5.2 Cerințe 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.

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 semnal

PROFINET cu Ethernet-APL

Tipul de cablu de referință pentru segmente APL este tipul de cablu Fieldbus A, tipul MAU 1 și 3 (specificat în IEC 61158-2). Acest cablu îndeplinește cerințele pentru aplicații cu siguranță intrinsecă în conformitate cu IEC TS 60079-47 și poate fi utilizat, de asemenea, în aplicații fără siguranță intrinsecă.

Detalii suplimentare sunt furnizate în ghidul tehnic Ethernet-APL (<https://www.ethernet-apl.org>).

Diametru cablu

- Presgarnituri de cablu furnizate:
M20 \times 1,5 cu cablu ϕ 6 la 12 mm (0,24 la 0,47 in)
- Borne de conectare cu resort pentru versiunea de dispozitiv fără protecție integrată la supratensiune: secțiuni transversale 0,5 la 2,5 mm² (20 la 14 AWG)
- Borne cu șurub pentru versiunea de dispozitiv cu protecție integrată la supratensiune: secțiuni transversale 0,2 la 2,5 mm² (24 la 14 AWG)

5.2.3 Cablu de conectare pentru versiunea la distanță

Cablu de conectare (standard)

Cablu standard	2 × 2 × 0,5 mm ² (22 AWG) cablu PVC cu ecran obișnuit (2 perechi, perechi torsadate) ¹⁾
Rezistență la flăcări	În conformitate cu DIN EN 60332-1-2
Rezistență la ulei	În conformitate cu DIN EN 60811-2-1
Ecranare	Panglică împletită din cupru galvanizat, densitate opt. aprox. 85 %
Lungime cablu	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Temperatură de funcționare continuă	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)

- 1) Radiația UV poate deteriora mantaua exterioară de protecție a cablului. Pe cât posibil, protejați cablul împotriva expunerii la soare.

Cablu de conectare (armat)

Cablu, armat	2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) cablu PVC cu ecran obișnuit (2 perechi, perechi torsadate) și manta suplimentară cu împletitură din sârmă de oțel ¹⁾
Rezistență la flăcări	În conformitate cu DIN EN 60332-1-2
Rezistență la ulei	În conformitate cu DIN EN 60811-2-1
Ecranare	Împletitură din cupru galvanizat, densitate opt. aprox. 85%
Protecție contra tensionării și întărirea	Împletitură din sârmă de oțel, galvanizată
Lungime cablu	10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Temperatură de funcționare continuă	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)

- 1) Radiația UV poate deteriora mantaua exterioară de protecție a cablului. Pe cât posibil, protejați cablul împotriva expunerii la soare.

5.2.4 Specificație cablu Fieldbus

Tipul cablului

În conformitate cu IEC 61158-2 (MBP), se recomandă un cablu de tip A. Cablul de tip A prezintă o ecranare care garantează protecție adecvată împotriva interferențelor electromagnetice și astfel cel mai fiabil transfer de date.

Datele electrice ale cablului fieldbus nu au fost specificate, dar stabilesc caracteristicile importante ale modelului fieldbus, cum ar fi distanțele unite printr-o punte, numărul de utilizatori, compatibilitatea electromagnetică etc.

Tipul cablului	A
Structura cablului	Cablu răsucit, ecranat cu doi conductori
Secțiune fir	0,8 mm ² (AWG 18)
Rezistență a buclei (curent continuu)	44 Ω/km
Impedanță caracteristică la 31,25 kHz	100 Ω ±20%
Constantă de atenuare la 39,0 kHz	3 dB/km
Asimetrie capacitivă	2 nF/km
Distorsiune de fază (7,9 până la 39 kHz)	1,7 ms/km
Acoperire de ecranare	90 %

Următoarele tipuri de cablu sunt adecvate pentru zone nepericuloase, cum ar fi:

- Siemens 6XV1 830-5BH10
- Belden 3076F
- Kerpen CEL-PE/OSCR/PVC/FRLA FB-02YS(ST)YFL

Lungime maximă totală cablu

Extinderea maximă a rețelei depinde de tipul de protecție și de specificațiile cablului. Lungimea totală a cablului cuprinde lungimea cablului principal și lungimea tuturor ramificațiilor >1 m (3,28 ft).

Lungimea maximă totală a cablului de tip A: 1 900 m (6 200 ft)

Dacă se utilizează amplificatoare, lungimea maximă totală admisă a cablului se dublează. Sunt permise maximum trei amplificatoare între utilizator și master.

Lungime maximă ramificație

Linia dintre caseta de distribuție și dispozitivul de teren este descrisă ca o ramificație. În cazul aplicațiilor din zone nepericuloase, lungimea max. a ramificației depinde de numărul de ramificații >1 m (3,28 ft):

Număr de ramificații	Lungime max. per ramificație
1...12	120 m (400 ft)
13...14	90 m (300 ft)
15...18	60 m (200 ft)
19...24	30 m (100 ft)
25...32	1 m (3 ft)

Număr de dispozitive de teren

Pentru sisteme proiectate în conformitate cu Conceptul de rețea de teren cu securitate intrinsecă (FISCO) cu tipuri de protecție EEx ia, lungimea cablului este limitată la maximum 1 000 m (3 300 ft). Sunt posibili maximum 32 de utilizatori per segment în zone nepericuloase sau maximum 10 utilizatori în zone periculoase (EEx ia IIC). Numărul real de utilizatori trebuie stabilit în timpul etapei de planificare.

Terminație de magistrală

1. Terminați întotdeauna începutul și sfârșitul fiecărui segment fieldbus cu o terminație de magistrală.
2. Pentru diferite cutii de ramificație (zonă nepericuloasă):
Terminația de magistrală poate fi activată printr-un comutator.
3. În toate celelalte cazuri:
Instalați o terminație de magistrală separată.
4. Pentru un segment de magistrală ramificat:
Dispozitivul aflat cel mai departe de cuplajul segmentului reprezintă capătul magistralei.
5. Dacă fieldbus-ul este extins cu un amplificator,
terminați extensia la ambele capete.

5.2.5 Alocarea bornelor

Transmițător

	<small>A0033475</small>
<p><i>Număr maxim de borne</i> <i>Bornele 1 la 6:</i> <i>Fără protecție integrată la supratensiune</i></p>	<p><i>Număr maxim de borne pentru codul de comandă pentru „Accesoriu montat”, opțiunea NA „Protecție la supratensiune”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bornele 1 la 4:</i> <i>Cu protecție integrată la supratensiune</i> ▪ <i>Bornele 5 la 6:</i> <i>Fără protecție integrată la supratensiune</i>
<p>1 <i>Ieșire 1 (pasivă): tensiune de alimentare și transmisie semnal</i> 2 <i>Ieșire 2 (pasivă): tensiune de alimentare și transmisie semnal</i> 3 <i>Intrare (pasivă): tensiune de alimentare și transmisie semnal</i> 4 <i>Bornă de legare la pământ pentru ecranul de cablu</i></p>	

Cod de comandă pentru „ieșire”	Numere borne					
	Ieșire 1		Ieșire 2		Intrare	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Opțiune S ¹⁾	PROFINET cu Ethernet-APL		-		-	

1) PROFINET cu Ethernet-APL cu protecție integrată împotriva inversării polarității.

Cablu de conectare pentru versiunea la distanță

Transmițător și carcasă de conexiune a senzorului

În cazul versiunii la distanță, senzorul și traductorul sunt montați separat unul de celălalt și conectați printr-un cablu de conectare. Conexiunea este efectuată prin intermediul carcasei de conexiune a senzorului și carcasei traductorului.



Modul în care cablul de conectare este conectat în carcasa transmițătorului depinde de aprobarea dispozitivului de măsurare și de versiunea cablului de conectare utilizat.

În următoarele versiuni pot fi utilizate numai borne pentru conexiune în carcasa transmițătorului:

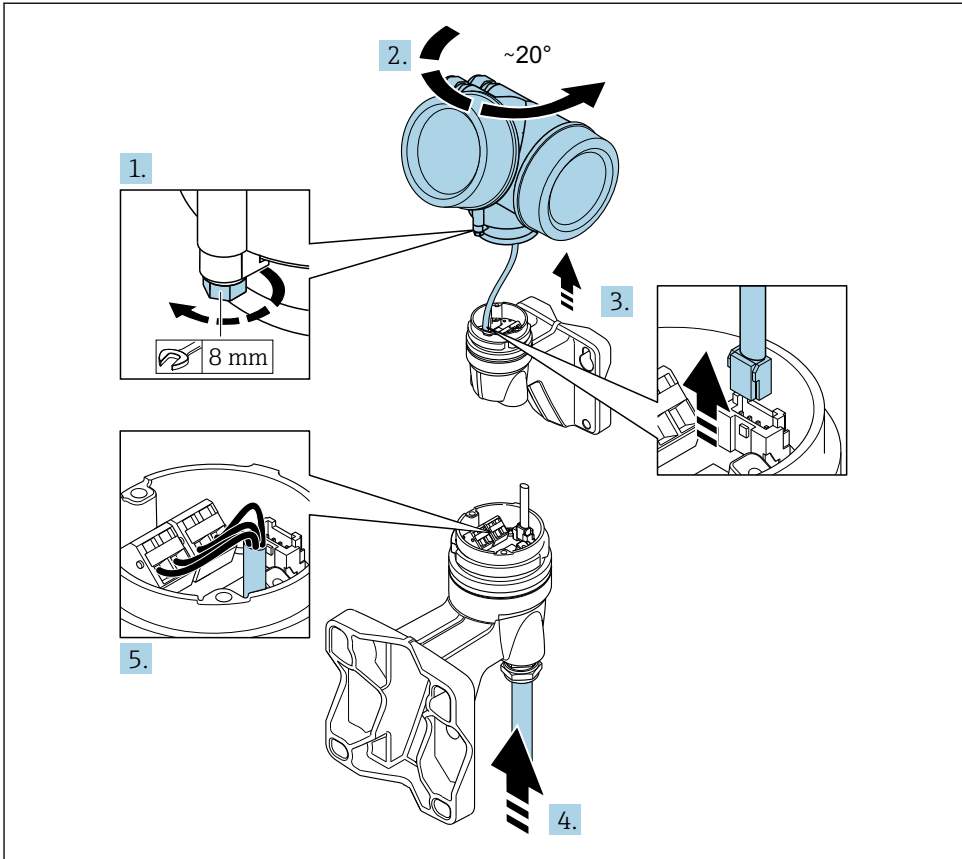
- Cod de comandă pentru „Conexiune electrică”, opțiunea B, C, D
- Anumite omologări: Ex nA, Ex ec, Ex tb și Divizia 1
- Utilizarea unui cablu de conectare întărit

În următoarele versiuni este utilizat un conector de dispozitiv M12 pentru conectare în carcasa transmițătorului:

- Toate celelalte omologări
- Utilizarea unui cablu de conectare (standard)

Bornele sunt utilizate întotdeauna pentru a conecta cablul de conectare în carcasa de conexiune a senzorului (cupluri de strângere pentru șuruburile de la protecția contra tensionării cablului: 1,2 la 1,7 Nm).

Conexiune prin borne





A0041608

1. Slăbiți clema de prindere a carcasei transmițătorului.
2. Rotiți carcasa transmițătorului în sens orar cu aprox. 20°.
3. **NOTĂ**

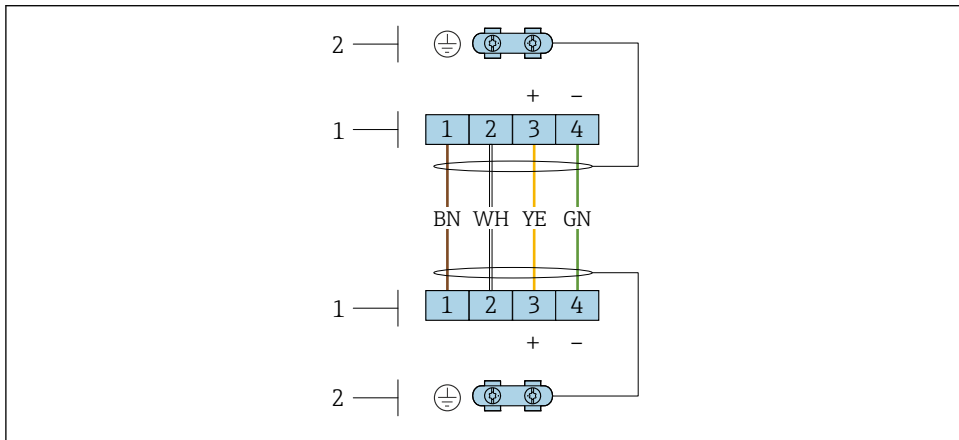
Tabloul de conexiuni al carcasei de perete este conectat la placa cu elemente electronice a transmițătorului printr-un cablu de semnal!

► Fiți atenți la cablul de semnal atunci când ridicați carcasa transmițătorului!

Ridicați carcasa transmițătorului, deconectați cablul de semnal de la tabloul de conexiuni de pe suportul de perete și îndepărtați carcasa transmițătorului.

4. Eliberați presgarnitura de cablu și introduceți cablul de conectare (utilizați capătul dezizolat mai scurt al cablului de conectare).
5. Conectați cablul de conectare →  3,  21.
6. Inversați procedura de demontare pentru a reasambla carcasa transmițătorului.
7. Strângeți bine presgarnitura de cablu.

Cablul de conectare (standard, întărit)



A003476

3 Borne pentru compartimentul de conexiuni din suportul de perete al transmiiătorului și carcasa de conexiune a senzorului

- 1 Borne pentru cablul de conectare
- 2 Împământare prin protecția contra tensionării cablului

Număr bornă	Alocare	Culoare cablu Cablul de conectare
1	Tensiune de alimentare	Maro
2	Împământare	Alb
3	RS485 (+)	Galben
4	RS485 (-)	Verde

5.2.6 alocarea a pinilor de la fișa dispozitivului

Pin	Alocare	Codificare	Fișă/Priză
1	-	A	Priză
2	+		
3	Ecra de cablu ¹		
4	Nealocat		
Carcasă metalică a fișei	Ecra de cablu		
¹ Dacă este utilizat un ecra de cablu			

5.2.7 Ecranarea și împământarea

Compatibilitatea electromagnetică optimă (CEM) a sistemului fieldbus poate fi garantată numai atunci când componentele sistemului și, în special, liniile sunt ecranate și ecranarea formează cât mai mult posibil o acoperire completă. O acoperire de ecranare de 90 % este ideală.

1. Pentru a garanta o protecție CEM optimă, conectați ecranul la împământarea de referință cât mai des posibil.
2. Din motive ce au legătură cu protecția împotriva exploziilor, se recomandă să vă dispensați de împământare.

Pentru a respecta ambele cerințe, există în esență trei tipuri diferite de ecranare în sistemul Fieldbus:

- Ecranare la ambele capete
- Ecranare la un capăt de pe partea de alimentare cu terminal de capacitanță la dispozitivul de teren
- Ecranare la un capăt de pe partea de alimentare

Experiența arată că cele mai bune rezultate referitoare la CEM sunt obținute de cele mai multe ori la instalațiile cu ecranare pe o singură parte, pe partea de alimentare (fără terminal de capacitanță la dispozitivul de teren). Trebuie adoptate măsuri corespunzătoare cu privire la cablajul de intrare, pentru a permite funcționarea nerestricționată când sunt prezente interferențe CEM. Aceste măsuri au fost luate în considerare pentru acest dispozitiv. Funcționarea în cazul unor variabile de perturbare, conform NAMUR NE21, este, astfel, garantată.

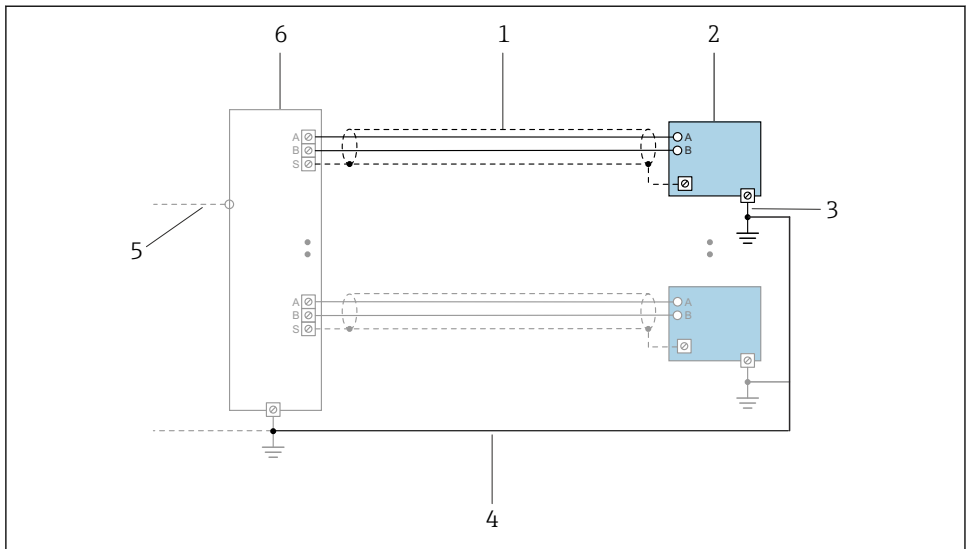
1. În timpul instalării, respectați cerințele și instrucțiunile naționale privind instalarea.
2. În cazul în care există diferențe mari de potențial între punctele de împământare individuale, conectați un singur punct al ecranării direct la împământarea de referință.
3. În sistemele fără egalizare de potențial, ecranarea cablului aferentă sistemelor fieldbus trebuie să fie legată la pământ numai pe o parte, de exemplu la unitatea de alimentare fieldbus sau la barierele de siguranță.

NOTĂ

În sistemele fără egalizare de potențial, împământarea multiplă a ecranului de cablu provoacă curenți de egalizare a frecvenței în rețeaua de alimentare!

Deteriorarea ecranului de cablu al magistralei.

- ▶ Legați la pământ ecranul de cablu al magistralei la împământarea locală sau la împământarea de protecție numai la un capăt.
- ▶ Izolați ecranul care nu este conectat.



A0047536

4 Exemplet de conexiune pentru PROFINET cu Ethernet-APL

- 1 Ecran de cablu
- 2 Dispozitiv de măsurare
- 3 Împământare locală
- 4 Egalizare de potențial
- 5 Corp sau TCP
- 6 Comutator de teren

5.2.8 Cerințe pentru unitatea de alimentare

Tensiune de alimentare

Traductor

Este necesară o sursă externă de alimentare pentru fiecare ieșire.

Creșterea tensiunii minime la borne

Operare locală	Creșterea valorii minime tensiune la borne
Cod de comandă pentru „Display; Operation” (Afișaj; Operare), opțiune C: Operare locală SD02	+ c.c. 1 V
Cod de comandă pentru „Display; Operation” (Afișaj; Operare), opțiune E: Operare locală SD03 cu iluminare (lumină de fundal neutilizat)	+ c.c. 1 V
Cod de comandă pentru „Display; Operation” (Afișaj; Operare), opțiune E: Operare locală SD03 cu iluminare (lumină de fundal utilizat)	+ c.c. 3 V

5.2.9 Pregătirea dispozitivului de măsurare

Parcurgeți etapele în ordinea următoare:


1. Montați senzorul și transmiiătorul.
2. Carcasă de conexiune senzor: conectați cablul de conectare.
3. Transmiiător: conectați cablul de conectare.
4. Transmiiător: conectați cablul de semnal și cablul pentru tensiunea de alimentare.

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 conectare 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 versiunii compacte

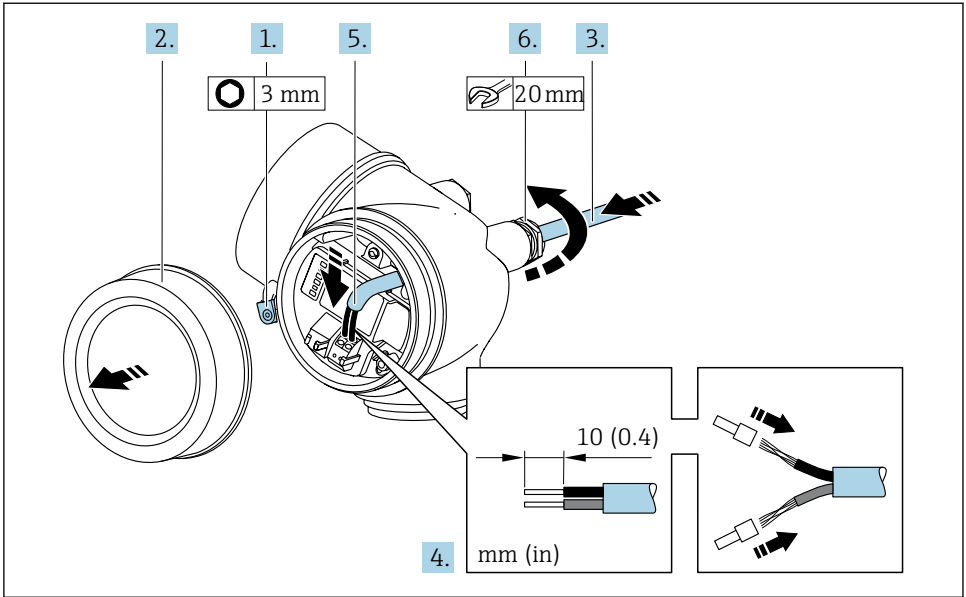
Conectarea transmiiătorului

Conexiunea transmiiătorului depinde de următorul cod de comandă:

„Conexiune electrică”:

- Opțiune A, B, C, D: borne
- Opțiune I: fișa dispozitivului

Conexiune prin borne



A0048825

1. Slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.
2. Desfiletați capacul compartimentului de conexiuni.
3. Împingeți cablul prin intrarea aferentă. Pentru a asigura etanșarea, nu îndepărtați inelul de etanșare din intrarea de cablu.
4. Dezizolați cablul și capetele de cablu. În cazul cablurilor torsadate, montați și manșoane.
5. Conectați cablul în conformitate cu alocarea bornelor .

6. **⚠️ AVERTISMENT**

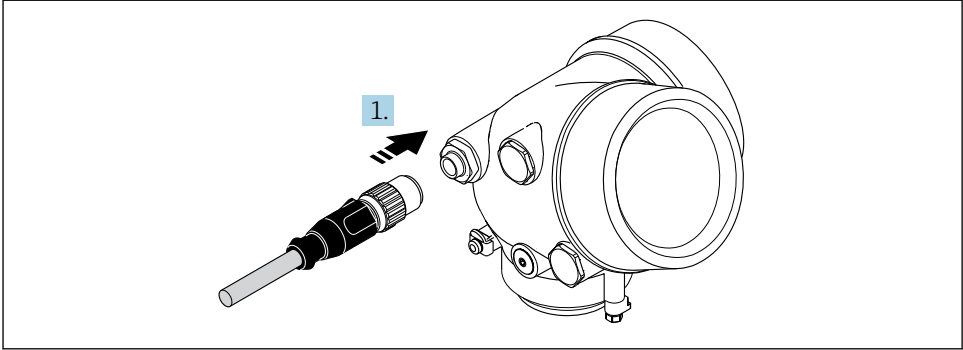
Gradul de protecție al carcasei poate fi anulat din cauza etanșării insuficiente a carcasei.

- ▶ Înșurubați șurubul fără să folosiți lubrifiant. Filetele de la capac sunt acoperite cu un lubrifiant uscat.

Strângeți ferm presgarniturile de cablu.

7. Reasamblați transmiiătorul în ordine inversă.

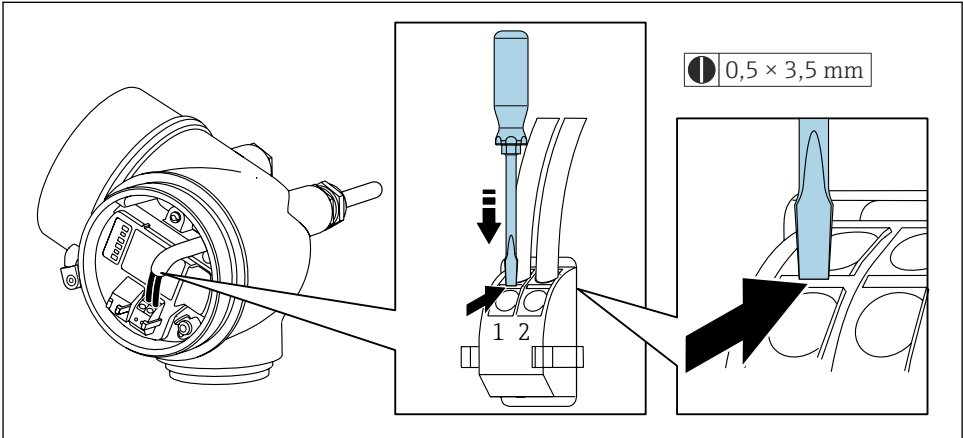
Conexiune printr-o fișă de dispozitiv



A0032229

- Conectați fișa dispozitivului și strângeți bine.

Scoaterea unui cablu



A0048822

- Pentru a scoate un cablu din bornă, utilizați o șurubelniță cu cap plat pentru a împinge slotul între cele două orificii de bornă trăgând în același timp capătul cablului afară din bornă.

5.3.2 Conectarea versiunii la distanță

⚠️ AVERTISMENT

Pericol de deteriorare a componentelor electronice!

- Conectați senzorul și transmiițătorul la aceeași egalizare de potențial.
- Conectați senzorul numai la un transmiițător cu același număr de serie.

Se recomandă următoarea secvență de pași :

1. Montați senzorul și transmisătorul.
2. Conectați .
3. Conectați transmisătorul.



Modul în care cablul de conectare este conectat în carcasa transmisătorului depinde de aprobarea dispozitivului de măsurare și de versiunea cablului de conectare utilizat.

În următoarele versiuni pot fi utilizate numai borne pentru conexiune în carcasa transmisătorului:

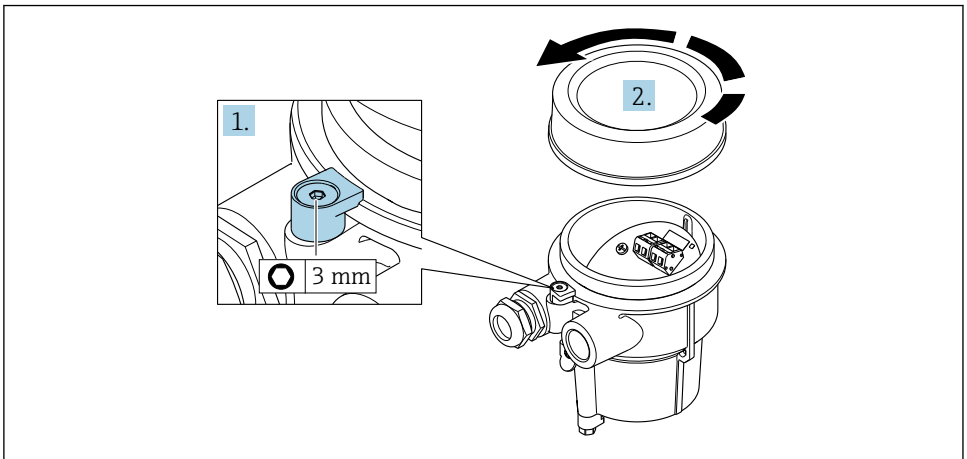
- Cod de comandă pentru „Conexiune electrică”, opțiunea B, C, D
- Anumite omologări: Ex nA, Ex ec, Ex tb și Divizia 1
- Utilizarea unui cablu de conectare întărit

În următoarele versiuni este utilizat un conector de dispozitiv M12 pentru conectare în carcasa transmisătorului:

- Toate celelalte omologări
- Utilizarea unui cablu de conectare (standard)

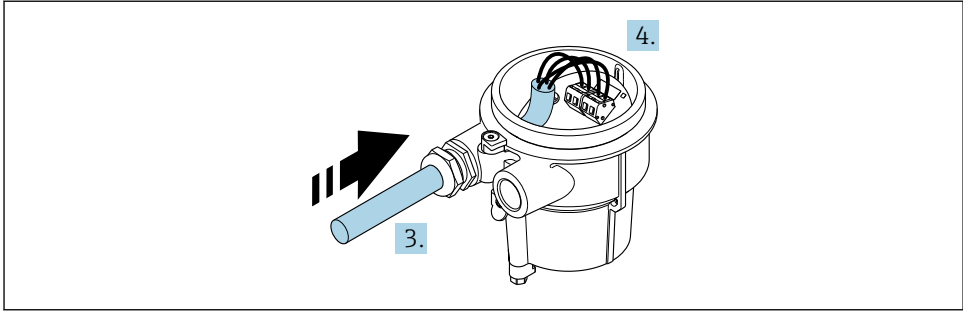
Bornele sunt utilizate întotdeauna pentru a conecta cablul de conectare în carcasa de conexiune a senzorului (cupluri de strângere pentru șuruburile de la protecția contra tensionării cablului: 1,2 la 1,7 Nm).

Conectarea carcasei de conexiune a senzorului



A0034167

1. Slăbiți clema de prindere.
2. Desfiletați capacul de la carcasă.



A0034171

5 Grafic mostră

Cablu de conectare (standard, întărit)

3. Dirijați cablul de conectare prin intrarea cablului și în carcasa de conexiune (dacă se utilizează un cablu de conectare fără o fișă de dispozitiv M12, utilizați capătul stripat mai scurt al cablului de conectare).
4. Conectați cablul de conectare:
 - ↳ Borna 1 = cablul maro
 - Borna 2 = cablul alb
 - Borna 3 = cablul galben
 - Borna 4 = cablul verde
5. Conectați ecranul de cablu prin protecția contra tensionării cablului.
6. Strângeți șuruburile pentru protecția contra tensionării cablului folosind un cuplu în intervalul de 1,2 la 1,7 Nm.
7. Inversați procedura de demontare pentru a reasambla carcasa de conexiune.

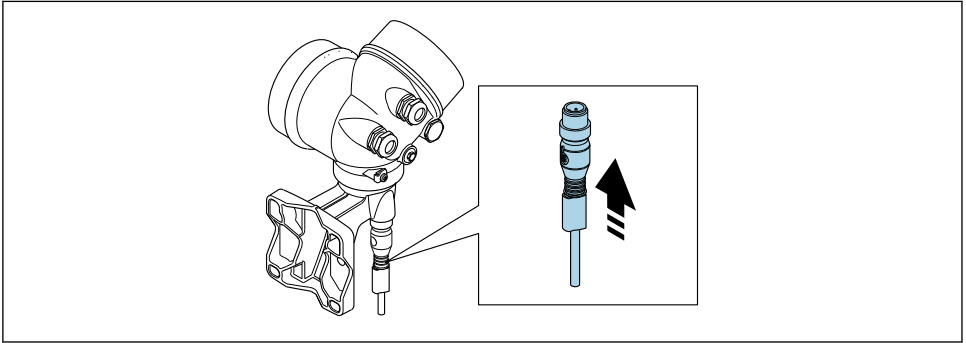
Cablu de conectare (opțiune „compensat de presiune de inerție/temperatură”)

3. Dirijați cablul de conectare prin intrarea cablului și în carcasa de conexiune (dacă se utilizează un cablu de conectare fără o fișă de dispozitiv M12, utilizați capătul stripat mai scurt al cablului de conectare).
4. Conectați cablul de conectare:
 - ↳ Borna 1 = cablul maro
 - Borna 2 = cablul alb
 - Borna 3 = cablul verde
 - Borna 4 = cablul roșu
 - Borna 5 = cablul negru
 - Borna 6 = cablul galben
 - Borna 7 = cablul albastru
5. Conectați ecranul de cablu prin protecția contra tensionării cablului.
6. Strângeți șuruburile pentru protecția contra tensionării cablului folosind un cuplu în intervalul de 1,2 la 1,7 Nm.

7. Inversați procedura de demontare pentru a reasambla carcasa de conexiune.

Conectarea transmițătorului

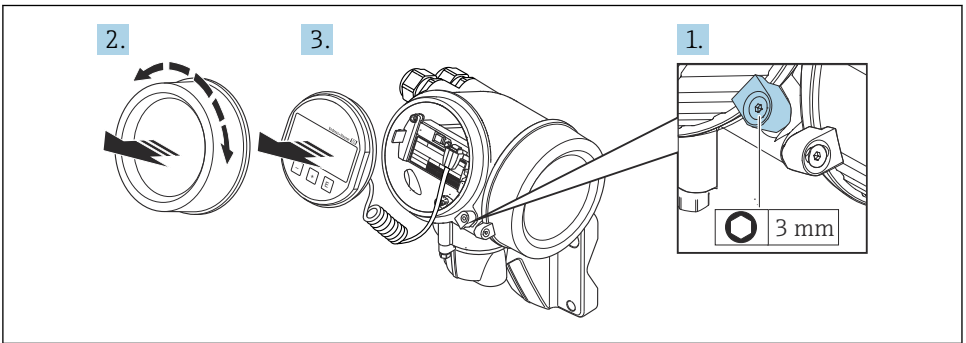
Conectarea transmițătorului prin fișă



A0034172

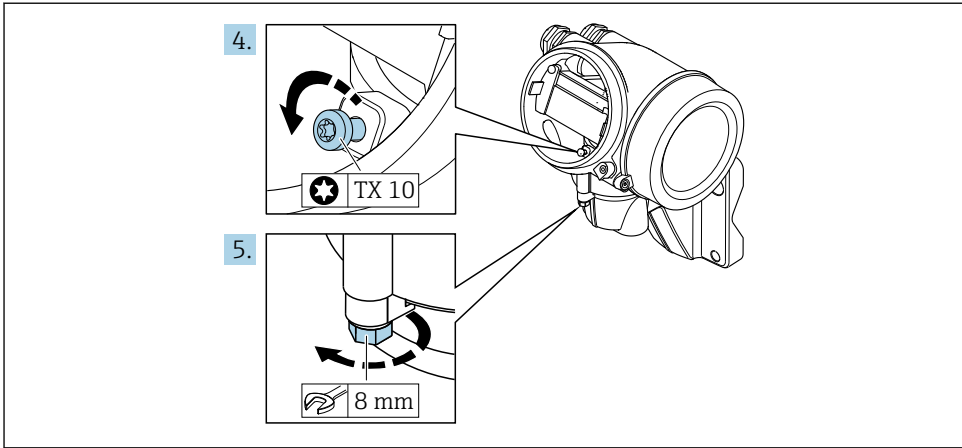
- Conectați fișa.

Conectarea traductorului prin borne



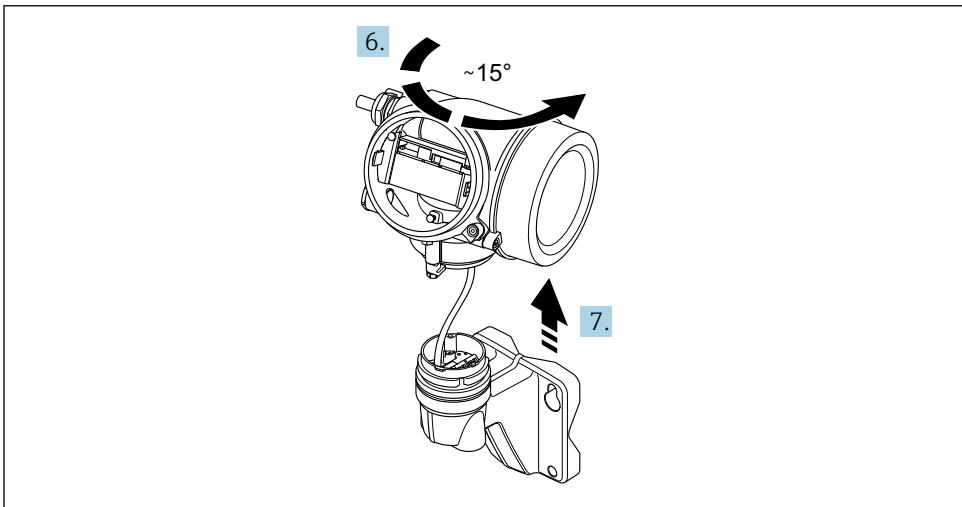
A0034173

1. Slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului componentelor electronice.
2. Desfiletați capacul compartimentului componentelor electronice.
3. Scoateți modulul de afișare printr-o mișcare de rotație delicată. Pentru a înlesni accesul la comutatorul de blocare, atașați modulul de afișare la marginea compartimentului componentelor electronice.



A0034174

4. Slăbiți șurubul de blocare al carcasei traductorului.
5. Slăbiți clema de prindere a carcasei traductorului.



A0034175

6 Grafic mostră

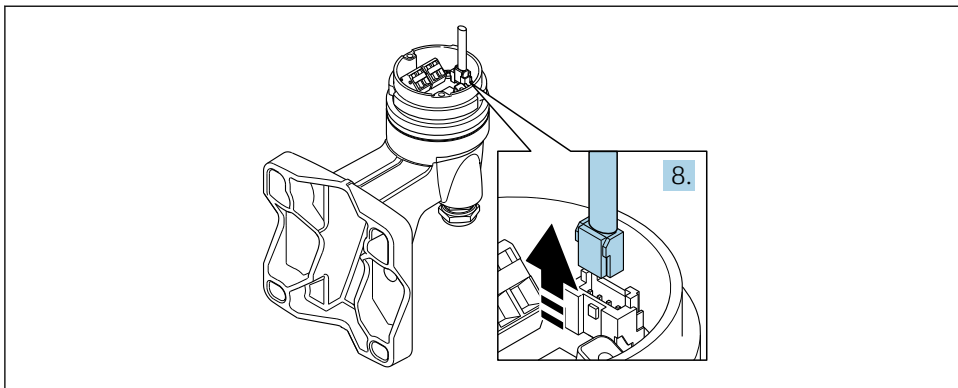
6. Rotiți carcasa traductorului spre dreapta până când ajunge la marcaj.

7. **NOTĂ**

Tabloul de conexiuni al carcasei de perete este conectat la placa cu elemente electronice a traductorului printr-un cablu de semnal!

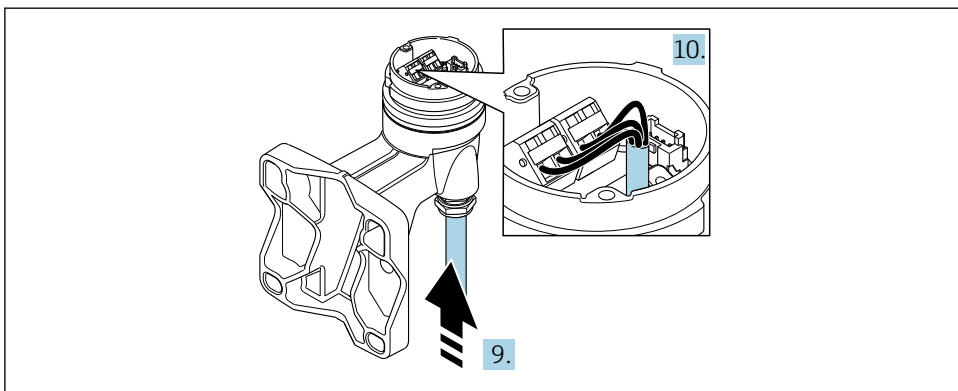
- Fiți atenți la cablul de semnal atunci când ridicați carcasa traductorului!

Ridicați carcasa traductorului.



A0034176

 7 Grafic mostră



A0034176

 8 Grafic mostră

Cablu de conectare (standard, întărit)

8. Deconectați cablul de semnal de la tabloul de conexiuni al carcasei de perete apăsând clema de blocare de pe conector. Demontați carcasa traductorului.
9. Dirijați cablul de conectare prin intrarea cablului și în carcasa de conexiune (dacă se utilizează un cablu de conectare fără o fișă de dispozitiv M12, utilizați capătul stripat mai scurt al cablului de conectare).
10. Conectați cablul de conectare:
 - ↳ Borna 1 = cablul maro
 - ↳ Borna 2 = cablul alb
 - ↳ Borna 3 = cablul galben
 - ↳ Borna 4 = cablul verde

11. Conectați ecranul de cablu prin protecția contra tensionării cablului.
12. Strângeți șuruburile pentru protecția contra tensionării cablului folosind un cuplu în intervalul de 1,2 la 1,7 Nm.
13. Inversați procedura de demontare pentru a reasambla carcasa traductorului.

Cablu de conectare (opțiune „compensat de presiune de inerție/temperatură”)

8. Deconectați ambele cabluri de semnal de la tabloul de conexiuni al carcasei de perete apăsând clema de blocare de pe conector. Demontați carcasa traductorului.
9. Dirijați cablul de conectare prin intrarea cablului și în carcasa de conexiune (dacă se utilizează un cablu de conectare fără o fișă de dispozitiv M12, utilizați capătul stripat mai scurt al cablului de conectare).
10. Conectați cablul de conectare:
 - ↳ Borna 1 = cablul maro
 - Borna 2 = cablul alb
 - Borna 3 = cablul verde
 - Borna 4 = cablul roșu
 - Borna 5 = cablul negru
 - Borna 6 = cablul galben
 - Borna 7 = cablul albastru
11. Conectați ecranul de cablu prin protecția contra tensionării cablului.
12. Strângeți șuruburile pentru protecția contra tensionării cablului folosind un cuplu în intervalul de 1,2 la 1,7 Nm.
13. Inversați procedura de demontare pentru a reasambla carcasa traductorului.

5.3.3 Egalizare de potențial

Cerințe

Pentru a asigura o măsurare corectă, țineți cont de următoarele:

- Același potențial electric pentru fluid și senzor
- Versiunea la distanță: același potențial electric pentru senzor și transmțător
- Conceptele interne ale companiei privind împământarea
- Material conductă și împământare

Exemplu de conexiune, scenariu standard

Exemplu de conexiune în situații speciale

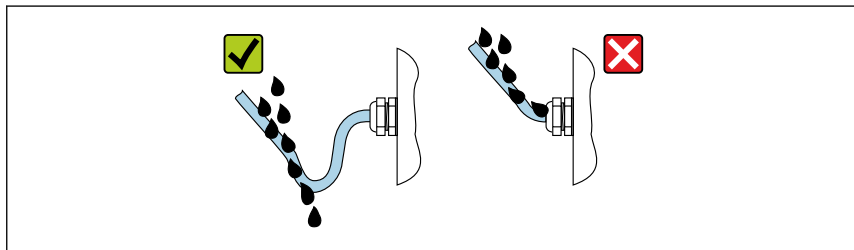
5.4 Asigurarea gradului de protecție

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

Pentru a garanta gradul de protecție IP66/67, carcasa 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 carcasi și înfiletați capacele.
4. Strângeți ferm presgarniturile de cablu.
5. Pentru a vă asigura că umezeala nu pătrunde în intrarea cablului:
Dirijați cablul astfel încât să facă buclă jos înainte de intrarea cablului („separator de apă”).



A0029278

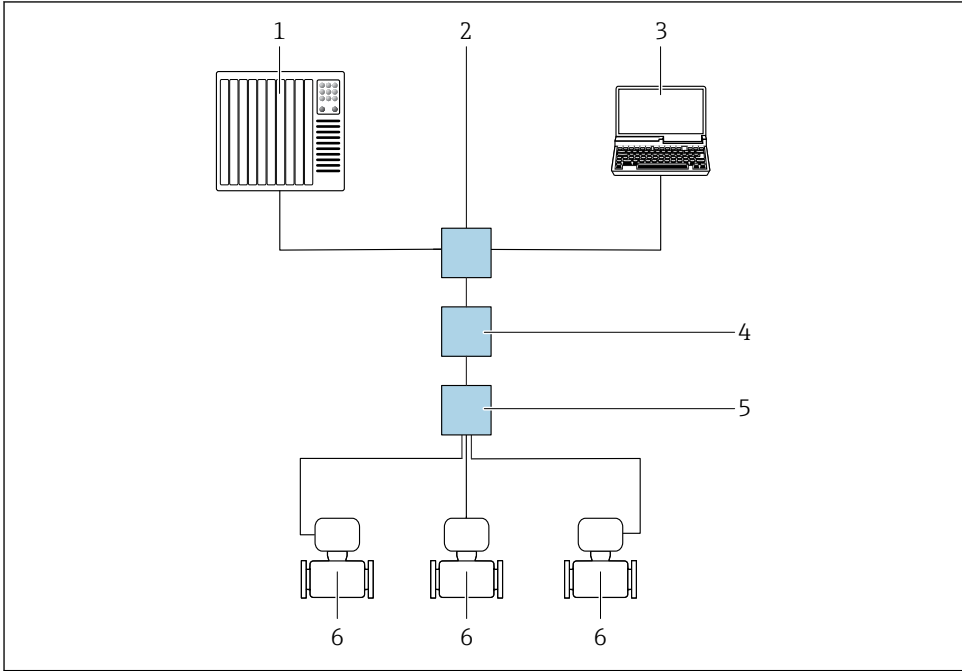
6. Introduceți fișe oarbe (corespunzător gradului de protecție a carcasi) în intrările de cablu neutilizate.

5.5 Verificare post-conectare

Cablurile sau dispozitivul sunt intacte (verificare vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Corespund cerințelor cablurile utilizate → 14?	<input type="checkbox"/>
Prezintă cablurile montate o protecție corespunzătoare contra tensionării?	<input type="checkbox"/>
Toate presgarniturile sunt instalate, strânse ferm și etanșate? Merge cablul cu „separatorul de apă” → 32?	<input type="checkbox"/>
În funcție de versiunea dispozitivului, sunt toate fișele dispozitivului strânse bine → 24?	<input type="checkbox"/>
Numai pentru versiunea la distanță: este senzorul conectat la traductorul corect? Verificați numărul de serie de pe plăcuța de identificare a senzorului și traductorului.	<input type="checkbox"/>
Corespunde tensiunea de alimentare cu specificațiile de pe plăcuța de identificare a traductorului → 23?	<input type="checkbox"/>
Este corectă alocarea bornelor ?	<input type="checkbox"/>
Dacă este prezentă tensiune de alimentare, apar valorile pe modulul de afișare?	<input type="checkbox"/>
Toate capacele carcasi sunt instalate și strânse?	<input type="checkbox"/>
Clema de fixare este strânsă în mod corespunzător?	<input type="checkbox"/>
Au fost strânse la cuplul corect șuruburile pentru protecția contra tensionării → 26?	<input type="checkbox"/>

6 Opțiuni de operare

6.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare

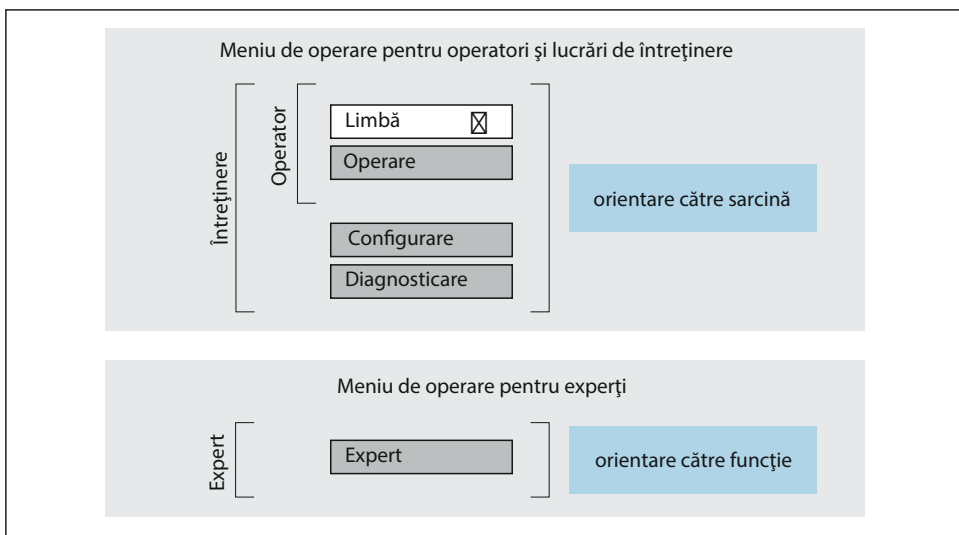


A0046117

- 1 Sistem de automatizare, de ex. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Comutator Ethernet standard, de exemplu, Scalance X204 (Siemens)
- 3 Computer cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web integrat sau computerului cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) cu PROFINET COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 4 Întrerupător de alimentare APL (opțional)
- 5 Comutator de teren APL
- 6 Dispozitiv de măsurare

6.2 Structura și funcția meniului de operare

6.2.1 Structura meniului de operare



A0014058-RO

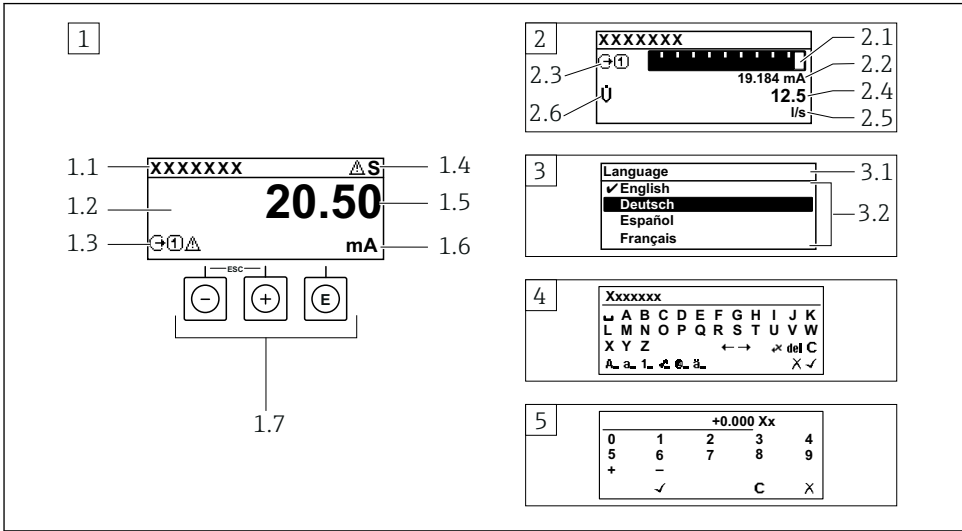
9 Structura schematică a meniului de operare

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

- Afișaj operațional cu valoare măsurată prezentată ca „1 valoare, max.” (exemplu)
 - Etichetă dispozitiv
 - Zonă de afișare pentru valorile măsurate (4 linii)
 - Simboluri explicative pentru valoarea măsurată: tip de valoare măsurată, număr canal de măsurare, simbol pentru comportamentul de diagnosticare
 - Zonă de stare
 - Valoare măsurată
 - Unitate pentru valoarea măsurată
 - Elemente de operare
- Afișaj operațional cu valoarea măsurată prezentată ca „1 grafic cu bare + 1 valoare” (exemplu)
 - Afișare grafic cu bare pentru valoarea măsurată 1
 - Valoare măsurată 1 cu unitate
 - Simboluri explicative pentru valoarea măsurată 1: tip de valoare măsurată, număr canal de măsurare
 - Valoare măsurată 2
 - Unitate pentru valoarea măsurată 2
 - Simboluri explicative pentru valoarea măsurată 2: tip de valoare măsurată, număr canal de măsurare
- Vizualizare navigare: listă verticală a unui parametru
 - Cale de navigare și zonă de stare
 - Zonă de afișare pentru navigare: ✓ indică valoarea curentă a parametrului
- Vizualizare de editare: editor de text cu mască de intrare
- Vizualizare de editare: editor numeric cu mască de intrare

6.3.1 Afișaj operațional

Simboluri explicative pentru valoarea măsurată	Zonă de stare
<ul style="list-style-type: none"> ▪ În funcție de versiunea dispozitivului, de exemplu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Debit volumic ▪ : Debit masic ▪ : Densitate ▪ : Conductivitate ▪ : Temperatură ▪ Σ: Totalizator ▪ : Ieșire ▪ : Intrare ▪ (Număr canal de măsurare ¹⁾) ▪ Comportament de diagnosticare ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarmă ▪ : Avertisment 	<p>Următoarele simboluri apar în zona de stare a afișajului operațional, în partea dreaptă, sus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Semnale de stare <ul style="list-style-type: none"> ▪ F: Defecțiuni ▪ C: Verificare funcții ▪ S: În afara specificației ▪ M: Necesită întreținere ▪ Comportament de diagnosticare <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarmă ▪ : Avertisment ▪ : Blocare (blocați 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
<p>Următoarele apar în zona de stare a vizualizării navigării în colțul din dreapta, sus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ În submeniu <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dacă este prezent un eveniment de diagnosticare, comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pictograme pentru meniuri <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Operare ▪ : Configurare ▪ : Diagnosticări ▪ : Expert ▪ : Submeniu ▪ : Experți ▪ : Parametri în cadrul unui expert ▪ : Parametru blocați






6.3.3 Vizualizare editare

Editor de text	Simboluri de corectare text sub
Confirmă selecția.	Elimină toate caracterele introduse.
Ieșe din intrare fără aplicarea modificărilor.	Mută poziția de intrare cu o poziție spre dreapta.
Elimină toate caracterele introduse.	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.
Comută la selecția instrumentelor de corecție.	Șterge caracterul aflat imediat în partea stângă a poziției de intrare.
Comutare <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
 Iese din intrare fără aplicarea modificărilor.	 Inserează un separator zecimal în poziția cursorului.
 Inserează semnul de minus în poziția cursorului.	 Elimină toate caracterele introduse.

6.3.4 Elemente de operare

Taste și semnificație
<p> Tasta Enter</p> <p><i>Cu un afișaj operațional</i> Apăsarea tastei timp de 2 s deschide meniul contextual.</p> <p><i>Într-un meniu, submeniu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apăsarea scurtă a tastei: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p><i>Cu un expert:</i> Deschide vizualizarea de editare a parametrului.</p> <p><i>Cu un editor de text și numeric</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apăsarea scurtă a tastei: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deschide grupul selectat. ▪ Efectuează acțiunea selectată. ▪ Apăsarea tastei timp de 2 s confirmă valoarea parametrului editat.
<p> Tasta minus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Într-un meniu, submeniu:</i> Mută bara de selectare în sus într-o listă de selecție. ▪ <i>Cu un expert:</i> Confirmă valoarea parametrului și merge la parametrul anterior. ▪ <i>Cu un editor de text și numeric:</i> Mută bara de selectare spre stânga (înapoi) într-un ecran de intrare.
<p> Tasta plus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Într-un meniu, submeniu:</i> Mută bara de selectare în jos într-o listă verticală. ▪ <i>Cu un expert:</i> Confirmă valoarea parametrului și trece la parametrul următor. ▪ <i>Cu un editor de text și numeric:</i> Mută bara de selectare spre dreapta (înapoi) într-un ecran de intrare.
<p> +  Combinarea cu tasta Escape (apăsați simultan tastele)</p> <p><i>Într-un meniu, submeniu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apăsarea scurtă a tastei: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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”). <p><i>Cu un expert:</i> Părăsește expertul și vă duce la următorul nivel superior.</p> <p><i>Cu un editor de text și numeric:</i> Închide editorul de text sau numeric fără să aplice vreo modificare.</p>
<p> +  Combinarea de taste Minus/Enter (apăsați simultan tastele)</p> <p>Reduce contrastul (setare mai luminoasă).</p>

Taste și semnificație
<p> +  Combinția de taste plus/Enter (apăsați și mențineți apăstate simultan tastele)</p> <p>Mărește contrastul (setare mai întunecată).</p>
<p> +  + </p> <p>Combinția de taste Minus/Plus/Enter (apăsați simultan tastele)</p> <p><i>Cu un afișaj operațional:</i> Activează sau dezactivează blocarea tastaturii (numai modulul de afișare SD02).</p>

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



Pentru informații detaliate privind accesul prin intermediul FieldCare și DeviceCare, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului →  3

7 Integrarea sistemului





Pentru informații detaliate despre integrarea sistemului, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului →  3

8 Punere în funcțiune



8.1 Verificarea funcției

Înainte de a pune în funcțiune dispozitivul de măsurare:

- ▶ Asigurați-vă că au fost efectuate verificările post-instalare și post-conectare.
 - Listă de control pentru „Verificare post-montare” →  13
 - Listă de control pentru „Verificare post-conectare” →  33

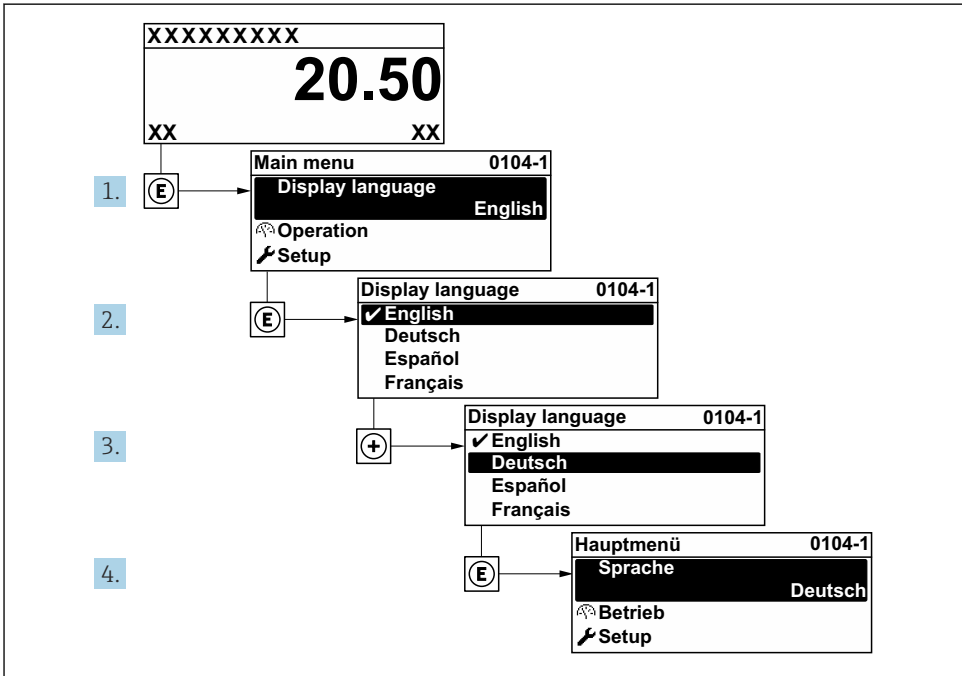
8.2 Pornirea dispozitivului de măsurare

- ▶ După o verificare reușită a funcțiilor, porniți dispozitivul de măsurare.
 - ↳ După o pornire reușită, afișajul local se comută automat de la afișajul de pornire la afișajul operațional.


 Dacă nu apare nimic pe afișajul local sau dacă se afișează un mesaj de diagnosticare, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului →  3

8.3 Setarea limbii de operare

Setare din fabrică: Engleză sau limba locală comandată



A0029420

 10 Preluarea exemplului afișajului local

8.4 Configurarea dispozitivului de măsurare

Meniul **Setup** cu propriile submeniuri **System units** și diverșii experți dirijați permit punerea în funcțiune rapidă a dispozitivului de măsurare.

Unitățile dorite pot fi selectate în submeniul **System units**. Experții dirijează sistematic utilizatorii prin toți parametrii necesari pentru configurare, cum ar fi parametrii pentru măsurare sau ieșiri.


 Experții disponibili în dispozitivul propriu-zis pot varia în funcție de versiunea dispozitivului (de ex., senzor).

Expert	Semnificație
System units	Configurați unitățile pentru toate variabilele măsurate
Medium selection	Definirea mediului
Display	Configurarea afișajului valorii măsurate
Low flow cut off	Configurarea întreruperii debitului scăzut
Advanced setup	Parametrii suplimentari pentru configurare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medium properties ▪ External compensation ▪ Sensor adjustment ▪ Totalizer 1 la n ▪ Heartbeat ▪ Configuration backup display ▪ Administration

8.5 Protejarea 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.

8.6 Punere în funcțiune specifică aplicației

8.6.1 Aplicație abur

Selectați mediul

Navigare:

Setup → Medium selection

1. Deschideți wizard **Medium selection**.
2. În parametrul **Select medium**, selectați opțiunea **Steam**.

3. Atunci când valoarea măsurată a presiunii este citită în ¹⁾:
În parametrul **Steam calculation mode**, selectați opțiunea **Automatic (p-/T-compensated)**.
4. Dacă valoarea măsurată a presiunii nu este citită:
În parametrul **Steam calculation mode**, selectați opțiunea **Saturated steam (T-compensated)**.
5. În parametrul **Steam quality value**, introduceți calitatea aburului prezent în conductă.
 - ↳ Fără pachetul de aplicații Detectare/Măsurare abur umed: Dispozitivul de măsurare utilizează această valoare pentru a calcula debitul masic al aburului.
Cu pachetul de aplicații Detectare/Măsurare abur umed: dispozitivul de măsurare utilizează această valoare în cazul în care calitatea aburului nu poate fi calculată (calitatea aburului nu corespunde cu condițiile de bază).

Configurarea compensării externe

6. Cu pachetul de aplicații Detectare/Măsurare abur umed:
În parametrul **Steam quality**, selectați opțiunea **Calculated value**.



Pentru informații detaliate privind condițiile de bază pentru aplicațiile cu abur umed, consultați Documentația specială.

8.6.2 Aplicație cu lichid

Lichid specific utilizatorului, de ex., ulei purtător de căldură

Selectați mediul

Navigation (Navigare):

Setup → Medium selection

1. Apelați wizard **Medium selection**.
2. În parametrul **Select medium**, selectați opțiunea **Liquid**.
3. În parametrul **Liquid type**, selectați opțiunea **User-specific liquid**.
4. În parametrul **Enthalpy type**, selectați opțiunea **Heat**.
 - ↳ Opțiunea **Heat**: Lichid neinflamabil cu rol de purtător de căldură.
Opțiunea **Calorific value**: Lichid inflamabil a cărui energie de combustie este calculată.

Configurarea proprietăților lichidului

Navigation (Navigare):


Setup → Advanced setup → Medium properties


5. Apelați submeniul **Medium properties**.

1) versiunea senzorului, opțiunea „masă (măsurare presiune și temperatură integrată)”, presiunea este citită prin PROFINET cu Ethernet-APL

6. În parametrul **Reference density**, introduceți densitatea de referință a lichidului.
7. În parametrul **Reference temperature**, introduceți temperatura lichidului asociată cu densitatea de referință.
8. În parametrul **Linear expansion coefficient**, introduceți coeficientul de dilatare al lichidului.
9. În parametrul **Specific heat capacity**, introduceți capacitatea termică a lichidului.
10. În parametrul **Dynamic viscosity**, introduceți vâscozitatea lichidului.

8.6.3 Aplicații cu gaz

 Pentru măsurarea exactă a masei sau volumului corectat, se recomandă să utilizați versiunea de senzor compensat de presiune/temperatură. Dacă nu este disponibilă această versiune de senzor, citiți presiunea prin . Dacă niciuna dintre aceste două opțiuni nu este posibilă, presiunea poate fi introdusă, de asemenea, ca o valoare fixă în parametrul **Fixed process pressure**.

 Computer de debit disponibil numai cu codul de comandă pentru „Versiune senzor”, opțiune „masă” (măsurare temperatură integrată) sau opțiune „masă (măsurare presiune/temperatură integrată)”.

Un singur gaz

Gaz de ardere, de ex., metan CH₄

Selectați mediul

Navigation (Navigare):

Setup → Medium selection

1. Apelați wizard **Medium selection**.
2. În parametrul **Select medium**, selectați opțiunea **Gas**.
3. În parametrul **Select gas type**, selectați opțiunea **Single gas**.
4. În parametrul **Gas type**, selectați opțiunea **Methane CH₄**.

Configurarea proprietăților mediului

Navigare:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Deschideți submeniul **Medium properties**.
6. În parametrul **Reference combustion temperature**, introduceți temperatura de ardere de referință a mediului.

Configurarea proprietăților mediului

Navigare:

Setup → Advanced setup → Medium properties

7. Deschideți submeniul **Medium properties**.

8. În parametrul **Reference combustion temperature**, introduceți temperatura de ardere de referință a mediului.

Amestec de gaze

Gaz de formare pentru oțelării și laminoare, de ex., N_2/H_2

Selecți mediul

Navigation (Navigare):

Setup → Medium selection

1. Apelați wizard **Medium selection**.
2. În parametrul **Select medium**, selectați opțiunea **Gas**.
3. În parametrul **Select gas type**, selectați opțiunea **Gas mixture**.

Configurarea compoziției gazelor

Navigation (Navigare):

Setup → Advanced setup → Medium properties → Gas composition

4. Apelați submeniul **Gas composition**.
5. În parametrul **Gas mixture**, selectați opțiunea **Hydrogen H2** și opțiunea **Nitrogen N2**.
6. În parametrul **Mol% H2**, introduceți cantitatea de hidrogen.
7. În parametrul **Mol% N2**, introduceți cantitatea de azot.
 - ↳ Toate cantitățile trebuie adăugate până la 100%.
Densitatea se stabilește conform NEL 40.

Configurarea proprietăților opționale ale lichidului pentru ieșirea debitului volumic corectat

Navigation (Navigare):

Setup → Advanced setup → Medium properties

8. Apelați submeniul **Medium properties**.
9. În parametrul **Reference pressure**, introduceți presiunea de referință a lichidului.
10. În parametrul **Reference temperature**, introduceți temperatura de referință a lichidului.

Aer

Selecți mediul

Navigation (Navigare):

Setup → Medium selection

1. Apelați wizard **Medium selection**.
2. În parametrul **Select medium**, selectați opțiunea **Gas**.
3. În parametrul **Select gas type**, selectați opțiunea **Air**.
 - ↳ Densitatea se stabilește conform NEL 40.

4. Introduceți valoarea în parametrul **Relative humidity**.
 - ↳ Umiditatea relativă este introdusă ca %. Umiditatea relativă este convertită intern în umiditate absolută și este apoi inclusă în calculul densității conform NEL 40.
5. În parametrul **Fixed process pressure**, introduceți valoarea presiunii de proces prezente.

Configurarea proprietăților lichidului

Navigation (Navigare):

Setup → Advanced setup → Medium properties

6. Apelați submeniul **Medium properties**.
7. În parametrul **Reference pressure**, introduceți presiunea de referință pentru calcularea densității de referință.
 - ↳ Presiunea care este utilizată ca referință statică pentru combustie. Aceasta face posibilă compararea proceselor de combustie la diferite presiuni.
8. În parametrul **Reference temperature**, introduceți temperatura pentru calcularea densității de referință.



Endress+Hauser recomandă utilizarea compensării active a presiunii. Aceasta exclude riscul erorilor de măsurare din cauza variațiilor de presiune și a intrărilor incorecte.

Gaz natural

Selectați mediul

Navigation (Navigare):

Setup → Medium selection

1. Apelați wizard **Medium selection**.
2. În parametrul **Select medium**, selectați opțiunea **Gas**.
3. În parametrul **Select gas type**, selectați opțiunea **Natural gas**.
4. În parametrul **Fixed process pressure**, introduceți valoarea presiunii de proces prezente.
5. În parametrul **Enthalpy calculation**, selectați una dintre următoarele opțiuni:
 - ↳ AGA5
Opțiunea **ISO 6976** (conține GPA 2172)
6. În parametrul **Density calculation**, selectați una dintre următoarele opțiuni.
 - ↳ AGA Nx19
Opțiunea **ISO 12213- 2** (conține AGA8-DC92)
Opțiunea **ISO 12213- 3** (conține SGERG-88, Metodă brută 1 AGA8)

Configurarea proprietăților lichidului

Navigation (Navigare):

Setup → Advanced setup → Medium properties

7. Apelați submeniul **Medium properties**.
8. În parametrul **Calorific value type**, selectați una dintre opțiuni.
9. În parametrul **Reference gross calorific value**, introduceți valoarea calorifică brută, de referință, a gazului natural.
10. În parametrul **Reference pressure**, introduceți presiunea de referință pentru calcularea densității de referință.
 - ↳ Presiunea care este utilizată ca referință statică pentru combustie. Aceasta face posibilă compararea proceselor de combustie la diferite presiuni.
11. În parametrul **Reference temperature**, introduceți temperatura pentru calcularea densității de referință.
12. În parametrul **Relative density**, introduceți densitatea relativă a gazului natural.



Endress+Hauser recomandă utilizarea compensării active a presiunii. Aceasta exclude riscul erorilor de măsurare din cauza variațiilor de presiune și a intrărilor incorecte .

Gaz ideal

„Debitul volumic corectat” al unității este utilizat deseori pentru a măsura amestecurile de gaze industriale, în special gazul natural. În acest scop, debitul masic calculat este împărțit la o densitate de referință. Pentru a calcula debitul masic, este esențial să se cunoască compoziția exactă a gazului. Totuși, în practică, deseori această informație nu este disponibilă (de ex., deoarece variază cu timpul). În acest caz, poate fi util să considerați gazul un gaz ideal. Aceasta înseamnă că, pentru a calcula debitul volumic corectat, sunt necesare numai variabilele temperatură de funcționare și presiune de utilizare, precum și variabilele temperatură de referință și presiune de referință. Deseori, eroarea care rezultă din această ipoteză (de obicei 1 la 5 %) este mult mai mică decât eroarea cauzată de datele inexacte ale compoziției. Această metodă nu ar trebui utilizată pentru gazele condensabile (de ex., aburul saturat).

Selectați mediu

Navigation (Navigare):

Setup → Medium selection

1. Apelați wizard **Medium selection**.
2. În parametrul **Select medium**, selectați opțiunea **Gas**.
3. În parametrul **Select gas type**, selectați opțiunea **User-specific gas**.
4. Pentru gaz neinflamabil:
 - ↳ În parametrul **Enthalpy type**, selectați opțiunea **Heat**.

Configurarea proprietăților lichidului

Navigation (Navigare):

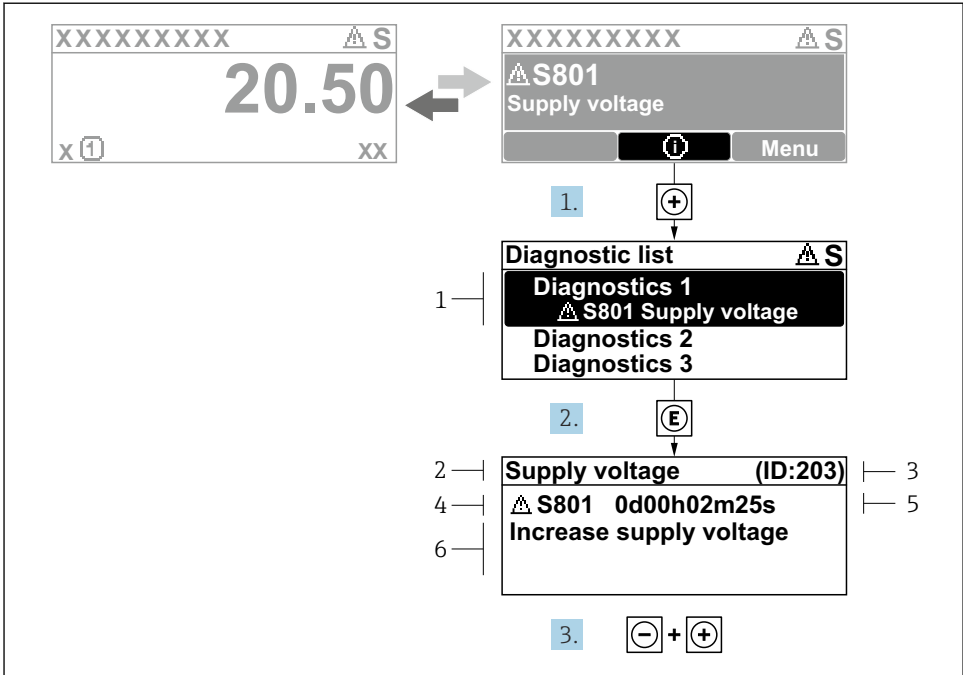
Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Apelați submeniul **Medium properties**.

6. În parametrul **Reference density**, introduceți densitatea de referință a lichidului.
7. În parametrul **Reference pressure**, introduceți presiunea de referință a lichidului.
8. În parametrul **Reference temperature**, introduceți temperatura lichidului asociată cu densitatea de referință.
9. În parametrul **Reference Z-factor**, introduceți valoarea **1**.
10. Dacă trebuie măsurată capacitatea termică specifică:
În parametrul **Specific heat capacity**, introduceți capacitatea termică a lichidului.
11. În parametrul **Z-factor**, introduceți valoarea **1**.
12. În parametrul **Dynamic viscosity**, introduceți vâscozitatea lichidului sub condițiile de funcționare.

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.



A0029431-RO

11 Mesaj pentru măsurile de remediere

- 1 Informații privind diagnosticarea
- 2 Text scurt
- 3 ID service
- 4 Comportament de diagnosticare cu cod de diagnosticare
- 5 Durată de operare dacă a apărut o eroare
- 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 **E**.
 ↳ Se deschide mesajul referitor la măsurile de remediere.
3. Apăsați **- +** simultan.
 ↳ Mesajul referitor la măsurile de remediere se închide.



71677499

www.addresses.endress.com
