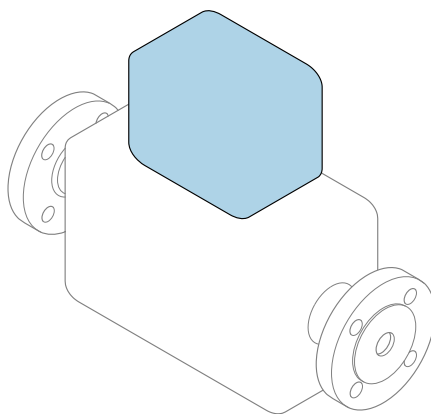


Instrucțiuni succinte de utilizare

Debitmetru

Proline 200

Transmițător HART
cu senzor de curgere turbionară



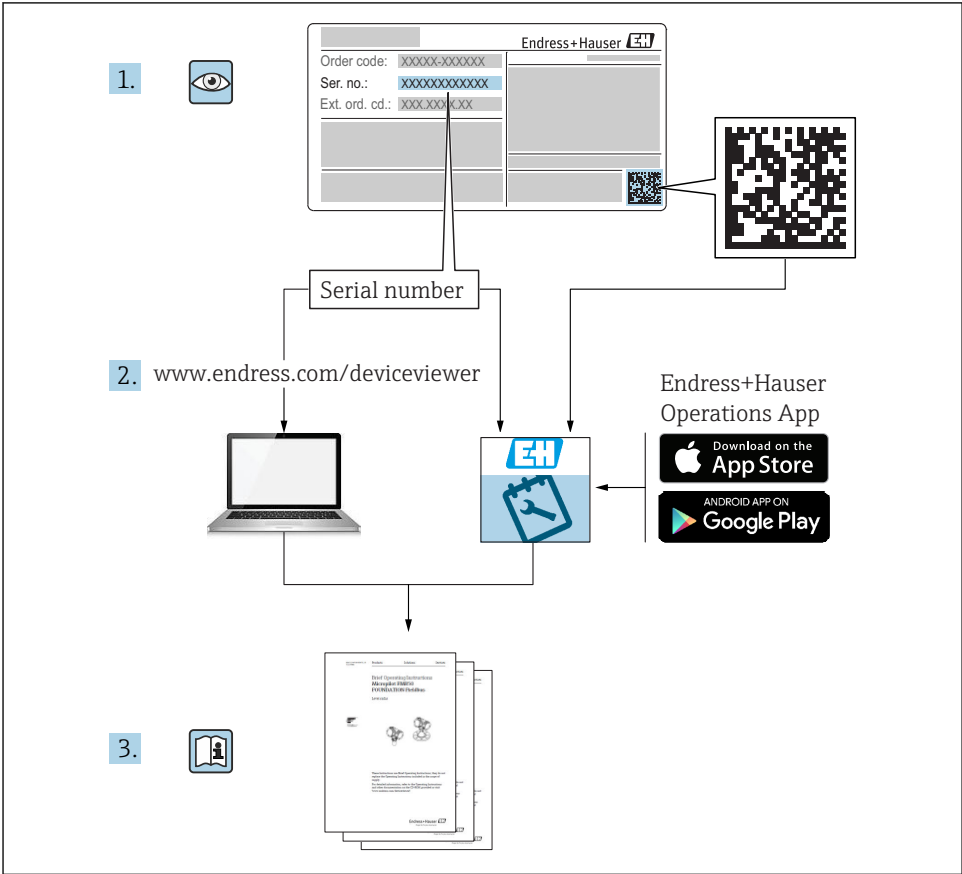
Acestea sunt instrucțiuni de utilizare sintetizate; ele **nu** înlocuiesc instrucțiunile de utilizare referitoare la dispozitiv.

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 utilizare 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 formează Instrucțiunile de utilizare sintetizate ale debitmetrului:

- Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 1: Senzorul
- Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 2: Transmițătorul

Vă rugăm să consultați ambele documente cu instrucțiuni de utilizare sintetizate la punerea în funcțiune a debitmetrului, deoarece conținutul unuia vine în completarea celuilalt:

Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 1: Senzorul

Instrucțiunile de utilizare sintetizate ale senzorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru instalarea dispozitivului de măsurare.

- Acceptarea la recepție și identificarea produsului
- Depozitare și transport
- Instalare

Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 2: Transmițătorul

Instrucțiunile de utilizare 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
- Dare în exploatare
- Informații privind diagnosticarea

Documentație suplimentară a dispozitivului



Acestea sunt Instrucțiuni de utilizare sintetizate pentru **Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 2: Transmițătorul**.

„Instrucțiunile de utilizare sintetizate partea 1: Senzorul” sunt disponibile prin:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Telefon inteligent/tabletă: *Aplicație operații Endress+Hauser*

Informații detaliate despre dispozitiv se găsesc în instrucțiunile de utilizare și în celelalte documentații:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Telefon inteligent/tabletă: *Aplicație operații Endress+Hauser*





Cuprins

1	Informații despre document	5
1.1	Simboluri utilizate	5
2	Instrucțiuni de siguranța de bază	7
2.1	Cerințe pentru personal	7
2.2	Utilizare indicată	7
2.3	Siguranța la locul de muncă	8
2.4	Siguranță în utilizare	8
2.5	Siguranța produsului	9
2.6	Securitate IT	9
2.7	Securitate IT specifică dispozitivului	9
3	Descrierea produsului	9
4	Instalare	9
4.1	Montarea unității de măsurare a presiunii	10
4.2	Montarea traductorului versiunii la distanță	10
4.3	Rotirea carcasei traductorului	11
4.4	Rotirea modului de afișare	12
4.5	Verificare post-instalare a traductorului	12
5	Conexiune electrică	13
5.1	Condiții de conectare	13
5.2	Conectarea dispozitivului de măsurare	21
5.3	Asigurarea gradului de protecție	30
5.4	Verificare post-conectare	30
6	Opțiuni de operare	31
6.1	Prezentare generală a opțiunilor de operare	31
6.2	Structura și funcția meniului de operare	32
6.3	Acces la meniul de operare prin afișajul local	33
6.4	Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare	36
7	Integrarea sistemului	36
8	Dare în exploatare	36
8.1	Verificare funcții	36
8.2	Pornirea dispozitivului de măsurare	37
8.3	Setare limbă de operare	37
8.4	Configurarea dispozitivului de măsurare	37
8.5	Definirea numelui de etichetă	38
8.6	Protejarea setărilor împotriva accesului neautorizat	39
8.7	Punere în funcțiune specifică aplicației	39
9	Informații privind diagnosticarea	45











1 Informații despre document

1.1 Simboluri utilizate





1.1.1 Simboluri de siguranță


Simbol	Semnificație
 PERICOL	PERICOL! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
 AVERTISMENT	AVERTISMENT! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
 PRECAUȚIE	ATENȚIE! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.
 NOTĂ	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
	Admis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.		Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.		Sfat Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație		Referire la pagină
	Referire la grafic		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		Legarea la masă 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 priza de pământ înainte de a face orice altă racordare. Bornele de împământare sunt situate la interiorul și exteriorul dispozitivului: <ul style="list-style-type: none">▪ Bornă de împământare interioară: Conectează conductorul de împământare de protecție la rețeaua de alimentare principală.▪ Bornă de împământare exterioră: Conectează dispozitivul la sistemul de împământare a utilajului.





1.1.4 Simboluri de comunicație

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Wireless Local Area Network (WLAN) Comunicație prin intermediul unei rețele wireless locale.		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		Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări	A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă		Zonă sigură (nepericuloasă)
	Direcție debit		

2 Instrucțiuni de siguranța de bază

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 indicată

Domeniul și medii de utilizare

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 în conformitate pe plăcuța de identificare.

Pentru a asigura rămânerea 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 utilizare 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 recipientului la presiune).
- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.

- ▶ Dacă dispozitivul de măsurare nu este operat la temperatura atmosferică, respectarea condițiilor de bază relevante specificate în documentația asociată dispozitivului este absolut esențială: secțiunea „Documentație”.
- ▶ 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 își 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!

- ▶ 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

AVERTISMENT

Componentele electronice și mediul pot cauza încălzirea suprafețelor. Acest lucru prezintă un pericol de arsuri!

- ▶ În cazul temperaturilor ridicate ale lichidelor, asigurați protecție împotriva contactului, pentru a preveni arsurile.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru lucrul pe dispozitiv și cu acesta:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările federale/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 riscului de electrocutare crescut, trebuie să purtați mănuși.

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 marcatului CE pe dispozitiv.

2.6 Securitate IT

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

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

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.

3 Descrierea produsului

Dispozitivul constă dintr-un traductor și un senzor.

Sunt disponibile două versiuni ale dispozitivului:


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



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 Montarea unității de măsurare a presiunii



Pentru informații detaliate despre montarea unității de măsurare a presiunii, consultați instrucțiunile de utilizare sintetizate pentru senzor. → 3

4.2 Montarea traductorului 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

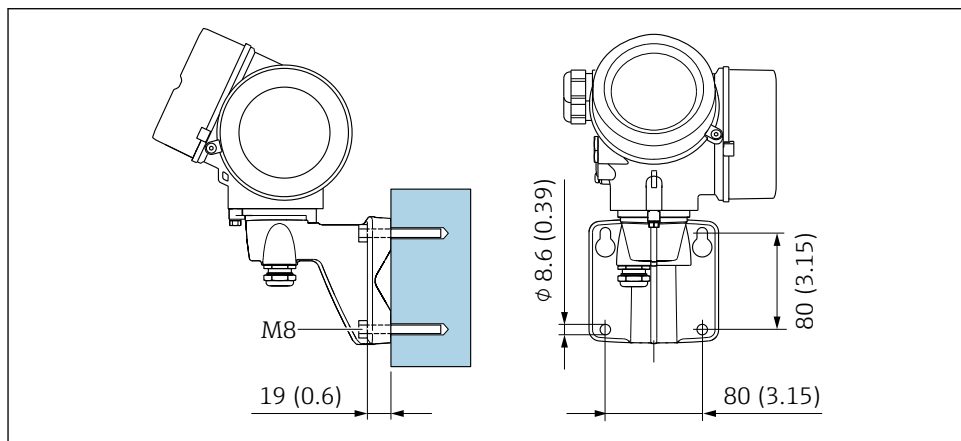
Dacă se aplică o forță excesivă, există riscul de deteriorare a carcasei!

- ▶ Evitați suprasolicitarea mecanică.

Traductorul versiunii la distanță poate fi montat în următoarele moduri:

- Montare pe perete
- Montare pe țeavă

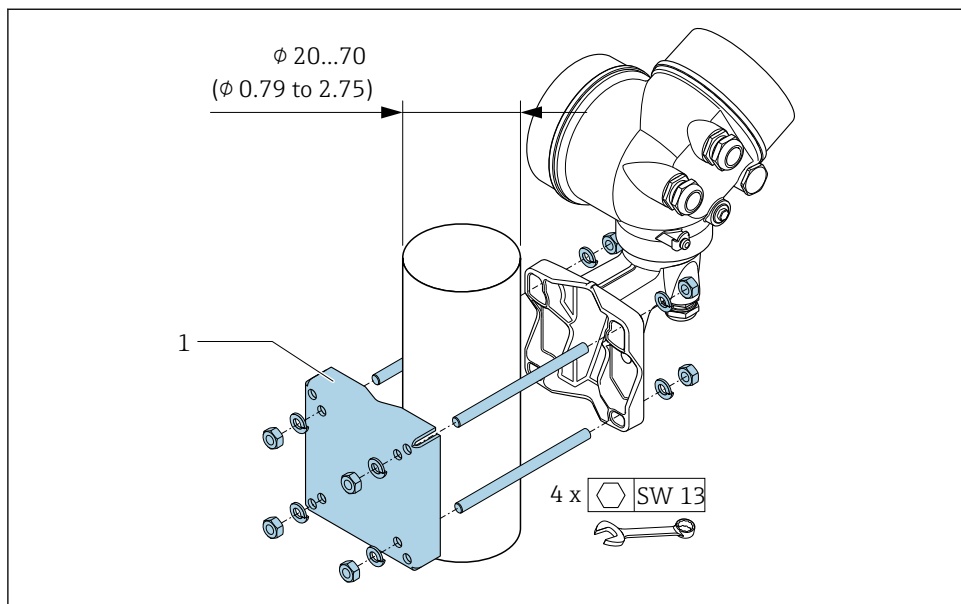
4.2.1 Montare pe perete



A0033484

1 mm (in)

4.2.2 Montare pe stâlpi

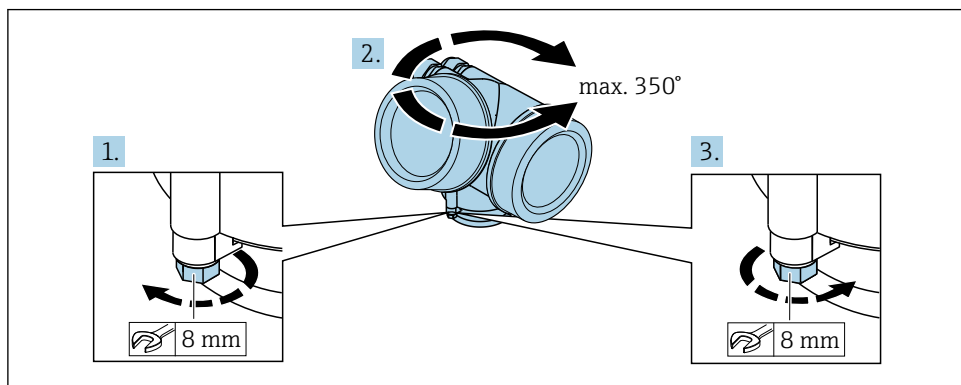


A0033486

2 mm (in)

4.3 Rotirea carcasei traductorului

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



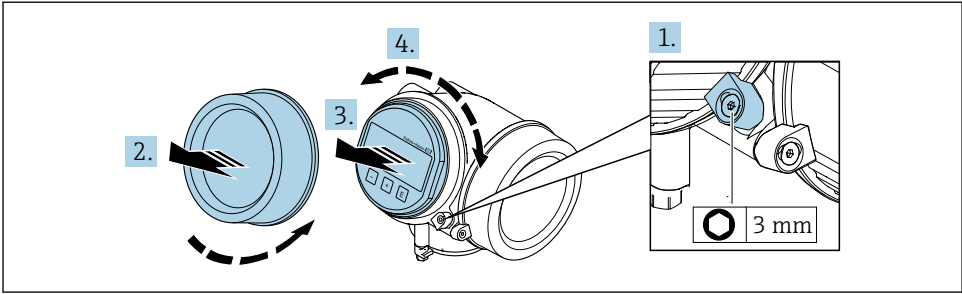
A0032242

1. Eliberați șurubul de fixare.
2. Rotiți carcasa în poziția dorită.

3. Strângeți cu putere șurubul de fixare.

4.4 Rotirea modului de afișare

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



A0032238

1. Slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului componentelor electronice cu ajutorul unei chei imbus.
2. Deșurubați capacul compartimentului blocului electronic de pe carcasa traductorului.
3. Opțional: scoateți modulul de afișare printr-o mișcare de rotație delicată.
4. Rotiți modulul de afișare în poziția dorită: max. 8× 45° în orice 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 componentelor electronice până când se cuplează.
7. Inversați procedura de demontare pentru a reasambla traductorul.

4.5 Verificare post-instalare a traductorului

Verificarea post-instalare trebuie efectuată întotdeauna după următoarele operații:

- Rotirea carcasei traductorului
- Rotirea modului 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 Condiții de conectare

5.1.1 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)

5.1.2 Cerințe pentru cablul de conectare

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

Siguranță electrică

În conformitate cu reglementările federale/naționale aplicabile.

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

Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART

Se recomandă utilizarea unui cablu ecranat. Respectați conceptul de legătură la pământ al utilajului.

Ieșire în curent de la 4 la 20 mA

Este suficient cablul de instalare standard.

Ieșire în impuls/frecvență/de comutație

Este suficient cablul de instalare standard.

Intrare în curent

Este suficient cablul de instalare standard.

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)

5.1.3 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 (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 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)

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

Cablu de conectare (întărit)

Cablu, întărit	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	Panglică împletită din cupru galvanizat, densitate opt. aprox. 85%
Protecție contra tensionării și întărire	Împletitură din sârmă de oțel, galvanizată
Lungime cablu	5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 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)

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

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

Cod de comandă pentru „Versiune senzor; Senzor DSC; tub de măsurare”, opțiune DA, DB, DC, DD

Cablu standard	[(3 × 2) + 1] × 0,34 mm ² (22 AWG)cablu PVC cu ecran obișnuit (3 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	10 m (32 ft), 30 m (98 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)

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

5.1.4 **Alocarea bornelor**

Traductor

Versiune conexiune 4-20 mA HART cu intrări și ieșiri suplimentare

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


Cod de comandă pentru „ieșire”	Numere bornă					
	Ieșire 1		Ieșire 2		Intrare	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Opțiune A	4-20 mA HART (pasivă)		-		-	
Opțiune B ¹⁾	4-20 mA HART (pasivă)		Ieșire în impuls/în frecvență/de comutație (pasivă)		-	
Opțiunea C ¹⁾	4-20 mA HART (pasivă)		4-20 mA analogică (pasivă)		-	
Opțiune D ^{1) 2)}	4-20 mA HART (pasivă)		Ieșire în impuls/în frecvență/de comutație (pasivă)		Intrare curent 4-20 mA (pasivă)	

- 1) Ieșirea 1 trebuie să fie utilizată întotdeauna; ieșirea 2 este opțională.
- 2) Protecția integrată la supratensiune nu este utilizată cu opțiunea D: bornele 5 și 6 (intrare curent) nu sunt protejate împotriva supratensiunii.

Cablu de conectare pentru versiunea la distanță

Carcasă conexiune traductor si senzor

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 traductorului 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 traductorului:

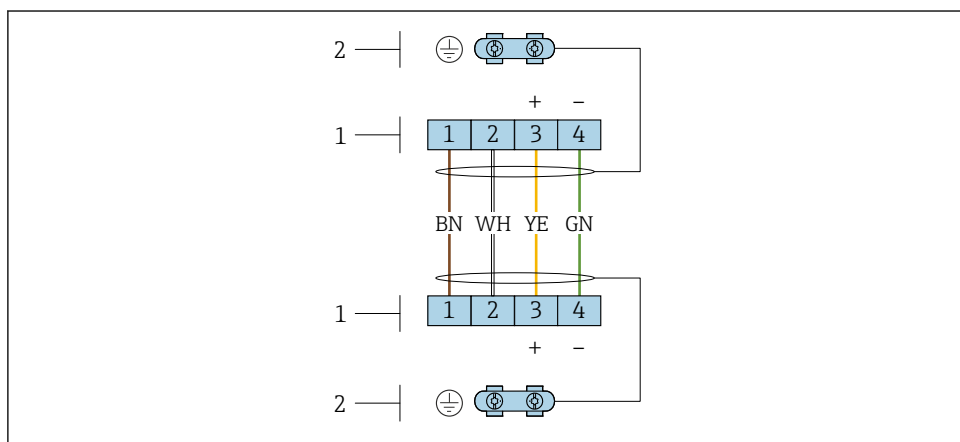
- Anumite aprobări: Ex nA, Ex ec, Ex tb și Division 1
- Utilizarea unui cablu de conectare întărit
- Cod de comandă pentru „Versiune senzor; Senzor DSC; tub de măsurare”, opțiune DA, DB, DC, DD


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

- Toate celelalte aprobări
- 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).

Cablu de conectare (standard, întărit)



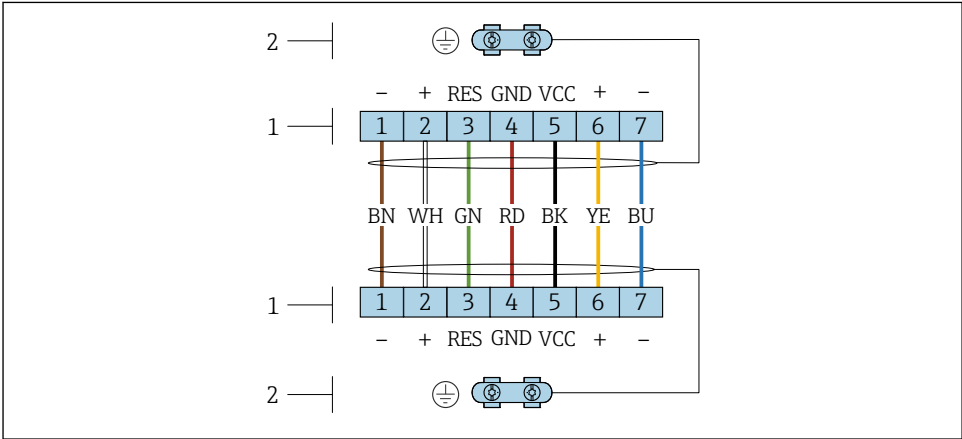
 3 Borne pentru compartimentul de conexiuni din suportul de perete al traductorului și carcasa de conexiune a senzorului

- 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

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

Cod de comandă pentru „Versiune senzor; Senzor DSC; tub de măsurare”, opțiune DA, DB, DC, DD



A0034571

4 Borne pentru compartimentul de conexiuni din suportul de perete al traductorului 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	RS485 (-) DPC	Maro
2	RS485 (+) DPC	Alb
3	Resetare	Verde
4	Tensiune de alimentare	roșu
5	Împământare	Negru
6	RS485 (+)	Galben
7	RS485 (-)	Albastru

5.1.5 Cerințe pentru unitatea de alimentare

Tensiune de alimentare

Traductor

Este necesară o sursă externă de alimentare pentru fiecare ieșire.

Tensiunea de alimentare pentru o versiune compactă fără un afișaj local ¹⁾

Cod de comandă pentru „ieșire”	Minim tensiune la borne ²⁾	Maxim tensiune la borne
Opțiune A : 4-20 mA HART	≥ c.c. 12 V	c.c. 35 V
Opțiune B : 4-20 mA HART, ieșire în impuls/în frecvență/de comutație	≥ c.c. 12 V	c.c. 35 V
Opțiune C : 4-20 mA HART + 4-20 mA analogică	≥ c.c. 12 V	c.c. 30 V
Opțiune D : 4-20 mA HART, ieșire în impuls/în frecvență/de comutație, intrare curent 4-20 mA ³⁾	≥ c.c. 12 V	c.c. 35 V

- 1) În cazul unei tensiuni de alimentare externe a unității de alimentare cu energie electrică cu sarcină
- 2) Tensiunea minimă la borne crește dacă se utilizează operarea locală: consultați tabelul următor
- 3) Cădere de tensiune 2,2 până la 3 V pentru 3,59 până la 22 mA

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
Cod de comandă pentru „Versiune senzor; Senzor DSC; tub de măsurare”, opțiune DA, DB, DC, DD : Masă (compensată de presiune/temperatură)	+ c.c. 1 V

Sarcină

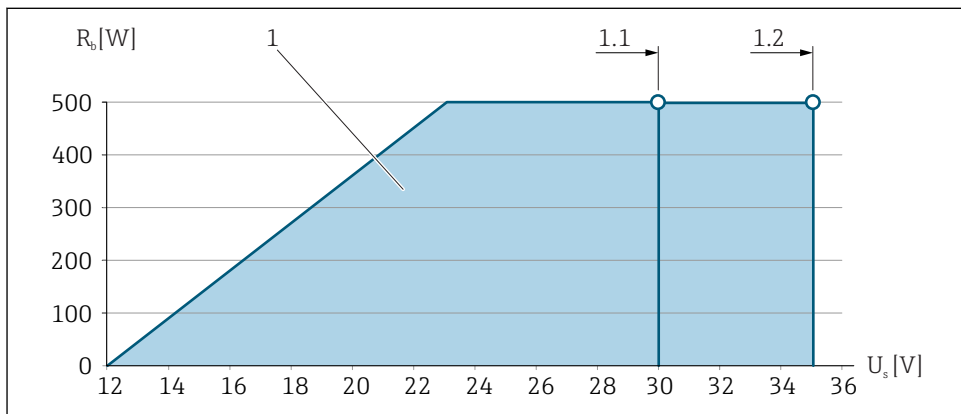
Sarcină pentru ieșirea de curent: 0 la 500 Ω, în funcție de tensiunea de alimentare externă a unității de alimentare cu energie

Calcularea sarcinii maxime

În funcție de tensiunea de alimentare a unității de alimentare cu energie (U_S), trebuie respectată sarcina maximă (R_B) inclusiv rezistența liniei pentru a asigura tensiunea adecvată la borne la nivelul dispozitivului. Astfel, respectați tensiunea minimă la borne

■ $R_B \leq (U_S - U_{\text{term. min}}) : 0,022 \text{ A}$

■ $R_B \leq 500 \Omega$



A0033472

5 Sarcină pentru o versiune compactă fără operare locală

1 Domeniu de funcționare

1.1 Pentru codul de comandă pentru „Ieșire”, opțiunea A „4-20 mA HART”/opțiunea B „4-20 mA HART, ieșire în impuls/in frecvență/de comutație” cu Ex i și opțiune C „4-20 mA HART + 4-20 mA analogică”

1.2 Pentru codul de comandă pentru „Ieșire”, opțiunea A „4-20 mA HART”/opțiunea B „4-20 mA HART, ieșire în impuls/in frecvență/de comutație” pentru zonă nepericuloasă și Ex d

Calcul mostră

Tensiune de alimentare a unității de alimentare cu energie:

■ $U_S = 19 \text{ V}$

■ $U_{\text{term. min}} = 12 \text{ V}$ (dispozitiv de măsurare) + 1 V (operare locală fără iluminare) = 13 V

Sarcină maximă: $R_B \leq (19 \text{ V} - 13 \text{ V}) : 0,022 \text{ A} = 273 \Omega$



Tensiunea minimă la borne ($U_{Kl \text{ min}}$) crește dacă se utilizează operarea locală. → 19.

5.1.6 Pregătirea dispozitivului de măsurare

Parcurgeți etapele în ordinea următoare:


1. Montați senzorul și traductorul.
2. Carcasa de conexiune, senzor: conectați cablul de conectare.
3. Traductor: conectați cablul de conectare.

4. Traductor: 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 →  13.

5.2 Conectarea dispozitivului de măsurare

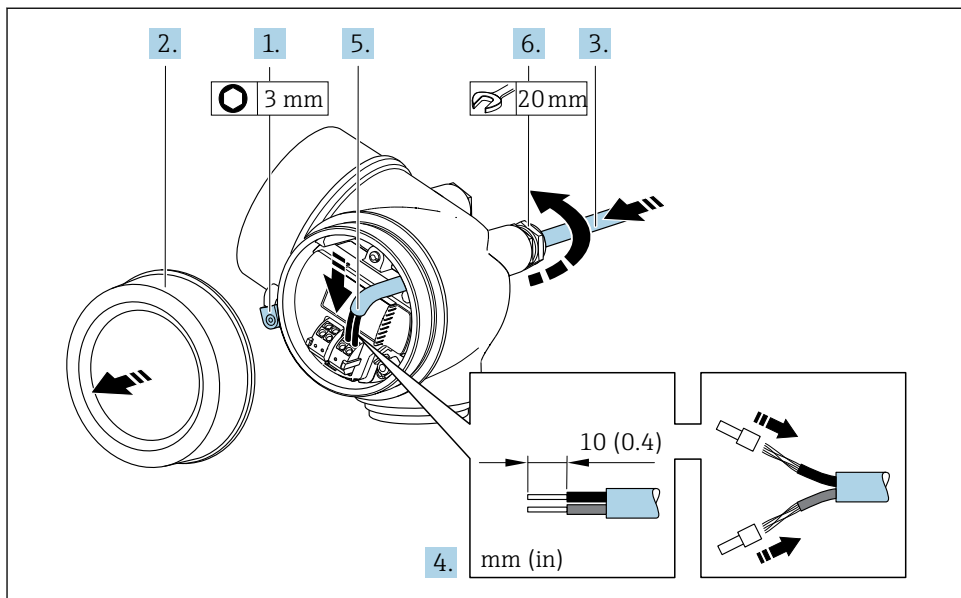
NOTĂ**Limitarea siguranței electrice din cauza conexiunii incorecte!**

- ▶ 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.

5.2.1 Conectarea versiunii compacte

Conectarea traductorului

Conexiune prin borne



A0032239

1. Slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.
2. Deșurubați capacul compartimentului de conexiune.
3. Împingeți cablul prin intrarea aferentă. Pentru a asigura etanșarea, nu îndepărtați inelul de etanșare din intrarea pentru cablu.
4. Dezizolați cablul și capetele de cablu. În cazul cablurilor torsadate, montați, de asemenea, bandaje.
5. Conectați cablul în conformitate cu alocarea bornelor → 16.. Pentru comunicație HART: atunci când conectați ecranarea cablului la clema de împământare, respectați conceptul de împământare al unității.
6. **⚠️ AVERTISMENT**

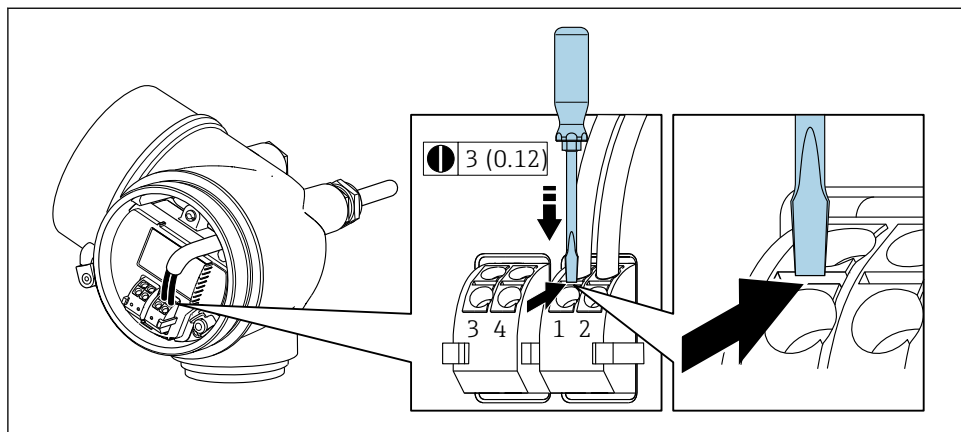
Gradul de protecție al carcasei poate fi anulat din cauza etanșării insuficiente a carcasei.

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

Strângeți cu putere presgarniturile de cablu.

7. Inversați procedura de demontare pentru a reasambla traductorul.

Scoaterea unui cablu



A0032240

- 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.

5.2.2 Conectarea versiunii la distanță

⚠️ AVERTISMENT

Pericol de deteriorare a componentelor electronice!

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

Următoarea procedură (în succesiunea de acțiuni indicată) este recomandată pentru versiunea la distanță:

1. Montați senzorul și traductorul.
2. Conectați cablul de conectare pentru versiunea la distanță.

3. Conectați traductorul.

i Modul în care cablul de conectare este conectat în carcasa traductorului 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 traductorului:

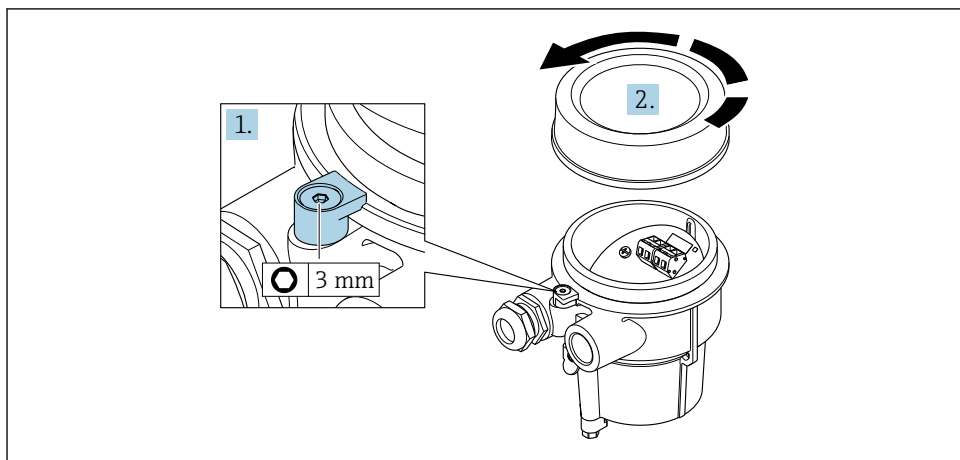
- Anumite aprobări: Ex nA, Ex ec, Ex tb și Division 1
- Utilizarea unui cablu de conectare întărit
- Cod de comandă pentru „Versiune senzor; Senzor DSC; tub de măsurare”, opțiune DA, DB, DC, DD

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

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

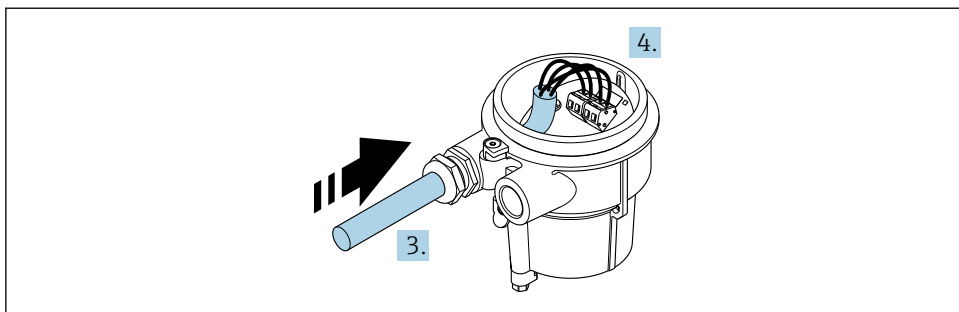
Bornele sunt utilizate întotdeauna pentru a conecta cablul de conectare în carcasa de conexiune a senzorului (cupluri de strângere pentru șuruburile de la protecția contra tensionării cablului: 1,2 la 1,7 Nm).

Conectarea carcasei de conexiune a senzorului



A0034167

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



A0034171

6 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.

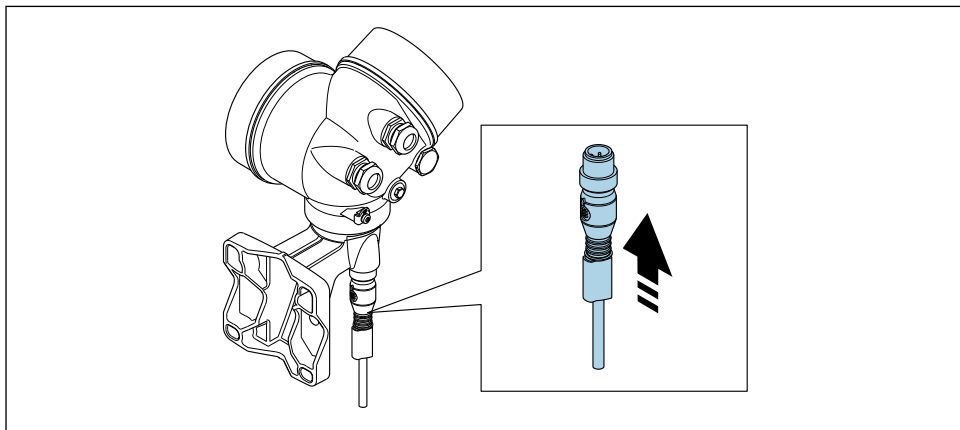
Cablu de conectare (opțiune „compensat de presiune de inerție/temperatură”)

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 traductorului

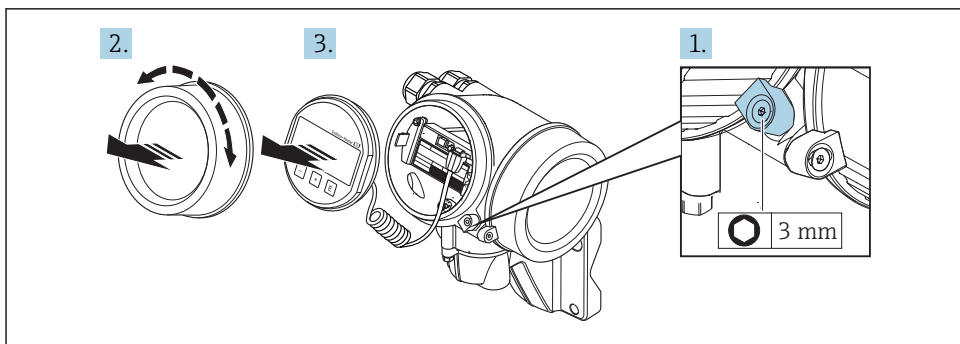
Conectarea traductorului prin fișă



A0034172

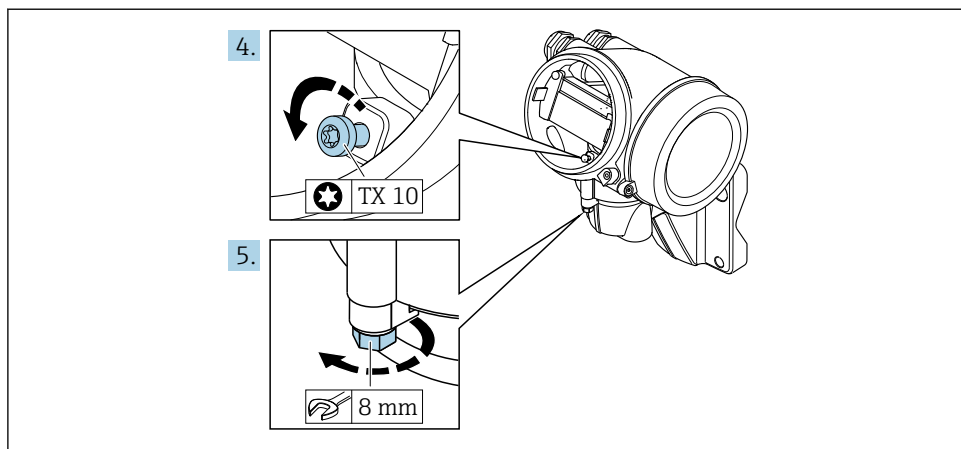
- Conectați fișa.

Conectarea traductorului prin borne



A0034173

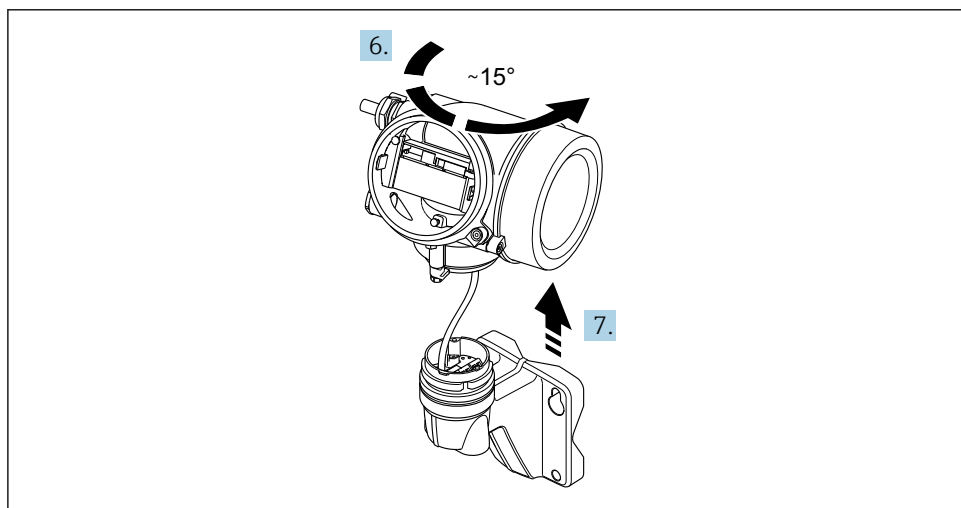
1. Slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului componentelor electronice.
2. Desfiletați capacul compartimentului componentelor electronice.
3. Scoateți modulul de afișare printr-o mișcare de rotație delicată. Pentru a înlesni accesul la comutatorul de blocare, atașați modulul de afișare la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



A0034174

4. Slăbiți șurubul de blocare al carcasei traductorului.

5. Slăbiți clema de prindere a carcasei traductorului.



A0034175

7. *Grafic mostră*

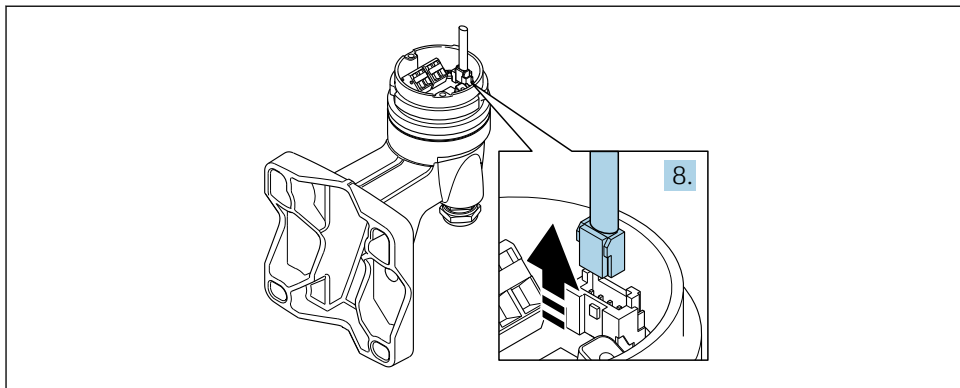
6. Rotiți carcasa traductorului spre dreapta până când ajunge la marcaj.

7. **NOTĂ**

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

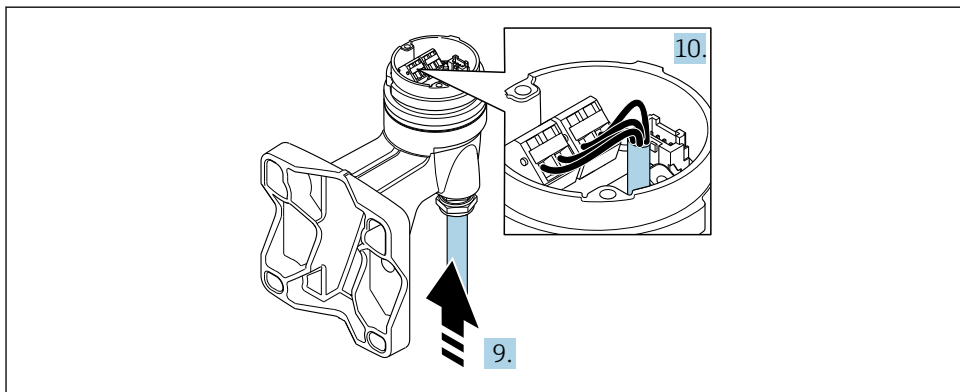
► Fiți atenți la cablul de semnal atunci când ridicați carcasa traductorului!

Ridicați carcasa traductorului.



A0034176

8 Grafic mostră



A0034177

9 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.

5.2.3 Conectarea cablului de conectare pentru celula de măsurare a presiunii

Când este livrat clientului, cablul de conectare este conectat după cum urmează:

- Versiunea compactă: la carcasa traductorului
- Versiunea la distanță: la carcasa de conectare a senzorului

Pentru conexiune la senzor și celula de măsurare a presiunii:

- ▶ Introduceți fișa M12 a cablului de conectare în celula de măsurare a presiunii și înșurubați în loc.

5.2.4 Asigurarea egalizării potențialului

Cerințe

Vă rugăm să țineți cont de următoarele pentru a asigura măsurătoarea corectă:

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

5.3 Asigurarea gradului de protecție

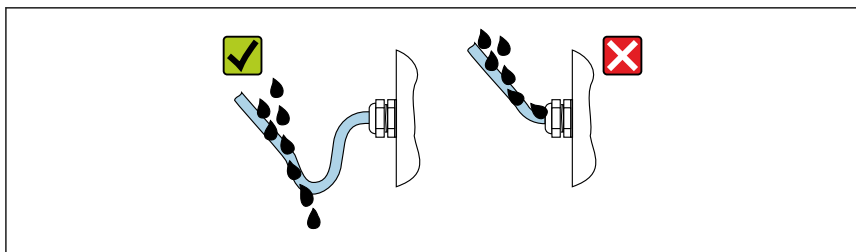
Dispozitivul de măsurare îndeplinește toate cerințele pentru gradul de protecție IP66/67, incintă tip 4X.

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 cu putere 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

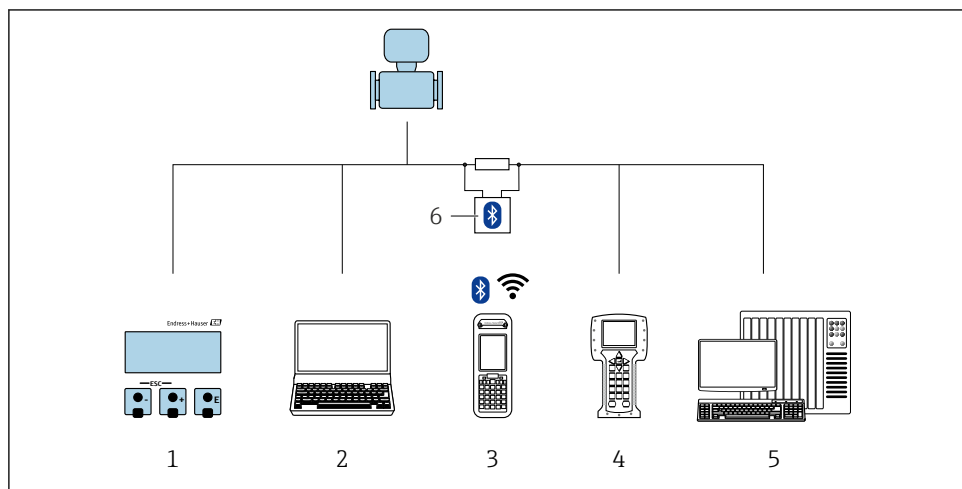
6. Introduceți fișe oarbe în intrările de cablu neutilizate.

5.4 Verificare post-conectare

Cablurile sau dispozitivul sunt intacte (verificare vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Corespund cerințelor cablurile utilizate → 13?	<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” → 30?	<input type="checkbox"/>
În funcție de versiunea dispozitivului, sunt toate fișele dispozitivului strânse bine → 21?	<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 → 19?	<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 carcasei 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 → 23?	<input type="checkbox"/>
A fost conectată corect fișa M12 a cablului de conectare la celula de măsurare a presiunii → 29?	<input type="checkbox"/>

6 Opțiuni de operare

6.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare

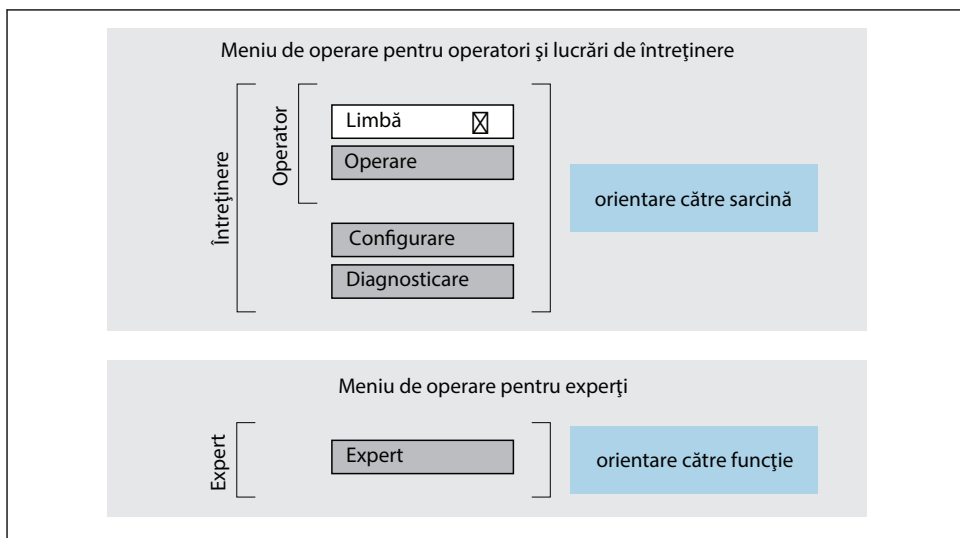


A0032226

- 1 Operare locală prin intermediul modului de afișare local
- 2 Computer cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 sau SFX370
- 4 Comunicator în câmp 475
- 5 Sistem de control (de ex. PLC)
- 6 Modem VIATOR Bluetooth cu cablu de conectare

6.2 Structura și funcția meniului de operare

6.2.1 Structura meniului de operare



A0014058-RO

10 Structura schematică a meniului de operare

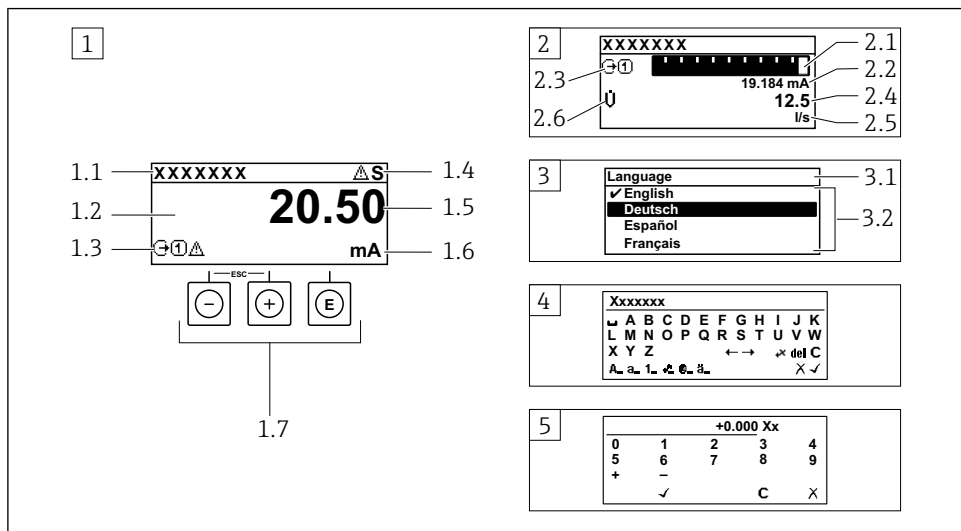
6.2.2 Principiile de funcționare

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 afișajul 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 Afişaj operațional

Simboluri explicative pentru valoarea măsurată	Zonă de stare
<ul style="list-style-type: none"> În funcție de versiunea dispozitivului, de ex.: <ul style="list-style-type: none"> : Debit volumic : Debit masic : Densitate : Conductivitate : Temperatură : Totalizator : Ieșire : Intrare : Număr canal de măsurare ¹⁾ Comportament de diagnosticare ²⁾ : Alarmă : Avertisment 	<p>Următoarele simboluri apar în zona de stare a afişajului operațional în partea dreaptă, sus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Semnale de stare <ul style="list-style-type: none"> F: Eroare C: Verificare funcții S: În afara specificației M: Necesită întreținere Comportament la 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 <p>Dacă este prezent un eveniment de diagnosticare, comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Pictograme pentru meniuri <ul style="list-style-type: none"> : Operare : Configurare : Diagnosticări : Expert Submeniuuri Experti : Parametri în cadrul unui expert : Parametru blocat



6.3.3 Vizualizare editare

Editor de text	Simboluri de corectare 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 de intrare.
Inserează semnul de minus în poziția de intrare.	Elimină toate caracterele introduse.

6.3.4 Elemente de operare


Taste și semnificație
<p> Tasta Enter</p> <p><i>Pentru afișaj operațional</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Apăsarea scurtă a tastei deschide meniul de operare. Apăsarea tastei pentru 2 s deschide meniul contextual. <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: <ul style="list-style-type: none"> Închide textul de ajutor al parametrului. Apăsarea tastei pentru 2 s pentru parametru: <ul style="list-style-type: none"> 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 numeric și de text:</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 pentru 2 s: <ul style="list-style-type: none"> Confirmă valoarea parametrului editat.
<p> Tastă minus</p> <ul style="list-style-type: none"> Într-un meniu, submeniu: mută bara de selectare în sus într-o listă de alegere. Cu un expert: confirmă valoarea parametrului și merge la parametrul anterior. Cu un editor de text și numeric: mută bara de selectare spre stânga (înapoi) într-un ecran de intrare.
<p> Tasta Plus</p> <ul style="list-style-type: none"> Într-un meniu, submeniu: mută bara de selectare în jos într-o listă de alegere. Cu un expert: confirmă valoarea parametrului și merge la parametrul următor. Cu un editor de text și numeric: mută bara de selectare spre dreapta (înainte) într-un ecran de intrare.
<p> Combinatie de taste Escape (apăsați tastele simultan)</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 curent al meniului și vă duce la următorul nivel superior. Dacă textul de ajutor este deschis, închide textul de ajutor al parametrului. Apăsarea tastei pentru 2 s pentru parametru: vă readuce la afișajul operațional („poziția Home”). <p><i>Cu un expert:</i> iese din expert 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 modificări.</p>
<p> Combinatia de taste Minus/Enter (apăsați tastele simultan)</p>

Taste și semnificație	
Reduce contrastul (setare mai luminoasă).	
	Combinația de taste Plus/Enter (apăsați și mențineți apăsată tastele simultan)
Mărește contrastul (setare mai întunecată).	
	Combinația de taste Minus/Plus/Enter (apăsați tastele simultan)
<i>Pentru afișajul operațional:activează sau dezactivează blocarea tastaturii.</i>	


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.



7 Integrarea sistemului

-  Pentru informații detaliate despre integrarea sistemului, consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului.
- Prezentare generală a fișierelor de descriere a dispozitivului:
 - Data versiunii curente pentru dispozitiv
 - Instrumente de operare
 - Variabile măsurate prin intermediul protocolului HART
 - Funcționalitate mod rafală în conformitate cu specificația HART 7

8 Dare în exploatare

8.1 Verificare funcții

Înainte de a pune în funcțiune dispozitivul de măsurare:

- Asigurați-vă că s-au efectuat verificările post-instalare și post-conectare.
- Listă de control „Verificarea post-instalare”→  12
- Listă de control „Verificarea post-conectare”→  30

8.2 Pornirea dispozitivului de măsurare

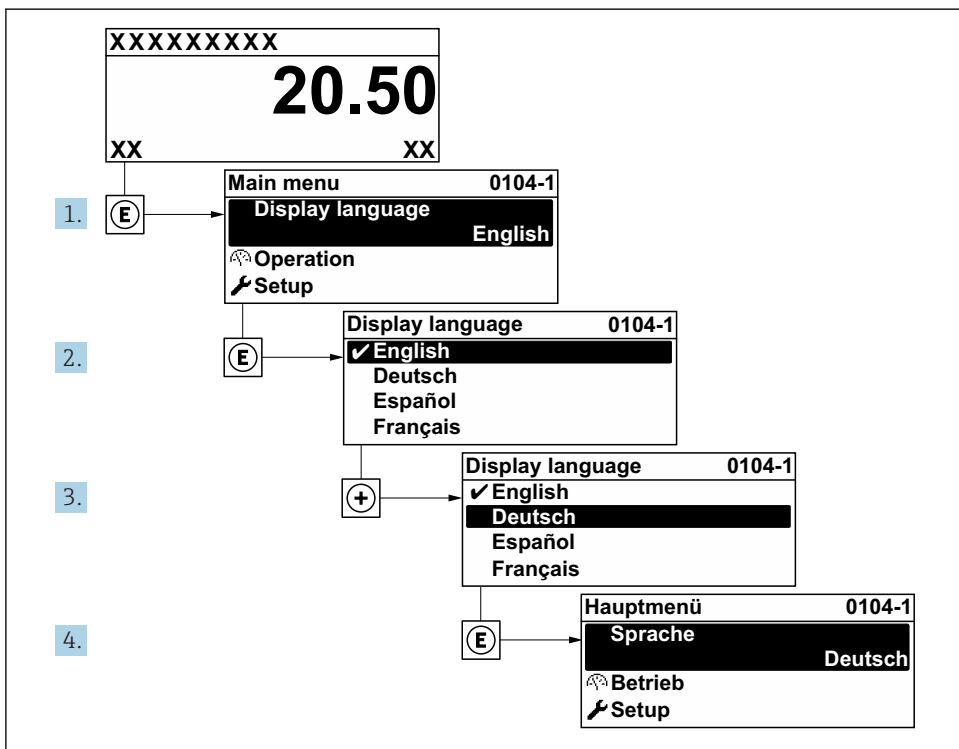
- ▶ După o verificare reușită a funcțiilor, porniți dispozitivul de măsurare.
 - ↳ După o pornire reușită, afișajul local se comută automat de la afișajul de pornire la afișajul operațional.



Dacă nu apare nimic pe afișajul local sau dacă se afișează un mesaj de diagnosticare, consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului → 2

8.3 Setare limbă de operare

Setare din fabrică: Engleză sau limba locală comandată




A0029420

11 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.

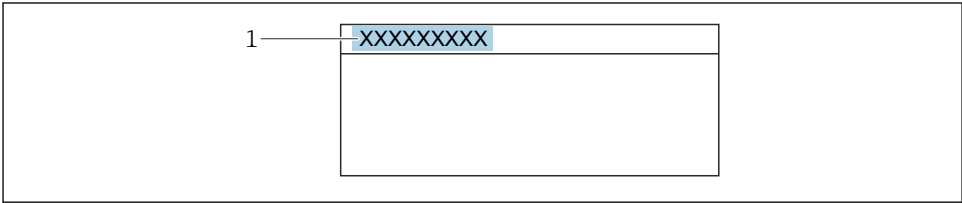
Unitățile dorite pot fi selectate în submeniul **System units**. Experții dirijează sistematic utilizatorii prin toți parametrii necesari pentru configurare, cum ar fi parametrii pentru măsurare sau ieșiri.

 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	Definiți mediu
Current input	Configurați intrarea de curent
Current output 1 la n	Setați ieșirea de curent 1-2
Pulse/frequency/switch output	Configurați tipul de ieșire selectat
Display	Configurați afișajul valorii măsurate
Output conditioning	Definiți condiționarea ieșirii
Low flow cut off	Setați întreruperea debitului scăzut
Advanced setup	Parametrii suplimentari pentru configurare: <ul style="list-style-type: none">■ Medium properties■ External compensation■ Sensor adjustment■ Totalizer 1 la n■ SIL confirmation■ Deactivate SIL■ Heartbeat■ Configuration backup display■ Administration

8.5 Definirea numelui de etichetă

Pentru a permite identificarea rapidă a punctului de măsurare în cadrul sistemului, puteți introduce o denumire unică folosind parametrul **Device tag** modificând astfel setarea din fabrică.



A002942Z

-  12
- Antetul afișajului operațional cu nume de etichetă
- 1
- Nume etichetă

Navigare

Meniul “Setup” → Device tag

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametru	Descriere	Intrare utilizator	Setare din fabrică
Device tag	Enter the name for the measuring point.	Max. 32 caractere, cum ar fi litere, cifre sau caractere speciale (de exemplu, @, %, /).	Prowirl

8.6 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.

8.7 Punere în funcțiune specifică aplicației

8.7.1 Aplicație abur

Selectați mediul

Navigation (Navigare):

Setup → Medium selection

1. Apelați 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)**.

1) versiunea senzorului, opțiunea „masă (măsurare presiune și temperatură integrată)”, presiunea este citită prin intrare curent/HART/

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 ieșirii de curent

6. Configurați ieșirea de curent.

Configurarea compensării externe

7. 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.

8.7.2 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 **Select 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**.
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.

8.7.3 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 intrare curent/HART. 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 lichidului

Navigation (Navigare):

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Apelați submeniul **Medium properties**.
6. În parametrul **Reference combustion temperature**, introduceți temperatura de ardere de referință a lichidului.
- 7.

Configurarea ieșirii de curent

8. Configurați ieșirea de curent pentru variabila de proces „flux energetic”.

Configurarea proprietăților opționale ale lichidului pentru ieșirea debitului volumic corectat

Navigation (Navigare):

Setup → Advanced setup → Medium properties

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

Amestec de gaze

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

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 **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

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 **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 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 **User-specific gas**.
4. Pentru gaz neinflamabil:
În parametrul **Enthalpy type**, selectați opțiunea **Heat**.

Configurarea proprietăților lichidului

Navigation (Navigare):

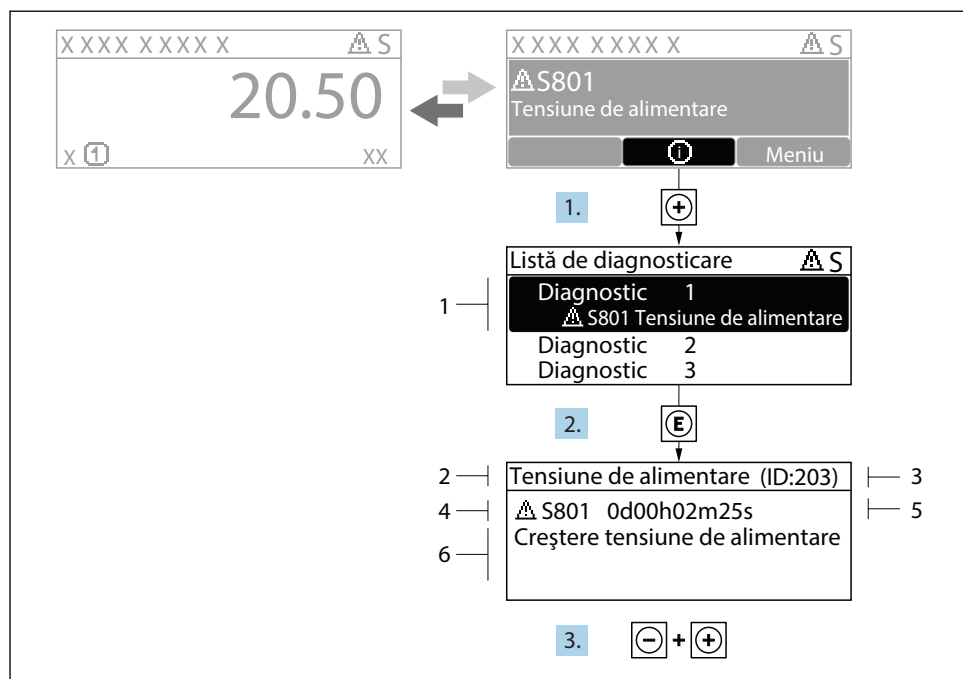
Setup → Advanced setup → Medium properties

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

13 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 ①).
↳ 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.

www.addresses.endress.com
