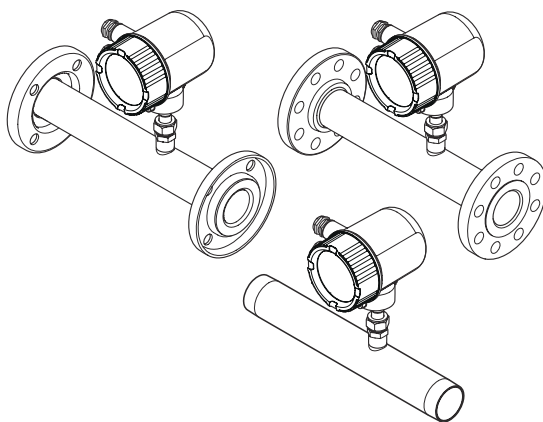


Instrucțiuni succinte de utilizare **Proline masă t A 150**

Debitmetru de masă termic



Acestea sunt instrucțiunile de operare sintetizate; ele nu înlocuiesc instrucțiunile de operare incluse în pachetul livrat.

Pentru informații detaliate, consultați Instrucțiunile de operare și restul documentației de pe CD-ROM-ul furnizat sau accesați „www.endress.com/deviceviewer”.

Cuprins

1	Informații privind documentul	3
1.1	Convențiile documentului	3
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	5
2.1	Cerințe pentru personal	5
2.2	Utilizarea prevăzută	5
2.3	Siguranța la locul de muncă	6
2.4	Siguranța operațională	7
2.5	Siguranța produsului	7
3	Descrierea produsului	8
3.1	Varianța constructivă a produsului	8
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	9
4.1	Recepția la livrare	9
4.2	Identificarea produsului	10
5	Depozitare și transport	11
5.1	Condiții de depozitare	11
5.2	Transportul produsului	11
5.3	Eliminarea ambalajului	11
6	Instalare	12
6.1	Condiții de instalare	12
6.2	Montarea dispozitivului de măsurare	16
6.3	Verificare post-montare	18
7	Conexiune electrică	20
7.1	Condiții de conectare	20
7.2	Conectarea dispozitivului de măsurare	21
7.3	Asigurarea gradului de protecție	22
7.4	Verificarea post-conectare	23
8	Opțiuni de operare	24
8.1	Structura și funcția meniului de operare	24
8.2	Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local	25
8.3	Accesul la meniul de operare prin intermediul instrumentului de operare	32
9	Punere în funcțiune	33
9.1	Verificarea funcțiilor	33
9.2	Pornirea dispozitivului de măsurare	33
9.3	Configurarea limbii de operare	34
9.4	Configurarea dispozitivului de măsurare	34
9.5	Definirea numelui de etichetă	35
9.6	Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat	35
10	Informații de diagnosticare și măsuri de remediere	37

1 Informații privind documentul

1.1 Convențiile documentului

1.1.1 Simboluri de siguranță

Simbol	Semnificație
 A0011189-RO	PERICOL! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul.
 A0011190-RO	AVERTISMENT! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul.
 A0011191-RO	ATENȚIE! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau medie.
 A0011192-RO	ATENȚIONARE! Acest simbol conține informații despre proceduri și alte aspecte care nu duc la vătămări corporale.

1.1.2 Simboluri electrice

Simbol	Semnificație
 A0011197	Curent continuu O bornă la care se aplică tensiune de curent continuu sau prin care circulează curent continuu.
 A0011198	Curent alternativ O bornă la care se aplică tensiune de curent alternativ (undă sinusoidală) sau prin care circulează curent alternativ.
 A0011200	Conexiune de împământare O bornă de împământare care, în ceea ce privește operatorul, este împământată printr-un sistem de împământare.
 A0011199	Conexiune de împământare de protecție O bornă care trebuie împământată înainte de a stabili orice alte conexiuni.
 A0011201	Conexiune echipotențială O conexiune care trebuie cuplată la sistemul de împământare al instalației: Aceasta poate fi o linie de egalizare a potențialului sau un sistem de împământare sub formă de stea, în funcție de codurile de practică naționale sau ale companiei.

1.1.3 Simboluri unelte

 A0011219	 A0011220	 A0011221	 A0011222
Șurubelniță cu cap Phillips	Șurubelniță cu cap plat	Cheie cu locaș hexagonal	Cheie hexagonală

1.1.4 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație
 A0011182	Permis Indică proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.
 A0011183	Preferat Indică proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
 A0011184	Interzis Indică proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
 A0011193	Recomandare Indică informații suplimentare.
 A0011194	Trimitere la documentație Se referă la documentația dispozitivului corespunzător.
 A0011195	Trimitere la pagină Se referă la numărul paginii corespunzătoare.
 A0011196	Trimitere la grafic Se referă la numărul graficului și numărul paginii corespunzătoare.
	Serie de etape
	Rezultatul unei succesiuni de acțiuni

1.1.5 Simboluri din grafice

Simbol	Semnificație
1, 2, 3,...	Numere elemente
	Serie de etape
A, B, C, ...	Vizualizări
A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
 A0013441	Direcție de curgere

Simbol	Semnificație
 A0011187	Zonă periculoasă Indică o zonă periculoasă.
 A0011188	Zonă sigură (zonă care nu prezintă pericol) Indică o locație nepericuloasă.

2 Instrucțiuni de siguranță 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
- ▶ Să fie autorizați de către proprietarul/operatorul unității
- ▶ Să fie familiarizați cu reglementările federale/naționale
- ▶ Înainte de a începe lucrul, personalul specializat trebuie să fi citit și să fi înțeles indicațiile din instrucțiunile de operare și din documentația suplimentară, precum și din certificate (în funcție de aplicație)
- ▶ Să urmeze instrucțiunile și condițiile de bază

2.2 Utilizarea prevăzută

Aplicație și medii de utilizare

Dispozitivul de măsurare descris în aceste instrucțiuni este destinat exclusiv măsurării debitului gazelor.

Pentru a vă asigura că dispozitivul de măsurare rămâne în starea corespunzătoare pe durata de operare:

- ▶ 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 la explozie, siguranța recipientului la presiune).
- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.

Utilizare incorectă

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

Dacă presgarnitura senzorului este deschisă, specificațiile privind precizia pentru dispozitivul de măsurare nu se mai aplică. În astfel de situații, dispozitivul de măsurare trebuie scos și returnat producătorului pentru recalibrare.

⚠️ AVERTISMENT

Există risc de accidentare în cazul în care conexiunea de proces și presgarnitura senzorului sunt deschise sub presiune.

- ▶ Conexiunea de proces trebuie deschisă numai în stare nepresurizată.

NOTĂ

Praful și umezeala pot pătrunde în transmîțător atunci cînd carcasa transmîțătorului este deschisă.

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

NOTĂ

Specificațiile legate de precizie nu se mai aplică dacă senzorul este deschis.

- ▶ Dacă presgarnitura senzorului este deschisă, specificațiile privind precizia pentru dispozitivul de măsurare nu se mai aplică. În astfel de situații, dispozitivul de măsurare trebuie scos și returnat producătorului pentru recalibrare.

NOTĂ

Pericol de crăpare a senzorului din cauza lichidelor corozive sau abrazive!

- ▶ Verificați compatibilitatea fluidului de proces cu materialul din care este fabricat senzorul.
- ▶ Asigurați-vă că toate materialele umezite de fluide pe parcursul procesului sunt rezistente.
- ▶ Respectați presiunea maximă de proces specificată.

Verificare pentru cazurile-limită:

- ▶ Pentru fluide speciale și fluide pentru curățare, Endress+Hauser oferă cu plăcere asistență pentru verificarea rezistenței la coroziune a materialelor care intră în contact cu fluidul, însă nu oferă niciun fel de garanție și nu își asumă nicio răspundere.

Riscuri reziduale

Temperatura suprafeței externe a carcasei poate crește cu max. 15 K din cauza consumului de energie a componentelor electronice. Fluidele de proces fierbinți care trec prin dispozitivul de măsurare vor crește și mai mult temperatura de suprafață a carcasei. Suprafața senzorului, în special, poate atinge temperaturi apropiate de temperatura fluidelor.

Posibil pericol de producere a arsurilor din cauza temperaturii fluidului!

- ▶ În cazul unei temperaturi ridicate a fluidelor, asigurați protecție împotriva contactului, pentru a preveni arsurile.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru lucrul la 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.

2.4 Siguranța operațională

Risc de accidentare.

- ▶ Utilizați dispozitivul numai în stare tehnică corespunzătoare și cu protecție intrinsecă.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru funcționarea fără interferențe a dispozitivului.

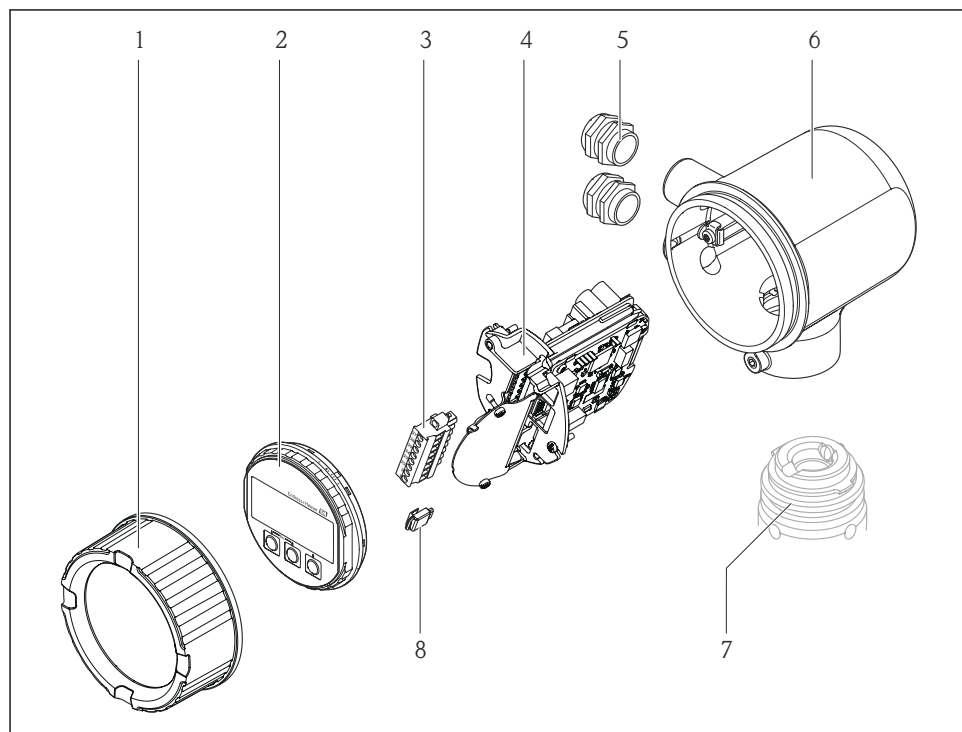
2.5 Siguranța produsului

Acest dispozitiv de măsurare este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță, 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, acesta este în conformitate cu directivele CE menționate în declarația de conformitate CE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcajului CE pe dispozitiv.

3 Descrierea produsului

3.1 Varianta constructivă a produsului

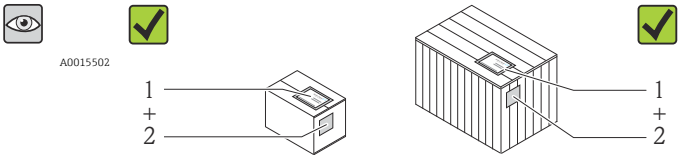


A0017196

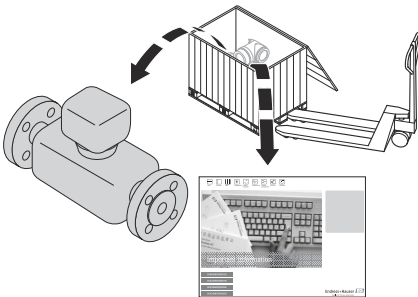
- 1 Capac compartiment bloc electronic
- 2 Modul de afișare
- 3 Regletă de borne
- 4 Modul electronic
- 5 Presgarnitură de cablu
- 6 Carcasa transmițătorului
- 7 Senzor
- 8 S-DAT

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

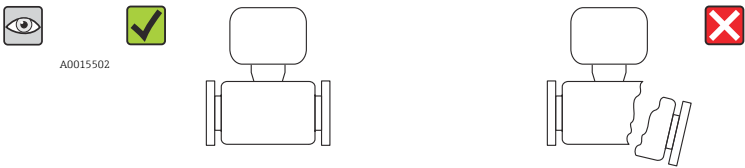
4.1 Recepția la livrare



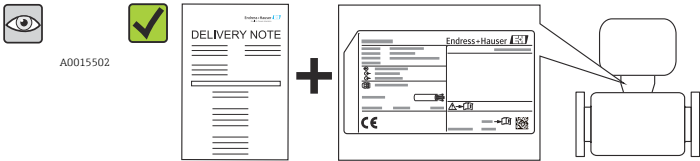
A0013843



A0013695



A0013698



A0013699



A0015502



A0013697



În cazul în care una dintre condiții nu este îndeplinită, contactați distribuitorul Endress +Hauser.

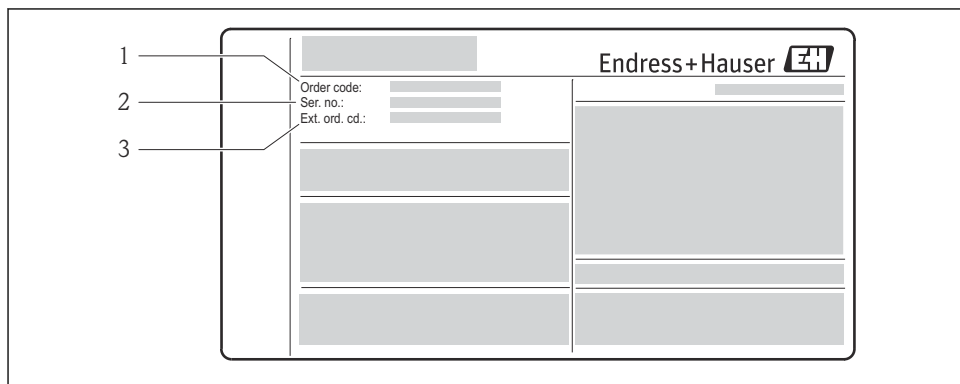
4.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului de măsurare sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu evidențierea caracteristicilor dispozitivului pe nota de livrare
- Introduceți numerele de serie de pe plăcuțele de identificare în *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sunt afișate toate informațiile despre dispozitivul de măsurare.

Pentru o prezentare generală a domeniului documentației tehnice furnizate, consultați următoarele:

W@M Device Viewer : introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare (www.endress.com/deviceviewer)



A0014053

 1 Exemplu de plăcuță de identificare

1 Cod de comandă

2 Număr de serie (Nr. ser.)

3 Cod de comandă extins (Cod com. ext.)



Pentru informații detaliate despre interpretarea specificațiilor de pe plăcuța de identificare, consultați instrucțiunile de operare pentru dispozitiv, de pe CD-ROM-ul furnizat

5 Depozitare și transport

5.1 Condiții de depozitare

Respectați următoarele observații privind depozitarea:

- Depozitați în ambalajul original.
- Nu demontați carcasele sau capacele de protecție montate la conexiunile de proces.
- Protejați împotriva luminii solare directe.
- Alegeți o locație de depozitare în care umezeala nu se poate aduna în dispozitivul de măsurare.
- Depozitați într-un loc uscat și fără praf.
- Nu depozitați în exterior.
- Temperatura de depozitare

5.2 Transportul produsului

AVERTISMENT

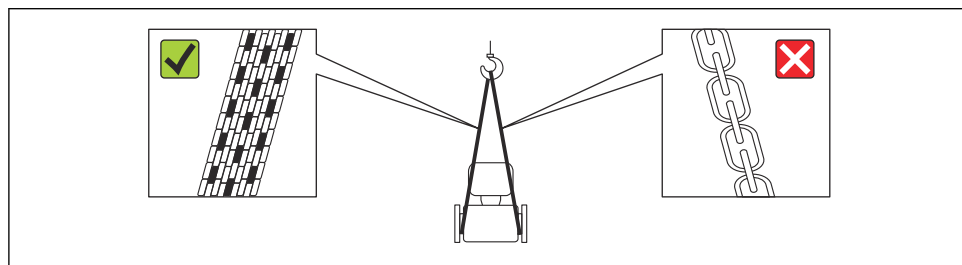
Centrul de greutate al dispozitivului de măsurare este mai sus decât punctele de suspendare ale chingilor din material textil.

Risc de rănire în cazul alunecării dispozitivului de măsurare.

- De obicei, nu sunt necesare chingile din material textil. Cu toate acestea, în cazul în care sunt utilizate, asigurați-vă că centrul de greutate al dispozitivului de măsurare este mai sus decât punctele de suspendare ale chingilor din material textil.

Respectați următoarele observații în timpul transportului:

- Transportați dispozitivul de măsurare, în ambalajul original, la punctul de măsurare.
- Nu demontați carcasele sau capacele de protecție montate la conexiunile de proces. Acestea previn deteriorarea mecanică a suprafețelor de etanșare și contaminarea tubului de măsurare.



A0015604

5.3 Eliminarea ambalajului



Pentru informații detaliate privind eliminarea materialelor de ambalare, consultați instrucțiunile de operare pentru dispozitiv, de pe CD-ROM-ul furnizat

6 Instalare

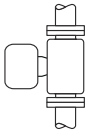
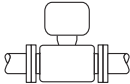
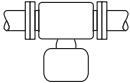
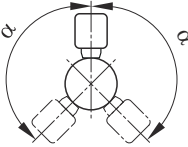
6.1 Condiții de instalare

Nu sunt necesare măsuri speciale, precum instalarea de suporturi.

6.1.1 Poziție de montare

Orientare

Direcția săgeții de pe senzor vă ajută la instalarea senzorului în funcție de direcția de curgere.

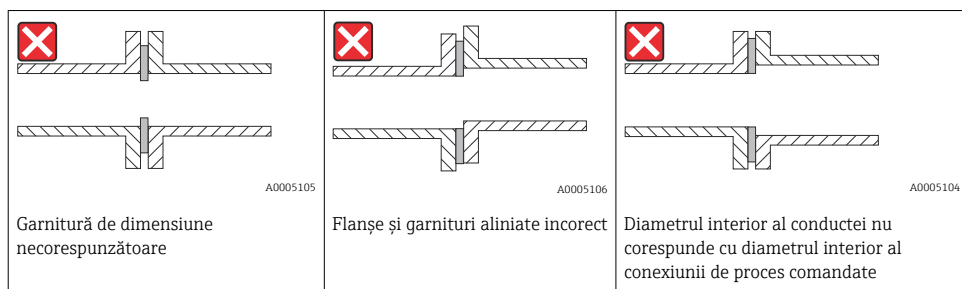
Orientare verticală	 A0017337	✓✓ ¹⁾
Orientare orizontală, capul transmisiătorului în sus	 A0015589	✓✓
Orientare orizontală, capul transmisiătorului în jos	 A0015590	✓✓ ²⁾
Poziție de montare înclinată, transmisiător orientat în jos	 A0015773	✓ ³⁾

- 1) În cazul gazelor saturate sau impure, este preferată curgerea ascendentă într-o secțiune verticală de conductă pentru a minimiza condensul sau contaminarea.
- 2) Adekvat numai pentru gaze pure și uscate. În cazul în care depunerile sau condensul sunt mereu prezente: Montați senzorul într-o poziție înclinată.
- 3) Selectați poziția de montare înclinată (α = aprox. 135°) în cazul în care gazul este foarte umed sau saturat cu apă.

Cerințe privind conductele

Dispozitivul de măsurare trebuie instalat profesional și trebuie respectate următoarele puncte:

Informații suplimentare → standard ISO 14511

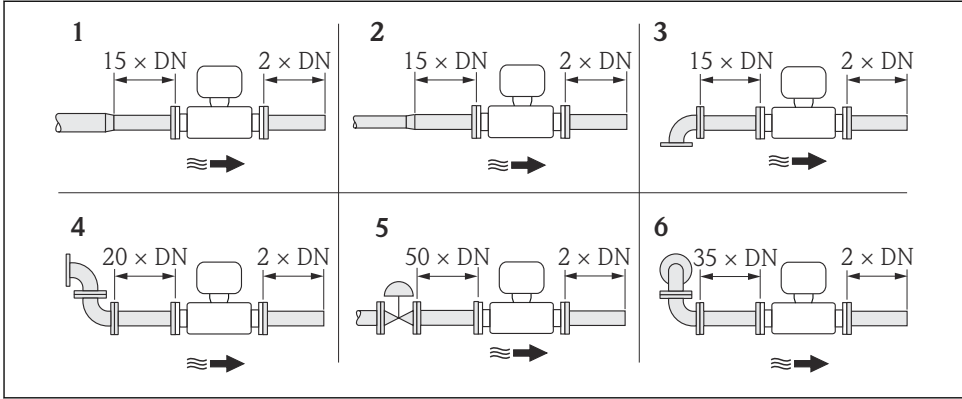


Trasee de intrare și de ieșire



Pentru dimensiunile și lungimile de instalare ale dispozitivului, consultați documentul „Informații tehnice”, secțiunea „Construcție mecanică”

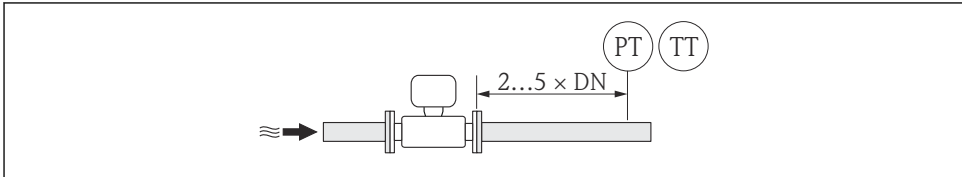
Trasee de intrare și de ieșire recomandate (fără adaptor de debit)



A0016942

- 1 reducere
- 2 expansiune
- 3 Cot la 90° sau teu
- 4 Cot 2 × 90°
- 5 Supapă de comandă
- 6 Cot 2 × 90° (tridimensional)

Traseu de ieșire pentru transmîțătorul de presiune sau temperatură

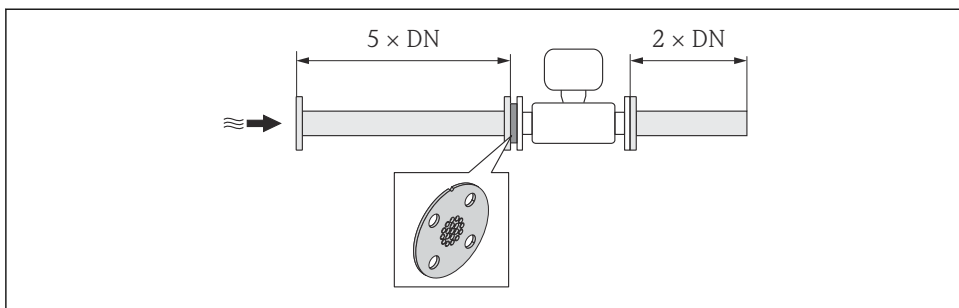


A0015548

- PT Dispozitiv de măsurare a presiunii
- TT Dispozitiv de măsurare a temperaturii

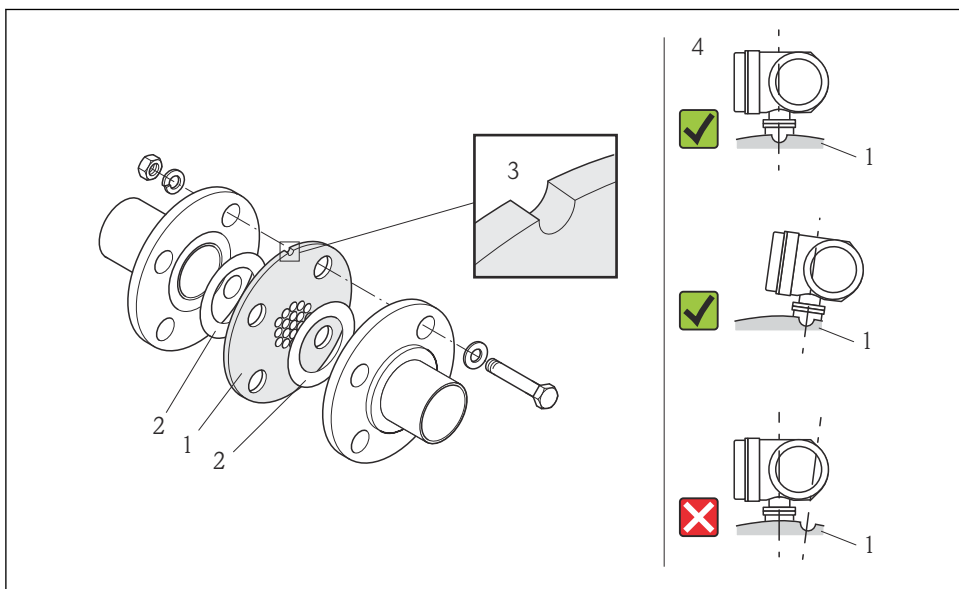
Adaptor de debit (19 găuri) pentru utilizare cu flanșe fixe

Dacă nu pot fi respectate distanțele în amonte, se recomandă să utilizați un adaptor de debit.



A0015547

- 2 *Intrările și ieșirile recomandate funcționează atunci când utilizați un adaptor de debit*



A0005116

- 1 *Adaptor de debit*
- 2 *Garnitură*
- 3 *Canelură de aliniere*
- 4 *Aliniați corect canelura de aliniere și transmițătorul.*

6.1.2 Cerințe de mediu și de proces

Interval de temperatură ambientală

Transmițător	-40 la +60 °C (-40 la +140 °F)
Senzor	- Flanșă și conexiune filetată din oțel inoxidabil: -40 la +60 °C (-40 la +140 °F) - Conexiune cu flanșă PN16 din oțel carbon: -10 la +60 °C (-14 la +140 °F) - Conexiune cu flanșă Cl.150 din oțel carbon: -29 la +60 °C (-20,2 la +140 °F)
Afișaj local	-20 la +60 °C (-4 la +140 °F) Caracterul lizibil al afișajului poate fi afectat de temperaturile care nu se înscriu în intervalul de temperatură.

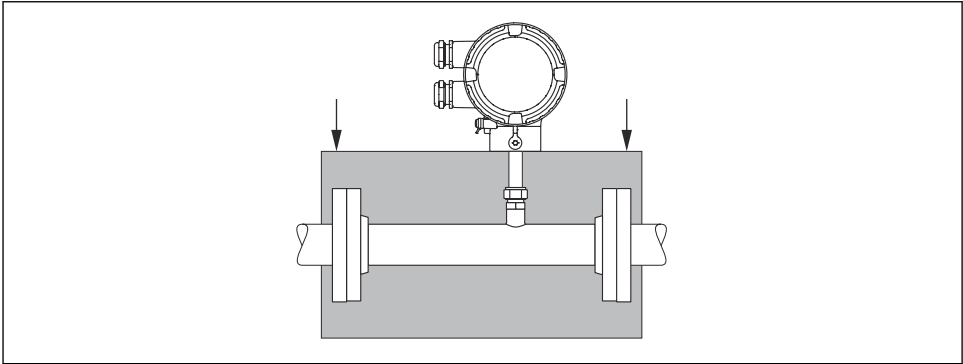
- În cazul utilizării în aer liber:
Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu climat călduros.

Presiune sistem

Senzor

În funcție de versiune, vă rugăm să consultați detaliile de pe plăcuța de identificare.
Max. 40 bar (580 psi g)

Izolație termică



A0015521

6.2 Montarea dispozitivului de măsurare

6.2.1 Sculele necesare

Pentru transmițător

Pentru rotirea carcasei transmițătorului (în trepte de 90°): șurub cu locaș hexagonal
4 mm (0,15 in)

Pentru senzor

Pentru flanșe și alte conexiuni de proces: scule de montare corespunzătoare

6.2.2 Pregătirea dispozitivului de măsurare

1. Îndepărtați toate ambalajele de transport rămase.
2. Îndepărtați carcasele sau capacele de protecție prezente pe senzor.
3. Îndepărtați eticheta autocolantă de pe capacul compartimentului blocului electronic.

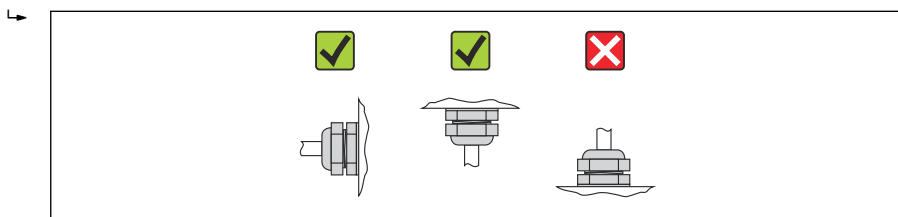
6.2.3 Montarea dispozitivului de măsurare

⚠️ AVERTISMENT

Pericol din cauza etanșeității de proces necorespunzătoare!

- ▶ Asigurați-vă că diametrele interioare ale garniturilor de etanșare sunt mai mari sau egale cu cele ale tubului de măsurare și ale conductelor.
- ▶ Asigurați-vă că garniturile de etanșare sunt curate și nedeteriorate.
- ▶ În cazul flanșelor libere carcasa transmițătorului se poate roti în jurul axei conductei, în cazul în care flanșele nu sunt strânse.
- ▶ Instalați corect garniturile de etanșare.

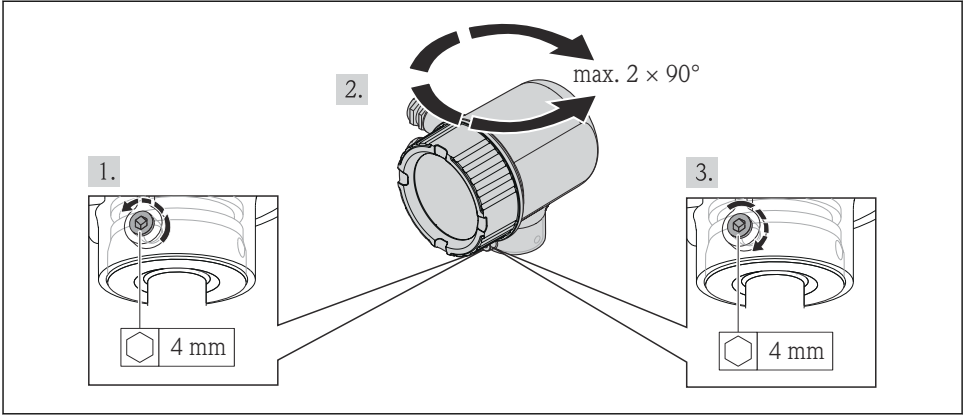
1. Asigurați-vă că direcția săgeții de pe senzor corespunde cu direcția de curgere a fluidului.
2. Instalați dispozitivul de măsurare sau rotiți carcasa transmițătorului astfel încât intrările de cablu să nu fie orientate în sus.



A0013964

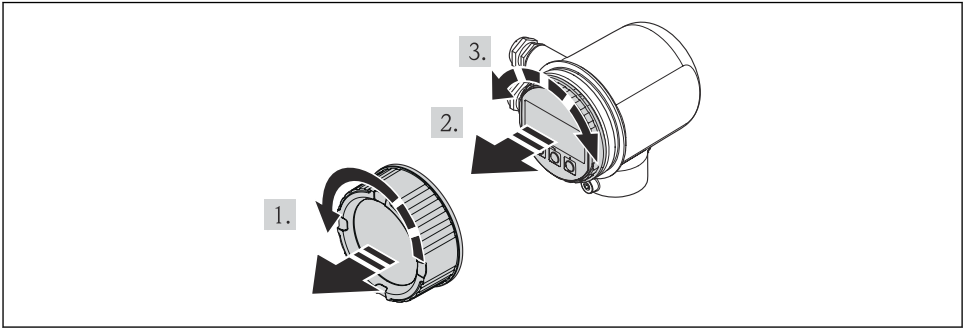
6.2.4 Rotirea carcasei transmițătorului

Pentru a facilita accesul la compartimentul de conexiuni sau la modulul de afișare, carcasa transmițătorului poate fi rotită în sens orar sau în sens antiorar în 4 poziții indexate cu maxim 2 x 90°:



A0017227

6.2.5 Rotirea modului de afișare



A0017228

6.3 Verificare post-montare

Este dispozitivul deteriorat (inspecție vizuală)?	☐
Este dispozitivul de măsurare în conformitate cu specificațiile punctului de măsurare? De exemplu: ■ Temperatură de proces ■ Presiune de proces (consultați capitolul despre „Curbele de sarcină material” din documentul „Informații tehnice” de pe CD-ROM-ul furnizat) ■ Interval de temperatură ambientală ■ Interval de măsurare	☐
A fost selectată orientarea corectă pentru senzor → 12? ■ În funcție de tipul de senzor ■ În funcție de proprietățile mediului ■ În funcție de temperatura fluidului ■ În funcție de presiunea de proces	☐

Săgeata de pe senzor se potrivește cu direcția reală de curgere a fluidului prin conducte →  12?	☐
Au fost prevăzute suficiente trasee de intrare și ieșire în amonte și în aval de punctul de măsurare?	☐
Alinierea este corectă pe direcția de curgere?	☐
Dispozitivul este protejat corespunzător împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?	☐
Dispozitivul este protejat împotriva supraîncălzirii?	☐
Dispozitivul este protejat împotriva vibrațiilor excesive?	☐
Verificați proprietatea gazului (de exemplu, puritate, uscăciune, curățenie).	☐
Identificarea și etichetarea punctelor de măsurare (inspecție vizuală) sunt corecte?	☐

7 Conexiune electrică

7.1 Condiții de conectare

7.1.1 Sculele necesare

- Pentru intrările de cablu: folosiți scule adecvate
- Clește de dezizolat cabluri
- Când folosiți cabluri torsadate: Sculă de sertizare pentru manșonul capătului de cablu
- Șurubelniță cu cap plat ≤ 3 mm (0,12 in)

7.1.2 Cerințe pentru cablul de conectare

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

Siguranța electrică

În conformitate cu reglementările federale/naționale aplicabile.

Specificațiile privind cablul

Interval de temperatură permis:

- -40°C (-40°F)... $\geq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)
- Cerințe minime pentru intervalul de temperatură a cablului: temperatura ambientală $+20^{\circ}\text{C}$

Ieșire de curent

Pentru 4-20 mA HART: se recomandă cablu ecranat. Respectați conceptul de împământare a instalației.

Ieșire de impuls/de frecvență/de comutare

Este suficient un cablu de instalare standard

Diametrul cablului

- Presgarnituri de cablu incluse: M20 × 1,5 cu cablu $\phi 6$ la 12 mm (0,24 la 0,47 in)
- Secțiunea transversală a conductorului 0,5 la 1,5 mm² (21 la 16 AWG)

7.1.3 Cerințe pentru unitatea de alimentare

Tensiune de alimentare a dispozitivului

c.c. 24 V (18 la 30 V)

Circuitul de alimentare cu energie electrică trebuie să respecte cerințele ELV (BS 7671).

Tensiune de alimentare impuls/frecvență/stare

Este necesară o sursă externă de alimentare pentru fiecare ieșire.

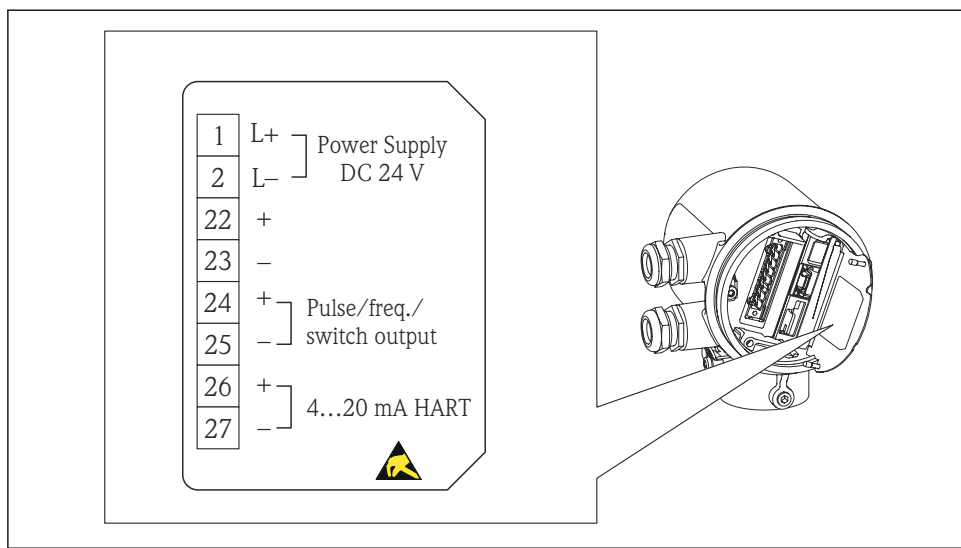
Caracteristici comandă pentru „Output”	Tensiune la borne maximă
Opțiunea B, K	c.c. 30 V

Sarcină

0 la 750 Ω , în funcție de tensiunea de alimentare externă a unității de alimentare cu energie electrică

7.1.4 Alocarea bornelor

Alocarea bornelor pentru conexiunea electrică este specificată pe plăcuța de identificare a modului electronic.



A0017222

7.1.5 Pregătirea dispozitivului de măsurare

1. Scoateți fișa oarbă, dacă există.

2. **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.

Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat fără presgarnituri de cablu:

Asigurați o presgarnitură de cablu adecvată pentru cablul de conectare corespunzător → 20

3. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat cu presgarnituri de cablu:

Respectați specificațiile privind cablurile → 20.

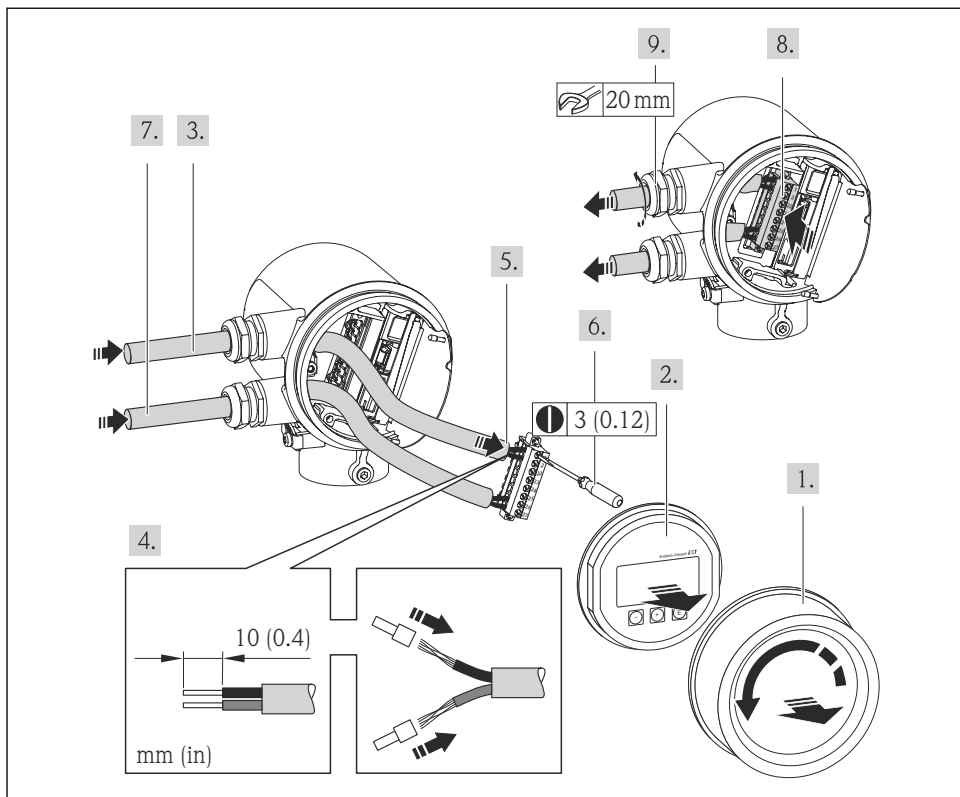
7.2 Conectarea dispozitivului de măsurare

NOTĂ

Limitarea siguranței electrice din cauza conexiunii incorecte!

- Alimentare cu energie electrică 24 V c.c. (18 la 30 V) conformă cu SELV/PELV.
- 4 la 20 mA HART activ
- Valori maxime de ieșire: c.c. 24 V, 22 mA, sarcină 0 la 750 Ω

7.2.1 Conectarea cablurilor



A0017250

► NOTĂ

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

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

Inversați procedura de demontare pentru a reasambla transmițătorul.

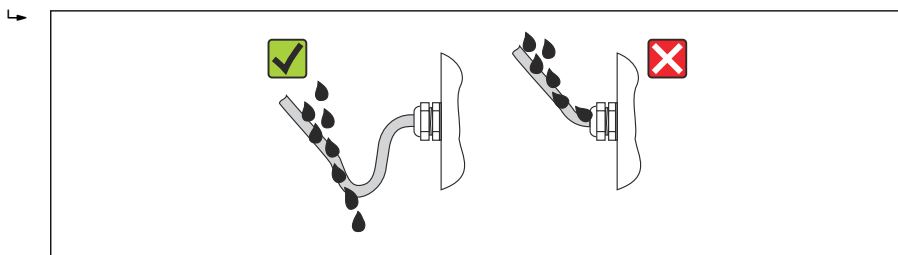
i Pentru comunicație HART: atunci când conectați ecranarea cablului la borna de împământare, respectați conceptul de împământare al unității.

7.3 Asigurarea gradului de protecție

Dispozitivul de măsurare îndeplinește toate cerințele pentru gradele de protecție IP66 și IP67 (carcasă de tip 4X).

Pentru a garanta gradele de protecție IP 66 și IP 67 (carcasă de tip 4X), efectuați următorii pași după realizarea conexiunii electrice:

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



5. Introduceți fișe oarbe în intrările de cablu neutilizate.

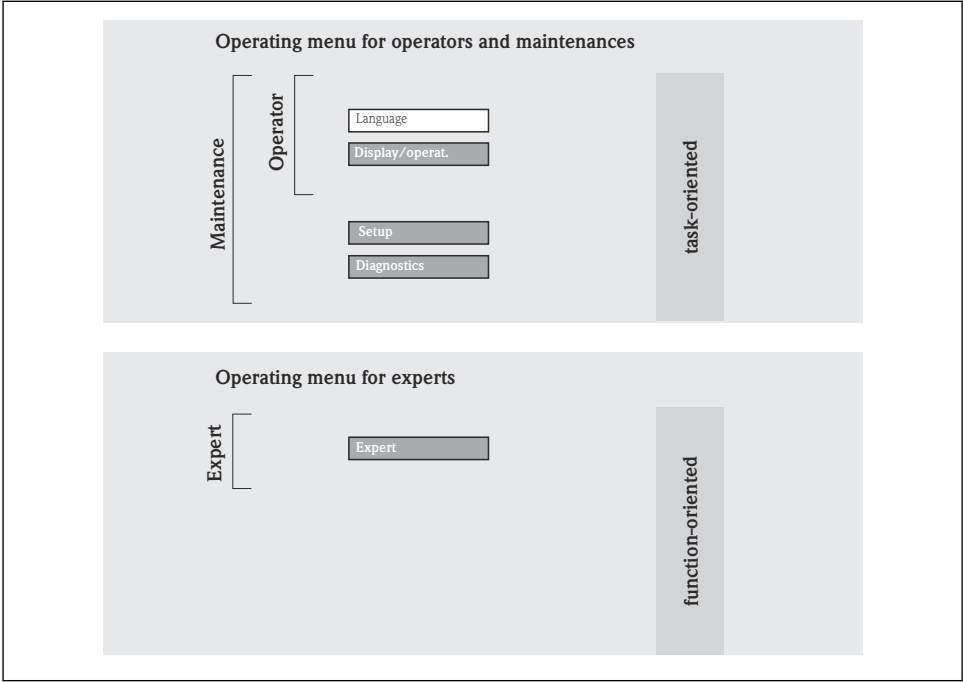
7.4 Verificarea post-conectare

Cablurile sau dispozitivul sunt intacte (inspecție vizuală)?	☐
Sursa de alimentare și cablurile de semnal sunt conectate corect?	☐
Corespunde tensiunea de alimentare cu specificațiile din schema de conexiuni?	☐
Cablurile respectă cerințele → 20?	☐
Cablurile sunt prevăzute cu o protecție corespunzătoare contra tensionării? Sunt acestea pozate în siguranță?	☐
Traseul cablului este complet izolat? V-ați asigurat că nu există bucle și intersecții?	☐
Sunt strânse bine toate bornele cu șurub	☐
Toate presgarniturile sunt instalate, strânse ferm și etanșate? Cablul este compatibil cu „separatorul de apă” → 20?	☐
Tensiunea de alimentare corespunde cu specificațiile de pe plăcuța de identificare a transmițătorului → 20?	☐
Alocarea bornelor este corectă → 20?	☐
Dacă tensiunea de alimentare este prezentă, este dispozitivul pregătit de funcționare și apar valori pe modulul de afișare?	☐
Toate capacele carcasei sunt instalate și bine strânse?	☐

8 Opțiuni de operare

8.1 Structura și funcția meniului de operare

8.1.1 Structura meniului de operare



A0014058-RO

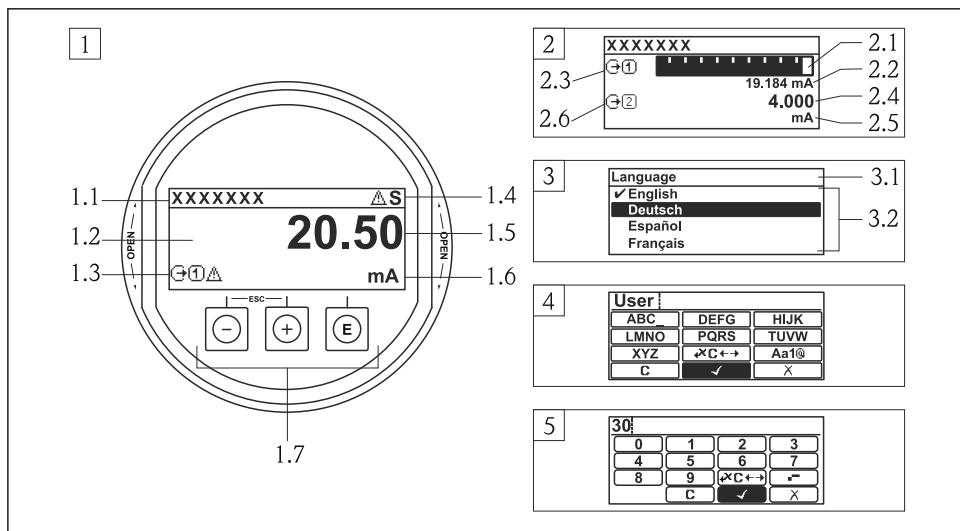
8.1.2 Principii de funcționare

Părțile individuale ale meniului de operare sunt alocate anumitor roluri de utilizator. Fiecare rol de utilizator conține activități tipice în cadrul ciclului de viață al dispozitivului.



Pentru informații detaliate privind principiile de funcționare ale instrumentului, consultați instrucțiunile de operare pentru dispozitiv, de pe CD-ROM-ul furnizat

8.2 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local



A0014013

- 1 Afișaj operațional cu valoare măsurată prezentată ca „1 valoare, max.” (exemplu)
 - 1.1 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 în caz de eveniment
 - 1.4 Zonă de stare
 - 1.5 Valoarea măsurată
 - 1.6 Unitate pentru valoarea măsurată
 - 1.7 Elemente de operare
- 2 Afișaj operațional cu valoarea măsurată prezentată ca „1 grafic cu bare + 1 valoare” (exemplu)
 - 2.1 Afișare grafic cu bare 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 verticală 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

8.2.1 Afișaj operațional

Zonă de stare

Semnale de stare			
F A0013956	C A0013959	S A0013958	M A0013957
Defecțiune	Verificarea funcțiilor	În afara specificației	Necesitatea de întreținere
Comportament de diagnosticare		Blocare	Comunicație
 A0013961	 A0013962	 A0013963	 A0013965
Alarmă	Avertisment	Dispozitiv blocat	Operare telecomandată activată

Zonă de afișare

Variabile măsurate

Simbol	Semnificație
 A0013711	Debit volumic corectat, FAD
 A0013710	Debit masic
 A0013947	Temperatură
 A0013943	Totalizator
 A0013945	Ieșire de curent
Simboluri pentru numerele canalului de măsurare	
 A0016325	Canal de măsurare 1 până la 4
Numărul canalului de măsurare este afișat numai dacă sunt prezente mai multe canale pentru același tip de variabilă măsurată.	
Simboluri pentru comportamentul de diagnosticare	
Comportamentul de diagnosticare se referă la un eveniment de diagnosticare care corespunde variabilei măsurate afișate. Pentru informații suplimentare despre simboluri, consultați secțiunea „Zonă de stare” →  27.	

8.2.2 Vizualizare navigare

Zonă de stare

Următoarele apar în zona de stare a vizualizării navigării în colțul din dreapta, sus:

- Din submeniu
 - Codul de acces direct pentru parametrul la care navigați (de ex. 0022-1)
 - Dacă este prezent un eveniment de diagnosticare, comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare
- În expert
 - Dacă este prezent un eveniment de diagnosticare, comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare

Zonă de afișare

Pictograme pentru meniuri			
			
A0013973	A0013974	A0013975	A0013966
Display/operat.	Setup	Diagnostics	Expert
Pictograme pentru submeniuri, experți, parametri			Simboluri de blocare
			
A0013967	A0013968	A0013972	A0013963
Submeniu	Expert	Parametri în cadrul unui expert	Parametru blocat

8.2.3 Vizualizare editare

Mască de intrare

Simboluri de operare în editorul numeric		
		
A0013985	A0016621	A0013986
Confirmă selecția.	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.	Ieșe din intrare fără aplicarea modificărilor.
		
A0016619	A0016620	A0014040
Inserează un separator zecimal în poziția de intrare.	Inserează semnul de minus în poziția de intrare.	Elimină toate caracterele introduse.
Simboluri de operare în editorul de text		
		
A0013985	A0013987	A0013986
Confirmă selecția.	Comută la selecția instrumentelor de corecție.	Ieșe din intrare fără aplicarea modificărilor.

Simboluri de operare în editorul de text			
C A0014040	Aa1@ A0013981		
Elimină toate caracterele introduse.	Comutare ▪ Între litere majuscule și minuscule ▪ Pentru introducerea numerelor ▪ Pentru introducerea caracterelor speciale		
Simboluri de corectare sub ⌫↔			
C A0013989	↩ A0013990	↪ A0013991	✕ A0013988
Elimină toate caracterele introduse.	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.	Mută poziția de intrare cu o poziție spre dreapta.	Șterge caracterul aflat imediat în partea stângă a poziției de intrare.

8.2.4 Elemente de operare

Tastă	Semnificație
 A0013969	Tasta minus <i>Într-un meniu, submeniu</i> Deplasează în sus bara de selectare într-o listă de selecție. <i>Cu un expert</i> Confirmă valoarea parametrului și comută la parametrul anterior. <i>Cu un editor de text și numeric</i> În masca de intrare, deplasează bara de selectare la stânga (în spate).
 A0013970	Tasta plus <i>Într-un meniu, submeniu</i> Deplasează în jos bara de selectare într-o listă de selecție. <i>Cu un expert</i> Confirmă valoarea parametrului și comută la următorul parametru. <i>Cu un editor de text și numeric</i> Deplasează bara de selectare spre dreapta (înainte) pe ecranul de intrare.

Tastă	Semnificație
 A0013952	Tasat Enter <i>Pentru afișajul operațional</i> ▪ Apăsarea scurtă a tastei deschide meniul de operare. ▪ Apăsarea tastei timp de 2 s deschide meniul contextual. <i>Într-un meniu, submeniu</i> ▪ Apăsarea scurtă a tastei: ▪ Deschide meniul, submeniul sau parametrul selectat. ▪ Pornește expertul. ▪ Dacă textul de ajutor este deschis, închide textul de ajutor al parametrului. ▪ Apăsarea tastei timp de 2 s pentru parametru: ▪ Dacă există, deschide textul de ajutor pentru funcția parametrului. <i>Cu un expert</i> Deschide vizualizarea de editare a parametrului. <i>Cu un editor de text și numeric</i> ▪ Apăsarea scurtă a tastei: ▪ Deschide grupul selectat. ▪ Efectuează acțiunea selectată. ▪ Apăsarea tastei pentru 2 s confirmă valoarea parametrului editat.
 A0013971	Combinăția cu tasta Escape (apăsați simultan tastele) <i>Într-un meniu, submeniu</i> ▪ Apăsarea scurtă a tastei: ▪ Iese din nivelul actual al meniului și vă duce la următorul nivel superior. ▪ Dacă textul de ajutor este deschis, închide textul de ajutor al parametrului. ▪ Apăsarea tastei timp de 2 s vă readuce la afișajul operațional („poziția inițială”). <i>Cu un expert</i> Iese din expert și vă duce la următorul nivel superior. <i>Cu un editor de text și numeric</i> Închide editorul de text sau numeric fără aplicarea modificărilor.
 A0013953	Combinăția de taste minus/Enter (apăsați simultan tastele) Reduce contrastul (setare mai luminoasă).
 A0013954	Combinăția de taste plus/Enter (apăsați și mențineți apăstate simultan tastele) Mărește contrastul (setare mai întunecată).
 A0013955	Combinăția de taste minus/plus/Enter (apăsați simultan tastele) <i>Pentru afișajul operațional</i> Activează sau dezactivează blocarea tastaturii.

8.2.5 Deschiderea meniului contextual

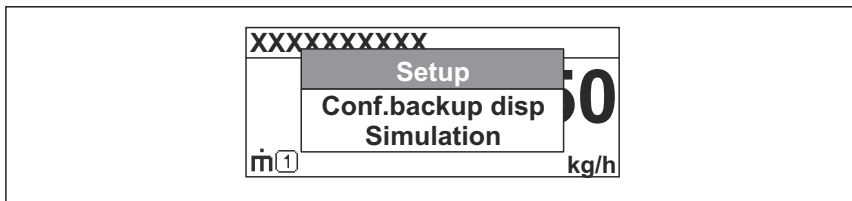
Utilizând meniul contextual, utilizatorul poate apela următoarele trei meniuri rapid și direct de pe afișajul valorii măsurate:

- Setup
- Conf. backup disp.
- Simulation

Apelarea și închiderea meniului contextual

Utilizatorul este în modul de afișare a valorii măsurate.

1. Apăsați  timp de 2 s
↳ Meniul contextual se deschide.



A0014003-RO

2. Apăsați  +  simultan.
↳ Meniul contextual este închis și apare afișajul valorii măsurate.

Apelarea meniului prin intermediul meniului contextual

1. Deschideți meniul contextual.
2. Apăsați  pentru a naviga la meniul dorit.
3. Apăsați  pentru a confirma selecția.
↳ Meniul selectat se deschide.

8.2.6 Apelarea textului de ajutor

Pentru unii parametri este disponibil textul de ajutor, care poate fi apelat din vizualizarea navigării. Textul de ajutor explică pe scurt funcția parametrului, facilitând astfel o punere în funcțiune rapidă și sigură.

Apelarea și închiderea textului de ajutor

Utilizatorul este în vizualizarea navigării, iar bara de selectare este pe un parametru.

1. 2 s Apăsați  pentru
↳ Textul de ajutor pentru parametrul selectat se deschide.
2. Apăsați  +  simultan.
↳ Textul de ajutor este închis.

8.2.7 Rolurile utilizatorilor și autorizația de acces corespunzătoare

Cele două roluri de utilizator „Operator” și „Întreținere” au acces de scriere diferit la parametri în cazul în care clientul definește un cod de acces specific utilizatorului. Acest cod de acces protejează configurația dispozitivului prin intermediul afișajului local împotriva accesului neautorizat →  35.

Autorizația de acces la parametri

Rol de utilizator	Acces de citire		Acces de scriere	
	Fără cod de acces (din fabrică)	Cu cod de acces	Fără cod de acces (din fabrică)	Cu cod de acces
Operator	✓	✓	✓	-- ¹⁾
Întreținere	✓	✓	✓	✓

- 1) În ciuda codului de acces definit, anumiți parametri pot fi modificați oricând și, prin urmare, sunt exceptați de la protecția la scriere, deoarece nu afectează măsurarea (de exemplu, „Format display”).

Pentru informații detaliate despre parametrii care pot fi modificați oricând, consultați instrucțiunile de operare pentru dispozitiv pe CD-ROM-ul furnizat

Dacă se introduce un cod de acces incorect, utilizatorul obține drepturile de acces ale rolului de „Operator”.



Rolul de utilizator cu care este conectat actualmente utilizatorul este indicat de parametrul **Access status display**. Cale de navigare: Display/operation → Access status display

8.2.8 Dezactivarea protecției la scriere prin intermediul codului de acces

Dacă simbolul  apare pe afișajul local în fața unui parametru, parametrul este protejat la scriere printr-un cod de acces specific utilizatorului, iar valoarea acestuia nu poate fi modificată momentan utilizând afișajul local →  35.

Blocarea accesului de scriere prin operare locală poate fi dezactivată prin introducerea codului de acces specific utilizatorului prin opțiunea de acces respectivă.

1. După ce apăsați , apare solicitarea de introducere a codului de acces.
2. Introduceți codul de acces.

↳ Simbolul  din fața parametrilor dispare; toți parametrii protejați la scriere anterior sunt acum reactivați.

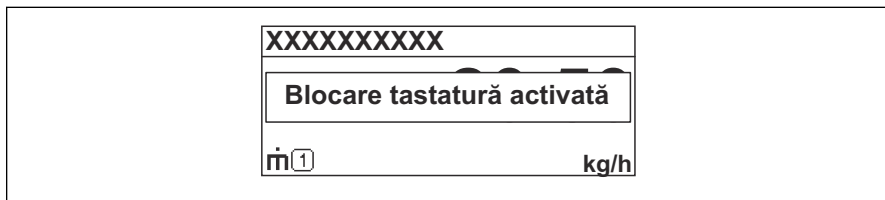
8.2.9 Activarea și dezactivarea blocării tastaturii

Blocarea tastaturii permite blocarea accesului la întregul meniu de operare prin intermediul operării locale. Ca urmare, nu mai este posibilă navigarea în meniul de operare sau modificarea valorilor aferente parametrilor individuali. Utilizatorii pot doar să citească valorile măsurate pe afișajul operațional.

Blocarea tastaturii este activată și dezactivată în același mod:

Utilizatorul se află pe afișajul operațional.

- Apăsând simultan tastele  +  + .
- ↳ După activarea blocării tastaturii:



A0014000-RO

8.3 Accesul la meniul de operare prin intermediul instrumentului de operare

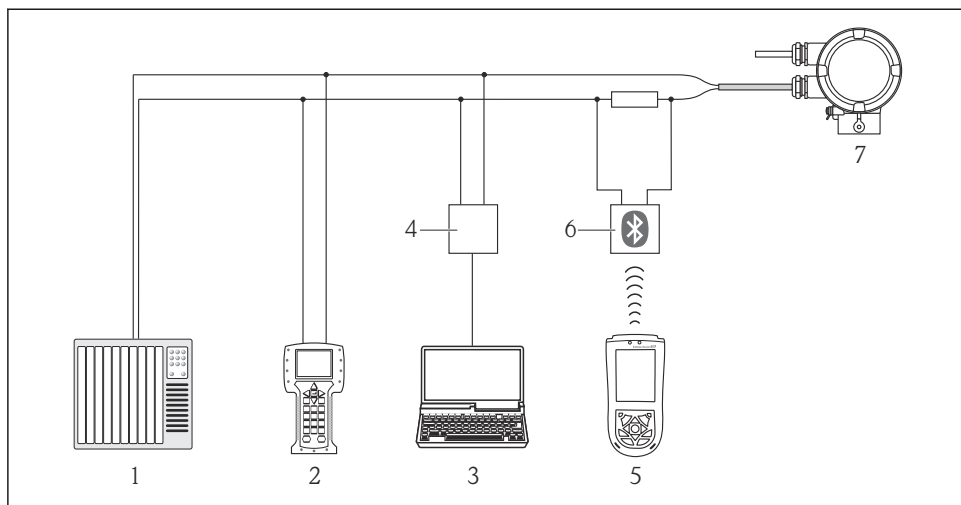


Pentru informații detaliate privind accesul la meniul de operare prin instrumentul de operare, consultați instrucțiunile de operare pentru dispozitiv, de pe CD-ROM-ul furnizat

8.3.1 Prin protocolul HART

Această interfață de comunicație este prezentă la următoarea versiune a dispozitivului:

- Caracteristică de comandă pentru „Ieșire”, opțiunea **A**: 4-20 mA HART
- Caracteristică de comandă pentru „Ieșire”, opțiunea **B**: 4-20 mA HART, ieșire de impuls/de frecvență/de comutare



A0017373

3 Opțiuni pentru funcționare la distanță prin intermediul protocolului HART

- 1 Sistem de control (de exemplu, PLC)
- 2 Comunicator de teren 475
- 3 Computer cu instrument de operare (de ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX100
- 6 Modem VIATOR Bluetooth cu cablu de conectare
- 7 Transmițător

9 Punere în funcțiune

9.1 Verificarea funcțiilor

Înainte de punerea în funcțiune a dispozitivului, asigurați-vă că au fost efectuate verificările post-instalare și post-conectare.

- Lista de control „Verificare post-montare” → 18
- Lista de control „Verificare post-conectare” → 23

9.2 Pornirea dispozitivului de măsurare

După o verificare reușită a funcțiilor, porniți dispozitivul de măsurare.

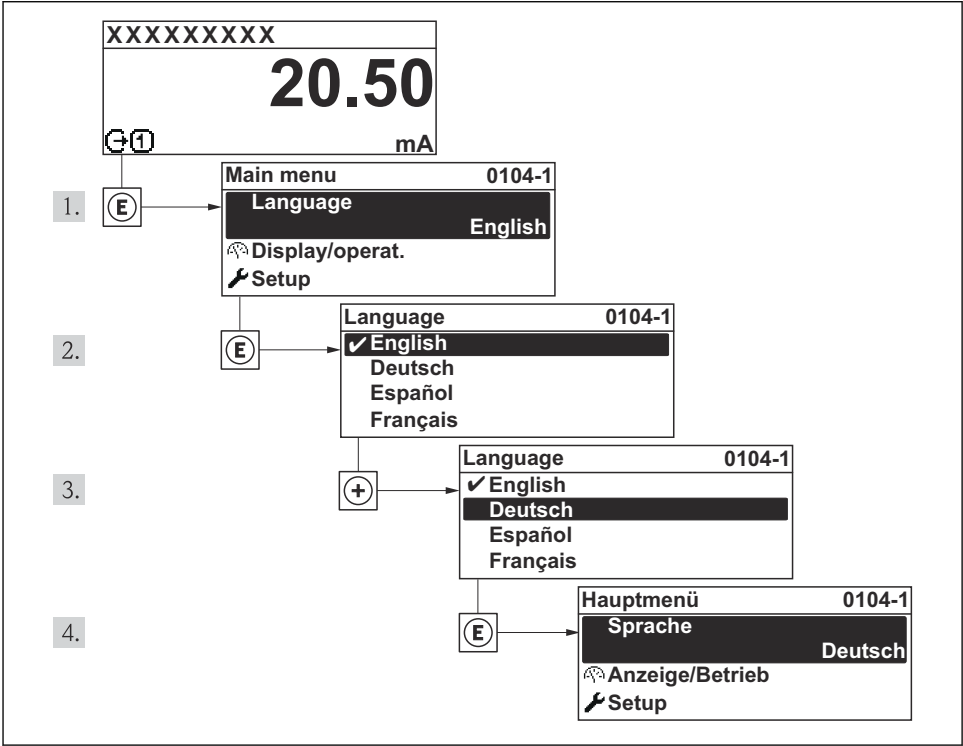
După o pornire reușită, afișajul local comută automat de la afișajul de pornire la afișajul valorii măsurate.



Dacă nu apare nimic pe afișajul local sau dacă se afișează un mesaj de diagnosticare, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului de pe CD-ROM-ul furnizat împreună cu dispozitivul.

9.3 Configurarea limbii de operare

Setare din fabrică: engleză sau limba locală comandată

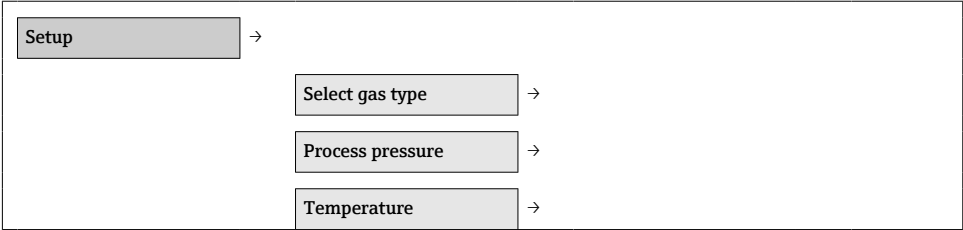


A0013996

9.4 Configurarea dispozitivului de măsurare

Meniul **Setup** și experții dirijați aferenți permit punerea în funcțiune rapidă a dispozitivului de măsurare. Experții vă dirijează sistematic prin toți parametrii necesari pentru configurare, cum ar fi parametrii pentru măsurare, ieșiri sau afișajul local.

Prezentare generală a meniului „Setup”



Installation factor	→	
Assign current output	→	
4mA value	→	
20mA value	→	
Operating mode	→	
		Pulse
		Frequency
		Switching output

Opțiuni	Semnificație
Select gas type	Definirea tipului de gaz
Process pressure	Definirea presiunii de proces
Temperature	Afișaj temperatura curentă
Installation factor	Factor pentru corectarea debitului masic
Current output	Selectați alocarea ieșirii de curent
4mA value	Definiți o variabilă măsurată pentru valoarea 4mA
20mA value	Definiți o variabilă măsurată pentru valoarea 20mA
Operating mode	Selectați ieșirea de impuls/de frecvență/de comutare

9.5 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.

Cale de navigare

Setup → Advanced setup → Device tag

Intrare utilizator

Max. 32 caractere, cum ar fi litere, cifre sau caractere speciale (de ex., @, %, /)

În configurația din fabrică, numele etichetei apare în partea stângă sus a antetului.

9.6 Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat

Există următoarele opțiuni pentru protecția configurației dispozitivului de măsurare împotriva modificărilor accidentale după punerea în funcțiune:

- Protecție la scriere prin cod de acces → 36
- Protecție la scriere prin intermediul comutatorului de blocare → 36
- Protecție la scriere prin blocarea tastaturii → 28

9.6.1 Protecție la scriere prin cod de acces

Utilizând codul de acces specific clientului, parametrii pentru configurarea dispozitivului de măsurare sunt protejați la scriere, iar valorile lor nu mai pot fi modificate prin operare locală.

Definiți codul de acces

1. Navigarea la parametrul „Define access code”: Setup → Advanced setup → Def. access code
2. Definiți un cod numeric de max. 4 caractere drept cod de acces.
 - ↳ Simbolul  apare în fața tuturor parametrilor protejați la scriere.

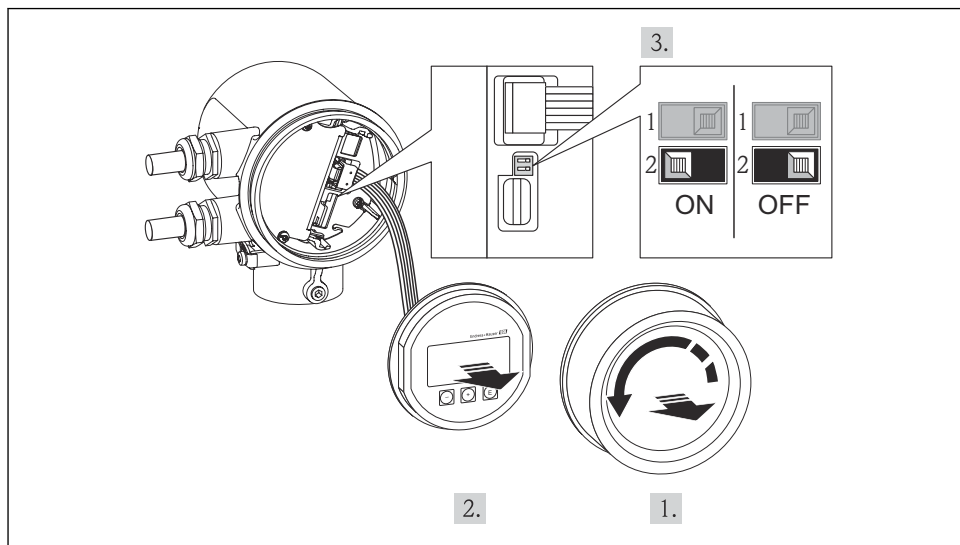
Dispozitivul blochează din nou în mod automat parametrii protejați la scriere dacă nu se apasă nicio tastă în decurs de 10 minute în vizualizarea de navigare și editare. Dispozitivul blochează în mod automat parametrii protejați la scriere după 60 s dacă utilizatorul comută înapoi la modul afișaj valoare măsurată din vizualizarea de navigare și editare.

 Dacă accesul de scriere este activat prin cod de acces, acesta poate fi dezactivat numai prin codul de acces →  31.

9.6.2 Protecție la scriere prin intermediul comutatorului de blocare

Spre deosebire de protecția la scriere prin codul de acces specific utilizatorului, aceasta permite blocarea accesului de scriere pentru întregul meniu de operare - cu excepția parametrului **Contrast display**.

Valorile parametrilor sunt încă vizibile, dar nu mai pot fi modificate (cu excepția **Contrast display**), prin afișajul local, interfața de service (CDI) sau protocolul HART.



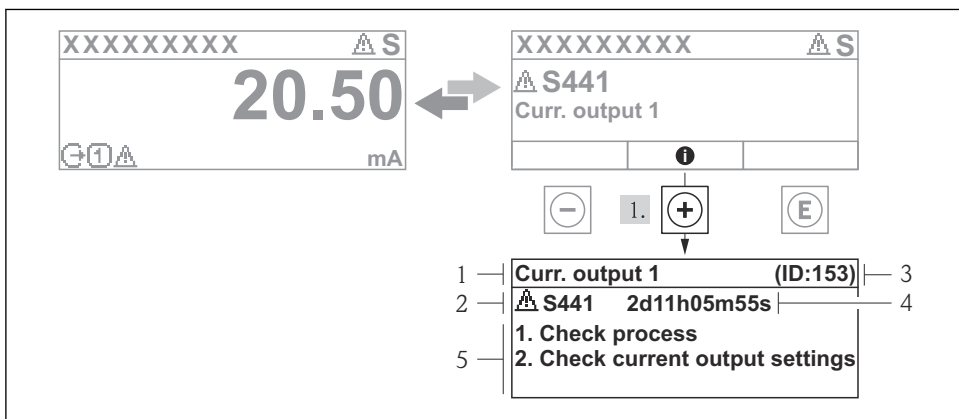
A0017255

1. Desfiletați capacul compartimentului componentelor electronice.

2. Scoateți modulul de afișare printr-o mișcare de rotație delicată.
3. Pentru a înlesni accesul la comutatorul de blocare, atașați modulul de afișare la marginea compartimentului componentelor electronice.
4. Setarea comutatorului de blocare (WP) de la modulul electronic în poziția ON permite protecția la scriere a hardware-ului.
 - ↳ Simbolul  apare în antetul afișajului valorii măsurate și în vizualizarea de navigare, în fața parametrilor.
5. Introduceți cablul bandă în spațiul liber dintre carcasă și modulul electronic și conectați modulul de afișare în compartimentul blocului electronic, în direcția dorită, până când se cuplează.
6. Înfiletați capacul compartimentului blocului electronic

10 Informații de diagnosticare și măsuri de remediere

Erorile detectate de sistemul de automonitorizare 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.



A0013940-RO

4 Mesaj pentru măsurile de remediere

- 1 Text scurt
- 2 Comportament de diagnosticare cu cod de diagnosticare
- 3 ID de service
- 4 Momentul producerii
- 5 Măsuri de remediere

Utilizatorul se află în mesajul de diagnosticare.

1. Apăsați  (simbol ).
 - ↳ Se deschide mesajul pentru măsurile de remediere pentru evenimentul de diagnosticare.
2. Apăsați  +  simultan.
 - ↳ Mesajul referitor la măsurile de remediere se închide.



71720396

www.addresses.endress.com
