

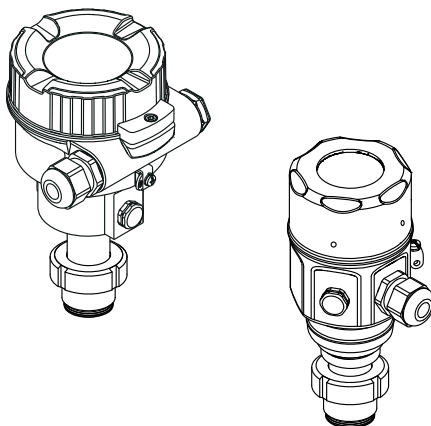
Instrucțiuni succinte de utilizare **Deltapilot M FMB50, FMB51, FMB52, FMB53**

Măsurare nivel hidrostatic

HART

Senzor de presiune cu celulă de măsurare

CONTITE™ (rezistent la condens)



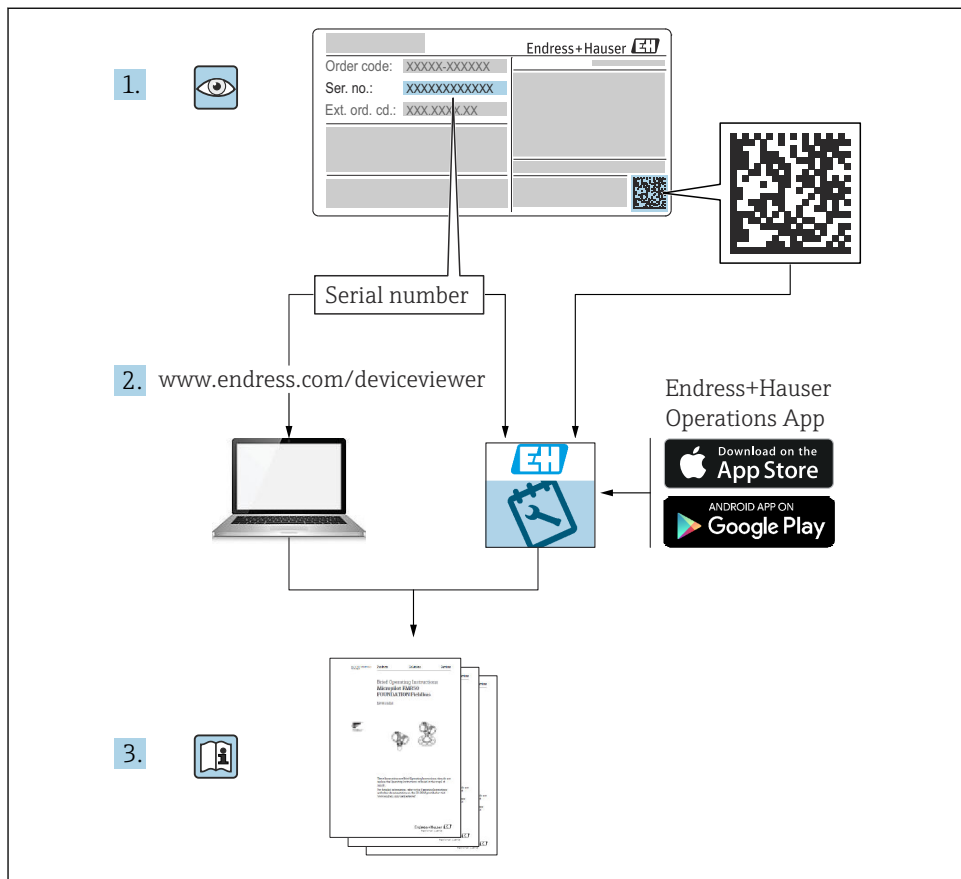
Aceste instrucțiuni de operare sintetizate nu înlocuiesc instrucțiunile de operare referitoare la dispozitiv.

Informații detaliate despre dispozitiv se găsesc în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.

Disponibile pentru toate versiunile de dispozitiv prin

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tabletă: aplicația *Endress+Hauser Operations*

1 Documentație asociată



2 Despre acest document

2.1 Funcția documentului

Instrucțiunile de operare sintetizate conțin toate informațiile esențiale, de la recepția la livrare până la punerea inițială în funcțiune.

2.2 Simboluri utilizate

2.2.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

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

AVERTISMENT

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

PRECAUȚIE

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

NOTĂ

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

2.2.2 Simboluri electrice

Împământare de protecție (PE)

Bornele de împământare care trebuie conectate la împământare înainte de a face orice altă racordare.

Bornele de împământare sunt amplasate pe interiorul și pe exteriorul dispozitivului:

- Bornă de împământare interioară: împământarea de protecție este conectată la rețeaua de alimentare.
- Bornă de împământare exterioară: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al instalației.

2.2.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații și grafice

Simboluri pentru anumite tipuri de informații și grafice

Permis

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise

Interzis

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise

Sfat

Indică informații suplimentare



Referire la documentație



Referire la pagină



Inspecție vizuală



Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat

1, 2, 3, ...

Numere elemente

1, 2, 3

Serie de pași



Rezultatul unui pas

2.3 Mărci comerciale înregistrate

- KALREZ®
Etichetă înregistrată a E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, SUA
- TRI-CLAMP®
Etichetă înregistrată a Ladish & Co., Inc., Kenosha, SUA
- HART®
Marcă comercială înregistrată a FieldComm Group, Austin, SUA
- Marcă comercială GORE-TEX® a W.L. Gore & Associates, Inc., SUA

3 Instrucțiuni de siguranță de bază

3.1 Cerințe pentru personal

Personalul de exploatare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe pentru sarcinile care le revin:

- ▶ Specialiștii instruiți certificați trebuie să prezinte calificarea adecvată pentru a îndeplini această funcție și sarcină
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul instalației
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale
- ▶ Aceștia trebuie să citească și să înțeleagă instrucțiunile din manual, documentația suplimentară și certificate (în funcție de aplicație) înainte de a începe activitatea
- ▶ Trebuie să urmeze instrucțiunile și să respecte condițiile de bază

3.2 Utilizarea prevăzută

Deltapilot M este un senzor de presiune hidrostatică pentru măsurarea nivelului și presiunii.

3.2.1 Utilizarea incorectă previzibilă

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

Verificare pentru cazurile-limită:

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

3.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Opriți tensiunea de alimentare înainte de a conecta dispozitivul.

3.4 Siguranța operațională

Pericol de rănire!

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

Conversii la dispozitiv

Modificările neautorizate ale dispozitivului nu sunt permise și pot duce la pericole care nu pot fi prevăzute:

- ▶ Dacă, în ciuda acestui lucru, sunt necesare modificări, consultați-vă cu Endress+Hauser.

Repararea

Pentru a garanta siguranța operațională continuă și fiabilitatea:

- ▶ Efectuați reparații ale dispozitivului numai dacă acestea sunt permise în mod expres.
- ▶ Respectați reglementările federale/naționale care se referă la repararea unui dispozitiv electric.
- ▶ Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale de la Endress+Hauser.

Zonă periculoasă

Pentru a elimina un pericol pentru persoane sau pentru unitate atunci când dispozitivul este utilizat într-o zonă periculoasă (de exemplu, protecție împotriva exploziilor, siguranța vasului de presiune):

- ▶ Pe baza plăcuței de identificare, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului comandat în zone periculoase, conform utilizării prevăzute.
- ▶ Respectați specificațiile din documentația suplimentară separată care face parte din prezentele instrucțiuni.

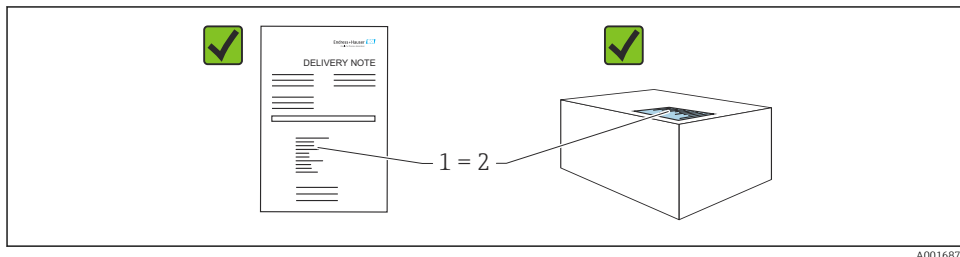
3.5 Siguranța produsului

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 cerințele de siguranță generale și cerințele legale. Se conformează, de asemenea, directivelor CE enumerate în declarația de conformitate CE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcatului CE.

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare



A0016870

- Codul de comandă de pe nota de livrare (1) este identic cu codul de comandă de pe eticheta produsului (2)?
- Bunurile sunt nedeteriorate?
- Datele de pe plăcuța de identificare corespund specificațiilor de comandă din nota de livrare?
- Este disponibilă documentația?
- Dacă este necesar (consultați plăcuța de identificare): Sunt prezente instrucțiunile de siguranță (XA)?



Dacă nu se respectă una dintre aceste condiții, contactați biroul local de vânzări Endress +Hauser.

4.2 Depozitarea și transportul

4.2.1 Condiții de depozitare

Utilizați ambalajul original.

Depozitați dispozitivul de măsurare într-un mediu curat și uscat, protejat împotriva deteriorărilor provocate de șocuri (EN 837-2).

4.2.2 Transportul produsului până la punctul de măsurare

⚠️ AVERTISMENT

Transport incorect!

Este posibilă deteriorarea carcasei și a membranei și există pericolul de rănire!

- ▶ Transportați dispozitivul de măsurare la punctul de măsurare în ambalajul său original sau prin conexiunea de proces.
- ▶ Respectați instrucțiunile de siguranță și condițiile de transport pentru dispozitivele care cântăresc peste 18 kg (39.6 lbs).

5 Montarea

5.1 Cerințe de montare

5.1.1 Instrucțiuni generale de instalare

- Dispozitive cu un filet G 1 1/2:
Atunci când înfiletați dispozitivul în rezervor, garnitura plată trebuie poziționată pe suprafața de etanșare a conexiunii de proces. Pentru a evita tensionarea suplimentară pe membrana de proces, filetul nu trebuie etanșat niciodată cu câneapă sau materiale asemănătoare.
- Dispozitive cu filete NPT:
 - Înfășurați bandă din teflon în jurul filetului pentru a-l etanșa.
 - Strângeți dispozitivul numai la șurubul hexagonal. Nu rotiți la carcasă.
 - Nu strângeți excesiv filetul. Cuplu de strângere max.: 20 la 30 Nm (14,75 la 22,13 lbf ft)
- Pentru următoarele conexiuni de proces este specificat un cuplu de strângere max. de 40 Nm (29,50 lbf ft):
 - Filet ISO228 G1/2 (Opțiune de comandă „GRC” sau „GRJ” sau „GOJ”)
 - Filet DIN13 M20 x 1,5 (Opțiune de comandă „G7J” sau „G8J”)

5.1.2 Montarea modulelor de senzor cu filet PVDF

AVERTISMENT

Pericol de deteriorare a conexiunii de proces!

Pericol de rănire!

- ▶ Modulele senzorului cu filet PVDF trebuie instalate cu consola de montare furnizată!

AVERTISMENT

Solicitare a materialului din cauza presiunii și temperaturii!

Pericol de rănire în cazul explodării pieselor! Filetul se poate slăbi dacă este expus la sarcini înalte de presiune și temperatură.

- ▶ Verificați periodic integritatea filetului. De asemenea, filetul trebuie strâns din nou la cuplul de strângere maxim de 7 Nm (5,16 lbf ft). Banda din teflon este recomandată pentru etanșarea filetului NPT de 1/2".

5.2 Montarea dispozitivului

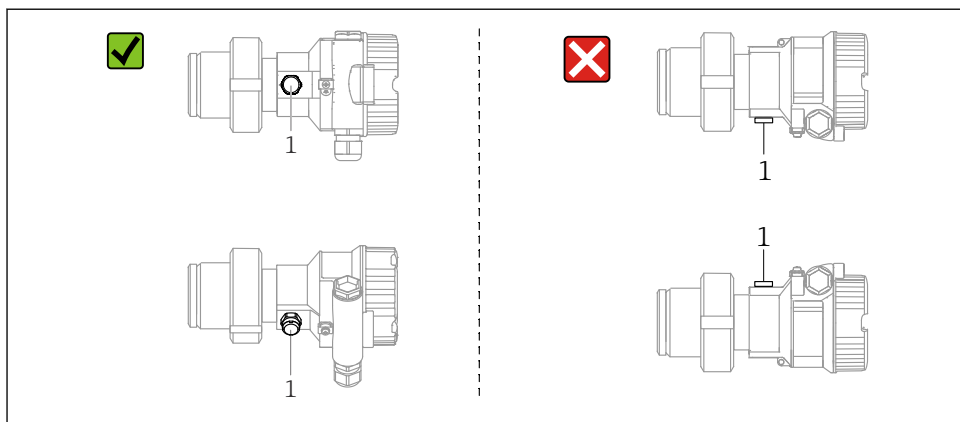
5.2.1 Instrucțiuni generale de instalare

NOTA

Deteriorarea dispozitivului!

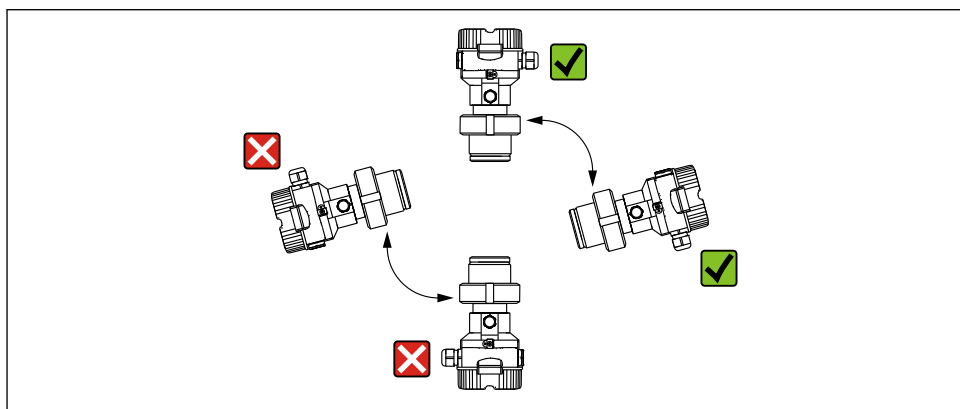
Dacă un dispozitiv încălzit este răcit în timpul unui proces de curățare (de exemplu, cu apă rece), se dezvoltă un vid pentru scurtă durată și, ca urmare, umezeala poate pătrunde în senzor prin compensarea presiunii (1).

- ▶ Montați dispozitivul conform indicațiilor de mai jos.



A0028471

- Mențineți elementul de compensare a presiunii și filtrul GORE-TEX® (1) fără impurități.
- Nu curățați și nu atingeți cu obiecte dure sau ascuțite membranele de proces.
- Membrana de proces din versiunea de tijă și cablu este protejată împotriva deteriorării mecanice de un capac din plastic.
- Dispozitivul trebuie instalat după cum urmează pentru a respecta cerințele de curățare ale ASME-BPE (Part SD Cleanability):



A0028472

5.2.2 FMB50

Măsurarea nivelului

- Instalați întotdeauna dispozitivul sub cel mai jos punct de măsurare.
- Nu instalați dispozitivul în următoarele locuri:
 - în bariera de umplere
 - în orificiul de evacuare al rezervorului
 - în zona de aspirare a unei pompe
 - la un punct al rezervorului care poate fi afectat de impulsuri de presiune de la amestecător.
- Calibrarea și un test funcțional pot fi efectuate mai ușor dacă montați dispozitivul în aval de un dispozitiv de închidere.
- Deltapilot M trebuie să fie izolat, de asemenea, în cazul fluidelor care se pot întări atunci când sunt reci.

Măsurarea presiunii la gaze

Montați Deltapilot M cu dispozitivul de închidere deasupra punctului de derivație, astfel încât condensul să se poată scurge în proces.

Măsurarea presiunii la vapori

- Montați Deltapilot M cu sifonul deasupra punctului de derivație.
- Umpleți sifonul cu lichid înainte de punerea în funcțiune. Sifonul reduce temperatura până aproape de temperatura ambiantă.

Măsurarea presiunii la lichide

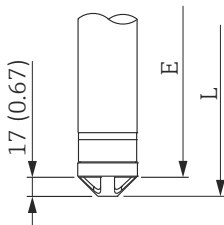
Montați Deltapilot M cu dispozitivul de închidere sub punctul de derivație sau la același nivel cu acesta.

5.2.3 FMB51/FMB52/FMB53

- Atunci când montați versiuni de tijă și cablu, capul sondei trebuie să fie amplasat într-un punct cât mai mult posibil fără debit. Pentru a proteja sonda împotriva impactului cauzat de deplasarea laterală, montați sonda într-un tub de ghidare (de preferință, fabricat din plastic) pentru a o fixa cu un dispozitiv de fixare.
- În cazul dispozitivelor pentru zone periculoase, respectați cu strictețe instrucțiunile de siguranță atunci când capacul carcasei este deschis.
- Lungimea cablului prelungitor sau a tijei sondei se bazează pe punctul de nivel zero planificat.

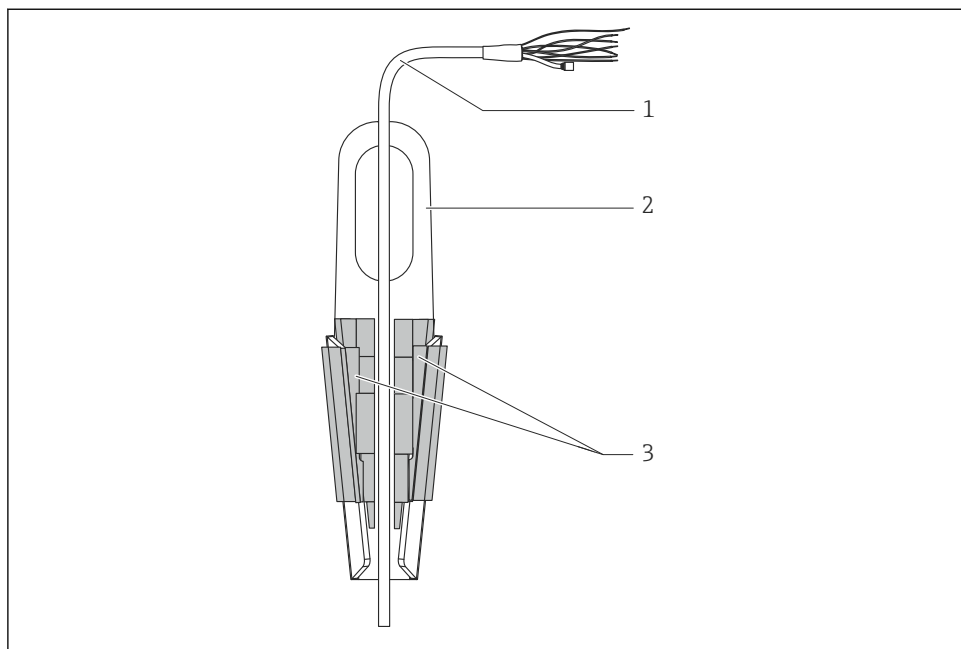
La proiectarea structurii unui punct de măsurare, trebuie să se ia în considerare și înălțimea capacului de protecție. Punctul de nivel zero (E) corespunde poziției diafragmei izolatoare de proces.

Punct de nivel zero = E; partea superioară a sondei = L.



A0023559

5.2.4 Montarea FMB53 cu o clemă de suspensie



A0018793

- 1 Cablu prelungitor
- 2 Clemă de suspensie
- 3 Fălci de strângere

Montarea clemei de suspensie:

1. Montați clemă de suspensie (elementul 2). Atunci când selectați locul de fixare a unității, țineți cont de greutatea cablului prelungitor (elementul 1) și a dispozitivului.
2. Ridicați fălci de strângere (elementul 3). Amplasați cablul prelungitor (elementul 1) între fălci de strângere, după cum se arată în figură.
3. Țineți cablul prelungitor în poziție (elementul 1) și împingeți fălci de strângere (elementul 3) înapoi, în jos. Apăsați ușor de sus fălci de strângere pentru a le fixa în poziție.

5.2.5 Instrucțiuni de instalare suplimentare

Etanșați carcasa sondei

- În timpul instalării sau al utilizării dispozitivului, sau la stabilirea conexiunii electrice, nu trebuie să pătrundă umezeală în carcasă.
- Strângeți întotdeauna ferm capacul carcasei și intrările de cabluri.

5.2.6 Garnitură pentru montarea flanșei

NOTĂ

Rezultate incorecte la măsurare.

Garnitura nu trebuie să apese pe membrana de proces deoarece acest lucru poate afecta rezultatul măsurătorii.

- Asigurați-vă că garnitura nu atinge membrana de proces.

5.2.7 Închiderea capacelor carcsei

NOTĂ

Dispozitive cu garnitură de capac EPDM - transmițătorul prezintă scurgeri!

Din cauza lubrifiantilor minerali, de origine animală sau vegetală, garnitura capacului EPDM se umflă, iar transmițătorul va prezenta scurgeri.

- Nu este necesară ungerea filetului datorită stratului aplicat pe filet din fabrică.

NOTĂ

Capacul carcsei nu mai poate fi închis.

Filet deteriorat!

- La închiderea capacelor carcsei, asigurați-vă că filetele de la capace și carcasă nu prezintă murdărie, cum ar fi nisipul. Dacă întâmpinați rezistență când închideți capacele, verificați din nou dacă există murdărie sau depuneri pe filete.

6 Conexiunea electrică

6.1 Cerințe de conectare

6.1.1 Ecranare/Egalizare de potențial

- Dacă se utilizează protocolul HART, este recomandată utilizarea unui cablu ecranat. Respectați conceptul de împământare a instalației.
- În cazul utilizării în zone periculoase, trebuie să respectați reglementările aplicabile. Documentația Ex separată, care conține date tehnice și instrucțiuni suplimentare, este inclusă în mod standard alături de toate sistemele Ex. Conectați toate dispozitivele la egalizarea locală de potențial.

6.2 Conectarea dispozitivului

AVERTISMENT

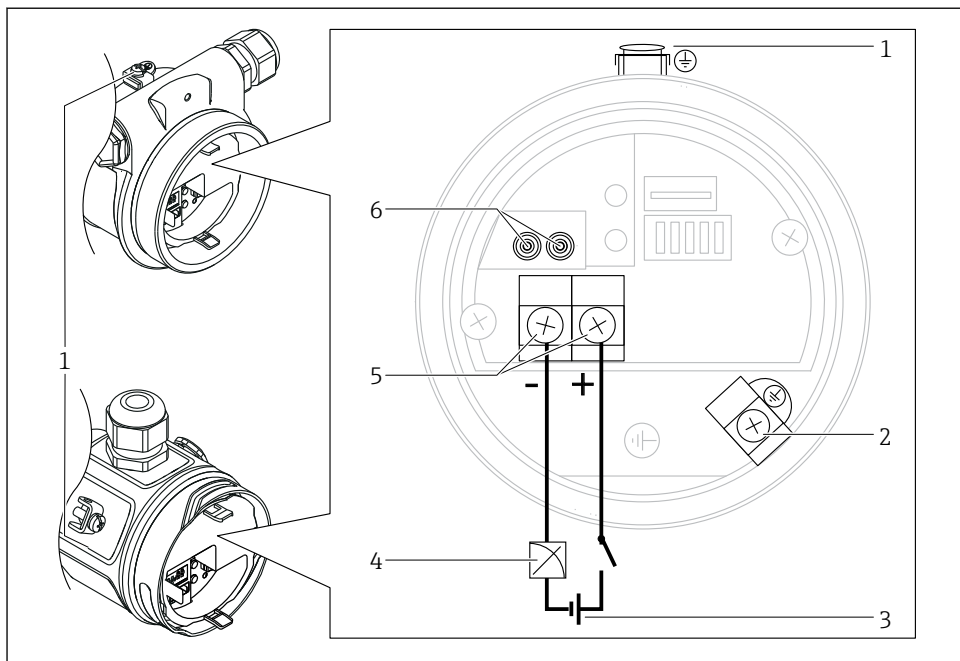
Tensiunea de alimentare poate fi conectată!

Pericol de electrocutare și/sau explozie!

- ▶ Asigurați-vă că în unitate nu sunt activate procese necontrolate.
- ▶ Înainte de a conecta dispozitivul, opriți tensiunea de alimentare.
- ▶ La utilizarea dispozitivului de măsurare în zone periculoase, instalarea trebuie să respecte, de asemenea, standardele și reglementările naționale aplicabile și instrucțiunile de siguranță sau diagramele de instalare sau control.
- ▶ În conformitate cu IEC/EN61010, dispozitivul trebuie prevăzut cu un disjuncteur adecvat.
- ▶ Dispozitivele cu protecție integrată la supratensiune trebuie să fie împământate.
- ▶ Sunt instalate circuite de protecție împotriva polarității inverse, influențelor HF și vârfulor de supratensiune.

Conectați dispozitivul în următoarea ordine:

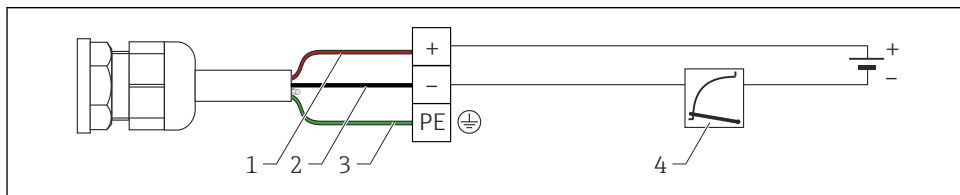
1. Verificați dacă tensiunea de alimentare corespunde tensiunii de alimentare specificată pe plăcuța de identificare.
2. Înainte de a conecta dispozitivul, opriți tensiunea de alimentare.
3. Scoateți capacul carcasei.
4. Dirijați cablul prin presgarnitură. Este de preferat să utilizați un cablu torsadat, ecranat, cu două fire.
5. Conectați dispozitivul după cum este indicat în diagrama următoare.
6. Înșurubați capacul carcasei.
7. Cuplați tensiunea de alimentare.



A0028498

- 1 Bornă de împământare externă
- 2 Bornă de împământare
- 3 Tensiune de alimentare: 11,5 ... 45 V c.c. (versiuni cu conectori cu fișă: 35 V c.c.)
- 4 4...20 mA
- 5 Borne pentru tensiunea de alimentare și semnal
- 6 Borne de testare

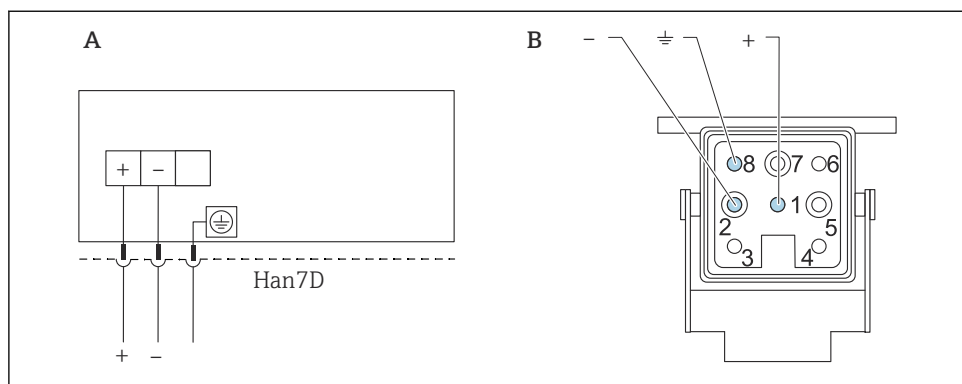
6.2.1 Conectarea versiunii de cablu (numai FMB50)



A0019991

- 1 RD = roșu
- 2 BK = negru
- 3 GNYE = verde
- 4 De la 4 până la 20 mA

6.2.2 Conectarea dispozitivelor cu racord Harting Han7D



A0019990

A Conexiune electrică pentru dispozitive cu racord Harting Han7D

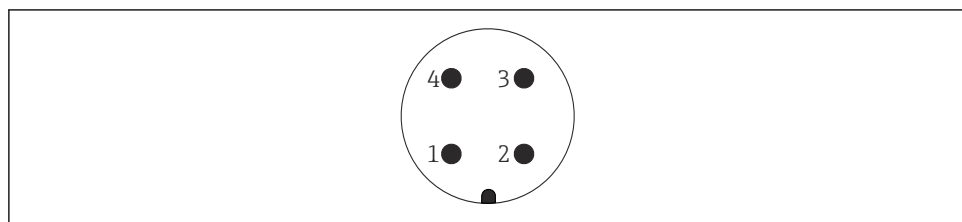
B Vedere a conexiunilor dispozitivului

- Maro

⊞ Verde/galben

+ Albastru

6.2.3 Conectarea dispozitivelor cu fișă M12



A0011175

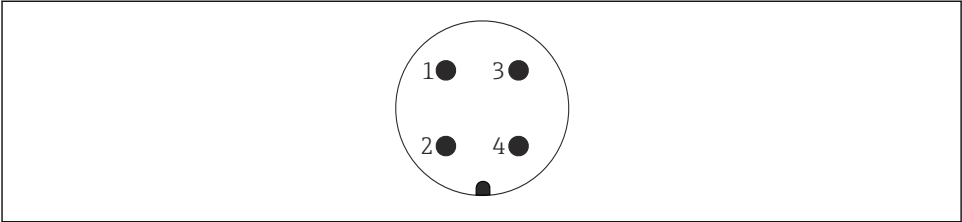
1 Semnal +

2 Nealocat

3 Semnal -

4 Împământare

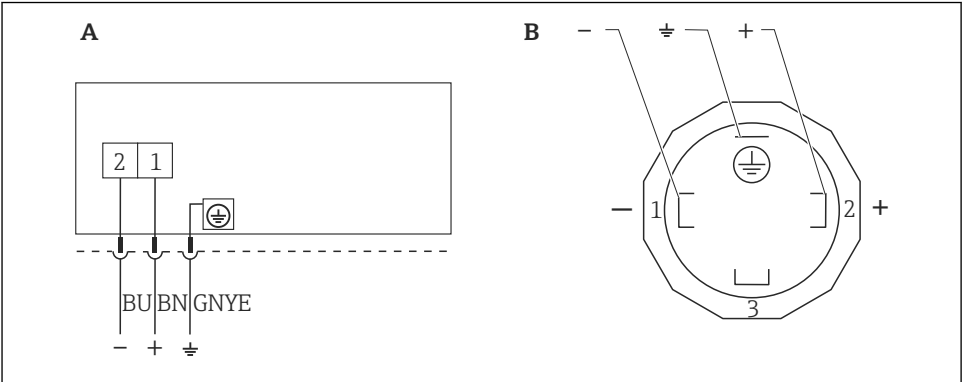
6.2.4 Conectarea dispozitivelor cu fișă de 7/8"



A0011176

- 1 Semnal -
- 2 Semnal +
- 3 Ecranare
- 4 Nealocat

6.2.5 Dispozitive cu conector pentru supapă



A0023097

1 BN = maro, BU = albastru, GNYE = verde

- A Conexiune electrică pentru dispozitive cu conector pentru supapă
- B Vedere a conectorului cu fișă la dispozitiv

6.2.6 Tensiune de alimentare

Între 4 și 20 mA HART

Tip de protecție	Tensiune de alimentare
Siguranță intrinsecă	Între 11,5 și 30 V c.c.
- Alte tipuri de protecție - Dispozitive fără un certificat	Între 11,5 și 45 V c.c. (Versiuni cu conector cu fișă de 35 V c.c.)

Măsurarea unui semnal de test de la 4 la 20 mA

Un semnal de test de la 4 la 20 mA poate fi măsurat prin intermediul bornelor de testare fără a întrerupe măsurarea.

6.2.7 Borne

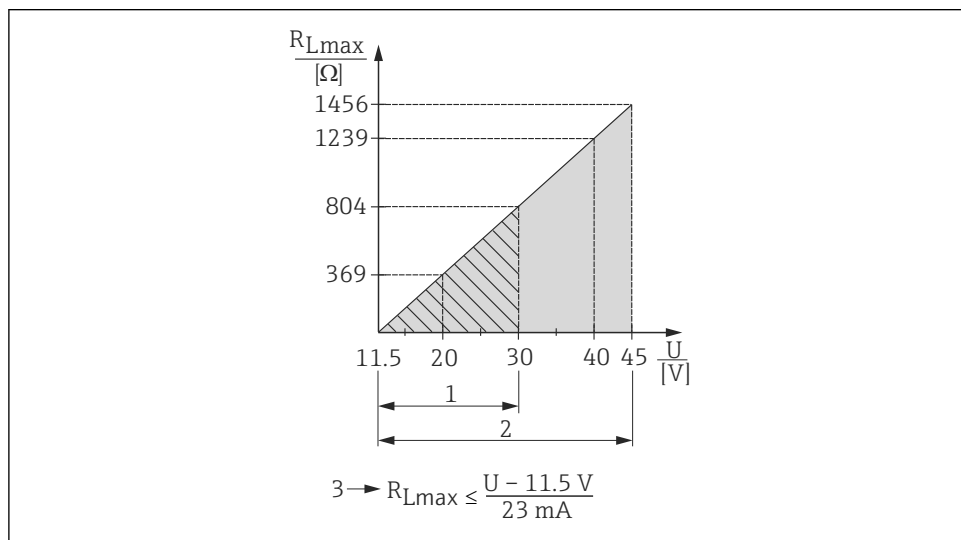
- Tensiunea de alimentare și borna de împământare internă: 0,5 la 2,5 mm² (20 la 14 AWG)
- Bornă de împământare externă: 0,5 la 4 mm² (20 la 12 AWG)

6.2.8 Specificația cablului

HART

- Endress+Hauser recomandă utilizarea unor cabluri torsadate, ecranate, cu două fire.
- Diametru exterior cablu: de la 5 la 9 mm (de la 0.2 la 0.35 in) în funcție de presgarnitura de cablu utilizată

6.2.9 Sarcină - între 4 și 20 mA HART



A0023090

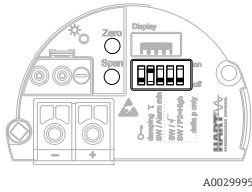
- 1 Alimentare cu energie electrică între 11,5 și 30 V c.c. pentru versiunile de dispozitiv cu siguranță intrinsecă
 - 2 Tensiune de alimentare de la 11,5 până la 45 V c.c. (versiuni cu conector cu fișă de 35 V c.c.) pentru alte tipuri de protecții și pentru versiuni de dispozitive neautorizate
 - 3 Rezistență maximă la sarcină R_{Lmax}
- U Tensiune de alimentare



În cazul în care se utilizează un terminal portabil sau un computer cu un program de operare, trebuie să se ia în considerare o rezistență minimă de comunicare de 250 Ω.

7 Opțiuni de operare

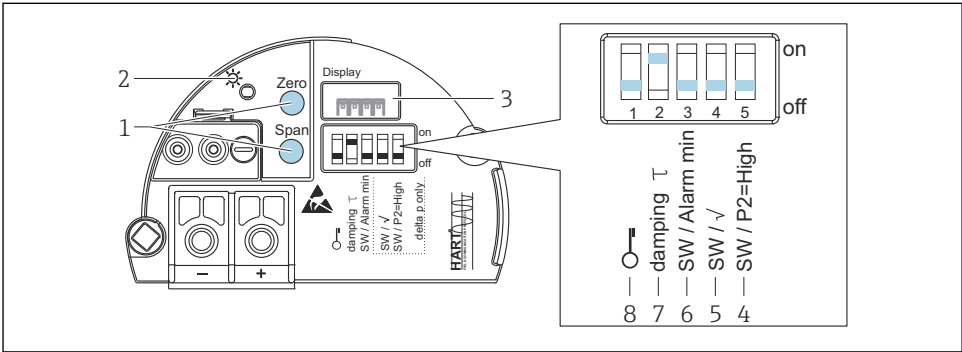
7.1 Operarea fără un meniu de operare

Opțiuni de operare	Explicație	Grafic	Descriere
Operarea locală fără afișajul dispozitivului	Dispozitivul este utilizat cu ajutorul tastelor de acționare și al comutatoarelor de tip DIP switch de pe inserția electronică.		→  18

7.1.1 Poziția elementelor de operare

Tasta de acționare și comutatoarele de tip DIP switch sunt amplasate pe inserția electronică a dispozitivului.

HART



- 1 Taste de acționare pentru valoarea intervalului inferior (zero) și valoarea intervalului superior (interval)
- 2 LED verde pentru indicarea efectuării cu succes a operațiunii
- 3 Slot pentru afișaj local opțional
- 4 Comutator de tip DIP switch numai pentru Deltabar M
- 5 Comutator de tip comutator de tip DIP switch numai pentru Deltabar M
- 6 Comutator de tip DIP switch pentru curentul de alarmă SW / Alarm Min (3,6 mA)
- 7 Comutator de tip DIP switch pentru pornirea/oprirea amortizării
- 8 Comutator de tip DIP switch pentru blocarea/deblocarea parametrilor relevanți pentru valoarea măsurată

Funcția comutatoarelor de tip DIP switch

Simbol/etichetare	Poziție comutator	
	„off”	„on”
 A0011978	Dispozitivul este deblocat. Parametrii relevanți pentru valoarea măsurată pot fi modificați.	Dispozitivul este blocat. Parametrii relevanți pentru valoarea măsurată nu pot fi modificați.
damping τ	Amortizarea este oprită. Semnalul de ieșire este emis după modificarea valorii măsurate fără un interval de temporizare.	Amortizarea este pornită. Semnalul de ieșire este emis după modificarea valorii măsurate cu un interval de temporizare τ . ¹⁾
SW/Alarm min	Curentul de alarmă este definit prin setarea din meniul de operare. („Setup” → „Extended setup” → „Curr. output” → „Output fail mode”)	Curentul de alarmă este de 3,6 mA (min.), indiferent de setarea din meniul de operare.

- 1) Valoarea intervalului de temporizare poate fi configurată prin intermediul meniului de operare („Setup” → „Damping”). Setare din fabrică: $\tau = 2$ s. sau conform specificațiilor din comandă.

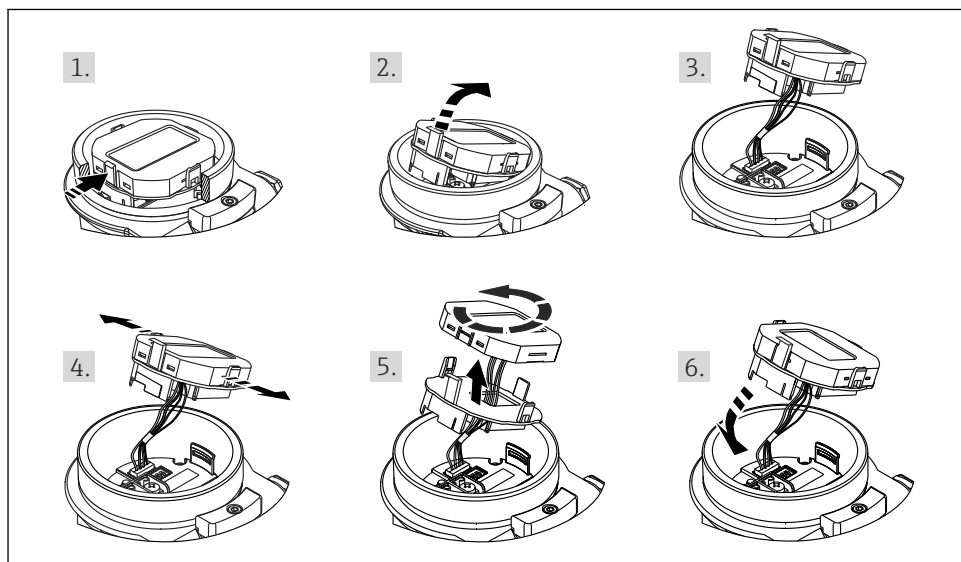
Funcțiile elementelor de operare

Tastă/Taste de acționare	Semnificație
Zero apăsat timp de cel puțin 3 secunde	Get LRV Modul de măsurare „Pressure” Presiunea actuală este acceptată ca valoare a intervalului inferior (LRV). Modul de măsurare „Level”, selectare nivel „In pressure”, mod de calibrare „Wet” Presiunea actuală este atribuită valorii inferioare a nivelului („Empty calibration”).  Nu este atribuită nicio funcție tastei dacă este selectat nivelul = „In height” și/sau modul de calibrare = „Dry”.
Span apăsat timp de cel puțin 3 secunde	Get URV Modul de măsurare „Pressure” Presiunea actuală este acceptată ca valoarea intervalului superior (URV). Modul de măsurare „Level”, selectare nivel „In pressure”, mod de calibrare „Wet” Presiunea actuală este atribuită valorii superioare a nivelului („Full calibration”).  Nu este atribuită nicio funcție tastei dacă este selectat nivelul = „In height” și/sau modul de calibrare = „Dry”.
Zero și Span apăstate simultan timp de cel puțin 3 secunde	Position adjustment Caracteristica senzorului este deplasată în paralel astfel încât presiunea prezentă devine valoarea zero.
Zero și Span apăstate simultan timp de cel puțin 12 secunde	Reset Toți parametrii sunt resetați la configurația comenzii.

7.2 Afișaj de cu afișajul dispozitivului (opțional)

Un afișaj cu cristale lichide (LCD) cu 4 linii este utilizat pentru afișare și operare. Afișajul local prezintă valori măsurate, texte de dialog, mesaje de defecțiune și mesaje de atenționare. Pentru o operare ușoară, afișajul poate fi scos din carcasă (consultați pașii 1 - 3 din figură).

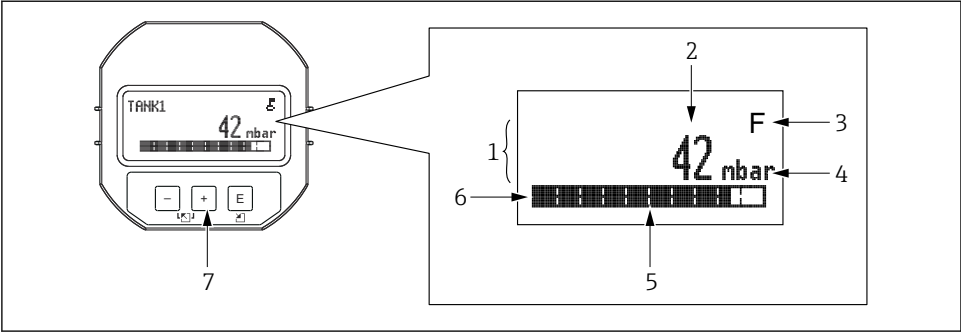
Este conectat la dispozitiv printr-un cablu cu lungimea de 90 mm (3,54 in). Afișajul dispozitivului poate fi rotit în trepte de câte 90° (consultați pași 4 - 6 din figură). În funcție de poziția de instalare a dispozitivului, acest lucru facilitează utilizarea dispozitivului și citirea valorilor măsurate.



A0028500

Funcții:

- Afișaj cu 8 cifre al valorii măsurate, inclusiv semn și virgula zecimală, grafic cu bare pentru 4 - 20 mA HART pentru afișajul curent.
- Trei taste de operare
- Ghidare prin meniu simplă și completă datorită defalcării parametrilor în câteva niveluri și grupuri
- Fiecare parametru primește un cod din 3 cifre pentru navigare ușoară
- Posibilitate de configurare a afișajului pentru a corespunde cerințelor și preferințelor individuale, de exemplu, limba, afișajul alternant, afișarea altor valori măsurate, cum ar fi temperatura senzorului, setarea contrastului
- Funcții de diagnostică completă (mesaj de eroare și de avertizare etc.)



A0030013

- 1 Linie principală
- 2 Valoare
- 3 Simbol
- 4 Unitate
- 5 Grafic cu bare
- 6 Linie informații
- 7 Taste de acționare

Următorul tabel prezintă simbolurile care pot apărea pe afișajul local. Pot apărea patru simboluri simultan.

Simbol	Semnificație
 A0018154	Simbol de blocare Operarea dispozitivului este blocată. Deblocați dispozitivul, .
 A0018155	Simbol de comunicare Transfer de date prin comunicare
 A0013958	Mesaj de eroare „Out of specification” Dispozitivul este utilizat în afara specificațiilor sale tehnice (de exemplu, în timpul pornirii sau curățării).
 A0013959	Mesaj de eroare „Service mode” Dispozitivul se află în modul service (de exemplu, în timpul unei simulări).
 A0013957	Mesaj de eroare „Maintenance required” Este necesară întreținerea. Valoarea măsurată rămâne validă.
 A0013956	Mesaj de eroare „Failure detected” S-a produs o eroare de operare. Valoarea măsurată nu mai este validă.

7.2.1 Tasterile de acționare de pe modulul de afișare și operare

Tastă/Taste de acționare Semnificație	
 A0017879	▪ Navigați în jos în lista verticală ▪ Editați valorile numerice sau caracterele în cadrul unei funcții
 A0017880	▪ Navigați în sus în lista verticală ▪ Editați valorile numerice sau caracterele în cadrul unei funcții
 A0017881	▪ Confirmați intrarea ▪ Treceți la următorul element ▪ Selectați un element de meniu și activați modul de editare
 A0017879 și  A0017881	Setarea contrastului afișajului local: mai întunecat
 A0017880 și  A0017881	Setarea contrastului afișajului local: mai luminos
 A0017879 și  A0017880	Funcții ESC: ▪ Părăsiți modul de editare pentru un parametru fără să salvați valoarea modificată ▪ Vă aflați într-un meniu la un nivel de selectare. De fiecare dată când apăsați simultan tastele, vă deplasați cu un nivel mai sus în meniu.

7.2.2 Exemplu de operare: parametri cu o listă verticală

Exemplu: selectare „Deutsch” ca limbă a meniului.

	Language 000	Operare
1	✓ English Deutsch	„English” este valoarea setată ca limbă de meniu (valoare implicită). Un ✓ înaintea textului meniului indică opțiunea care este activă în momentul respectiv.
2	Deutsch ✓ English	Selectați „Deutsch” folosind  sau  .
3	✓ Deutsch English	▪ Selectați  pentru a confirma. Un ✓ înaintea textului meniului indică opțiunea activă (opțiunea „Deutsch” este acum selectată ca limbă a meniului). ▪ Utilizați  pentru a părăsi modul de editare a parametrului.

7.2.3 Exemplu de operare: parametri care pot fi definiți de utilizator

Exemplu: setarea parametrului „Set URV (014)” de la 100 mbar (1,5 psi) la 50 mbar (0,75 psi).

Cale de meniu: Setup → Extended setup → Current output → Set URV

	Set URV	014	Operare
1		mbar	Afișajul local prezintă parametrul care trebuie modificat. Unitatea „mbar” este definită într-un alt parametru și nu poate fi modificată aici.
2		mbar	Apăsați sau pentru a intra în modul de editare. Prima cifră este evidențiată cu negru.
3		mbar	Utilizați tasta pentru a modifica „1” în „5”. Apăsați tasta pentru a confirma valoarea „5”. Cursorul trece la următoarea poziție (evidențiată cu negru). Confirmați „0” cu (a doua poziție).
4		mbar	A treia cifră este evidențiată cu negru și poate fi acum editată.
5		mbar	Utilizați tasta pentru a comuta la simbolul „”. Utilizați pentru a salva noua valoare și a părăsi modul de editare. Consultați graficul următor.
6		mbar	Noua valoare pentru intervalul superior este de 50 mbar (0,75 psi). Utilizați pentru a părăsi modul de editare a parametrului. Utilizați sau pentru a reveni la modul de editare.

7.2.4 Exemplu de operare: acceptarea presiunii prezente

Exemplu: reglarea poziției de setare.

Cale de meniu: meniu principal → Setup → Position adjustment

	Position adjustment	007	Operare
1	✓ Cancel Confirm		Presiunea pentru reglarea poziției este prezentă la dispozitiv.
2	Cancel ✓ Confirm		Utilizați sau pentru a comuta la opțiunea „Confirm”. Opțiunea activă este evidențiată cu negru.
3	Adjustment has been accepted!		Utilizați tasta pentru a accepta presiunea aplicată pentru reglarea poziției. Dispozitivul confirmă setarea și revine la parametrul „Position adjustment”.
4	✓ Cancel Confirm		Utilizați pentru a părăsi modul de editare a parametrului.

8 Punerea în funcțiune

Dispozitivul este configurat în mod standard pentru modul de măsurare „Level”.

Intervalul de măsurare și unitatea în care este transmisă valoarea măsurată corespund datelor de pe plăcuța de identificare.

AVERTISMENT

Presiunea de proces permisă este depășită!

Pericol de rănire în cazul explodării pieselor! Dacă presiunea este prea mare, sunt afișate avertismente.

- ▶ Dacă o presiune mai mică decât valoarea minimă permisă sau mai mare decât valoarea maximă permisă este prezentă la dispozitiv, sunt emise succesiv următoarele mesaje (în funcție de setarea parametrului „Alarm behavior” (050)): „S140 Working range P” sau „F140 Working range P” „S841 Sensor range” sau „F841 Sensor range” „S971 Adjustment”
- ▶ Utilizați dispozitivul numai între limitele de interval ale senzorului!

NOTĂ

Presiunea de proces permisă este depășită inferior!

Dacă presiunea este prea mică, sunt afișate mesaje.

- ▶ Dacă o presiune mai mică decât valoarea minimă permisă sau mai mare decât valoarea maximă permisă este prezentă la dispozitiv, sunt emise succesiv următoarele mesaje (în funcție de setarea parametrului „Alarm behavior” (050)): „S140 Working range P” sau „F140 Working range P” „S841 Sensor range” sau „F841 Sensor range” „S971 Adjustment”
- ▶ Utilizați dispozitivul numai între limitele de interval ale senzorului!

8.1 Punerea în funcțiune cu un meniu de operare

8.1.1 Selectarea limbii, a modului de măsurare și a unității de presiune

Language (000)

Navigation	 Meniu principal → Language
Write permission	Operator/Maintenance/Expert
Description	Selectați limba meniului pentru afișajul local.
Selection	■ English ■ Altă limbă (conform selecției la comandarea dispozitivului) ■ O a treia limbă dacă este cazul (limba locului fabricației)
Factory setting	English

Press. eng. unit (125)

Write permission	Operator/Maintenance/Expert
Description	Selectați unitatea de presiune. Dacă este selectată o nouă unitate de presiune, toți parametrii specifici presiunii sunt convertiți și afișați cu noua unitate.
Selection	■ mbari, bari ■ mmH₂O, mH₂O ■ inH₂O, ftH₂O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf/cm²
Factory setting	mbari sau bari, în funcție de intervalul de măsurare nominal al senzorului sau conform specificațiilor din comandă.

8.1.2 Position adjustment

Corrected press. (172)

Navigation	 Setup → Corrected press.
Write permission	Operator/Maintenance/Expert
Description	Afișează presiunea măsurată după reglarea senzorului și poziției.
Notă	Dacă această valoare nu este egală cu „0”, poate fi corectată la „0” prin reglarea poziției.

Pos. zero adjust (007) (senzori de presiune manometrică)

Write permission	Operator/Maintenance/Expert
-------------------------	-----------------------------

Description	Reglarea poziției zero – nu este necesar să se cunoască diferența de presiune dintre zero (valoarea de referință) și presiunea măsurată.
Exemplu	■ Valoare măsurată = 2,2 mbar (0,033 psi) ■ Puteți corecta valoarea măsurată prin intermediul parametrului „Pos. zero adjust” cu opțiunea „Confirm”. Aceasta înseamnă că atribuiți valoarea 0,0 la presiunea prezentă. ■ Valoare măsurată (după reglarea poz. zero) = 0,0 mbari ■ Este corectată și valoarea curentă.
Selection	■ Confirm ■ Cancel
Factory setting	Cancel

Calib. offset (192)/(008) (senzor de presiune absolută)

Write permission	Maintenance/Expert
Description	Reglarea poziției – trebuie să se cunoască diferența de presiune dintre valoarea de referință și presiunea măsurată.
Exemplu	■ Valoare măsurată = 982,2 mbar (14,73 psi) ■ Corecți valoarea măsurată cu valoarea introdusă, de exemplu, 2,2 mbar (0,033 psi) prin parametrul „Calib. offset”. Aceasta înseamnă că atribuiți valoarea la presiunea prezentă 980,0 mbar (14,7 psi). ■ Valoare măsurată (după reglarea poz. zero) = 980,0 mbar (14,7 psi) ■ Este corectată și valoarea curentă.
Factory setting	0.0

8.2 Configurarea măsurării presiunii

8.2.1 Calibrare fără presiune de referință (calibrare uscată)

Exemplu:

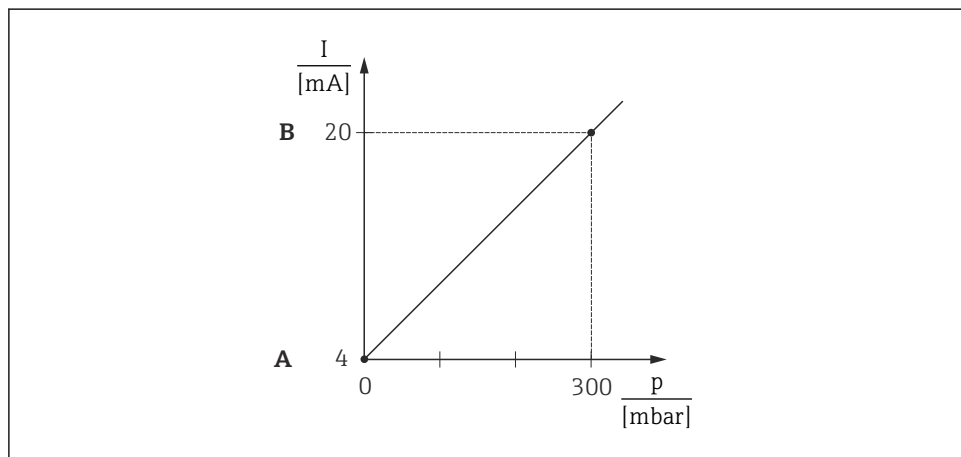
În acest exemplu, un dispozitiv cu un senzor 400 mbar (6 psi) este configurat pentru intervalul de măsurare 0 la +300 mbar (0 la 4,5 psi), adică la valoarea de 4 mA și valoarea de 20 mA sunt atribuiți 0 mbari și respectiv 300 mbar (4,5 psi).

Condiție prealabilă:

Aceasta este o calibrare teoretică, adică valorile presiunii pentru intervalul inferior și superior sunt cunoscute.



Având în vedere orientarea dispozitivului, ar putea exista schimbări de presiune în valoarea măsurată, adică valoarea măsurată nu este zero într-o stare nepresurizată. Pentru informații despre modul de efectuare a reglării poziției, consultați → 24.



A0031032

A Consultați tabelul, pasul 3.

B Consultați tabelul, pasul 4.

Descriere	
1	Selecțaiți modul de măsurare „Pressure” prin intermediul parametrului „Measuring mode”. Cale de meniu: Setup → Measuring mode  AVERTISMENT Modificarea modului de măsurare afectează intervalul (URV) Această situație poate conduce la depășirea posibilității de prezentare corectă a rezultatului în cazul produsului. ► Dacă modul de măsurare se modifică, setarea pentru interval (URV) trebuie verificată în meniul de operare „Setup” și reglată din nou dacă este necesar.
2	Selecțaiți o unitate de presiune prin intermediul parametrului „Press eng. unit”, aici „mbar”, de exemplu. Cale de meniu: Setup → Press. eng. unit
3	Selecțaiți parametrul „Set LRV”. Cale de meniu: Setup → Set LRV Introduceți valoarea pentru parametrul „Set LRV” (aici 0 mbari) și confirmați. Această valoare de presiune este alocată valorii de curent inferioare (4 mA).
4	Selecțaiți parametrul „Set URV”. Cale de meniu: Setup → Set URV Introduceți valoarea pentru parametrul „Set URV” (aici 300 mbar (4,5 psi)) și confirmați. Această valoare de presiune este alocată valorii de curent superioare (20 mA).
5	Rezultat: Intervalul de măsurare este configurat pentru 0 la +300 mbar (0 la 4,5 psi).

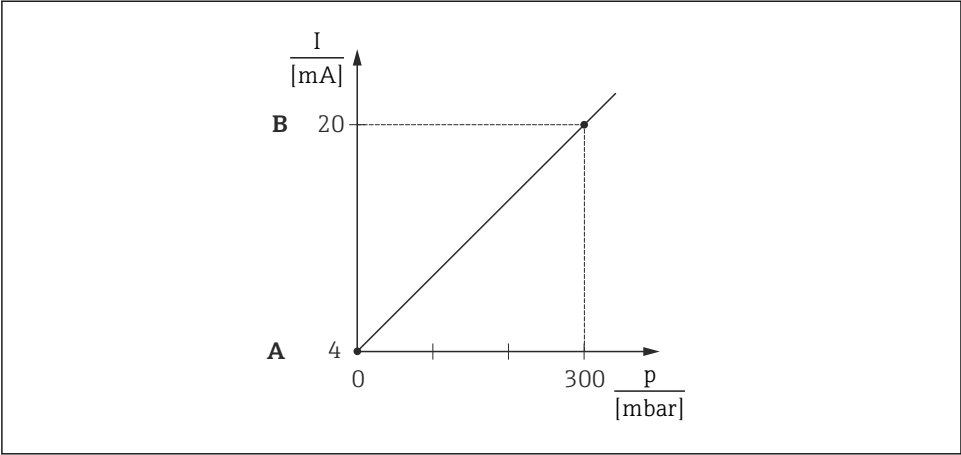
8.2.2 Calibrare cu presiune de referință (calibrare umedă)

Exemplu:

În acest exemplu, un dispozitiv cu un modul de senzor 400 mbar (6 psi) este configurat pentru intervalul de măsurare 0 la +300 mbar (0 la 4,5 psi), adică la valoarea de 4 mA și valoarea de 20 mA sunt atribuiți 0 mbari și respectiv 300 mbar (4,5 psi).

Condiție prealabilă:

Valorile de presiune de 0 mbari și 300 mbar (4,5 psi) pot fi specificate. De exemplu, dispozitivul este deja instalat.



A0031032

- A Consultați tabelul, pasul 4.
B Consultați tabelul, pasul 5.

	Descriere
1	Efectuați o reglare a poziției
2	Selectați modul de măsurare „Pressure” prin intermediul parametrului „Measuring mode”. Cale de meniu: Setup → Measuring mode ⚠️ AVERTISMENT Modificarea modului de măsurare afectează intervalul (URV) Această situație poate conduce la depășirea posibilității de prezentare corectă a rezultatului în cazul produsului. ► Dacă modul de măsurare se modifică, setarea pentru interval (URV) trebuie verificată în meniul de operare „Setup” și reglată din nou dacă este necesar.
3	Selectați o unitate de presiune prin intermediul parametrului „Press eng. unit”, aici „mbar”, de exemplu. Cale de meniu: Setup → Press. eng. unit
4	Presiunea pentru LRV (valoare 4 mA) este prezentă la dispozitiv, aici 0 mbari, de exemplu Selectați parametrul „Get LRV”. Cale de meniu: Setup → Extended setup → Current output → Get LRV Confirmați valoarea actuală la dispozitiv selectând „Apply”. Valoarea presiunii prezente la dispozitiv este alocată valorii de curent inferioare (4 mA).
5	Presiunea pentru URV (valoare 20 mA) este prezentă la dispozitiv, aici 300 mbar (4,5 psi), de exemplu. Selectați parametrul „Get URV”. Cale de meniu: Setup → Extended setup → Current output → Get URV Confirmați valoarea actuală la dispozitiv selectând „Apply”. Valoarea presiunii prezente la dispozitiv este alocată valorii de curent superioare (20 mA).
6	Rezultat: Intervalul de măsurare este configurat pentru 0 la +300 mbar (0 la 4,5 psi).



71555497

www.addresses.endress.com
