

Instrucțiuni succinte de utilizare **Liquiphant FTL64**

Vibronic

HART

Comutator de nivel punctual pentru lichide în
aplicații cu temperatură înaltă



Aceste instrucțiuni de operare sintetizate nu înlocuiesc instrucțiunile de operare aferente dispozitivului.

Informații detaliate pot fi găsite în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.

Disponibilitate pentru toate versiunile de dispozitive pe:

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

1 Documente conexe



A0023555

2 Informații despre document

2.1 Simboluri

2.1.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

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

AVERTISMENT

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

PRECAUȚIE

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


NOTĂ

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

2.1.2 Simboluri electrice

 Conexiune de împământare

Clemă de împământare, care este împământată printr-un sistem de împământare.

 Împământare de protecție (PE)


Borne de împământare, care trebuie împământate înainte de a face orice altă racordare.

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

2.1.3 Simboluri scule

 Șurubelniță cu cap plat

 Cheie imbus

 Cheie cu capăt deschis

2.1.4 Simboluri specifice comunicației

 Bluetooth

Transmitere wireless a datelor între dispozitive pe o distanță mică.

2.1.5 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

 Admis


Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.

 Interzis

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.

 Sfat

Indică informații suplimentare

 Trimitere la documentație


 Trimitere la altă secțiune


 1, 2, 3 Serie de etape

2.1.6 Simbolurile din grafice

A, B, C ... Vizualizare

1, 2, 3 ... Numerele elementelor

 Zonă periculoasă

 Zonă sigură (care nu prezintă pericol)

2.1.7 Mărci comerciale înregistrate

HART®

Marcă comercială înregistrată a FieldComm Group, Austin, Texas, SUA

Bluetooth®

Marca verbală și siglele *Bluetooth*® reprezintă mărci comerciale înregistrate deținute de către Bluetooth SIG, Inc. și orice utilizare a acestor mărci de către Endress+Hauser se efectuează în baza licenței. Alte mărci comerciale și denumiri comerciale sunt cele ale respectivilor proprietari.

Apple®

Apple, logo-ul Apple, iPhone și iPod touch sunt mărci comerciale ale Apple Inc., înregistrate pe teritoriul SUA și în alte țări. App Store este un marcaj de serviciu al Apple Inc.

Android®

Android, Google Play și sigla Google Play sunt mărci comerciale ale Google Inc.


3 Instrucțiuni de siguranță de bază

3.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe pentru a efectua activitățile necesare, de ex., punerea în funcțiune și întreținerea:

- ▶ Specialiștii instruiți și calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru funcția și sarcina specifică
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul utilajului
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale
- ▶ Trebuie să citească și să se asigure că au înțeles instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile

3.2 Utilizarea prevăzută

- Utilizați dispozitivul numai pentru lichide
 - Utilizarea necorespunzătoare comportă pericole
 - Asigurați-vă că dispozitivul de măsurare nu prezintă defecțiuni în timp ce este în funcțiune
 - Utilizați dispozitivul numai pentru fluide la care materialele umezite prezintă un nivel adecvat de rezistență
 - Nu depășiți superior sau inferior valorile-limită corespunzătoare dispozitivului
-  Pentru mai multe detalii, consultați documentația tehnică

3.2.1 Utilizarea incorectă

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

Riscuri reziduale

Din cauza transferului de căldură de la proces, temperatura carcasei componentelor electronice și a ansamblurilor din aceasta se poate ridica la 80 °C (176 °F) în timpul funcționării.

Pericol de arsuri în cazul contactului cu suprafețele!

- ▶ Dacă este necesar, asigurați o protecție împotriva contactului pentru a preveni arsurile.

Pentru cerințe referitoare la siguranța funcțională în conformitate cu IEC 61508, respectați documentația SIL asociată.

3.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru lucrul pe dispozitiv și cu acesta:

- ▶ Purați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările federale/naționale.

3.4 Siguranța operațională

Risc de rănire!

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

Modificările aduse dispozitivului

Modificările neautorizate ale dispozitivului nu sunt permise și pot conduce 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 privind repararea unui dispozitiv electric.
- ▶ Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale de la Endress+Hauser.

Zonă periculoasă

Pentru a elimina pericolul pentru persoane sau unitate atunci când dispozitivul este utilizat în zona periculoasă (de exemplu, protecție împotriva exploziei):

- ▶ Consultați plăcuța de identificare pentru a verifica dacă dispozitivul comandat poate fi utilizat conform destinației de utilizare în zona periculoasă.
- ▶ Respectați specificațiile din documentația suplimentară separată care face parte integrantă din acest manual.

3.5 Siguranța produsului

Acest dispozitiv 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, acesta 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.

3.6 Siguranța funcțională SIL (opțional)

Respectați cu strictețe manualul privind siguranța funcțională pentru dispozitivele utilizate în aplicații de siguranță funcțională.

3.7 Securitatea IT



Pentru informații suplimentare, consultați instrucțiunile de operare.

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

În cadrul recepției la livrare verificați următoarele:

- Codurile de comandă de pe nota de livrare sunt identice cu cele de pe eticheta autocolantă a produsului?
- Bunurile sunt intacte?
- Datele de pe plăcuța de identificare corespund cu informațiile de comandă de pe nota de livrare?
- Dacă este necesar (consultați plăcuța de identificare): Sunt furnizate instrucțiunile de siguranță, de exemplu, XA?



Dacă nu este îndeplinită una dintre aceste condiții, contactați biroul de vânzări al producătorului.

4.2 Identificarea produsului

Dispozitivul poate fi identificat în următoarele moduri:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă extins cu evidențierea caracteristicilor dispozitivului pe nota de livrare
- Introduceți în *W@M Device Viewer* numărul de serie de pe plăcuțele de identificare www.endress.com/deviceviewer. Sunt afișate toate informațiile despre dispozitivul de măsurare împreună cu o prezentare generală a subiectelor cuprinse în documentația tehnică furnizată.
- Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare în aplicația *Endress+Hauser Operations* sau scanați codul matricei 2D de pe plăcuța de identificare cu aplicația *Endress+Hauser Operations*

4.2.1 Inserție electronică



Identificați inserția electronică prin intermediul codului de comandă de pe plăcuța de identificare.

4.2.2 Plăcuța de identificare

Informațiile care sunt prevăzute de lege și care sunt relevante pentru dispozitiv sunt prezentate pe plăcuța de identificare.

4.2.3 Adresa producătorului

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germania

Locul fabricației: consultați plăcuța de identificare.

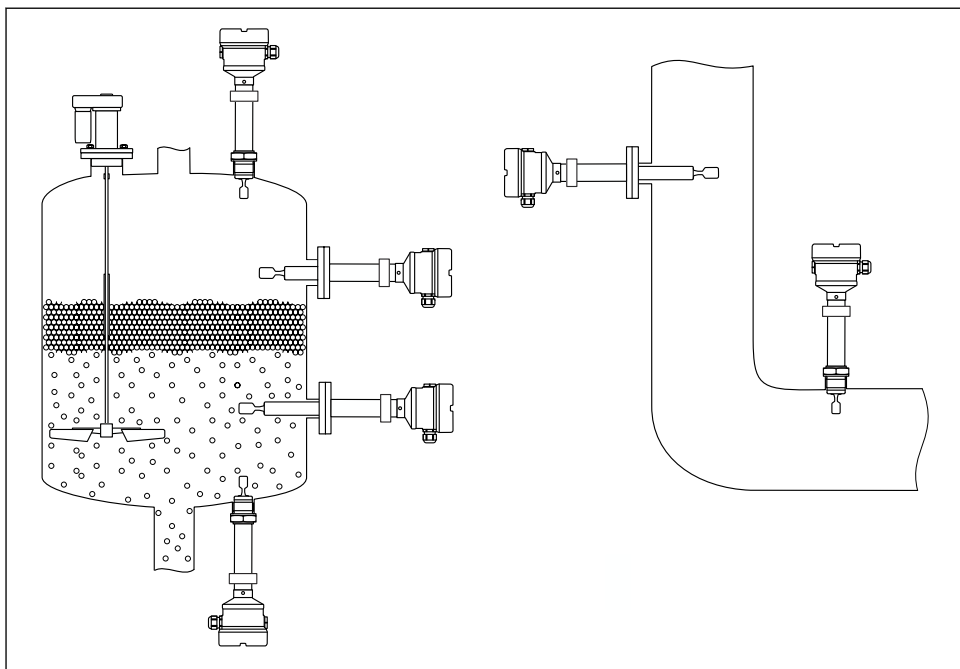
4.3 Transportarea dispozitivului

- Transportați dispozitivul la punctul de măsurare, în ambalajul original
- Țineți dispozitivul de carcasă, distanțierul de temperatură, conexiunea de proces sau conducta prelungitoare
- Nu îndoiți, nu scurtați și nu prelungiți furca de reglare.

5 Montare

Instrucțiuni de montare

- Orice orientare pentru versiunea cu o lungime a conductei de până la aprox. 500 mm (19,7 in).
- Orientare verticală de deasupra pentru dispozitivul cu conductă lungă
- Distanța minimă dintre furca de reglare și peretele rezervorului sau peretele conductei: 10 mm (0,39 in)



A0042329

1 Exemple de instalare pentru un recipient, un rezervor sau o conductă

5.1 Cerințe de montare

NOTĂ

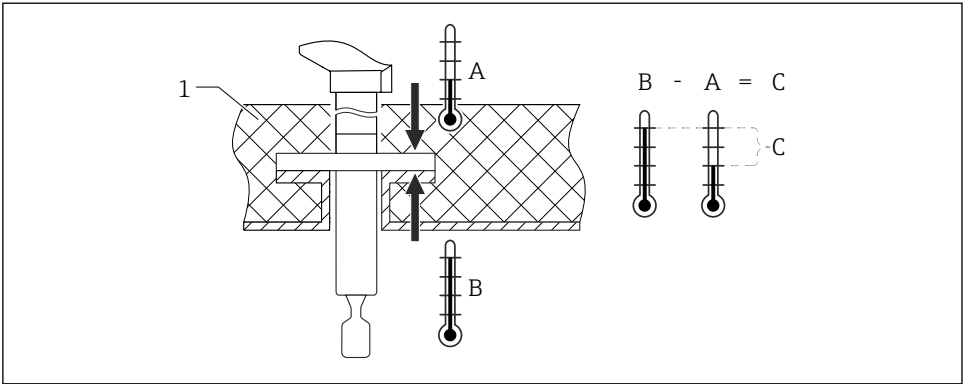
Zgârieturile sau loviturile deteriorează stratul de pe suprafața dispozitivului.

- ▶ Asigurați-vă că dispozitivul este manevrat în mod corespunzător și profesionist pe toată durata lucrărilor de montare.

5.1.1 Fiți atenți la temperatură în cazul dispozitivelor cu un strat de PFA (conductor)

Diferența de temperatură dintre partea exterioră și cea interioară a flanșei nu trebuie să depășească 60 °C (140 °F).

Dacă este nevoie, folosiți izolație exterioră.



A0042298

2 Diferența de temperatură între partea exterioră și cea interioară a flanșei

1 Izolație

A Temperatura flanșei, partea exterioră

B Temperatura flanșei, partea interioară, pentru PFA (conductiv) de maximum 230 °C (446 °F)

C Diferența de temperatură pentru PFA (conductiv) de maximum 60 °C (140 °F)

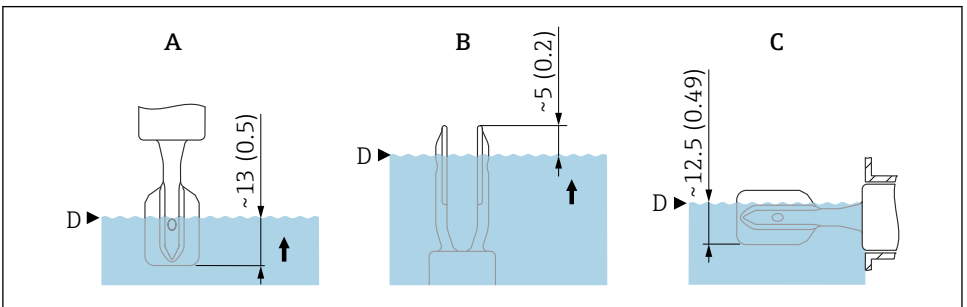
5.1.2 Luați în considerare punctul de comutare

Următoarele sunt puncte de comutare tipice, în funcție de orientarea comutatorului de nivel punctual

Apă +23 °C (+73 °F)



Distanța minimă dintre furca de reglare și peretele rezervorului sau peretele conductei:
10 mm (0,39 in)



A0044069

3 Puncte de comutare tipice. Unitate de măsură mm (in)

A Instalare din partea superioară

B Instalare din partea inferioară

C Instalare din lateral

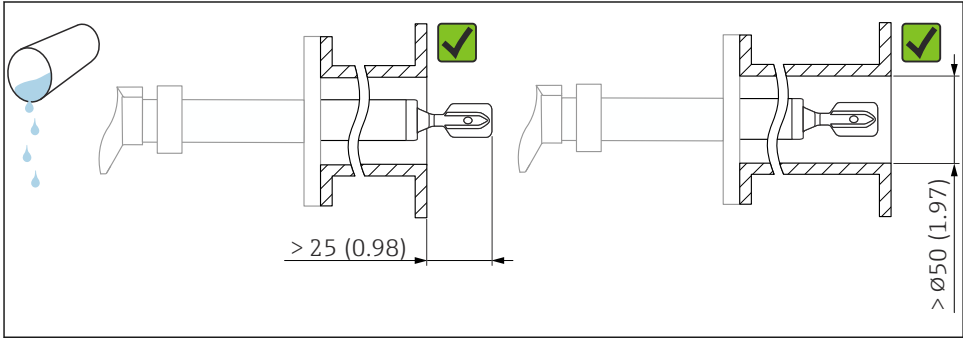
D Punct de comutare

5.1.3 Luați în considerare vâscozitatea

- i** Valorile vâscozității
- Vâscozitate redusă: $< 2\,000$ mPa·s
 - Vâscozitate ridicată: $> 2\,000$ la $10\,000$ mPa·s

Vâscozitate redusă

- i** Vâscozitate redusă, de exemplu, apă: $< 2\,000$ mPa·s
Este permisă poziționarea furcii de reglare în manșonul de instalare.



A0042333

▣ 4 Exemplu de instalare pentru lichide cu vâscozitate redusă. Unitate de măsură mm (in)

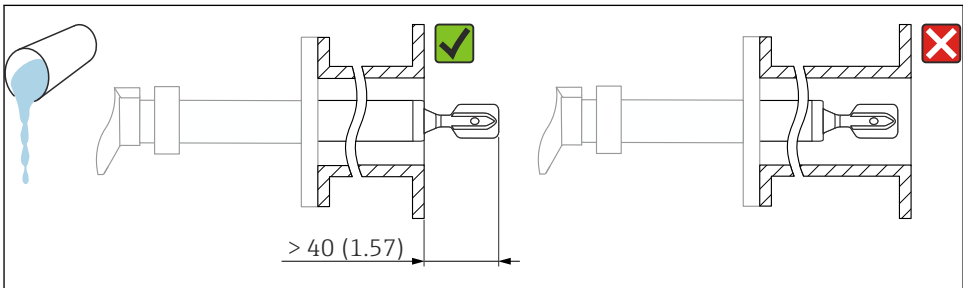
Vâscozitate ridicată

NOTĂ

Lichidele deosebit de vâscoase pot cauza întârzieri de comutare.

- ▶ Asigurați-vă că lichidul se poate scurge ușor de pe furca de reglare.
- ▶ Debavurați suprafața manșonului.

- i** Vâscozitate ridicată, de exemplu, uleiuri vâscoase: $\leq 10\,000$ mPa·s
Furca de reglare trebuie amplasată în afara manșonului de instalare!

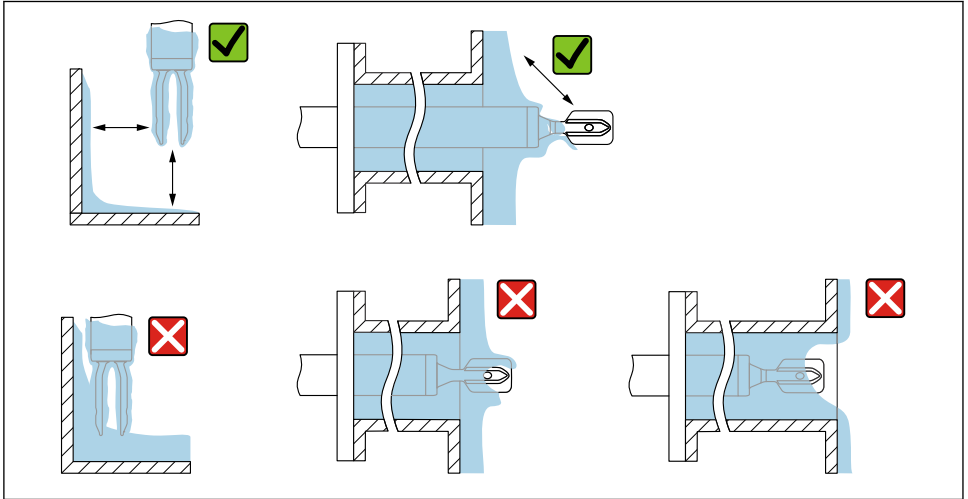


A0042335

▣ 5 Exemplu de instalare pentru un lichid deosebit de vâscos. Unitate de măsură mm (in)

5.1.4 Evitarea depunerilor

- Utilizați manșoane de instalare scurte pentru a vă asigura că furca de reglare pătrunde liber în recipient
- Lăsați suficientă distanță între depunerea prevăzută de pe pereții rezervorului și furca de reglare

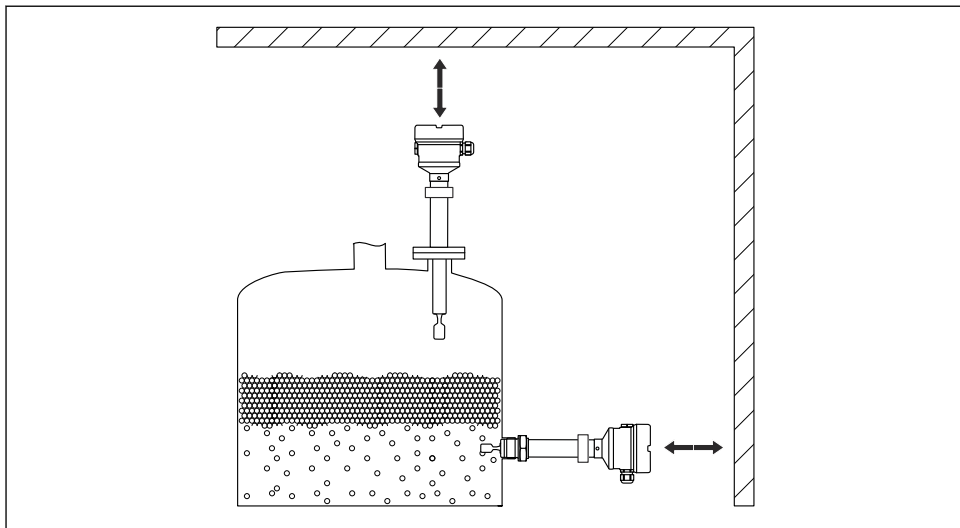


A0042345

6 Exemple de instalare pentru un mediu de proces deosebit de vâscos

5.1.5 Luați în calcul distanța

Lăsați spațiu suficient în afara rezervorului pentru montare, racordare și setări care implică inserția electronică.



7 *Luați în calcul distanța*

A0042340

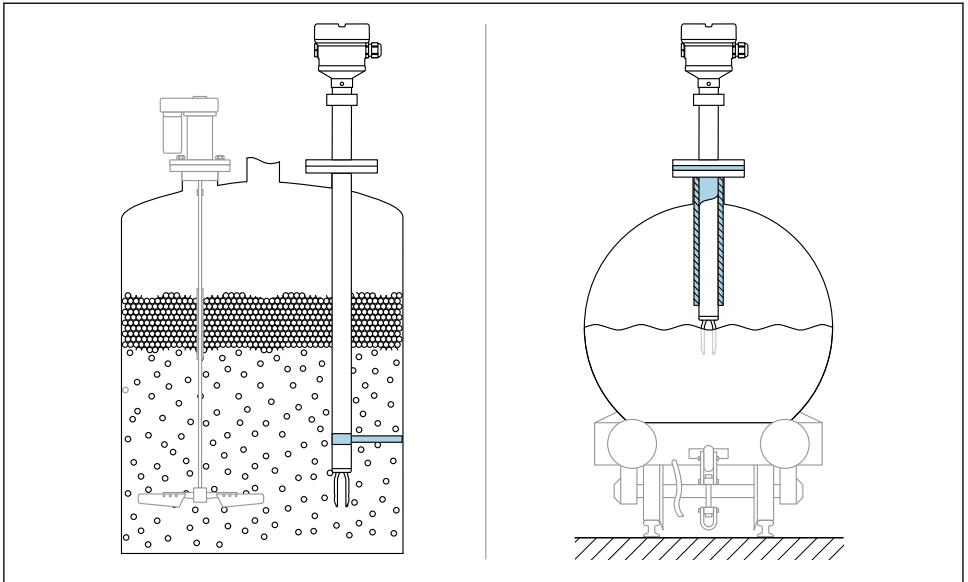
5.1.6 Susțineți dispozitivul

NOTĂ

Dacă dispozitivul este susținut incorect, șocurile și vibrațiile pot deteriora stratul de acoperire de pe suprafață.

- Folosiți numai suporturi adecvate.

Susțineți dispozitivul în cazul unei sarcini dinamice ridicate. Capacitate de încărcare laterală maximă a extensiilor de conductă și senzorilor: 75 Nm (55 lbf ft).



A0042356

8 Exemple de suporturi în cazul unei sarcini dinamice

i Omologare pentru sectorul marin: În cazul extensiilor de conductă sau senzorilor cu lungimea de peste 1 600 mm (63 in), este necesar un suport cel puțin la fiecare 1 600 mm (63 in).

5.2 Montarea dispozitivului

5.2.1 Scula necesară

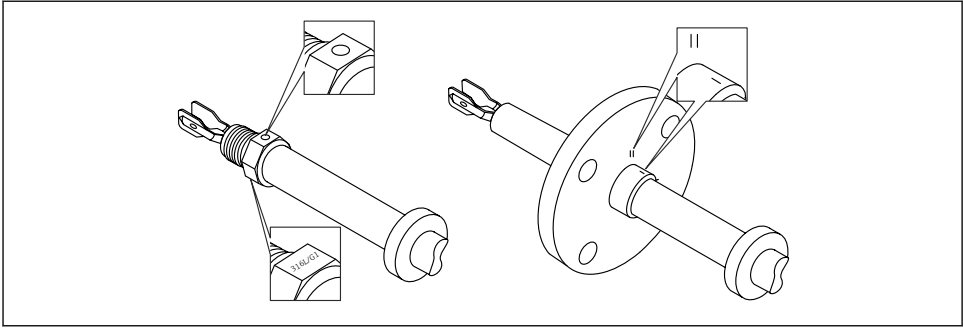
- Cheie cu capăt deschis pentru instalarea senzorului
- Cheie cu locaș hexagonal pentru șurubul de blocare de la carcasă

5.2.2 Alinierea furcii de reglare utilizând marcajul

Furca de reglare poate fi aliniată utilizând marcajul astfel încât fluidul să curgă ușor și să se evite acumularea de depuneri.

Marcajele de pe conexiunea de proces:

Specificația materialului, denumirea filetelui, cerc, linie sau linie dublă

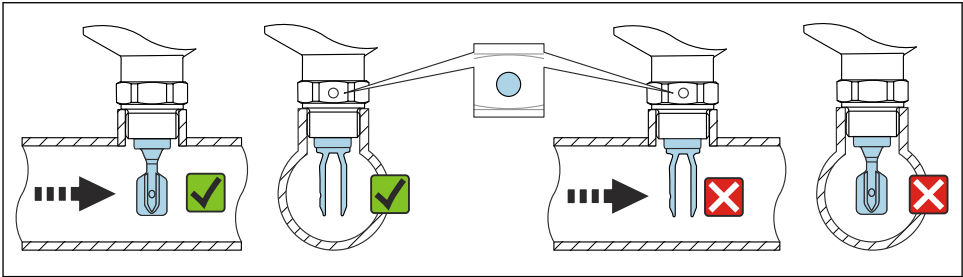


A0042348

9 Poziția furcii de reglare în cazul instalării orizontale în recipient utilizând marcajul

5.2.3 Instalarea dispozitivului în conducte

- Viteză de curgere de până la 5 m/s cu o vâscozitate de 1 mPa·s și o densitate de 1 g/cm³ (62,4 lb/ft³) (SGU).
Verificați dacă funcționează corect în condițiile altui fluid de proces.
- Debitul nu va fi împiedicat semnificativ dacă furca de reglare este aliniată corect și marcajul este orientat spre direcția de curgere.
- Marcajul este vizibil atunci când este instalat

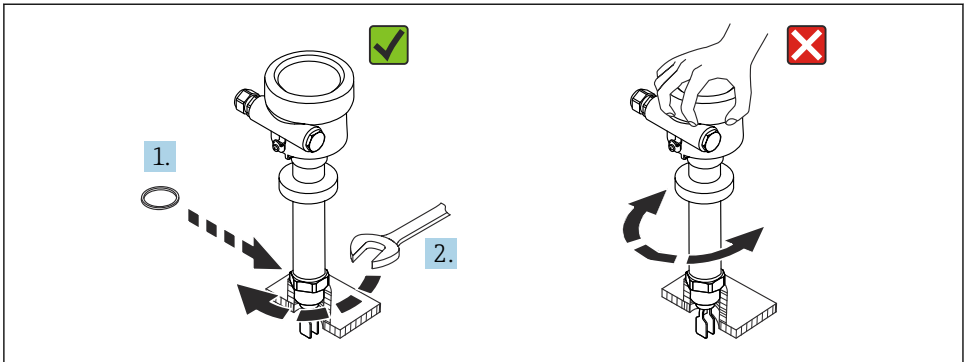


A0034651

10 Instalarea în conducte (țineți cont de poziția furcii și de marcaj)

5.2.4 Înfiletarea dispozitivului

- Rotiți numai de la șurubul hexagonal, 15 la 30 Nm (11 la 22 lbf ft)
- Nu rotiți la carcasă!



A0042423

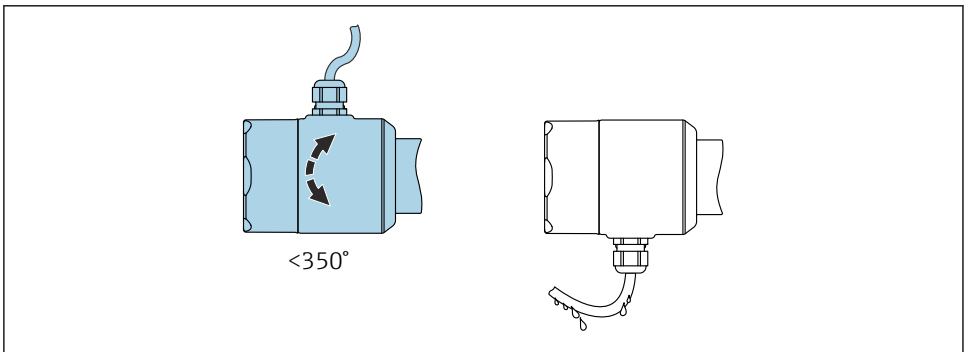
11 Înfiletarea dispozitivului

5.2.5 Alinierea intrării de cablu

Toate carcusele pot fi aliniate.

Carcasă fără șurub de blocare

Carcasa dispozitivului poate fi rotită la 350°.



A0052359

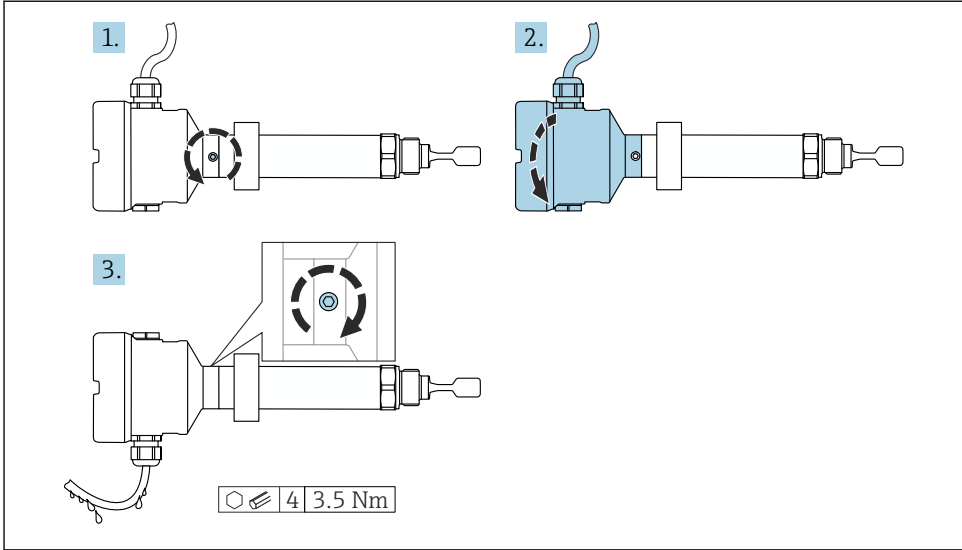
12 Carcasă fără șurub de blocare și cu buclă de scurgere

Carcasă cu șurub de blocare



Carcase cu șurub de blocare:

- Carcasa poate fi rotită, iar cablul poate fi aliniat rotind șurubul de blocare.
- Șurubul de blocare nu este strâns atunci când dispozitivul este livrat.



A0042355

13 Carcasă cu șurub de blocare extern și buclă de scurgere

1. Slăbiți șurubul de blocare extern (cu maximum 1,5 ture).
2. Rotiți carcasa, aliniați intrarea de cablu.
 - ↳ Evitați formarea umidității în carcasă și asigurați o buclă pentru a permite scurgerea umidității.
3. Strângeți șurubul de blocare extern.

5.2.6 Rotirea carcasei

Carcasa poate fi rotită până la 380° prin slăbirea șurubului de blocare.

NOTĂ

Carcasa nu poate fi desfiletată până la capăt.

- ▶ Slăbiți șurubul de blocare exterior cu maximum 1,5 rotații. Dacă șurubul este desfiletat prea mult sau complet (peste punctul de ancorare al șurubului), piesele mici (contradisc) se pot deprinde și cădea.
- ▶ Strângeți șurubul de fixare (cu locaș hexagonal de 4 mm (0,16 in)) la maximum 3,5 Nm (2,58 lbf ft) ± 0,3 Nm (± 0,22 lbf ft).

5.2.7 Închiderea capacelor carcasei

NOTĂ

Filetul și capacul carcasei sunt deteriorate din cauza murdăriei și depunerilor!

- ▶ Îndepărtați murdăria (de exemplu, nisipul) de pe filetul capacelor și carcasei.
- ▶ Dacă întâmpinați în continuare rezistență când închideți capacul, verificați din nou dacă există depuneri pe filet.



Filet carcasă

Filetele compartimentului blocului electronic și de conexiuni pot fi acoperite cu un înveliș anti-frecare.

Următoarele se aplică pentru toate materialele carcasei:

✗ Nu lubrifiați filetele carcasei.

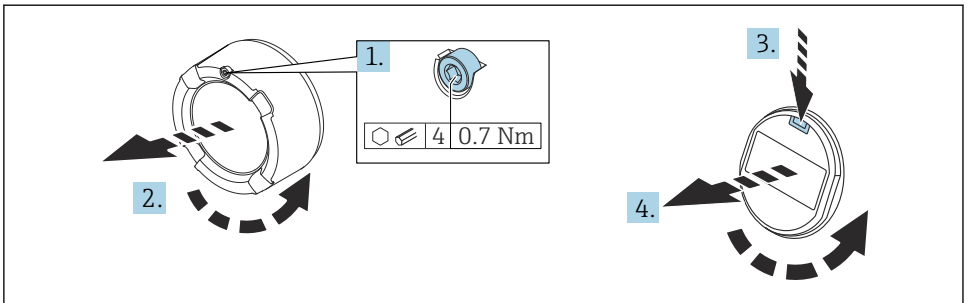
5.2.8 Rotirea modului de afișare

⚠ AVERTISMENT

Tensiune de alimentare cuplată!

Risc de electrocutare și/sau explozie!

- ▶ Opriti tensiunea de alimentare înainte de a deschide dispozitivul.



A0038224

1. Dacă este montat: Eliberați șurubul dispozitivului de blocare a capacului pentru capacul compartimentului blocului electronic folosind o cheie cu locaș hexagonal.
2. Desfiletați capacul de la carcasă și examinați garnitura capacului.
3. Apăsați mecanismul de eliberare și demontați modulul de afișare.
4. Rotiți modulul de afișare în poziția dorită: maximum $4 \times 90^\circ$ în fiecare direcție. Introduceți modulul de afișare în poziția dorită până când se fixează în poziție cu un clic sonor. Înșurubați strâns capacul înapoi în carcasă. Dacă este montat: Strângeți șurubul dispozitivului de blocare a capacului utilizând cheia cu locaș hexagonal $0,7 \text{ Nm}$ ($0,52 \text{ lbf ft}$) $\pm 0,2 \text{ Nm}$ ($\pm 0,15 \text{ lbf ft}$).



În cazul unei carcasi cu compartiment dublu, afișajul poate fi montat în compartimentul blocului electronic, precum și în compartimentul de conexiuni.

6 Conexiune electrică

6.1 Scula necesară

- Șurubelniță pentru conexiunea electrică
- Cheie cu locaș hexagonal pentru șurubul dispozitivului de blocare a capacului

6.2 Cerințe de conectare

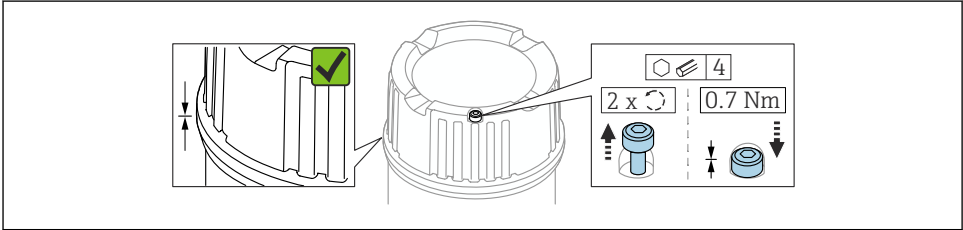
6.2.1 Capac cu șurub de fixare

Capacul este blocat cu un șurub de fixare la dispozitivele pentru utilizarea în zone periculoase cu o anumită protecție împotriva exploziei.

NOTĂ

Dacă șurubul de fixare nu este poziționat corect, capacul nu poate asigura o etanșare sigură.

- ▶ Deschideți capacul: Slăbiți cu maximum 2 rotații șurubul dispozitivului de blocare a capacului astfel încât șurubul să nu cadă. Montați capacul și verificați garnitura acestuia.
- ▶ Închideți capacul: Înșurubați ferm capacul pe carcasă, asigurându-vă că șurubul de fixare este poziționat corect. Între capac și carcasă nu trebuie să existe niciun spațiu liber.



A0039520

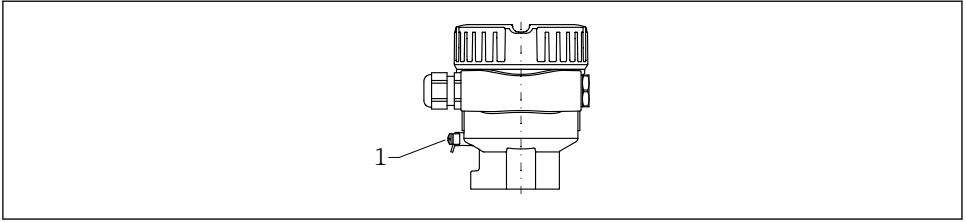
14 Capac cu șurub de fixare

6.2.2 Egalizare de potențial

⚠ AVERTISMENT

Pericol de explozie!

- ▶ Pentru instrucțiunile de siguranță, consultați documentația separată cu privire la aplicațiile din zone periculoase.



A0045830

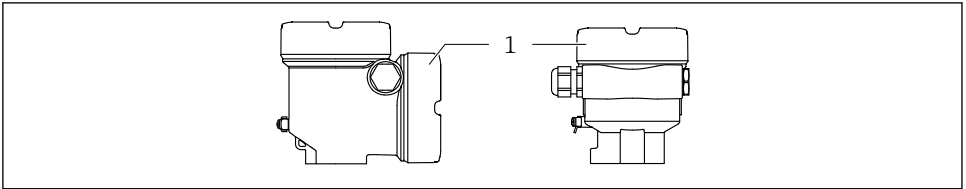
1 Bornă de împământare pentru conectarea liniei de egalizare a potențialului

i Dacă este necesar, linia de egalizare a potențialului poate fi conectată la borna de împământare externă a transmiițătorului înainte de conectarea dispozitivului.

i Pentru compatibilitate electromagnetică optimă:

- Mențineți linia de egalizare a potențialului cât mai scurtă posibil
- Mențineți o secțiune transversală de cel puțin $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

6.3 Conectarea dispozitivului



A0046355

1 Capacul compartimentului de conexiuni

i Filet carcasă

Filetele compartimentului blocului electronic și de conexiuni pot fi acoperite cu un înveliș anti-frecare.

Următoarele se aplică pentru toate materialele carcasei:

- ✗ Nu lubrifiați filetele carcasei.**

6.3.1 Tensiune de alimentare

- $U = 10,5$ la $35 V_{DC}$ (Ex d, Ex e, non-Ex)
- $U = 10,5$ la $30 V_{DC}$ (Ex i)
- Curent nominal: 4 la 20 mA HART

- i**
- Unitatea de alimentare trebuie testată pentru a vă asigura că respectă cerințele de siguranță (de exemplu, PELV, SELV, clasa 2) și trebuie să respecte specificațiile protocolului corespunzător.
 - Respectați următoarele în conformitate cu IEC/EN61010-1: Asigurați un disjunctiv adecvat pentru dispozitiv.

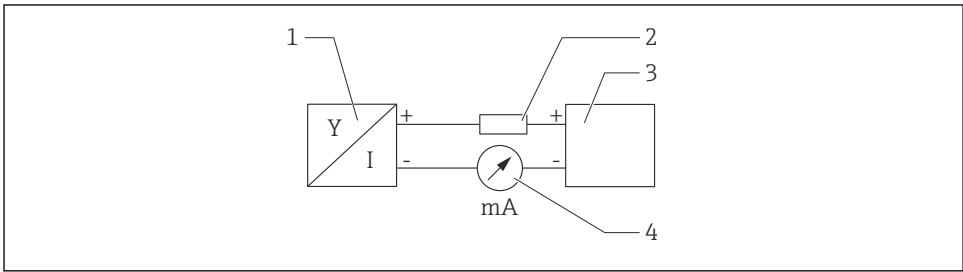
6.3.2 Bornele

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

6.3.3 Specificații cablu

- Diametrul exterior al cablului depinde de intrarea de cablu utilizată
- Diametrul exterior al cablului
 - Plastic: \varnothing 5 la 10 mm (0,2 la 0,38 in)
 - Alamă placată cu nichel: \varnothing 7 la 10,5 mm (0,28 la 0,41 in)
 - Oțel inoxidabil: \varnothing 7 la 12 mm (0,28 la 0,47 in)

6.3.4 4 la 20 mA HART



A0028908

15 Diagramă bloc a conexiunii HART

- 1 Dispozitiv cu comunicație HART
- 2 Rezistență pentru comunicații HART
- 3 Alimentare cu energie electrică
- 4 Multimetru sau ampermetru

i Rezistența pentru comunicații HART de 250 Ω în linia de semnal este întotdeauna necesară în cazul unei surse de alimentare electrică de impedanță joasă.

Luți în considerare căderea de tensiune:

Maximum 6 V pentru o rezistență pentru comunicații de 250 Ω

6.3.5 Cablare

AVERTISMENT

Este posibil ca tensiunea de alimentare să fie conectată!

Risc de electrocutare și/sau explozie!

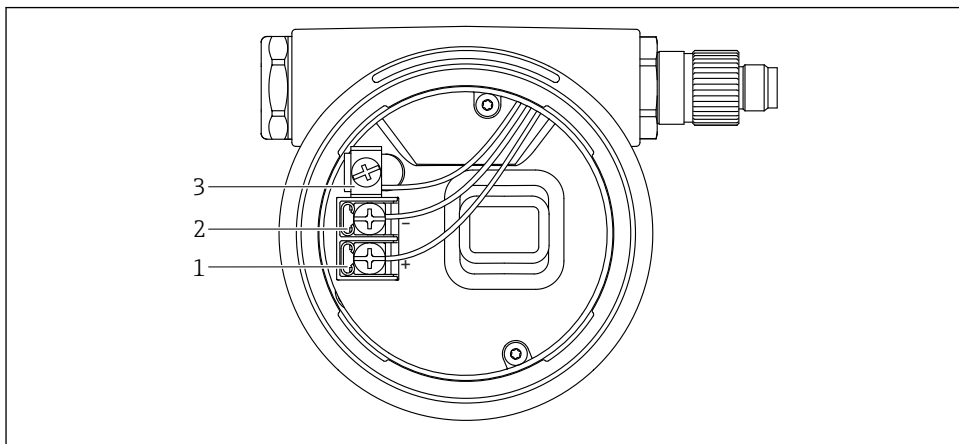
- ▶ Dacă dispozitivul este utilizat în zone periculoase, aveți grijă să respectați standardele naționale și specificațiile din instrucțiunile de siguranță (XA). Trebuie utilizată presgarnitura de cablu specificată.
- ▶ Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă cu specificațiile de pe plăcuța de identificare.
- ▶ Înainte de a conecta dispozitivul, deconectați tensiunea de alimentare.
- ▶ Dacă este necesar, linia de egalizare a potențialului poate fi conectată la borna de împământare exterioară a transmțătorului înainte de a conecta dispozitivul.
- ▶ Dispozitivul trebuie prevăzut cu un disjuncteur adecvat în conformitate cu IEC/EN 61010.
- ▶ Cablurile trebuie să fie izolate corespunzător, ținând cont de tensiunea de alimentare și de categoria de supratensiune.
- ▶ Cablurile de conectare trebuie să ofere stabilitatea adecvată la temperatură, ținând cont de temperatura ambiantă.
- ▶ Utilizați dispozitivul numai cu capacele închise.

Conectați dispozitivul în următoarea ordine:

1. Eliberați dispozitivul de blocare a capacului (dacă este prevăzut).
2. Desfiletați capacul.
3. Dirijați cablurile în presgarniturile de cablu sau în intrările de cablu. Utilizați o sculă adecvată cu lățimea deschiderii cheii AF24/25 (8 Nm (5,9 lbf ft)) pentru presgarnitura de cablu M20.
4. Conectați cablul.
5. Strângeți presgarniturile de cablu sau intrările de cablu astfel încât să fie etanșe. Strângeți în sens opus intrarea de la carcasă.
6. Înfiletați la loc, în condiții de siguranță, capacul compartimentului de conexiuni.
7. Dacă este montat: Strângeți șurubul dispozitivului de blocare a capacului folosind cheia cu locaș hexagonal 0,7 Nm (0,52 lbf ft)±0,2 Nm (0,15 lbf ft).

6.3.6 Alocarea bornelor

Carcasă cu compartiment simplu

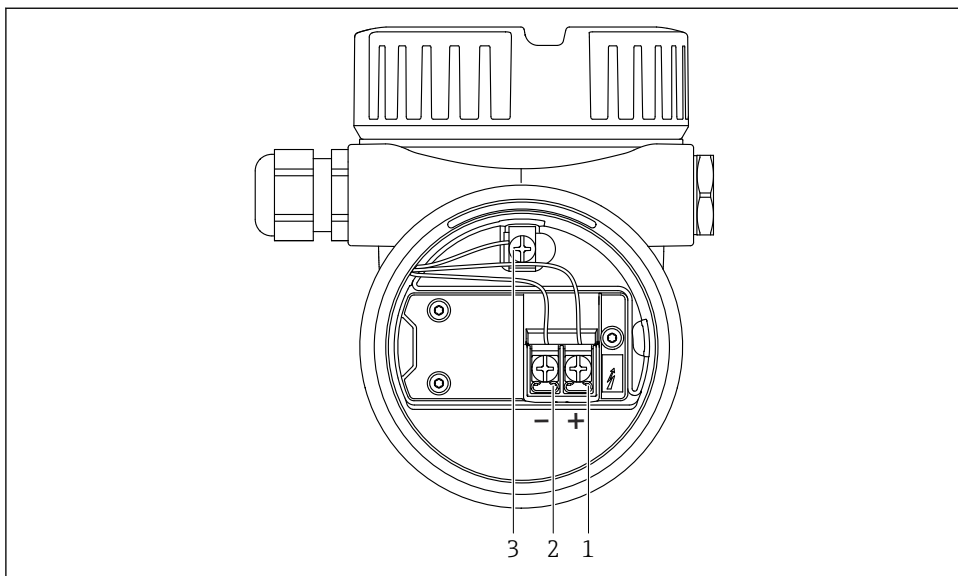


A0042594

16 Borne de conexiune și bornă de împământare în compartimentul de conexiuni

- 1 Bornă pozitivă
- 2 Bornă negativă
- 3 Bornă de împământare internă

Carcasă cu compartiment dublu, în formă de L

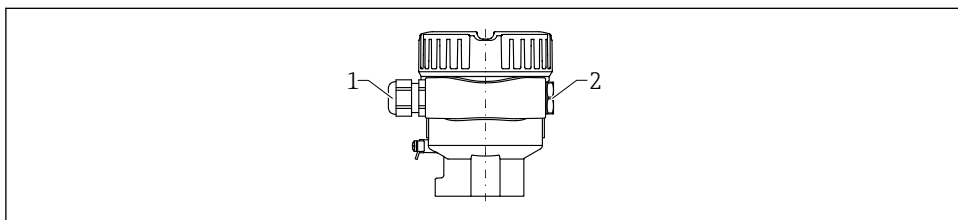


A0045842

▣ 17 Borne de conexiune și bornă de împământare în compartimentul de conexiuni

- 1 Bornă pozitivă
- 2 Bornă negativă
- 3 Bornă de împământare internă

6.3.7 Intrările de cablu




A0045831

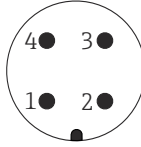
- 1 Intrare de cablu
- 2 Fișă oarbă

Tipul intrării de cablu depinde de versiunea de dispozitiv comandată.


6.3.8 Fișele de dispozitiv disponibile

 În cazul dispozitivelor cu mufă, nu este necesară deschiderea carcasei pentru conectare.

Fișa M12



A0011175

 18 Fișa M12, alocarea pinilor

- 1 Semnal +
- 2 Neutilizat
- 3 Semnal -
- 4 Împământare

6.4 Asigurarea gradului de protecție

6.4.1 Gradul de protecție

Testare conform IEC 60529 și NEMA 250

Condiție de testare IP68: 1,83 m H₂O pentru 24 h

Carcasă

Consultați intrările de cablu

Intrări de cablu

- Îmbinare filetată M20, plastic, IP66/68 NEMA tip 4X/6P
- Îmbinare filetată M20, alamă placată cu nichel, IP66/68 NEMA tip 4X/6P
- Îmbinare filetată M20, 316L, IP66/68 NEMA tip 4X/6P
- Filet M20, IP66/68 NEMA tip 4X/6P
- Filet G ½, NPT ½, IP66/68 NEMA tip 4XXX

Grad de protecție pentru fișa M12

- Atunci când carcasa este închisă, iar cablul de conectare este conectat: IP66/67 NEMA tip 4X
- Atunci când carcasa este deschisă sau cablul de conectare nu este conectat: IP20, NEMA tip 1

NOTĂ**Fișă M12: Pierderea clasei de protecție IP din cauza instalării incorecte!**

- ▶ Gradul de protecție se aplică numai în condițiile în care cablul de conectare utilizat este conectat și înfiletat ferm.
- ▶ Gradul de protecție se aplică numai în condițiile în care cablul de conectare utilizat corespunde specificațiilor IP67 NEMA tip 4X.



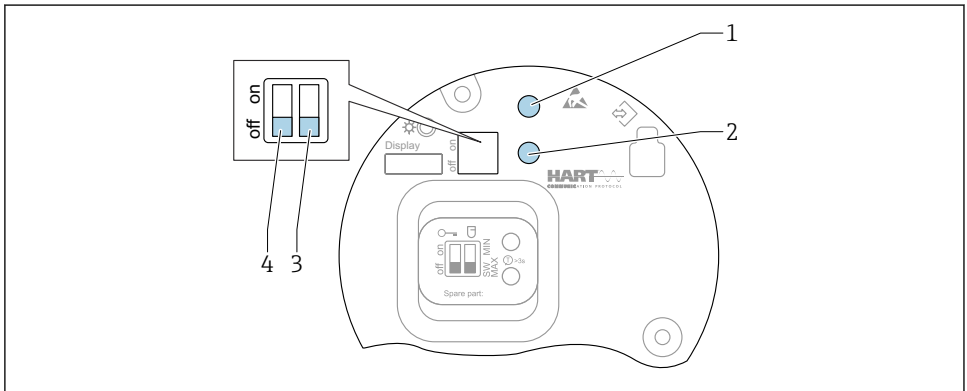
Dacă se selectează opțiunea „Fișă M12” ca conexiune electrică, se aplică **IP66/67 NEMA tip 4X** pentru toate tipurile de carcasă.

7 Opțiuni de operare



Pentru informații suplimentare, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului. Documentație disponibilă în prezent pe site-ul web Endress+Hauser: www.endress.com
→ Downloads (Descărcări).

7.1 Inserție electronică FEL60H



A0046129

19 Tastele de acționare și comutatorul de tip DIP switch de pe inserția electronică FEL60H

- 1 Tastă de acționare pentru resetarea parolei (pentru conectare prin Bluetooth și rolul de utilizator Maintenance)
- 1+2 Tastă de acționare pentru resetarea dispozitivului (starea de la livrare)
- 2 Tastă de acționare pentru wizard “Proof test” (> 3 s)
- 3 Comutator de tip DIP switch pentru funcția de siguranță, definită de software (SW, implicit = MAX) sau permanent MIN (în poziția SW a comutatorului, setarea MIN sau MAX este definită de software. MAX este valoarea implicită. În poziția MIN a comutatorului, setarea este în permanență MIN, indiferent de software).
- 4 Comutator de tip DIP switch pentru blocarea și deblocarea dispozitivului

- Siguranța minimă/maximă la curentul de repaus poate fi comutată la inserția electronică
- MAX = siguranță maximă: Când furca de reglare este acoperită, ieșirea comută la modul de cerere, de exemplu, utilizat pentru protecția la supraumplere
- MIN = siguranță minimă: Când furca de reglare este neacoperită, ieșirea comută la modul de cerere, de exemplu, utilizat pentru prevenția uscării pompelor

i Setarea comutatoarelor tip DIP switch de la inserția electronică are prioritate față de setările efectuate prin alte metode de operare (de exemplu, FieldCare/DeviceCare).

7.2 Prezentare generală a opțiunilor de operare

- Operare prin intermediul tastelor de acționare și comutatoarelor de tip DIP switch de pe inserția electronică
- Operare prin intermediul tastelor optice de acționare de pe afișajul dispozitivului (opțional)
- Operare prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth® (cu afișaj opțional al dispozitivului cu Bluetooth) cu aplicația SmartBlue sau FieldXpert, DeviceCare
- Operare prin intermediul instrumentului de operare (Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare, terminal portabil, AMS, PDM, ...)

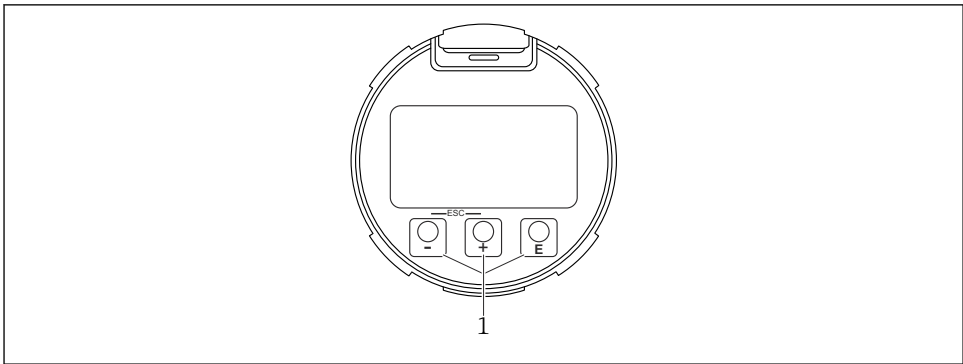
7.3 Accesul la meniul de operare prin intermediul afișajului local

7.3.1 Afișajul dispozitivului (opțional)

Operarea tastelor optice de acționare este posibilă prin capac. Nu este necesar să deschideți dispozitivul.

i Iluminarea de fundal se aprinde sau se stinge în funcție de tensiunea de alimentare și de consumul de curent.

i Afișajul dispozitivului este de asemenea disponibil opțional cu tehnologia wireless Bluetooth®.



A0039284


20 Afișajul grafic cu taste optice de acționare (1)

7.3.2 Operare prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth® (opțional)

Condiție prealabilă

- Dispozitiv cu afișaj, inclusiv Bluetooth
- Smartphone sau tabletă cu aplicația Endress+Hauser SmartBlue sau PC cu DeviceCare începând cu versiunea 1.07.05 sau FieldXpert SMT70

Conexiunea are un interval de până la 25 m (82 ft). Intervalul poate varia în funcție de condițiile de mediu, cum ar fi accesoriile, pereții sau tavanele.

 Tastele de acționare de pe afișaj sunt blocate imediat ce dispozitivul se conectează prin Bluetooth.

Un simbol Bluetooth care clipește indică faptul că este disponibilă o conexiune Bluetooth.

Rețineți următoarele

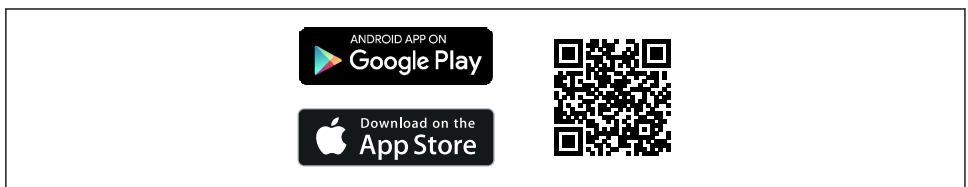
Dacă afișajul Bluetooth este demontat de la un dispozitiv și instalat la alt dispozitiv:

- Toate datele de conectare sunt salvate doar pe afișajul Bluetooth și nu pe dispozitiv
- Parola schimbată de utilizator este de asemenea salvată pe afișajul Bluetooth


Operare prin aplicația SmartBlue

Dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul aplicației SmartBlue.

- În acest scop, aplicația SmartBlue trebuie descărcată pe un dispozitiv mobil.
- Pentru informații privind compatibilitatea aplicației SmartBlue cu dispozitive mobile, consultați **Apple App Store (pentru dispozitivele iOS)** sau **Google Play Store (pentru dispozitivele Android)**.
- Utilizarea incorectă de către persoane neautorizate este prevenită cu ajutorul comunicației criptate și al criptării prin parolă.
- Funcția Bluetooth® poate fi dezactivată după configurarea inițială a dispozitivului.



A0033202

 21 Cod QR pentru aplicația gratuită Endress+Hauser SmartBlue

Descărcare și instalare:

1. Scațați codul QR sau introduceți textul **SmartBlue** în câmpul de căutare din Apple App Store (iOS) sau din Google Play Store (Android).
2. Instalați și porniți aplicația SmartBlue.
3. Pentru dispozitive Android: activați monitorizarea locației (GPS) (nu este necesar pentru dispozitivele iOS).
4. Din lista de dispozitive afișată, selectați un dispozitiv care este pregătit pentru recepționare.


Conectare:

1. Introduceți numele de utilizator: admin
2. Introduceți parola inițială: numărul de serie al dispozitivului

 După prima conectare, schimbați parola.

 Ați uitat parola? Contactați departamentul de service Endress+Hauser.

7.4 Accesul la meniul de operare prin intermediul instrumentului de operare

 Pentru informații suplimentare, consultați instrucțiunile de operare.

8 Punere în funcțiune

8.1 Pregătiri

AVERTISMENT

Setările ieșirii de curent sunt relevante pentru siguranță!

Setările incorecte pot cauza deversarea produsului sau uscarea unei pompe.


- ▶ Setarea pentru ieșirea de curent depinde de setarea din parametrul **Assign PV**.
- ▶ După schimbarea setării ieșirii de curent: Verificați setările pentru interval (Lower range value output (LRV) și Upper range value output (URV)) și reconfigurați-le dacă este necesar!

8.1.1 Starea de la livrare

Dacă nu au fost comandate setări personalizate:

- parametrul **Assign PV** Level limit detection (mod de 8/16 mA)
- Mod de siguranță MAX
- Stare de alarmă setată la min. 3,6 mA
- Comutator de tip DIP switch pentru blocare în poziția OFF (OPRIRE)
- Funcție Bluetooth activată
- Interval de densitate > 0,7 g/cm³ (43,7 lb/ft³)
- Timpi de comutare de 0,5 s atunci când furca este acoperită și de 1,0 s atunci când aceasta nu este acoperită
- Mod rafală HART oprit

8.2 Pornirea dispozitivului

 Toate instrumentele de configurare oferă un asistent de punere în funcțiune care ajută utilizatorul să configureze cei mai importanți parametri de configurare (meniul **Guidance wizard Commissioning**).

8.3 Informații suplimentare



Pentru informații suplimentare și documentația disponibilă în momentul de față, consultați site-ul web Endress+Hauser website: www.endress.com → Downloads (Descărcări).



71661572

www.addresses.endress.com
