

Instrucțiuni succinte de utilizare **Liquiphant FTL41**

Vibronic

Comutator de nivel punctual în lichide



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

Informații detaliate sunt furnizate în instrucțiunile de operare și alte documentații.

Disponibile pentru toate versiunile de dispozitiv pe:

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

1 Documentație asociată



2 Despre acest 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 pentru anumite tipuri de informații

✅ Admis

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.

❌ Interzis

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.

ℹ Sfat

Indică informații suplimentare

📁 Trimitere la documentație

📄 Trimitere la altă secțiune

1, 2, 3. Serie de etape

2.1.5 Simbolurile din grafice

A, B, C ... Vizualizare

1, 2, 3 ... Numerele elementelor

⚠ Zonă periculoasă

⊗ Zonă sigură (care nu prezintă pericol)

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 care intră în contact cu fluidul 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:

- ▶ Purtați 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 Securitate IT

Furnizăm o garanție numai dacă dispozitivul este instalat și utilizat conform descrierii din Instrucțiunile de utilizare. Dispozitivul are mecanisme de siguranță integrate pentru a preveni utilizatorii să modifice accidental setările.

Asigurați protecție suplimentară pentru dispozitiv și transfer de date către/de la dispozitiv

- ▶ Măsurile de securitate IT definite în politica de securitate a proprietarului/operatorului trebuie să fie implementate chiar de către proprietarii/operatorii instalației.

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 Depozitare și transport

4.3.1 Condiții de depozitare

Utilizați ambalajul original.

Temperatura de depozitare

-40 la +80 °C (-40 la +176 °F)

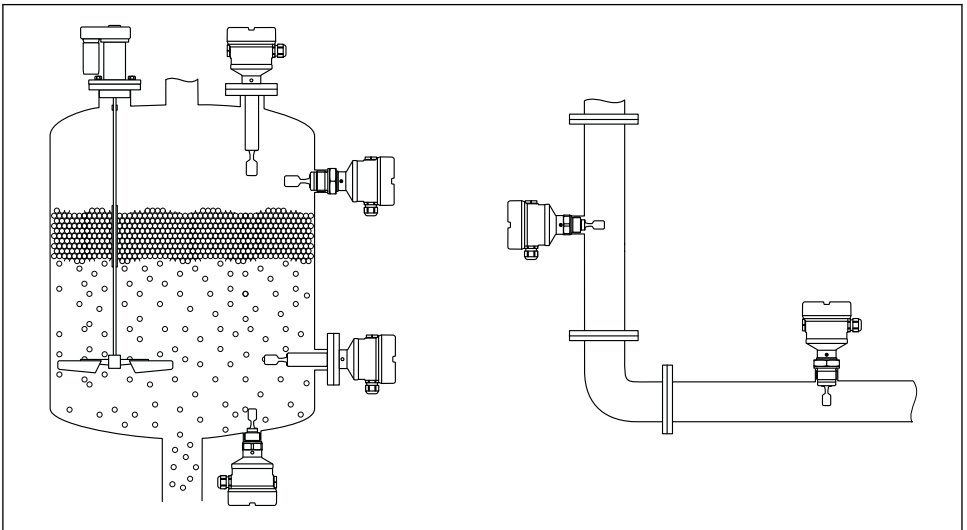
Transportarea dispozitivului

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

5 Montarea

Instrucțiuni de montare

- Orice orientare pentru versiunea compactă sau 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)



A0036954

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

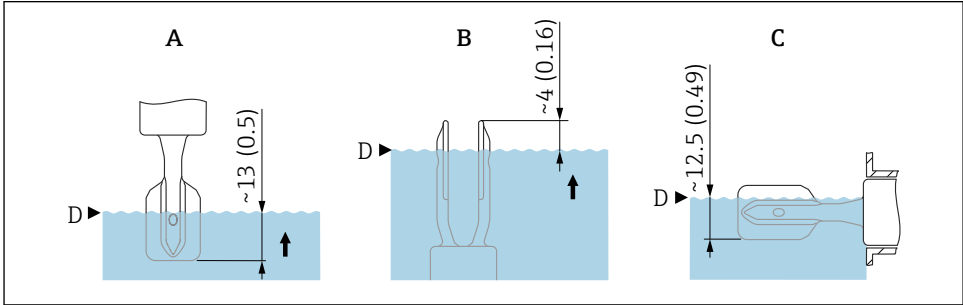
5.1 Cerințe de montare

5.1.1 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)

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



A0037915

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

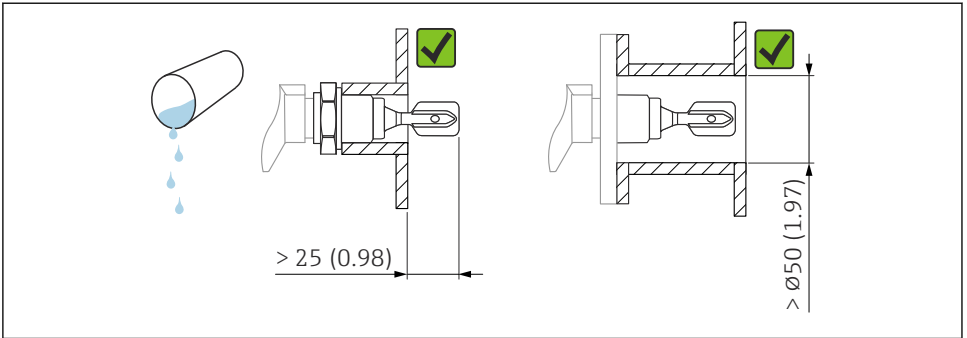
- A Instalare din partea superioară
- B Instalare din partea inferioară
- C Instalare din lateral
- D Punct de comutare

5.1.2 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 Este permisă poziționarea furcii de reglare în manșonul de instalare.



A0033297

3 Exemplet de instalare pentru lichide cu vâscozitate redusă. Unitate de măsură mm (in)

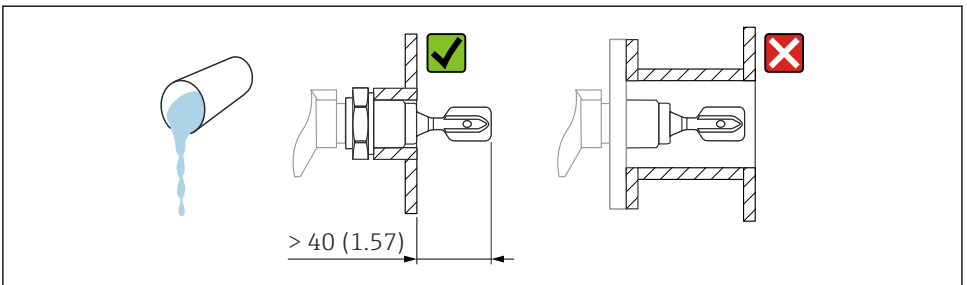
Vâscozitate ridicată

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.

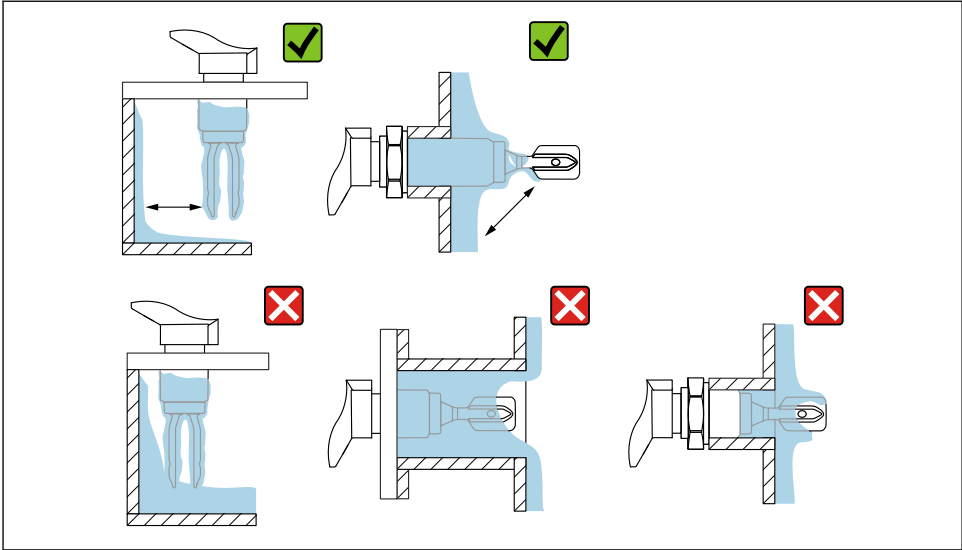
i Furca de reglare trebuie amplasată în afara manșonului de instalare!



A0037348

4 Exemplet de instalare pentru un lichid deosebit de vâscoș. Unitate de măsură mm (in)

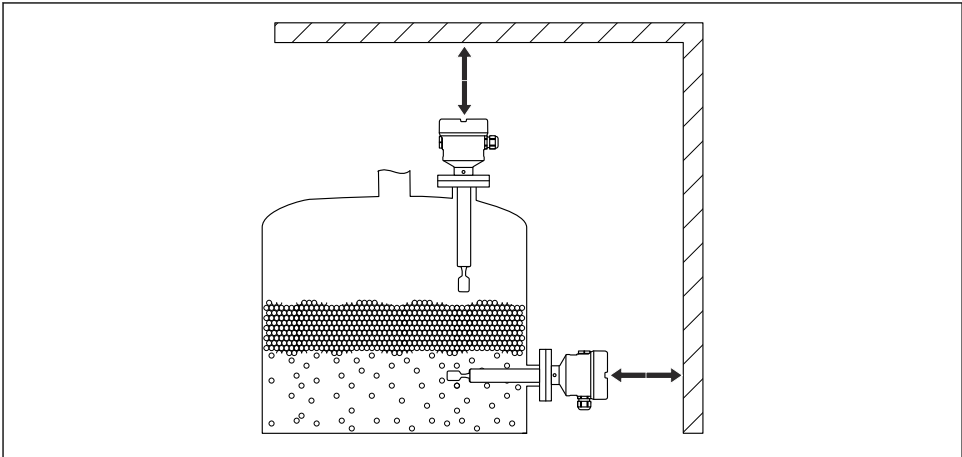
5.1.3 Evitarea depunerilor



A0033239

6 5 Exemple de instalare pentru un fluid de proces deosebit de vâscos

5.1.4 Luați în calcul distanța

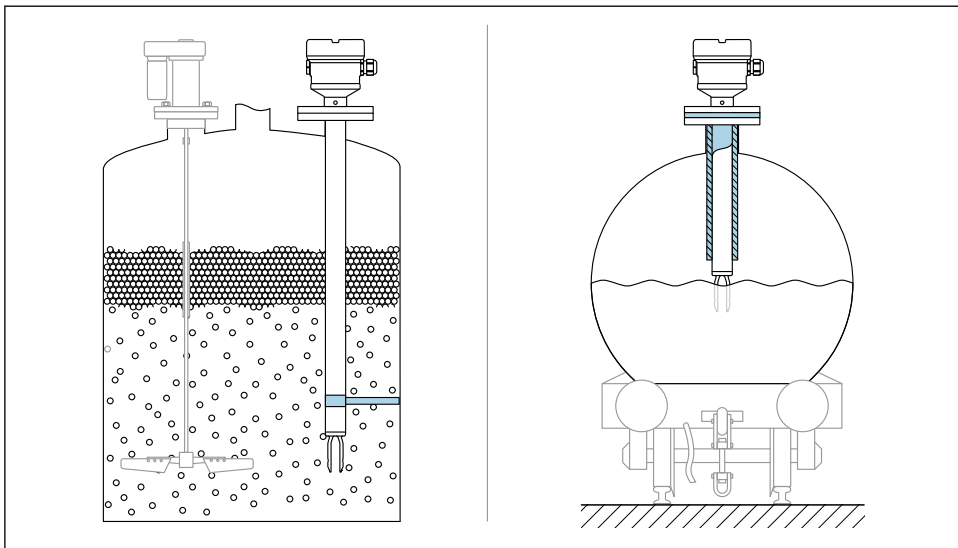


A0033236


6 6 Luați în considerare distanța din afara rezervorului


5.1.5 Susțineți dispozitivul

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



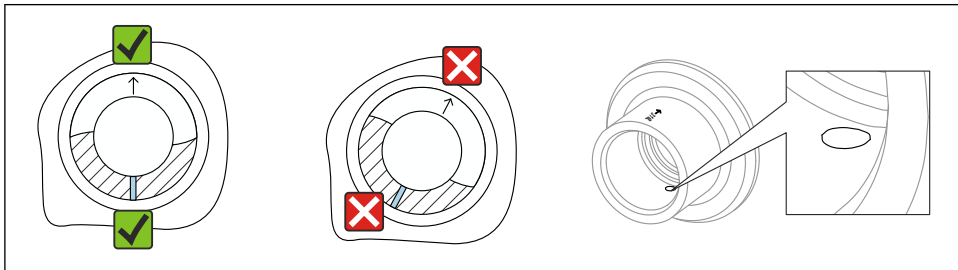
A0031874

 7 Exemple de suporturi în cazul unei sarcini dinamice


 Omologare pentru sectorul marin: În cazul extensiilor de conductă sau senzorilor cu lungimea de peste 1600 mm (63 in), este necesar un suport cel puțin la fiecare 1600 mm (63 in).

5.1.6 Adaptor sudat cu orificiu de scurgere

Sudați adaptorul sudat astfel încât orificiul de scurgere să fie orientat în jos. Astfel, eventualele scurgeri pot fi detectate rapid.



A0039230

 8 Adaptor sudat cu orificiu de scurgere

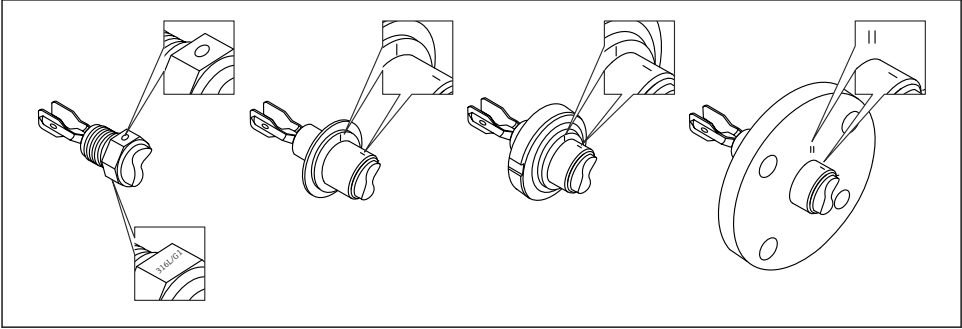
5.2 Montarea dispozitivului

5.2.1 Scula necesară

- Cheie cu capăt deschis pentru instalarea senzorului
- Cheie cu locaş hexagonal pentru şurubul de blocare de la carcasă

5.2.2 Instalarea

Alinierea furcii de reglare utilizând marcajul

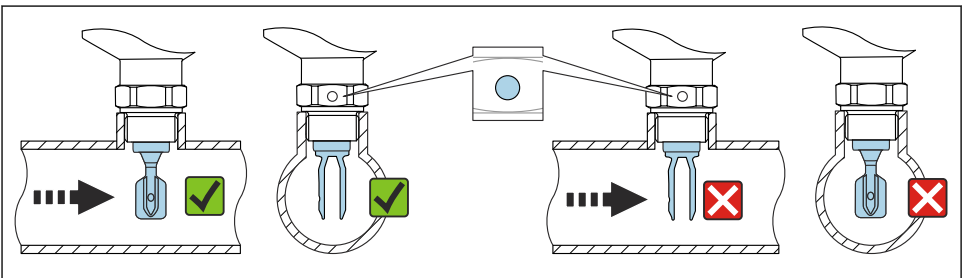


A0039125

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

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

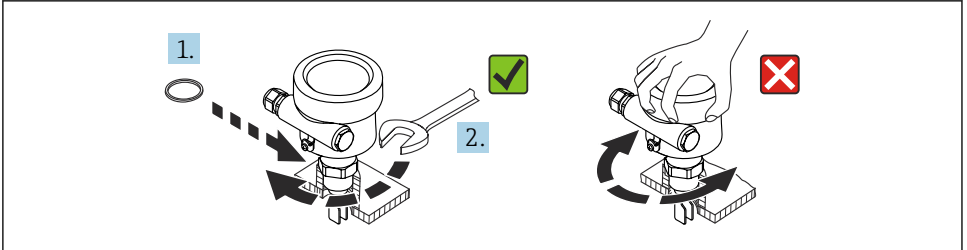


A0034851

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

Înfiletarea dispozitivului

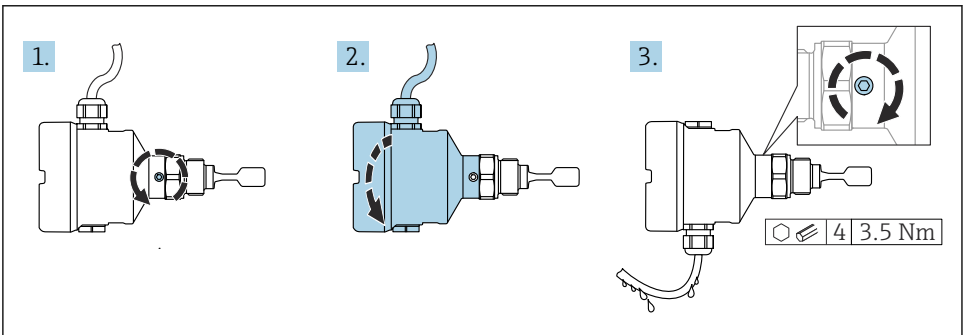
- Rotiți numai de la șurubul hexagonal, 15 la 30 Nm (11 la 22 lbf ft)
- Nu rotiți la carcasă!



A0034852

11 Înfiletarea dispozitivului

Alinierea intrării de cablu



A0037347

12 Carcasă cu șurub de blocare extern și buclă de scurgere



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.

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.

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 a șurubului), piesele mici (contradisc) se pot deprinde și cădea.
- ▶ Strângeți șurubul de fixare (mufă hexagonală 4 mm (0,16 in)) cu maximum 3,5 Nm (2,58 lbf ft) ± 0,3 Nm (± 0,22 lbf ft).

*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.**

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

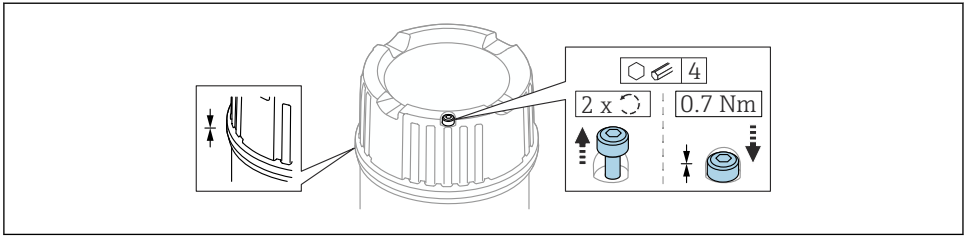
6.2.1 Capac cu șurub de fixare

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

13 Capac cu șurub de fixare

6.2.2 Conectarea împământării de protecție (PE)

Conductorul de împământare pentru protecție de la dispozitiv trebuie conectat numai dacă tensiunea de funcționare a dispozitivului este $\geq 35 V_{DC}$ sau $\geq 16 V_{ACef}$.

Atunci când dispozitivul este utilizat în zone periculoase, trebuie inclus întotdeauna în egalizarea de potențial a sistemului, indiferent de tensiunea de funcționare.



Carcasa de plastic este disponibilă cu sau fără o conexiune de împământare pentru protecție externă (PE). Dacă tensiunea de funcționare a inserției electronice este $< 35 V$, carcasa din plastic nu are conexiune de împământare pentru protecție externă.

6.3 Conectarea dispozitivului



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 DC-PNP cu 3 fire (inserție electronică FEL42)

- Versiune c.c. cu trei fire
- Comută sarcina prin tranzistor (PNP) și conexiune separată, de exemplu, în asociere cu controlere logice programabile (PLC), module DI conform EN 61131-2

Tensiune de alimentare





Nu se utilizează unitatea de alimentare recomandată.

Pericol de electrocutare și moarte!

- ▶ FEL42 poate fi acționat numai cu unități de alimentare cu energie cu izolație galvanică sigură în conformitate cu IEC 61010-1.

$U = 10 \text{ la } 55 \text{ V}_{\text{DC}}$

 Dispozitivul trebuie să fie alimentat la o tensiune din categoria „CLASA 2” sau „SELV”.

 Respectați următoarele în conformitate cu IEC/EN61010-1: asigurați un disjunctor adecvat pentru dispozitiv și limitați curentul la 500 mA, de exemplu, prin instalarea unei siguranțe (fuzibile lente) de 0,5 A în circuitul de alimentare cu energie electrică.

Consum de putere

$P < 0,5 \text{ W}$

Consum de curent

$I \leq 10 \text{ mA}$ (fără sarcină)

LED-ul roșu se aprinde intermitent în caz de suprasarcină sau scurtcircuit. Verificați dacă există o suprasarcină sau un scurtcircuit la fiecare 5 s.

Curent de sarcină

$I \leq 350 \text{ mA}$ cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit

Curent rezidual

$I < 100 \mu\text{A}$ (pentru tranzistor blocat)

Tensiune reziduală

$U < 3 \text{ V}$ (pentru tranzistor comutat)

Comportamentul semnalului de ieșire

- Stare OK: comutat
- Mod cerere: blocat
- Alarmă: blocată

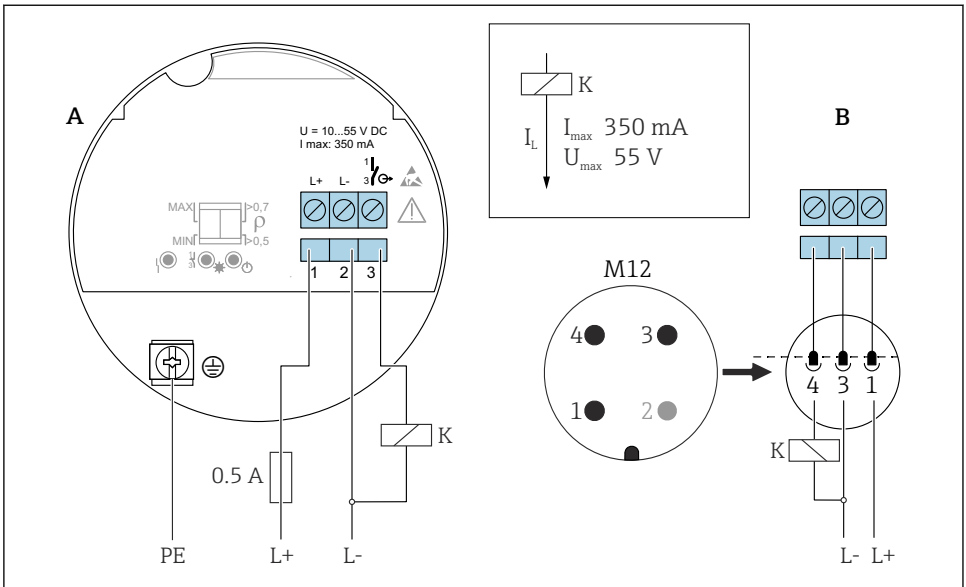
Borne

Borne pentru o secțiune transversală a cablului de până la $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG). Utilizați manșoane pentru cabluri.

Protecție la supratensiune

Supratensiune categoria I

Alocarea bornelor

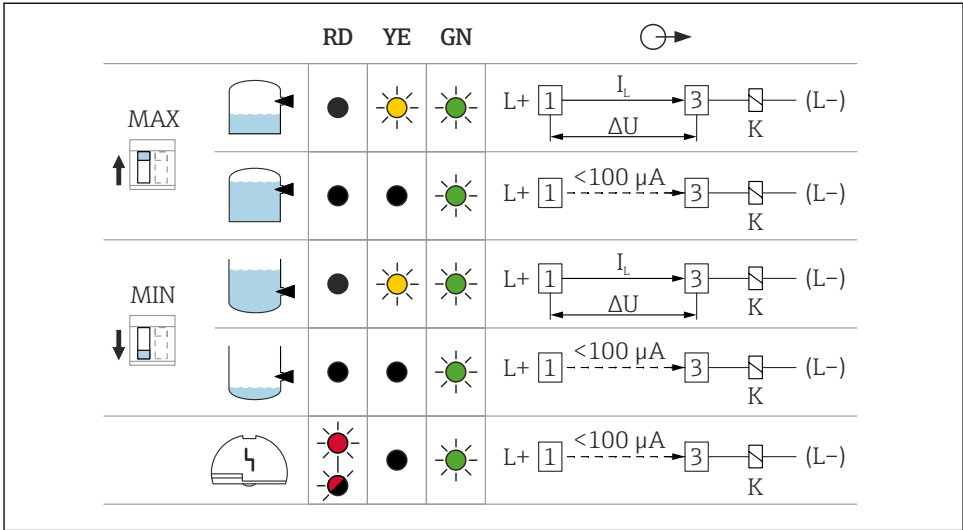


14 Alocarea bornelor FEL42

A Alocarea bornelor la inserția electronică

B Alocarea bornelor la fișa M12 în conformitate cu standardul EN61131-2

Comportamentul ieșirii de comutare și semnalizare



A0033508

15 Comportament de comutare FEL42, LED de semnalizare

MAX Comutator de tip DIP switch pentru setarea nivelului MAX de siguranță

MIN Comutator de tip DIP switch pentru setarea nivelului MIN de siguranță

RD LED roșu pentru avertisment sau alarmă

YE LED galben, stare comutator

GN LED verde, stare de funcționare, dispozitiv pornit

I_L Curent de sarcină comutat

6.3.2 Conexiune universală de curent cu ieșire de releu (insertie electronică FEL44)

- Comută sarcinile prin 2 contacte de comutare fără potențial
- 2 contacte de comutare separate (DPDT)

⚠ AVERTISMENT

O eroare la inserția electronică poate duce la depășirea temperaturii permise pentru suprafețele care pot fi atinse în siguranță. Acest lucru prezintă pericol de arsuri.

- Nu atingeți componentele electronice în caz de eroare!

Tensiune de alimentare

$U = 19$ la $253 V_{AC}$ / 19 la $55 V_{DC}$

Respectați următoarele în conformitate cu IEC/EN61010-1: asigurați un disjunctiv adecvat pentru dispozitiv și limitați curentul la 500 mA, de exemplu, prin instalarea unei siguranțe (fuzibile lente) de 0,5 A în circuitul de alimentare cu energie electrică.

Consum de putere

$S < 25 \text{ VA}$, $P < 1,3 \text{ W}$

Sarcină conectabilă

Sarcini comutate prin 2 contacte de comutare fără potențial (DPDT)

- $I_{c.a.} \leq 6 \text{ A}$, $U \sim \leq 253 \text{ V c.a.}$; $P \sim \leq 1500 \text{ VA}$, $\cos \varphi = 1$, $P \sim \leq 750 \text{ VA}$, $\cos \varphi > 0,7$
- $I_{c.c.} \leq 6 \text{ A la } 30 \text{ V c.c.}$, $I_{c.c.} \leq 0,2 \text{ A la } 125 \text{ V}$



Restricțiile suplimentare pentru sarcina conectabilă depind de omologarea selectată. Acordați atenție informațiilor din instrucțiunile de siguranță (XA).

Conform IEC 61010, se aplică următoarele: tensiunea totală de la ieșirile releului și alimentare cu energie $\leq 300 \text{ V}$.

Utilizați inserția electronică FEL42 DC PNP pentru curenți de sarcină c.c. mici, de exemplu, pentru conectare la un PLC.

Material de contact releu: argint/nichel AgNi 90/10

La conectarea unui dispozitiv cu inductanță înaltă, asigurați un stingător de scânteii pentru a proteja contactul cu releu. O siguranță cu fir subțire (în funcție de sarcina conectată) protejează contactul releului în cazul unui scurtcircuit.

Ambele contacte ale releului comută simultan.

Comportamentul semnalului de ieșire

- Stare OK: releu sub tensiune
- Mod cerere: releu scos de sub tensiune
- Alarmă: releu scos de sub tensiune

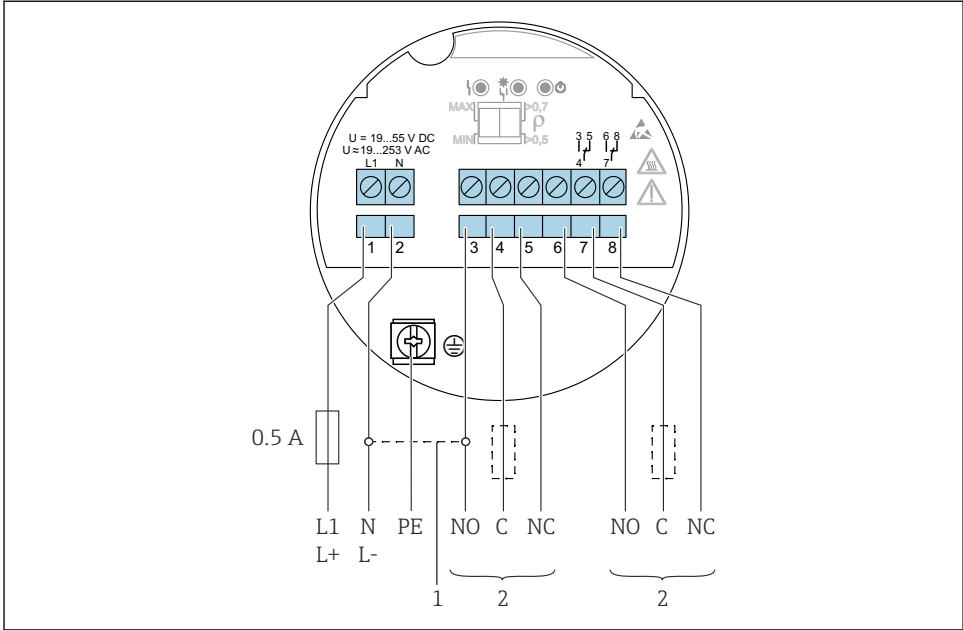
Borne

Borne pentru o secțiune transversală a cablului de până la $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG). Utilizați manșoane pentru cabluri.

Protecție la supratensiune

Supratensiune categoria II

Alocarea bornelor































A0036057


16 Conexiune universală de curent cu ieșire de releu, inserție electronică FEL44

- 1 În cazul legării în punte, ieșirea releului funcționează cu logică NPN
- 2 Sarcină conectabilă

Comportamentul ieșirii de comutare și semnalizare

		RD	YE	GN	
MAX 					
					
MIN 					
					
					

A0033513

 17 Comportament de comutare FEL44, LED de semnalizare

MAX Comutator de tip DIP switch pentru setarea nivelului MAX de siguranță

MIN Comutator de tip DIP switch pentru setarea nivelului MIN de siguranță

RD LED roșu pentru alarmă

YE LED galben, stare comutator

GN LED verde, stare de funcționare, dispozitiv pornit

6.3.3 NAMUR cu 2 cabluri > 2,2 mA / < 1,0 mA (insertie electronică FEL48)

- Pentru conectarea la amplificatoarele de izolare conform NAMUR (IEC 60947-5-6), de exemplu, Nivotester FTL325N de la Endress+Hauser
- Pentru conectarea la amplificatoarele de izolare ale furnizorilor terți conform NAMUR (IEC 60947-5-6), trebuie asigurată o alimentare cu energie electrică permanentă pentru insertia electronică FEL48
- Transmiterea semnalului muchie H-L 2,2 la 3,8 mA / 0,4 la 1,0 mA conform NAMUR (IEC 60947-5-6) pe cablaj cu două fire

Tensiune de alimentare

$$U = 8,2 V_{DC}$$



Dispozitivul trebuie să fie alimentat la o tensiune din categoria „CLASA 2” sau „SELV”.



Respectați următoarele în conformitate cu IEC/EN61010-1: Asigurați un disjunctor adecvat pentru dispozitiv.

Consum de putere

$P < 50 \text{ mW}$

Semnal de ieșire comportament

- Stare OK: Curent 2,2 la 3,8 mA
- Mod cerere: Curent 0,4 la 1,0 mA
- Alarmă: Curent 0,4 la 1,0 mA

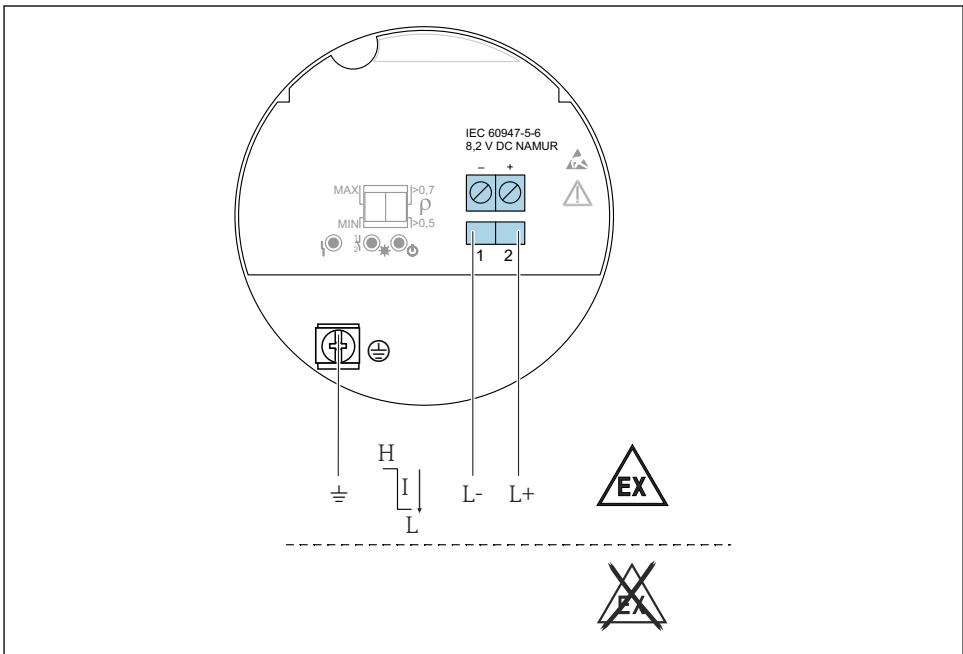
Borne

Borne pentru o secțiune transversală a cablului de până la $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG). Utilizați manșoane pentru cabluri.

Protecție la supratensiune

Supratensiune categoria I
























Alocarea bornelor



A0036058

18 NAMUR 2 fire $\geq 2,2 \text{ mA} \leq 1,0 \text{ mA}$, inserție electronică FEL48

Comportamentul ieșirii de comutare și semnalizare

		RD	YE	GN	
MAX 					L+ [2] $2.2...3.8 \text{ mA}$ → [1] L-
					L+ [2] $0.4...1.0 \text{ mA}$ → [1] L-
MIN 					L+ [2] $2.2...3.8 \text{ mA}$ → [1] L-
					L+ [2] $0.4...1.0 \text{ mA}$ → [1] L-
					L+ [2] $< 1.0 \text{ mA}$ → [1] L-

A0037694

19 Comportament de comutare FEL48 și semnalizare

MAX Comutator de tip DIP switch pentru setarea nivelului MAX de siguranță

MIN Comutator de tip DIP switch pentru setarea nivelului MIN de siguranță

RD LED roșu pentru alarmă

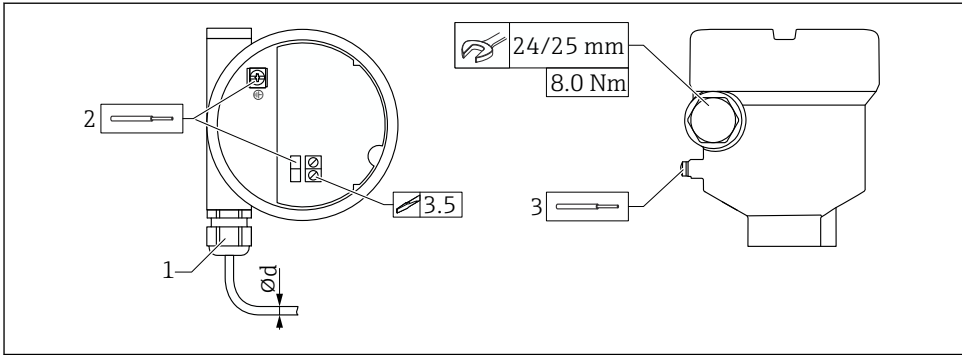
YE LED galben, stare comutator

GN LED verde, stare de funcționare, dispozitiv pornit

6.3.4 Conectarea cablurilor

Scule necesare

- Șurubelniță cu cap plat (0,6 mm x 3,5 mm) pentru borne
- Sculă adecvată cu lățimea deschiderii cheii AF24/25 (8 Nm (5,9 lbf ft)) pentru presgarnitură de cablu M20



20 Exemplu de cuplaj cu intrare de cablu, inserție electronică cu borne

- 1 Cuplaj M20 (cu intrare de cablu), exemplu
 - 2 Secțiune transversală maximă conductor $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG14), bornă de împământare în interiorul carcasei + borne pe componentele electronice
 - 3 Secțiune transversală maximă conductor $4,0 \text{ mm}^2$ (AWG12), bornă de împământare în afara carcasei (exemplu: carcasă din plastic cu conexiune de împământare pentru protecție externă (PE))
- Ød Alamă placată cu nichel 7 la $10,5 \text{ mm}$ (0,28 la 0,41 in),
 Plastic 5 la 10 mm (0,2 la 0,38 in),
 Oțel inoxidabil 7 la 12 mm (0,28 la 0,47 in)

i Fiți atenți la următoarele atunci când utilizați cuplajul M20

După intrarea de cablu:

- Strângeți în sens opus cuplajul
- Strângeți piulița olandeză a cuplajului la 8 Nm (5,9 lbf ft)
- Înfiletați cuplajul inclus în carcasă la $3,75 \text{ Nm}$ (2,76 lbf ft)

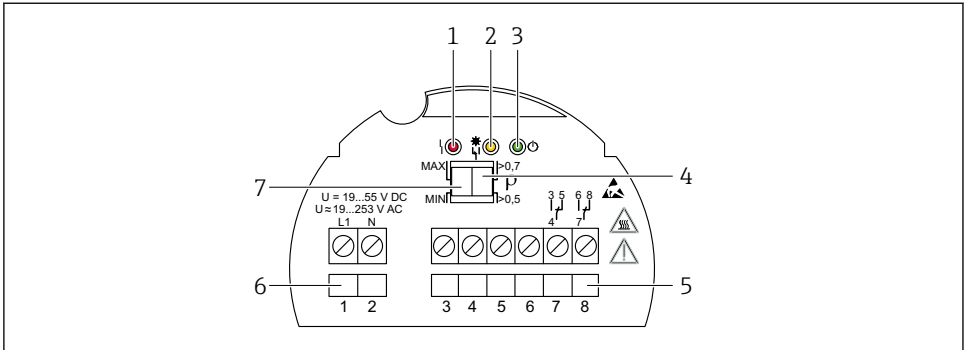
7 Opțiuni de funcționare

7.1 Prezentare generală a opțiunilor de funcționare

7.1.1 Concept de funcționare

Funcționare cu comutatoare tip DIP switch de pe inserția electronică

7.1.2 Elemente de pe inserția electronică



A0039317

21 Exemplet de inserție electronică FEL44

- 1 LED roșu, pentru avertisment sau alarmă
- 2 LED galben, stare comutator
- 3 LED verde, stare de funcționare (LED verde aprins = dispozitivul este pornit)
- 4 Comutator de tip DIP switch pentru a seta densitatea la 0,7 sau 0,5
- 5 Borne de contact releu
- 6 Borne de alimentare cu energie electrică
- 7 Comutator de tip DIP switch pentru setarea nivelului MAX/MIN de siguranță

8 Punerea în funcțiune

8.1 Verificarea funcțiilor

Consultați instrucțiunile de operare.

8.2 Pornirea dispozitivului

În timpul pornirii, ieșirea dispozitivului este în starea orientată spre siguranță sau în starea de alarmă, dacă este disponibilă.

Ieșirea este în starea corectă după maximum 3 s de la alimentarea dispozitivului.

8.3 Informații suplimentare



Informații suplimentare și documentația disponibilă în prezent pot fi găsite pe site-ul web al Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads (Descărcări).



71628783

www.addresses.endress.com
