

Instrucțiuni succinte de utilizare **Micropilot FMR20B**

Radar de măsurare în spațiu liber
HART

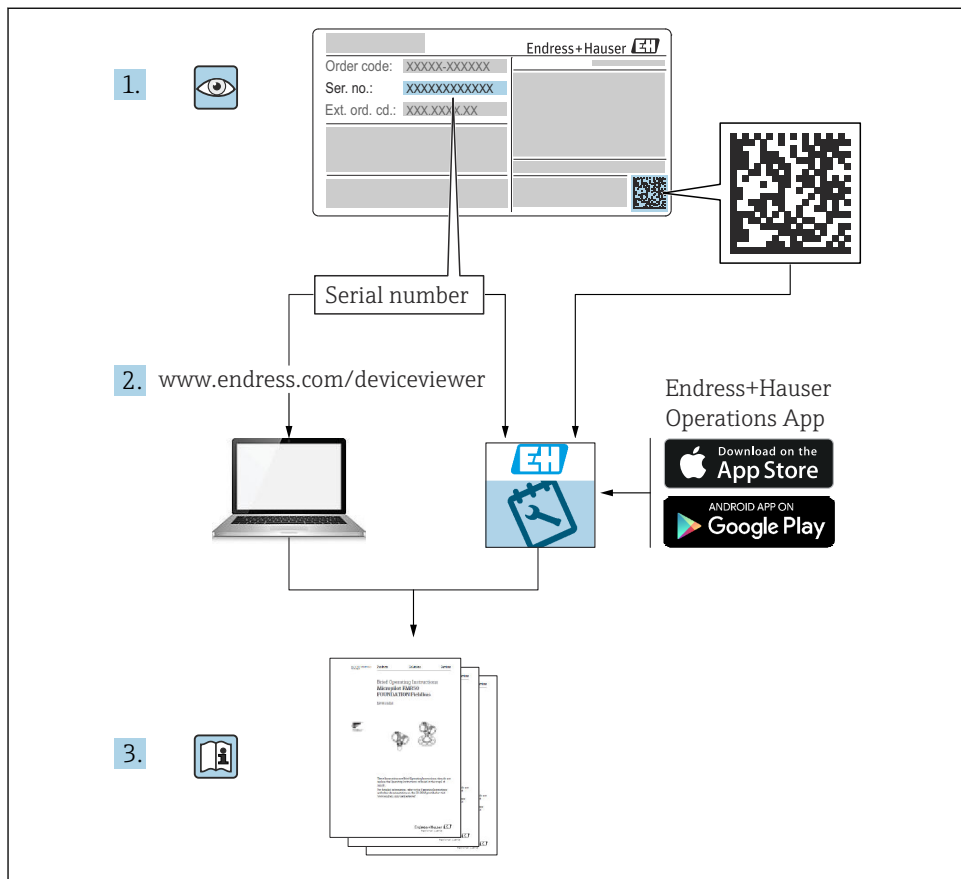


Aceste instrucțiuni sunt instrucțiunile de utilizare sintetizate; acestea nu au drept scop înlocuirea instrucțiunilor de utilizare complete ale dispozitivului.

Informații detaliate despre dispozitiv pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare și în alte documente:
Disponibilitate pentru toate versiunile de dispozitive pe:

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

1 Documentație asociată



A0023555

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

2.2.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

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

AVERTISMENT

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

PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau medie.

NOTĂ

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat deteriorarea produsului sau a împrejurimilor acestuia.

2.2.2 Simboluri specifice comunicației

Bluetooth®:

Transmitere wireless a datelor între dispozitive pe o distanță mică prin tehnologie radio.

2.2.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Permis:

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.

Interzis:

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.

Informații suplimentare: 

Referire la documentație: 

Referire la pagină: 

Serie de etape: 1, 2, 3

Rezultatul unei etape individuale: 

2.2.4 Simbolurile din grafice

Numerele elementelor: 1, 2, 3 ...

Serie de etape: 1, 2, 3

Vizualizări: A, B, C, ...

2.3 Documentația

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

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare
- *Aplicația Endress+Hauser Operations*: Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare sau scanați codul matricei de pe plăcuța de identificare.

3 Instrucțiuni de siguranță de bază

3.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Urmăriți instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

3.2 Utilizarea prevăzută

Domeniu și medii de utilizare

Dispozitiv pentru măsurarea continuă, fără contact, a nivelului de lichide, substanțe sub formă de pastă, nămoluri și substanțe solide. Datorită frecvenței de operare de aprox. 80 GHz, unei puteri maxime radiate <1,5 mW și unei puteri medii de ieșire <70 μW, este permisă, de asemenea, utilizarea nerestricționată în afara recipientelor metalice închise (de exemplu,

deasupra bazinelor sau canalelor deschise). Funcționarea dispozitivului este complet inofensivă pentru oameni și pentru animale.

Dacă sunt respectate valorile-limită specificate în secțiunea „Date tehnice” și condițiile enumerate în instrucțiuni și în documentația suplimentară, instrumentul de măsurare poate fi utilizat numai pentru următoarele măsurători:

- ▶ Variabile de proces măsurate: nivel, distanță, intensitate semnal
- ▶ Variabile de proces calculate: volum sau masă în recipiente de orice formă; debitul prin deversoarele sau canalele de măsurare (calculat pe baza nivelului folosind funcționalitatea de liniarizare)

Pentru a asigura rămânerea dispozitivului în stare corespunzătoare pentru durata de operare:

- ▶ Utilizați dispozitivul numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.
- ▶ Respectați valorile-limită din „Date tehnice”.

Utilizare incorectă

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

Evitați defecțiunile mecanice:

- ▶ Nu atingeți și nu curățați cu obiecte ascuțite sau dure suprafețele dispozitivului.

Clarificarea cazurilor-limită:

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

Riscuri reziduale

Din cauza transferului de căldură de la proces, precum și pierderii de energie în componentele electronice, temperatura carcasei componentelor electronice și a ansamblurilor din aceasta (de ex., modulul de afișare, modulul electronic principal și modulul de componente electronice I/O) poate crește la 80 °C (176 °F). În timpul funcționării, senzorul poate atinge o temperatură apropiată de temperatura fluidului.

Pericol de arsuri în cazul contactului cu suprafețele!

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

3.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru lucrul la dispozitiv și cu acesta:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările naționale.
- ▶ Înainte de a conecta dispozitivul, deconectați tensiunea de alimentare.

3.4 Siguranța operațională

Risc de rănire!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai dacă acesta are o stare tehnică corespunzătoare, fără erori și defecțiuni.
- ▶ Operatorul este răspunzător pentru asigurarea stării optime de funcționare a dispozitivului.

Modificări aduse dispozitivului

Modificarea neautorizată a dispozitivului nu este permisă și poate duce la pericole care nu pot fi prevăzute:

- Dacă, totuși, sunt necesare modificări, consultați-vă cu producătorul.

Reparațiile

Pentru a asigura siguranța operațională și fiabilitatea continuă:

- Utilizați numai accesorii originale.

Zonă periculoasă

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

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

3.5 Siguranța produsului

Acest dispozitiv modern a fost conceput și testat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a îndeplini standardele de siguranță operațională. La ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Dispozitivul îndeplinește cerințele de siguranță generale și cerințele legale. De asemenea, acesta este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest lucru prin aplicarea marcatului CE pe dispozitiv.

3.6 Securitate IT

Garanția producătorului este validă numai dacă produsul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Produsul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor.

Măsurile de securitate IT, care asigură protecție suplimentară pentru produs și transferul de date asociat, trebuie să fie implementate chiar de operatori și să respecte standardele de securitate.

3.7 Securitatea IT specifică dispozitivului

Dispozitivul oferă funcții specifice pentru a susține măsurile de protecție luate de operator. Aceste funcții pot fi configurate de către utilizator și oferă o siguranță sporită în timpul operării, în cazul utilizării corecte. Rolul de utilizator poate fi modificat cu un cod de acces (se aplică în cazul operării prin Bluetooth®).

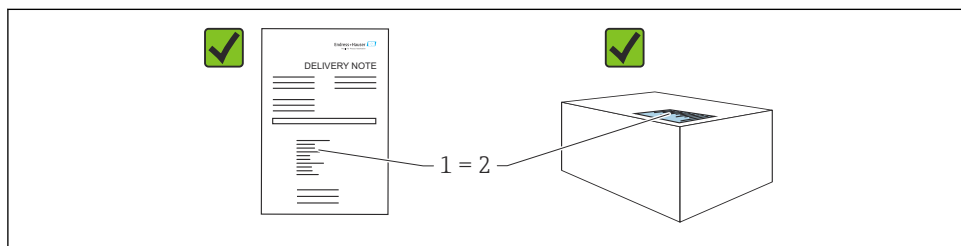
3.7.1 Acces prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth®

Transmiterea securizată a semnalului prin tehnologie wireless Bluetooth® utilizează o metodă de criptare testată de Institutul Fraunhofer.

- Fără aplicația SmartBlue, dispozitivul nu este vizibil prin tehnologia wireless Bluetooth®.
- O singură conexiune punct la punct este stabilită între dispozitiv și un smartphone sau o tabletă.
- Interfața cu tehnologie wireless Bluetooth® poate fi dezactivată prin SmartBlue sau un instrument de operare cu comunicație digitală.

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare



A0016870

În cadrul recepției la livrare, verificați următoarele:

- Codul de comandă de pe nota de livrare (1) este identic cu codul de comandă de pe eticheta autocolantă a produsului (2)?
- Sunt bunurile intacte?
- Datele de pe plăcuța de identificare corespund specificațiilor de comandă din nota de livrare?
- Este furnizată documentația?
- Dacă este necesar (consultați plăcuța de identificare): sunt furnizate instrucțiunile de siguranță (XA)?

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

4.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului sunt disponibile următoarele opțiuni:

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

4.2.1 Plăcuță de identificare

Informațiile care sunt prevăzute de lege și care sunt relevante pentru dispozitiv sunt prezentate pe plăcuța de identificare, de exemplu:

- Identificarea producătorului
- Numărul comenzii, cod de comandă extins, număr de serie
- Date tehnice, grad de protecție
- Versiune de firmware, versiune de hardware
- Informații legate de omologare, referire la instrucțiunile de siguranță (XA)
- Cod matrice de date (informații despre dispozitiv)

Comparați datele de pe plăcuța de identificare cu comanda dumneavoastră.

4.2.2 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
- Depozitați dispozitivul într-un mediu curat și uscat, protejat împotriva deteriorărilor provocate de șocuri

Temperatură de depozitare

-40 la +80 °C (-40 la +176 °F)

4.3.2 Transportul produsului până la punctul de măsurare

AVERTISMENT

Transport incorect!

Carcasa sau senzorul pot fi deteriorate sau smulse. Risc de rănire!

- Transportați dispozitivul la punctul de măsurare în ambalajul său original sau prin conexiunea de proces.

5 Instalare

5.1 Cerințe privind instalarea

5.1.1 Instrucțiuni de instalare



În timpul instalării, aveți în vedere următoarele:

Elementul de etanșare utilizat trebuie să aibă o temperatură de funcționare continuă, corespunzătoare temperaturii maxime de proces.

- Dispozitivele sunt adecvate pentru utilizare în medii umede în conformitate cu IEC 61010-1
- Protejați carcasa împotriva impactului

5.1.2 Intervalul de temperatură ambientală

–40 la +80 °C (–40 la +176 °F)

În caz de utilizare în medii exterioare la lumina puternică a soarelui:

- Montați dispozitivul la umbră.
- Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu un climat călduros.
- Utilizați un capac de protecție împotriva intemperiilor.

5.1.3 Înălțimea de operare

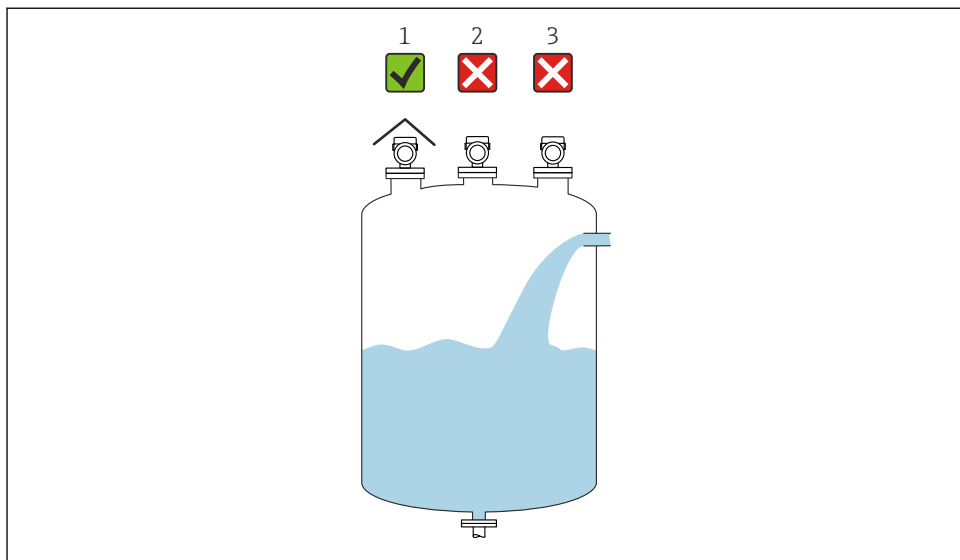
Până la 5 000 m (16 404 ft) deasupra nivelului mării

5.1.4 Grad de protecție

Testare conform IEC 60529 și NEMA 250:

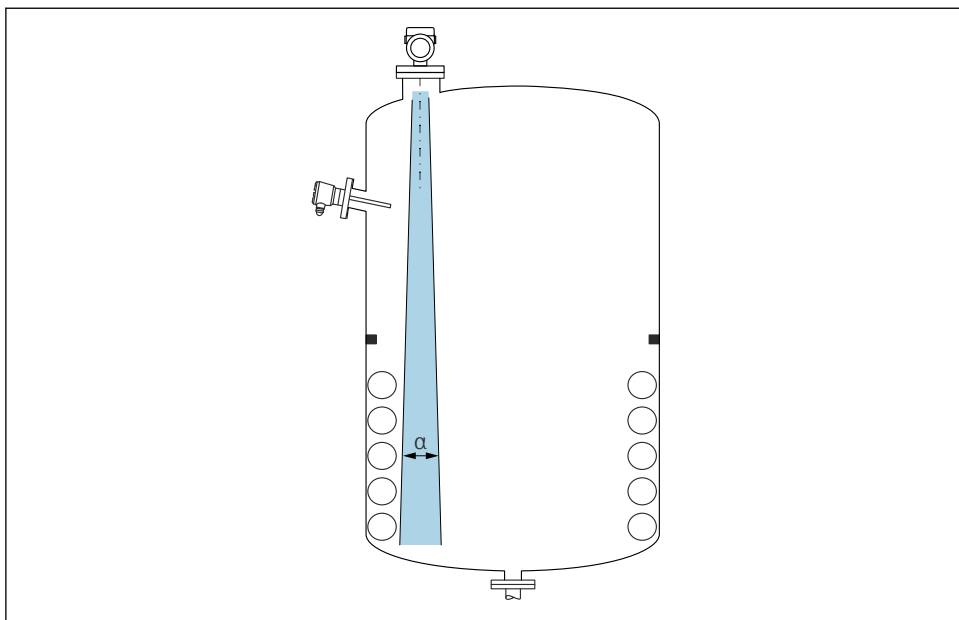
- IP66, NEMA tip 4X
- IP68, NEMA tip 6P (24 h la 1,83 m (6,00 ft) sub nivelul apei)

5.1.5 Locația de montare



- 1 Utilizarea unei carcase de protecție împotriva intemperiilor; protecție împotriva luminii directe a soarelui sau ploii
- 2 Instalarea nu este centrată: interferențele pot conduce la o analiză incorectă a semnalului
- 3 Nu instalați deasupra barierei de umplere

5.1.6 Fitingurile interne ale recipientului



A0031777

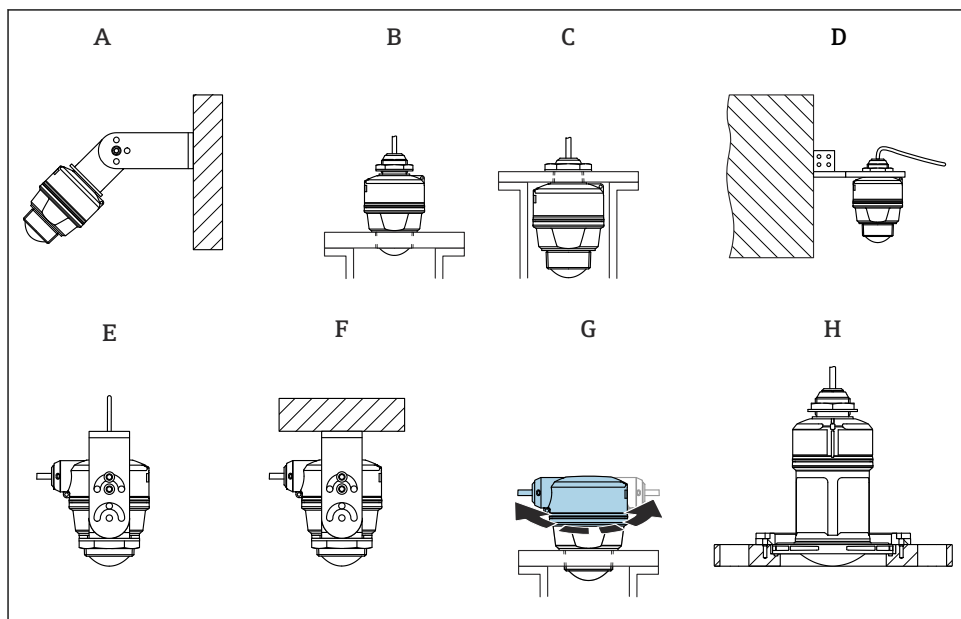
Evitați fittingurile interne (comutatoare de nivel, senzori de temperatură, bare, inele de etanșare la vidare, bobine de încălzire, șicane etc.) din fasciculul de semnal. Acordați atenție unghiului fasciculului α .

5.1.7 Alinierea axelor antenei

Consultați instrucțiunile de operare.

5.2 Instalarea dispozitivului

5.2.1 Tipuri de instalare



A0055150

1 Montare pe perete sau tavan

- A Montare pe perete ajustabilă
- B Strânsă la conexiunea de proces de la capătul antenei
- C Strânsă la intrarea cablului de deasupra conexiunii de proces
- D Montare pe perete cu intrarea cablului pe deasupra conexiunii de proces
- E Montare pe cablu cu intrarea de cablu pe lateral
- F Montare pe tavan cu intrarea de cablu pe lateral
- G Intrare de cablu pe lateral, secțiunea superioară a carcasei poate fi rotită
- H Montare cu flanșă deplasabilă UNI

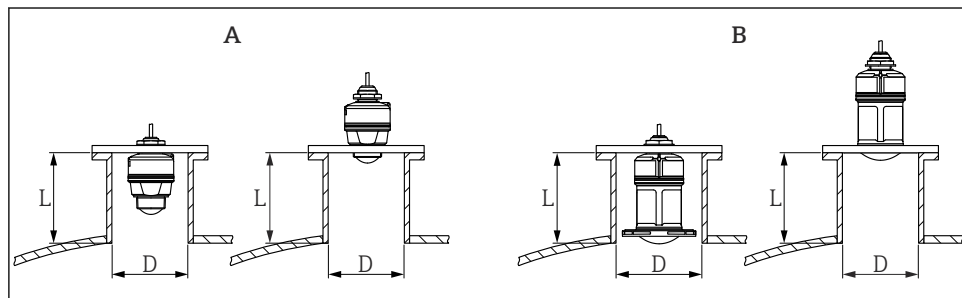


Vă rugăm să rețineți următoarele:

- Cablurile senzorului nu sunt proiectate pentru a servi drept cabluri de sprijin. A nu se utiliza pentru suspendare.
- Pentru montarea pe cablu, cablul trebuie să fie furnizat de client.
- Utilizați întotdeauna dispozitivul în poziție verticală în aplicații în spațiu liber.
- Pentru dispozitivele cu ieșire laterală pentru cablu și antenă de 80 mm, instalarea este posibilă numai cu o flanșă deplasabilă UNI.

5.2.2 Instrucțiuni de instalare

Pentru a asigura o măsurătoare optimă, antena trebuie să iasă din ștuț. Interiorul ștuțului trebuie să fie neted și să nu prezinte margini ascuțite sau îmbinări sudate. Dacă este posibil, rotunjiți marginea ștuțului.



A0055399

2 Instalarea ștuțului

A Antenă de 40 mm (1,5 in)

B Antenă de 80 mm (3 in)

Lungimea maximă a ștuțului **L** depinde de diametrul ștuțului **D**.

Aveți în vedere limitele pentru diametrul și lungimea ștuțului.

Antenă de 40 mm (1,5 in) cu instalare în afara ștuțului

- D: min. 40 mm (1,5 in)
- L: max. $(D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

Antenă de 40 mm (1,5 in), cu instalare în interiorul ștuțului

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max. $100 \text{ mm (3,94 in)} + (D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

Antenă de 80 mm (3 in), cu instalare în interiorul ștuțului

- D: min. 120 mm (4,72 in)
- L: max. $140 \text{ mm (5,51 in)} + (D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

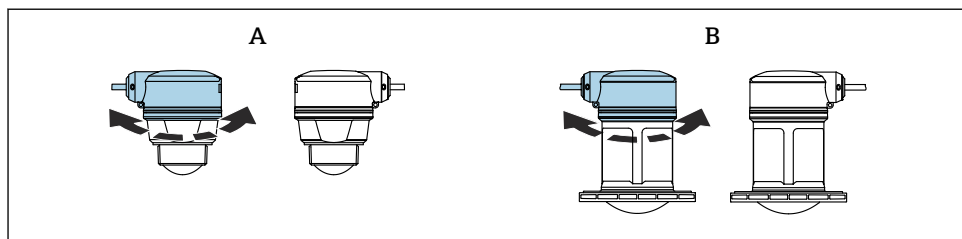
Antenă de 80 mm (3 in) cu instalare în afara ștuțului

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max. $(D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

5.2.3 Rotirea carcasi

Carcasa poate fi rotită liber cu intrarea pentru cablu pe lateral.

Instalare ușoară datorită alinierii optime a carcasi.



A0056103

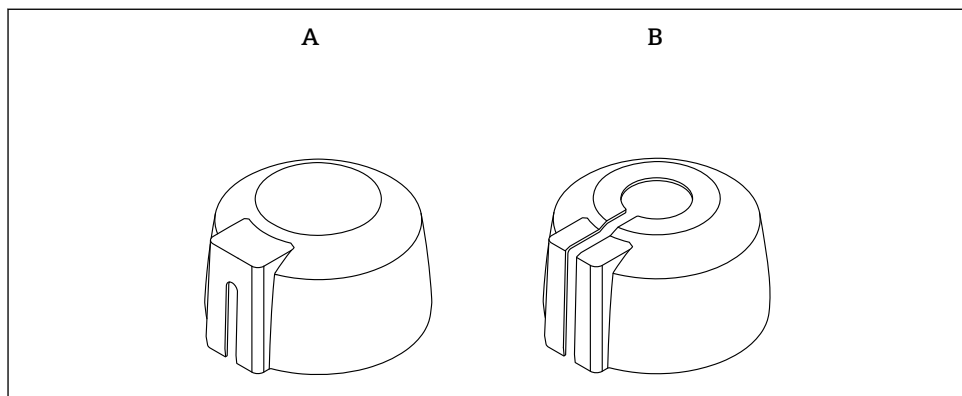
A Antenă de 40 mm (1,5 in)

B Antenă de 80 mm (3 in)

5.2.4 Carcasă de protecție împotriva intemperiei

În cazul utilizării în exterior este recomandată o carcasă de protecție împotriva intemperiei.

Carcasa de protecție împotriva intemperiei poate fi comandată ca accesoriu sau, împreună cu dispozitivul, prin structura produsului „Accesoriu inclus”.



A0055201

3 Carcasă de protecție împotriva intemperiei

A Intrare de cablu laterală

B Intrare cablu prin partea de sus

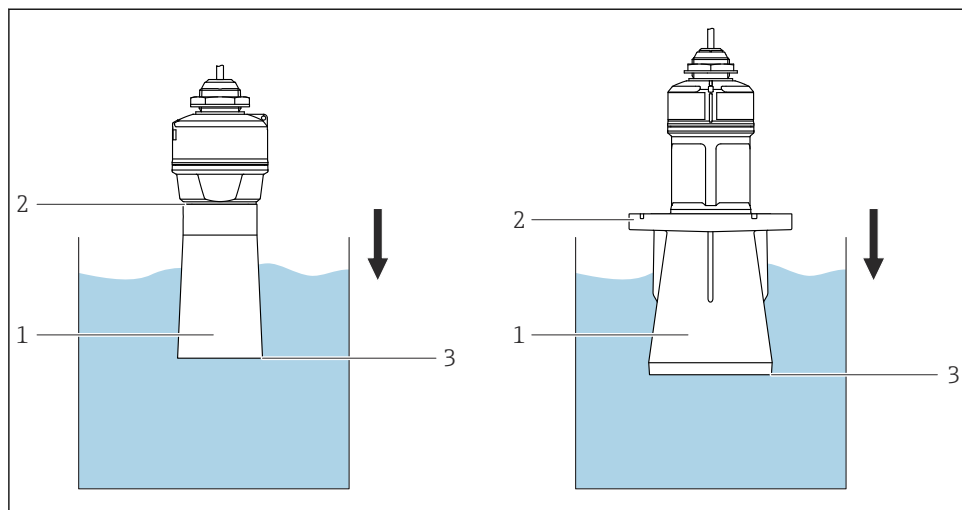


Senzorul nu este acoperit complet de carcasa de protecție împotriva intemperiei.

5.2.5 Tub de protecție la revărsare

Tubul de protecție la revărsare garantează faptul că senzorul măsoară nivelul maxim chiar dacă este inundat complet.

Tubul de protecție la revărsare poate fi comandat ca accesoriu sau, împreună cu dispozitivul, prin structura produsului „Accesoriu inclus”.



A0055202

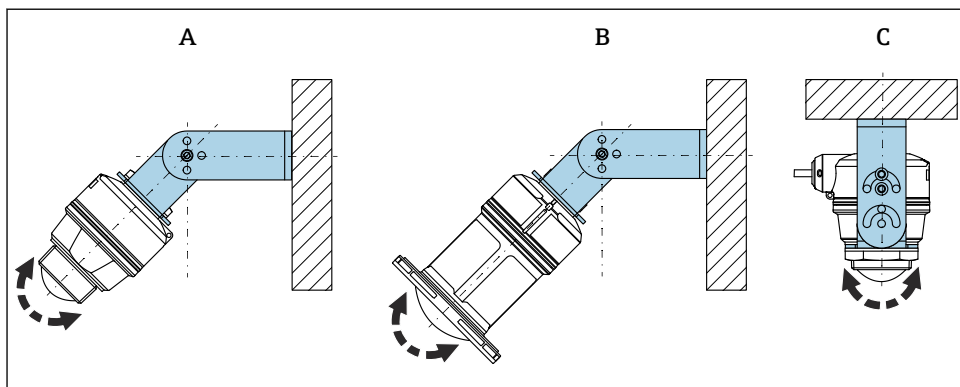
4 Funcția tubului de protecție la revărsare

- 1 Gol de aer
- 2 Garnitură inel O (EPDM)
- 3 Nivel maxim

Tubul este înfiletat direct pe senzor și izolează sistemul cu ajutorul unui inel O, făcându-l etanș. În caz de inundare, perna de aer formată în interiorul manșonului garantează detectarea precisă a nivelului maxim de umplere, fiind situată direct la capătul manșonului.

5.2.6 Instalare cu consolă de montare, reglabilă

Consola de montare poate fi comandată ca accesoriu sau împreună cu dispozitivul, prin structura produsului „Accesoriu inclus”.



A0055113

5 Instalare cu consolă de montare, reglabilă

- A Consolă de montare reglabilă pentru antena de 40 mm (1,5 in), montare pe perete
 B Consolă de montare reglabilă pentru antena de 80 mm (3 in), montare pe perete
 C Consolă de montare reglabilă pentru antena de 40 mm (1,5 in), montare pe tavan

- Este posibilă montarea pe perete sau pe tavan
- Aliniați antena vertical cu suprafața produsului utilizând consola de montare

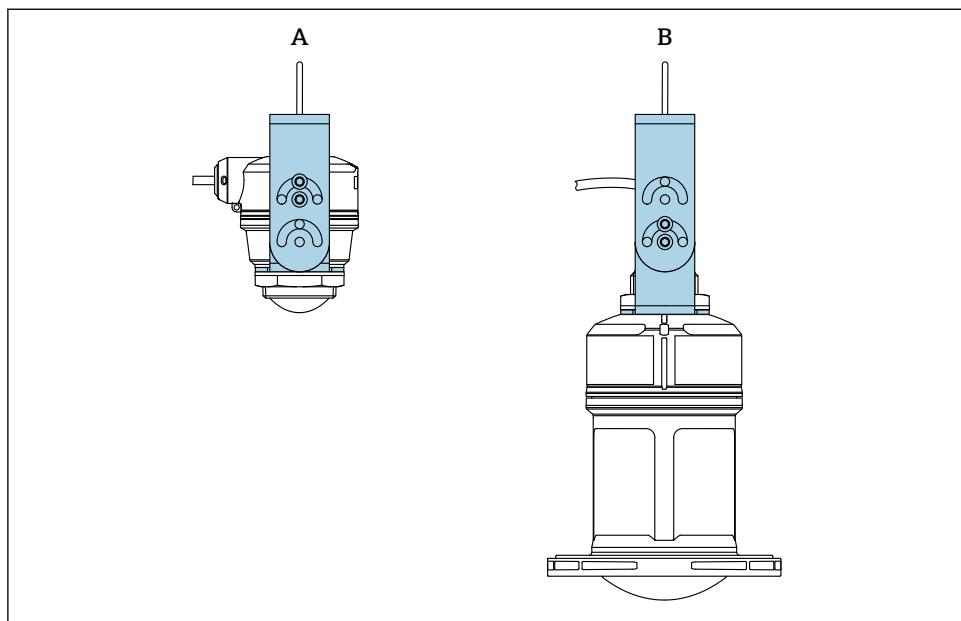
NOTĂ

Nu se stabilește o conexiune conductivă între consola de montare și carcasa transmițătorului.

Este posibil să existe încărcare electrostatică.

- Integrați consola de montare în sistemul de egalizare locală de potențial.

Montare pe cablu



A0055397

6 Instalare cu montare pe cablu

A Consolă de montare reglabilă pentru antena de 40 mm (1,5 in), montare pe cablu

B Consolă de montare reglabilă pentru antena de 80 mm (3 in), montare pe cablu

Aliniați antena perpendicular cu suprafața produsului.

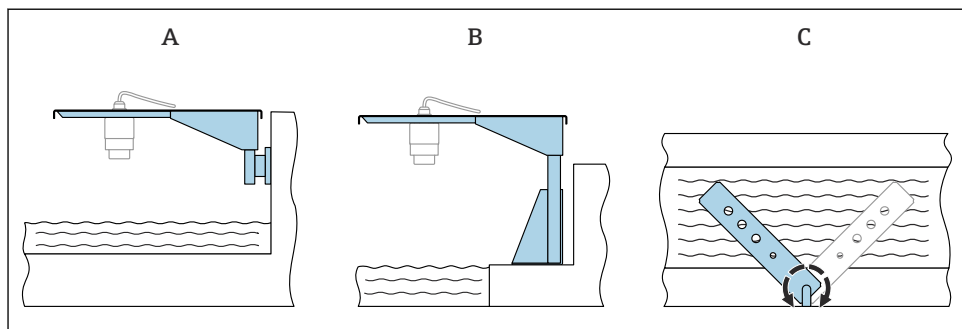


În cazul montării pe cablu, cablul nu trebuie să fie utilizat pentru suspendarea dispozitivului.

Utilizați un cablu separat.

5.2.7 Instalare grindă în consolă, cu pivot

Grinda în consolă, consola de perete și cadrul de montare pot fi comandate ca accesorii.



A0028412

7 Instalare grindă în consolă, cu pivot

- A Grindă în consolă cu consolă de perete (vedere din lateral)
 B Grindă în consolă cu cadru de montare (vedere din lateral)
 C Grinda în consolă poate fi rotită, de ex., pentru a poziționa dispozitivul pe mijlocul canalului (vedere de sus)

NOTĂ

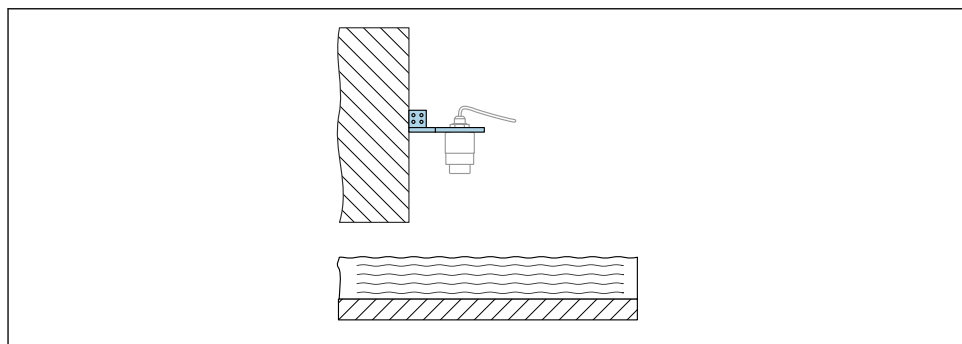
Nu se stabilește o conexiune conductivă între consola de montare și carcasa transmițătorului.

Este posibil să existe încărcare electrostatică.

- Integrați consola de montare în sistemul de egalizare locală de potențial.

5.2.8 Montarea cu consolă de montare pivotabilă

Consola de montare pivotabilă poate fi comandată ca accesoriu sau împreună cu dispozitivul, prin structura produsului „Accesoriu inclus”.



A0055398

- 8 Grindă în consolă pivotabilă și reglabilă cu consolă de perete (de exemplu, pentru a alinia dispozitivul cu centrul unui canal)

NOTĂ

Nu se stabilește o conexiune conductivă între consola de montare și carcasa transmițătorului.

Este posibil să existe încărcare electrostatică.

► Integrați consola de montare în sistemul de egalizare locală de potențial.

5.3 Verificare post-montare

- ☐ Dispozitivul și cablurile sunt intacte (verificare vizuală)?
- ☐ Sunt corecte identificarea și etichetarea punctelor de măsurare (inspecție vizuală)?
- ☐ Dispozitivul este protejat împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?
- ☐ Dispozitivul este asigurat corespunzător?
- ☐ Corespunde dispozitivul cu specificațiile punctului de măsurare?

De exemplu:

- ☐ Temperatură de proces
- ☐ Presiune de proces
- ☐ Temperatură ambientală
- ☐ Interval de măsurare

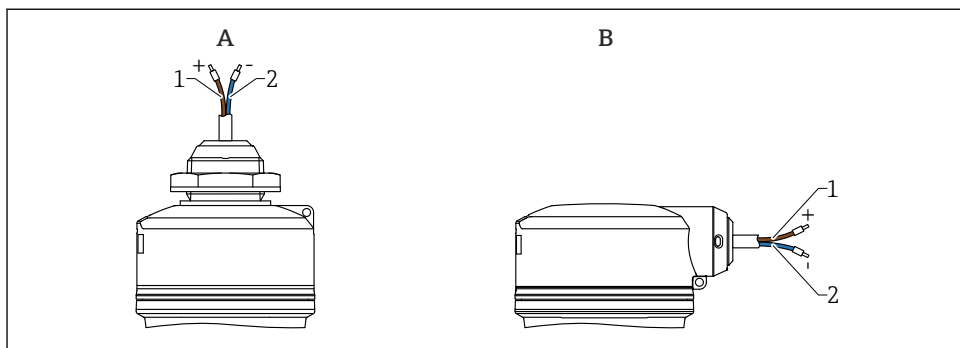
6 Conexiune electrică

6.1 Conectarea dispozitivului

6.1.1 Egalizare de potențial

Nu sunt necesare măsuri speciale pentru egalizarea de potențial.

6.1.2 Alocarea cablului



A0055191

9 Alocarea cablului

A Intrare cablu prin partea de sus

B Intrare de cablu laterală

1 Fir bornă pozitivă, maro

2 Fir bornă negativă, albastru

6.1.3 Tensiune de alimentare

Alimentare c.c. 12 la 30 V pe o unitate de alimentare cu c.c.

i Unitatea de alimentare trebuie să fie omologată în ceea ce privește siguranța (de exemplu, PELV, SELV, Clasa 2) și trebuie să respecte specificațiile de protocol relevante.

Sunt instalate circuite de protecție împotriva polarității inverse, influențelor HF și vârfurilor de supratensiune.

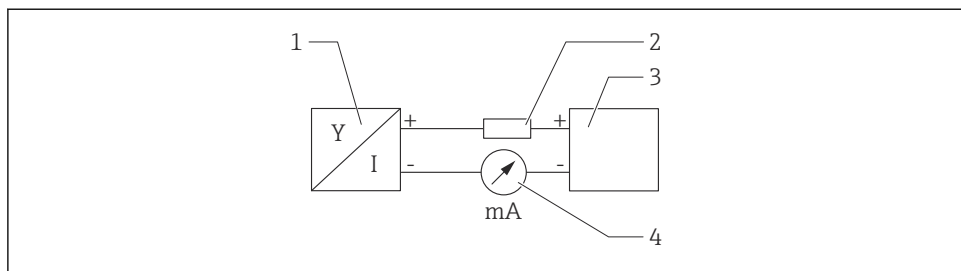
6.1.4 Consumul de energie

- Zonă care nu prezintă pericol: Pentru a îndeplini specificațiile de siguranță ale dispozitivului în conformitate cu standardul IEC/EN 61010, instalarea trebuie să asigure limitarea valorii maxime a curentului la 500 mA.
- Zonă periculoasă: Curentul maxim este restricționat la $I_i = 100 \text{ mA}$ de către unitatea de alimentare cu energie electrică a transmițătorului atunci când dispozitivul este utilizat într-un circuit cu siguranță intrinsecă (Ex ia).

6.1.5 Conectarea dispozitivului

Diagramă funcțională a 4 la 20 mA HART

Conexiunea dispozitivului cu comunicația HART, sursa de alimentare cu energie electrică și indicatorul 4 la 20 mA



A0028908

10 Diagramă funcțională a conexiunii HART

- 1 Dispozitiv cu comunicație HART
- 2 Rezistor HART
- 3 Alimentare 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.

Căderea de tensiune care trebuie luată în considerare este:

Max. 6 V pentru rezistența pentru comunicații de 250 Ω

Diagrama funcțională a dispozitivului HART, conectare cu RIA15, afișare doar fără operare, fără rezistență pentru comunicații

i Afișajul la distanță RIA15 poate fi comandat împreună cu dispozitivul.

i Disponibil alternativ ca accesoriu; pentru detalii, consultați Informațiile tehnice TI01043K și Instrucțiunile de operare BA01170K

Alocarea bornelor RIA15

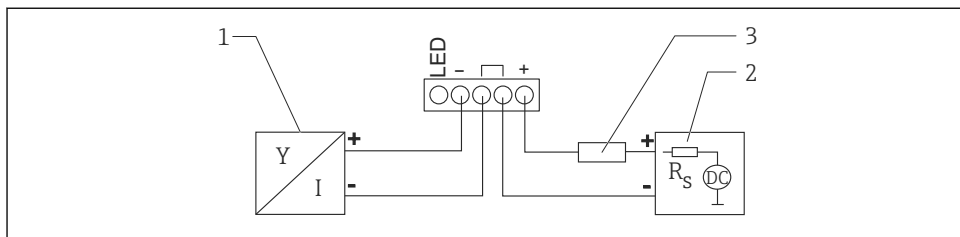
- +
Conexiune pozitivă, măsurare curent
- -
Conexiune negativă, măsurare curent (fără iluminare de fundal)
- LED
Conexiune negativă, măsurare curent (cu iluminare de fundal)
- $\perp$
Împământare funcțională: Terminal în carcasă

i Indicatorul de proces RIA15 este alimentat în buclă și nu necesită o sursă de alimentare externă.

Căderea de tensiune care trebuie luată în considerare este:

- ≤ 1 V în versiunea standard cu comunicație 4 la 20 mA
- $\leq 1,9$ V cu comunicație HART
- și 2,9 V în plus dacă se utilizează o lumină de afișaj

Conectarea dispozitivului HART și a indicatorului de proces RIA15 fără iluminare de fundal

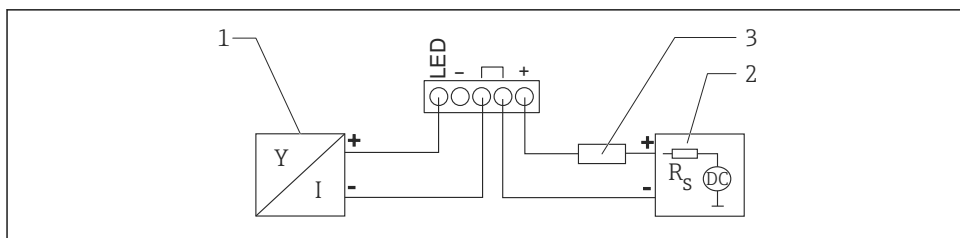


A0019567

11 Diagrama funcțională a dispozitivului HART cu indicator de proces RIA15 fără iluminare

- 1 Dispozitiv cu comunicație HART
- 2 Alimentare cu curent
- 3 Rezistor HART

Conectarea dispozitivului HART și a indicatorului de proces RIA15 cu iluminare de fundal



A0019568

12 Diagrama funcțională a dispozitivului HART cu indicator de proces RIA15 cu iluminare

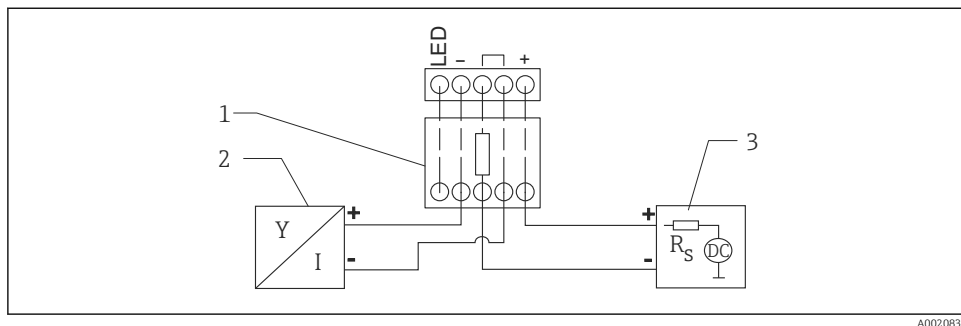
- 1 Dispozitiv cu comunicație HART
- 2 Alimentare cu curent
- 3 Rezistor HART

Diagrama funcțională a dispozitivului HART, afișaj RIA15 cu funcționare, cu rezistență pentru comunicații

i Căderea de tensiune care trebuie luată în considerare este:
Max. 7 V

b Disponibil alternativ ca accesoriu; pentru detalii, consultați Informațiile tehnice TI01043K și Instrucțiunile de operare BA01170K

Conectarea modului rezistenței pentru comunicații HART, RIA15 fără iluminare de fundal

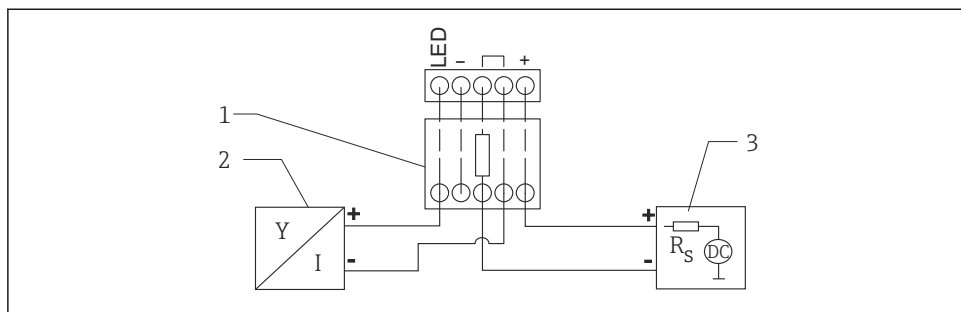


A0020839

13 Diagrama funcțională a dispozitivului HART, RIA15 fără iluminare, modulul rezistenței pentru comunicații HART

- 1 Modul rezistență pentru comunicații HART
- 2 Dispozitiv cu comunicație HART
- 3 Alimentare cu curent

Conectarea modului rezistenței pentru comunicații HART, RIA15 cu iluminare de fundal



A0020840

14 Diagrama funcțională a dispozitivului HART, RIA15 cu iluminare, modulul rezistenței pentru comunicații HART

- 1 Modul rezistență pentru comunicații HART
- 2 Dispozitiv cu comunicație HART
- 3 Alimentare cu curent

6.1.6 Specificațiile privind cablurile

Cablu neecranat, secțiune transversală fir 0,5 mm²

- Rezistență la UV și la intemperii, în conformitate cu ISO 4892-2
- Rezistență la flăcări conform IEC 60332-1-2

În conformitate cu IEC 60079-11, secțiunea 9.4.4, cablul este conceput pentru o rezistență la întindere de 30 N (6,74 lbf) (pentru o perioadă de 1 h).

Dispozitivul este disponibil cu lungimi ale cablului de 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 15 m (49 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft) și 50 m (164 ft).

Sunt posibile lungimi definite de utilizator până la o lungime totală de 300 m (980 ft) în trepte de un metru (opțiunea de comandă „1”) sau un picior (comanda „2”).

Pentru dispozitive cu omologare pentru sectorul marin:

- Disponibil numai cu o lungime de 10 m (32 ft) și „definită de utilizator”
- Fără halogeni conform IEC 60754-1
- Fără generare de gaze de ardere corozive, în conformitate cu IEC 60754-2
- Densitate redusă a gazelor de ardere, în conformitate cu IEC 61034-2

6.1.7 Protecție la supratensiune

Dispozitivul respectă standardul de produs IEC/DIN EN 61326-1 (Tabelul 2 Mediu industrial). În funcție de tipul de conexiune (alimentare în curent continuu, linie de intrare, linie de ieșire), se utilizează niveluri de testare diferite pentru a preveni supratensiunile tranzitorii (IEC/DIN EN 61000-4-5 Curent tranzitoriu anormal) în conformitate cu IEC/DIN EN 61326-1: nivel de testare pentru liniile de alimentare în curent continuu și liniile de intrare/ieșire (IO): fir de 1 000 V la masă.

Dispozitivele pentru protecția împotriva exploziilor „cu protecție prin carcasă” sunt echipate cu un sistem integrat de protecție la supratensiune.

Categorie de supratensiune

Conform standardului IEC/DIN EN 61010-1, dispozitivul este destinat utilizării în rețelele cu protecție la supratensiune de categoria II.

6.2 Asigurarea gradului de protecție

Testare conform IEC 60529 și NEMA 250:

- IP66, NEMA tip 4X
- IP68, NEMA tip 6P (24 h la 1,83 m (6,00 ft) sub nivelul apei)

6.3 Verificarea post-conectare

- ☐ Dispozitivul și cablurile sunt intacte (verificare vizuală)?
- ☐ Cablul utilizat respectă cerințele?
- ☐ Cablul este montat netensionat?
- ☐ Conexiunea cu șurub este realizată corespunzător?
- ☐ Corespunde tensiunea de alimentare cu specificațiile de pe plăcuța de identificare?
- ☐ Polaritatea inversă este absentă; alocarea bornelor este corectă?
- ☐ Dacă este prezentă tensiune de alimentare: dispozitivul este pregătit de utilizare și LED-ul verde aferent stării de funcționare este aprins?

7 Opțiuni de operare

Consultați instrucțiunile de operare.

8 Punerea în funcțiune

8.1 Cerințe preliminare

AVERTISMENT

Setările privind ieșirea curentului pot duce la o condiție legată de siguranță (de exemplu, deversarea produsului)!

- ▶ Verificați setările ieșirii de curent.
- ▶ Setarea ieșirii de curent depinde de setarea din parametrul **Assign PV**.

8.2 Verificarea post-instalare și a funcțiilor

Înainte de a pune în funcțiune punctul de măsurare, verificați dacă s-au efectuat verificările post-instalare și post-conectare.

 Verificare post-montare

 Verificare post-conectare

8.3 Prezentare generală a opțiunilor de punere în funcțiune

- Punerea în funcțiune cu ajutorul aplicației SmartBlue
- Punerea în funcțiune prin intermediul FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Punerea în funcțiune prin intermediul instrumentelor de operare suplimentare (AMS, PDM etc.)
- Operare și setări prin RIA15

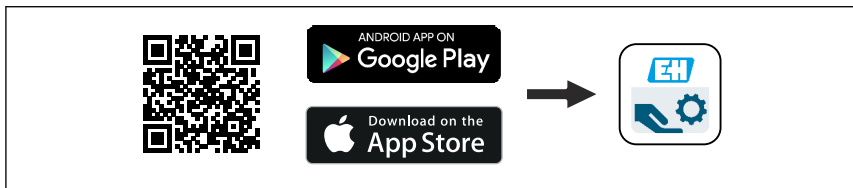
8.4 Punerea în funcțiune prin intermediul aplicației SmartBlue

8.4.1 Cerințe dispozitiv

Punerea în funcțiune prin SmartBlue este posibilă numai dacă dispozitivul are capacitate Bluetooth (modulul Bluetooth instalat în fabrică înainte de livrare sau modernizat).

8.4.2 Aplicație SmartBlue

1. Scanați codul QR sau introduceți „SmartBlue” în câmpul de căutare al App Store.



A0039186

 15 Legătură de descărcare

2. Porniți SmartBlue.
3. Selectați dispozitivul din lista afișată în modul conectat.
4. Introduceți datele de conectare:
 - ↳ Nume de utilizator: admin
 - Parolă: numărul de serie al dispozitivului
5. Atingeți pictogramele pentru informații suplimentare.

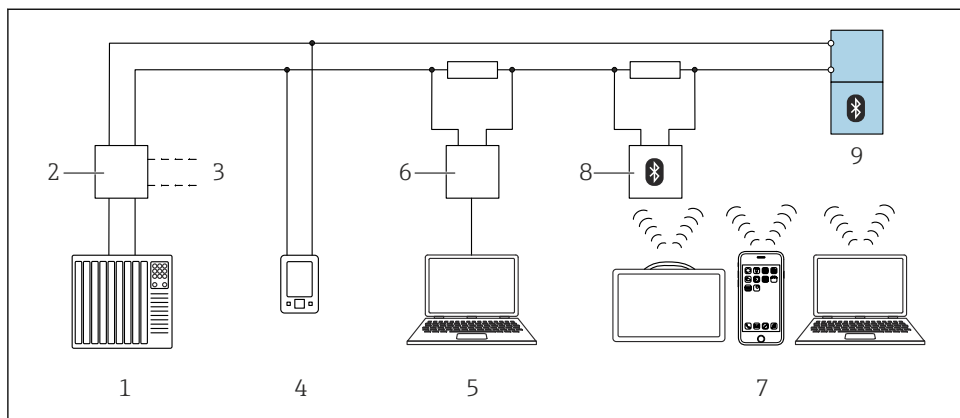


După prima conectare, modificați parola!

8.5 Punerea în funcțiune prin intermediul FieldCare/DeviceCare

1. Descărcați DTM: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Actualizați catalogul.
3. Faceți clic pe meniul **Guidance** și porniți wizard **Commissioning**.

8.5.1 Conectare prin intermediul FieldCare, DeviceCare și FieldXpert



16 Opțiuni pentru funcționare telecomandată prin intermediul protocolului HART

- 1 PLC (controler logic programabil)
- 2 Unitate de alimentare cu energie electrică a transmițătorului, de exemplu, RN42
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 și comunicatorul de dispozitive AMS Trex™
- 4 Comunicator de dispozitive AMS Trex™
- 5 Computer cu instrument de operare (de exemplu, DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone sau computer cu instrument de operare (de exemplu, DeviceCare)
- 8 Modem Bluetooth cu cablu de conectare (de exemplu, VIATOR)
- 9 Transmițător

8.6 Punere în funcțiune prin intermediul instrumentelor de operare suplimentare (AMS, PDM etc.)

Descărcați driverele specifice dispozitivului: <https://www.endress.com/en/downloads>

Pentru detalii suplimentare, consultați centrul de asistență pentru instrumentul de operare relevant.

8.7 Observații privind wizard “Commissioning”

Wizard **Commissioning** vă permite să efectuați ușor punerea în funcțiune, ghidată de utilizator.

1. După ce ați pornit wizard **Commissioning**, introduceți valoarea corespunzătoare pentru fiecare parametru sau selectați opțiunea corespunzătoare. Aceste valori sunt scrise direct pe dispozitiv.
2. Faceți clic pe „Next” (Următor) pentru a accesa pagina următoare.

3. După ce au fost completate toate paginile, faceți clic pe „End” (Finalizare) pentru a închide wizard **Commissioning**.



Dacă wizard **Commissioning** este anulat înainte ca toți parametrii necesari să fi fost configurați, este posibil ca starea dispozitivului să fie nedefinită. În astfel de situații, este recomandat să resetați dispozitivul la setările implicite din fabrică.

8.8 Configurarea adresei dispozitivului prin intermediul software-ului

Consultați parametrul “HART address”

Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance → Commissioning → HART address
- Application → HART output → Configuration → HART address
- Adresă HART implicită: 0

8.9 Configurarea dispozitivului

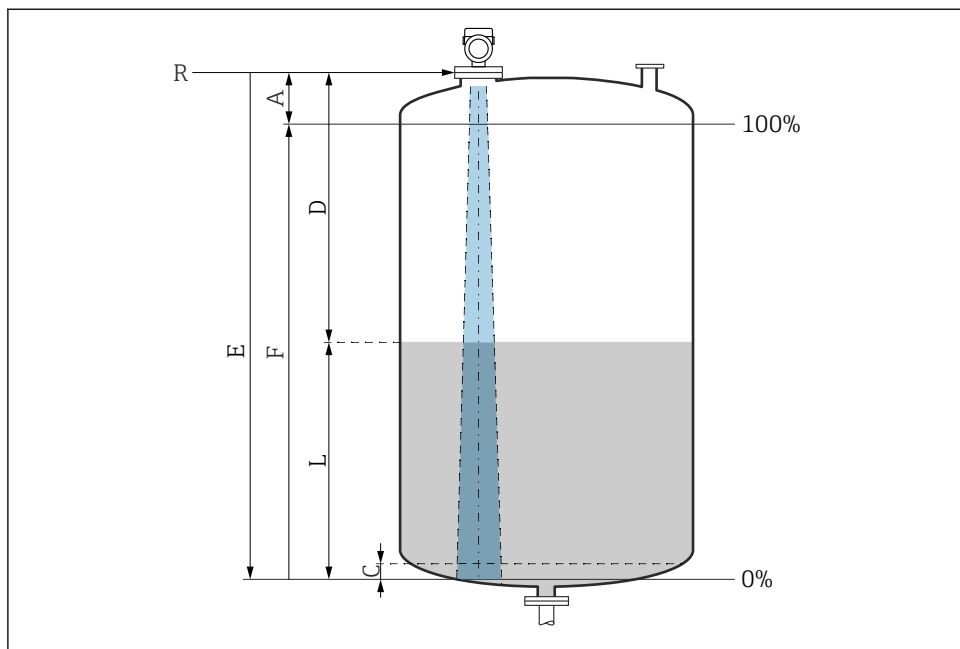


Se recomandă punerea în funcțiune prin intermediul Expertului de punere în funcțiune.

Consultați secțiunea  „Punerea în funcțiune prin intermediul aplicației SmartBlue”

Consultați secțiunea  „Punerea în funcțiune prin intermediul FieldCare/DeviceCare”

8.9.1 Măsurarea nivelului la lichide



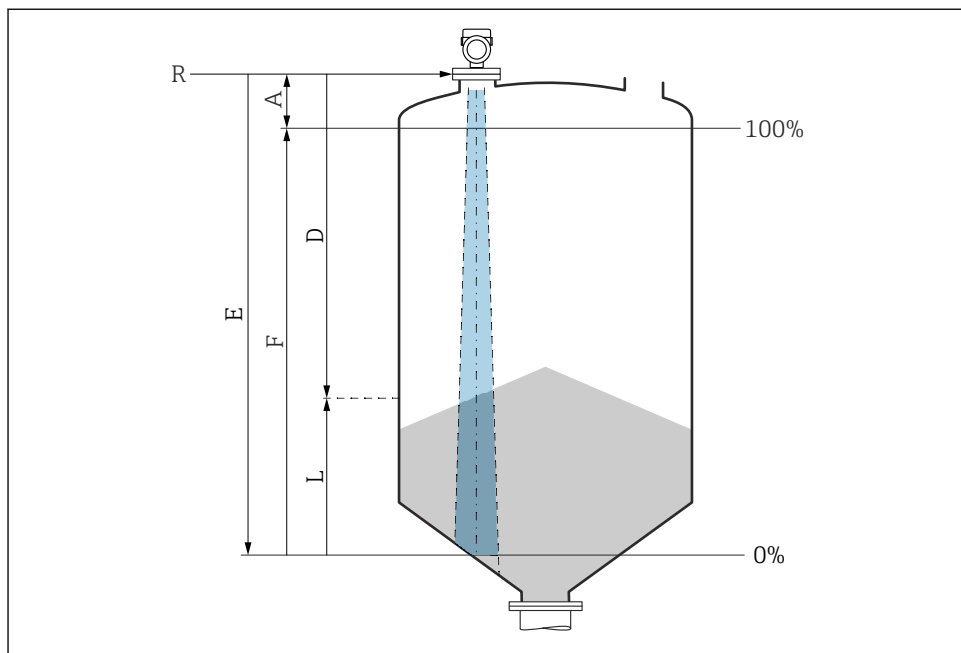
A0016933

17 Parametri de configurare pentru măsurarea nivelului de lichid

- R Punct de referință al măsurătorii
- A Lungimea antenei + 10 mm (0,4 in)
- C 50 la 80 mm (1,97 la 3,15 in); fluid $\epsilon_r < 2$
- D Distance
- L Level
- E Parametrul "Empty calibration" (= 0 %)
- F Parametrul "Full calibration" (= 100 %)

În cazul fluidelor cu o constantă dielectrică scăzută $\epsilon_r < 2$, planșeul rezervorului poate fi vizibil prin fluid la niveluri foarte scăzute (sub nivelul C). În acest interval se preconizează o precizie scăzută. Dacă nu este cazul, la aceste aplicații, punctul zero trebuie poziționat la o distanță C deasupra planșeului rezervorului (consultați figura).

8.9.2 Măsurarea nivelului de substanțe solide în vrac



A0016934

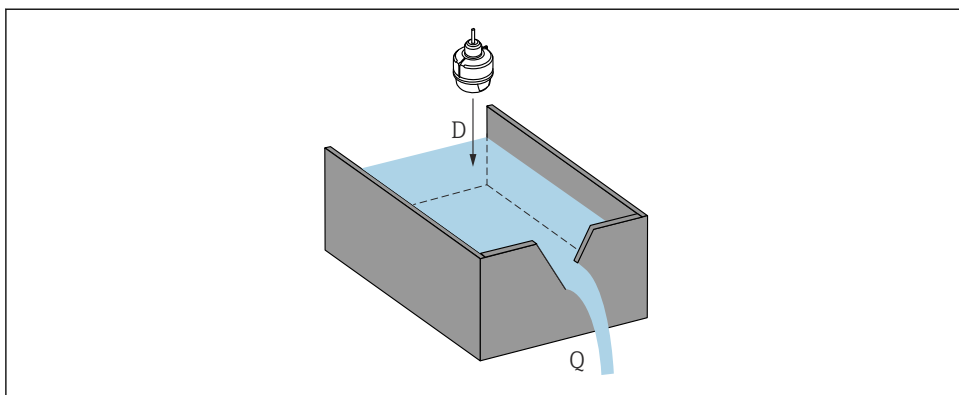
18 Parametri de configurare pentru măsurarea nivelului de substanțe solide în vrac

- R Punct de referință al măsurătorii
- A Lungime antenă + 10 mm (0,4 in)
- D Distance
- L Level
- E Parametrul "Empty calibration" (= 0%)
- F Parametrul "Full calibration" (= 100%)

8.9.3 Configurarea măsurării debitului prin software-ul de utilizare

Condiții de instalare pentru măsurarea debitului

- Pentru măsurarea debitului este necesar un canal sau un deversor
- Poziționați senzorul în centrul canalului sau deversorului
- Aliniați senzorul perpendicular pe suprafața apei
- Utilizați un capac de protecție împotriva intemperiilor pentru a proteja dispozitivul împotriva luminii solare și a ploii



A0055823

19 Parametri de configurare pentru măsurarea debitului de lichid

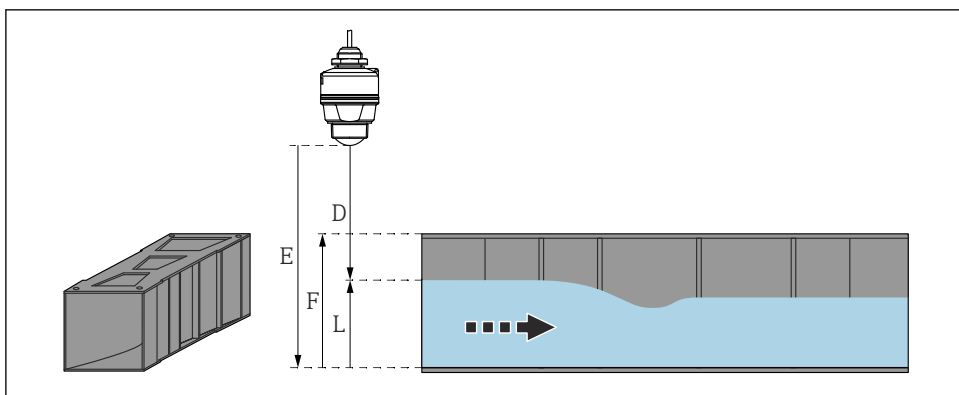
D Distance

Q Debit la nivelul deversoarelor de măsurare sau al canalelor (calculat din nivel, folosind liniarizarea)

Configurarea măsurării debitului



Perechile de valori trebuie să fie introduse în ordine crescătoare atunci când configurați un tabel de liniarizare.



A0055824

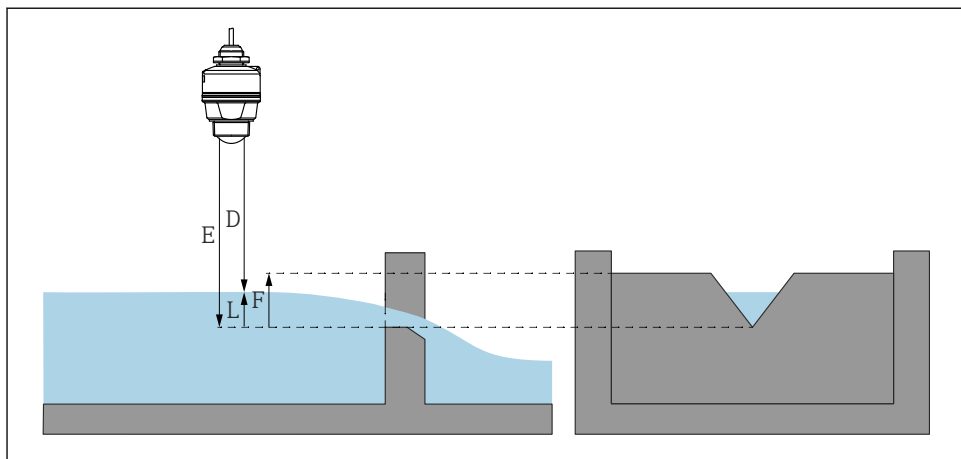
20 Exemplu: canal Khafagi Venturi

E Parametrul "Empty calibration" (= punct zero)

F Parametrul "Full calibration" (= nivel maxim)

D Distance

L Level



A0055825

21 Exemplu: deversor cu canelură în formă de V

E Parametrul “Empty calibration” (= punct zero)

F Parametrul “Full calibration” (= nivel maxim)

D Distance

L Level



Dacă măsurarea debitului a fost pusă în funcțiune folosind formula standard, corecțiile ulterioare aduse calibrării la gol și calibrării la plin pot determina valori măsurate incorecte.

Punerea în funcțiune trebuie să fie repetată în acest caz.

8.10 Configurarea parametrul “Frequency mode”

Parametrul **Frequency mode** se utilizează pentru a defini setările specifice țării sau regiunii pentru semnalele radar.



Parametrul **Frequency mode** trebuie să fie configurat la începutul punerii în funcțiune în meniul de operare folosind instrumentul de operare adecvat.

Application → Sensor → Advanced settings → Frequency mode

Frecvență de operare 80 GHz:

- Opțiunea **Mode 2**: Europa, SUA, Australia, Noua Zeelandă, Canada, Brazilia, Japonia, Coreea de Sud, Taiwan, Thailanda, Mexic
- Opțiunea **Mode 3**: Rusia, Kazahstan
- Opțiunea **Mode 4**: Neutilizat
- Opțiunea **Mode 5**: India, Malaysia, Africa de Sud, Indonezia



Proprietățile metrologice ale dispozitivului pot varia, în funcție de modul setat. Proprietățile metrologice specificate se referă la dispozitivul furnizat clientului (opțiunea **Mode 2**).

8.11 Submeniul “Simulation”

Variabilele de proces și evenimentele de diagnosticare pot fi simulate cu submeniul **Simulation**.

Navigare: Diagnostics → Simulation

În timpul simulării ieșirii de comutare sau ieșirii de curent, dispozitivul emite un mesaj de avertizare pe durata simulării.

8.12 Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat

8.12.1 Blocarea sau deblocarea software-ului

Blocare prin parolă în FieldCare/DeviceCare/aplicația Smartblue

Accesul la configurarea parametrilor dispozitivului poate fi blocat prin alocarea unei parole. Când dispozitivul este livrat din fabrică, rolul de utilizator este setat la opțiunea **Maintenance**. Parametrii dispozitivului pot fi configurați cu rolul de utilizator opțiunea **Maintenance**. După aceea, accesul la configurarea poate fi blocat prin alocarea unei parole. opțiunea **Maintenance** se comută în opțiunea **Operator** ca rezultat al acestei blocări. Configurarea poate fi accesată prin introducerea parolei.

Parola este definită la:

Meniul **System** submeniul **User management**

Rolul de utilizator este modificat din opțiunea **Maintenance** în opțiunea **Operator** în:

System → User management

Dezactivarea sistemului de blocare prin FieldCare/DeviceCare/aplicația SmartBlue

După introducerea parolei, puteți activa configurarea parametrilor dispozitivului ca opțiunea **Operator** cu parola. Astfel rolul de utilizator se modifică în opțiunea **Maintenance**.

Dacă este necesar, parola poate fi ștearsă în User management: System → User management



71744013

www.addresses.endress.com
