

Kortfattad bruksanvisning **Micropilot FMR20B**

Fristrålande radar
HART



Dessa instruktioner är en kortversion av användarinstruktionerna och ersätter inte de Användarinstruktioner som finns för enheten.

Detaljerad information om enheten hittar du i Användarinstruktionerna och i den övriga dokumentationen: Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*

1 Tillhörande dokumentation



A0023555

2 Om det här dokumentet

2.1 Dokumentets funktion

Den kortfattade bruksanvisningen innehåller all väsentlig information från godkännande av leverans till första driftsättning.

2.2 Symboler

2.2.1 Säkerhetssymboler



Symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kommer det att leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.



Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.



Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till lindriga eller medelsvåra allvarliga personskada.



Symbolen varnar för en potentiellt skadlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till skador på produkten eller föremål i dess närhet.

2.2.2 Kommunikationsspecifika symboler

Bluetooth®: 

Trådlös dataöverföring mellan enheter över korta avstånd via radioteknik.

2.2.3 Symboler för särskilda typer av information

Tillåtet: 

Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.

Förbjudet: 

Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.

Tilläggsinformation: 

Referens till dokumentation: 

Sidhänvisning: 

Stegföljd: 1, 2, 3

Resultat av ett individuellt arbetsmoment: 

2.2.4 Symboler i bilder

Objektsnummer: 1, 2, 3 ...

Stegföljd: 1, 2, 3

Vyer: A, B, C, ...

2.3 Dokumentation



För en översikt över omfattningen av tillhörande teknisk dokumentation, se följande:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): ange serienumret på märkskylten
- *Appen Endress+Hauser Operations*: ange serienumret på märkskylten eller skanna QR-koden på märkskylten.

3 Allmänna säkerhetsinstruktioner

3.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för relevant uppgift:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

3.2 Avsedd användning

Applikation och medium

Enhet för kontinuerlig, trådlös nivåmätning av vätskor, pastor, slam och fasta substanser. På grund av dess driftfrekvens på ca 80 GHz, högsta utstrålad pulseffekt på <1,5 mW och genomsnittligt uteffekt på <70 µW, medges även obegränsad användning utanför slutna metallkärl (till exempel över bassänger eller öppna kanaler). Användningen är helt ofarlig för människor och djur.

Om gränsvärdena som anges i Teknisk information och villkoren som anges i anvisningarna och i ytterligare dokumentation följs, kan mätinstrumentet användas uteslutande för följande mätningar:

- ▶ Processvariabler som mäts: nivå, avstånd, signalstyrka
- ▶ Beräknade processvariabler: volym eller massa i kärl oavsett form, flöde genom mätrännor eller mätkanaler (beräknat utifrån nivån med hjälp av linjäriseringsfunktionen)

Tänk på följande så att enheten förblir i gott skick under drift:

- ▶ Använd endast enheten till medier som de vätskeberörda delarna är tillräckligt resistent mot.
- ▶ Följ gränsvärdena i Teknisk information.

Felaktig användning

Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

Undvik mekaniska skador:

- ▶ Vidrör eller rengör inte enhetens ytor med spetsiga eller hårda föremål.

Förtydligande av gränfall:

- ▶ För specialvätskor och rengöringsvätskor hjälper Endress+Hauser gärna till att verifiera korrosionståligheten hos medieberörda material, men lämnar inga garantier och godkänner inget ansvar.

Kvarvarande risker

På grund av värmeöverföring från processen samt kraftförlust i elektroniken kan temperaturen i elektronikhuset och armaturen som det innehåller (t.ex. displaymodul, huvudelektronikmodul och I/O-elektronikmodul) stiga till 80 °C (176 °F). Under drift kan sensorn uppnå en temperatur som närmar sig medietemperaturen.

Risk för brännskador vid kontakt med varma ytor!

- ▶ I händelse av förhöjda vätsketemperaturer, se till att det finns kontaktskydd för att undvika brännskador.

3.3 Arbetssäkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Bär personlig skyddsutrustning enligt nationella föreskrifter.
- ▶ Stäng av matningsspänningen innan enheten ansluts.

3.4 Driftsäkerhet

Risk för personskador!

- ▶ Använd endast enheten om den är i gott skick, utan fel och problem.
- ▶ Driftansvarig ska säkerställa att enheten är i gott arbetsskick.

Ändringar av enheten

Obehöriga ändringar på enheten är inte tillåtna och kan leda till oförutsedda faror:

- ▶ Konsultera tillverkaren om ändringar ändå skulle krävas.

Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet och tillförlitlighet:

- Använd bara originaltillbehör.

Explosionsfarligt område

För att minska risken för person- och anläggningsskador när enheten används i explosionsfarligt område (t.ex. explosionsskydd, tryckutrustningssäkerhet):

- Läs märkskylten för att kontrollera om den beställda enheten är lämplig för avsedd användning i det explosionsfarliga området.
- Följ anvisningarna i den separata tilläggsdokumentationen som är en del av den här handboken.

3.5 Produktsäkerhet

Denna moderna och avancerade enhet har konstruerats och testats i enlighet med god teknisk praxis för att uppfylla driftsäkerhetsmässiga standarder. Enheten levereras från fabriken i ett skick som är säkert för användning.

Enheten uppfyller allmänna och lagstadgade säkerhetskrav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse.

Endress+Hauser bekräftar detta genom att märka enheten med en CE-märkning.

3.6 IT-säkerhet

Tillverkarens garanti gäller endast under förutsättning att produkten installeras och används enligt vad som beskrivs i användarinstruktionerna. Produkten är försedd med säkerhetsmekanismer som skydd mot oavsiktliga ändringar av inställningarna.

IT-säkerhetsåtgärder, som innebär ytterligare skydd av produkten och tillhörande dataöverföring, ska implementeras av operatörerna på plats i enlighet med gällande säkerhetsstandarder.

3.7 Enhetsspecifik IT-säkerhet

Enheten erbjuder specifika funktioner för att stödja skyddsåtgärder som vidtas av driftansvarig. Dessa funktioner kan konfigureras av användaren och ger större säkerhet vid drift om de används på rätt sätt. Användarrollen kan ändras med en behörighetskod (gäller för användning via Bluetooth®).

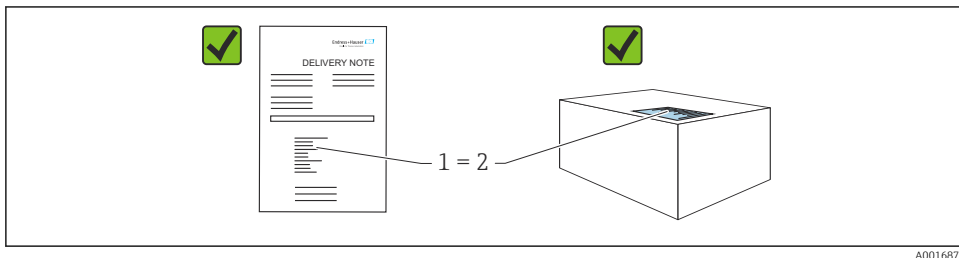
3.7.1 Åtkomst via trådlös Bluetooth®-teknik

Den trådlösa Bluetooth®-tekniken använder en krypterad metod som är testad av Fraunhoferinstitutet för säker signalöverföring.

- Enheten visas inte via trådlös Bluetooth®-teknik utan SmartBlue-appen.
- Endast en punkt-till-punkt-anslutning upprättas mellan enheten och en smarttelefon eller surfplatta.
- Det trådlösa Bluetooth®-teknikgränssnittet kan avaktiveras via SmartBlue eller en konfigureringsprogramvara med digital kommunikation.

4 Godkännande av leverans och produktidentifikation

4.1 Godkännande av leverans



Kontrollera följande vid godkännande av leverans:

- Överensstämmer orderkoden på följesedeln (1) med orderkoden på produktetiketten (2)?
- Är artiklarna intakta?
- Stämmer informationen på märkskylten överens med orderspecifikationerna och följesedeln?
- Finns medföljande dokumentation?
- Vid behov (se märkskylten): Finns säkerhetsinstruktionerna (XA) bifogade?



Om något av dessa villkor inte är uppfyllt ska du kontakta tillverkarens försäljningskontor.

4.2 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera enheten:

- Märkskyltsspecifikationer
- Orderkod med specifikation av enhetens funktioner på följesedeln
- Ange serienumren på märkskyltarna i *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): all information om enheten visas.

4.2.1 Märkskylt

Information som krävs enligt lag och är relevant för enheten finns på märkskylten, t.ex.:

- Tillverkaridentifikation
- Beställningsnummer, utökad orderkod, serienummer
- Teknisk information, kapslingsklass
- Firmware-version, maskinvaruversion
- Information relaterad till godkännande, referens till säkerhetsinstruktioner (XA)
- Datamatriskod/QR-kod (information om enheten)

Jämför informationen på märkskylten med din order.

4.2.2 Tillverkarens adress

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
DE-79689 Maulburg, Tyskland
Tillverkningsland: Se märkskylten.

4.3 Förvaring och transport

4.3.1 Förvaringsförhållanden

- Använd originalförpackningen
- Förvara enheten rent och torrt och skydda den från stötar som kan orsaka skador

Förvaringstemperatur

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

4.3.2 Transport av produkten till mätpunkten



WARNING

Felaktig transport!

Huset eller sensorn kan skadas eller slitas av. Risk för personskada!

- Transportera enheten till mätpunkten i dess originalförpackning eller vid processanslutningen.

5 Installation

5.1 Installationskrav

5.1.1 Installationsanvisningar



Observera följande vid installation:

Tätningselementet som används måste ha en kontinuerlig arbetstemperatur som motsvarar den maximala processtemperaturen.

- Enheterna passar för användning i våta miljöer enligt IEC 61010-1
- Skydda huset mot stötar

5.1.2 Mätområde för omgivningstemperatur

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Om drift sker utomhus i starkt solljus:

- Montera enheten i skuggan.
- Undvik direkt solljus, särskilt i varmare klimat.
- Använd ett väderskydd.

5.1.3 Drifthöjd

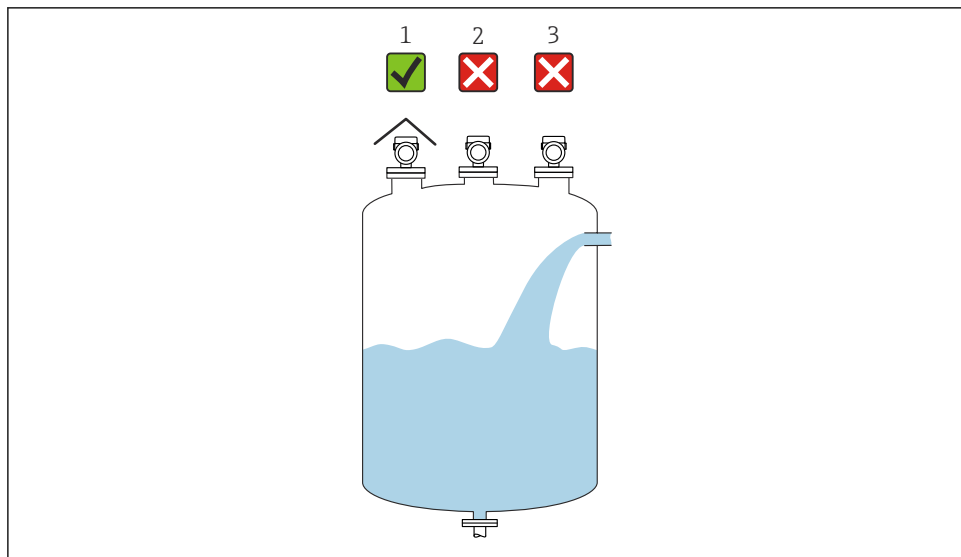
Upp till 5 000 m (16 404 ft) över havet

5.1.4 Skyddsklass

Testning enligt IEC 60529 och NEMA 250:

- IP66, NEMA typ 4X
- IP68, NEMA typ 6P (24 h vid 1,83 m (6,00 ft) under vatten)

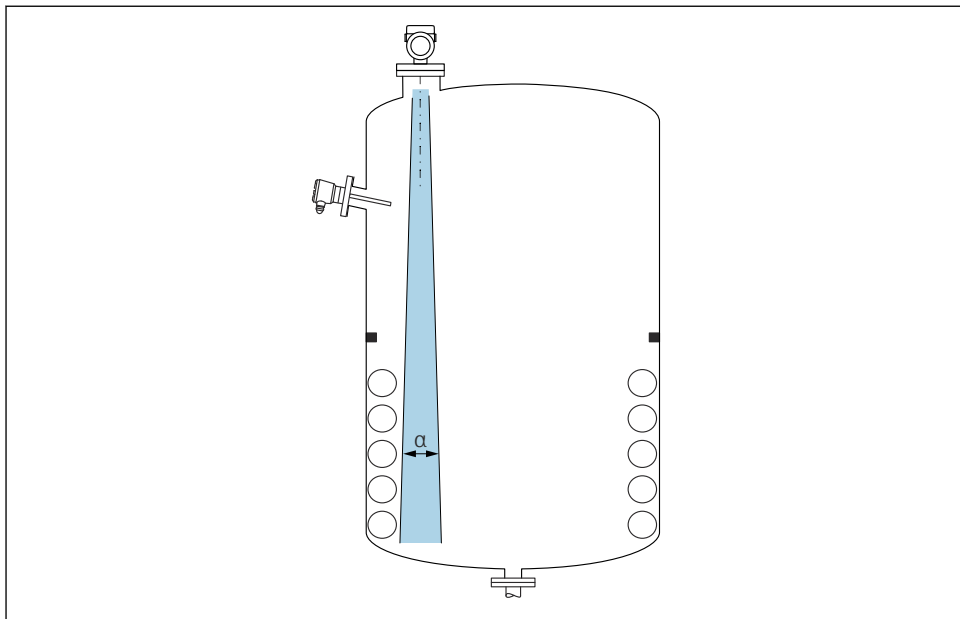
5.1.5 Monteringsställe



A0055811

- 1 Använd väderskydd; skydda från direkt solljus och regn
- 2 Installationen ej centrerad: Störningar kan leda till inkorrekt signalanalys
- 3 Installera ej ovanför påfyllningen

5.1.6 Invändiga kärlninfästningar



A0031777

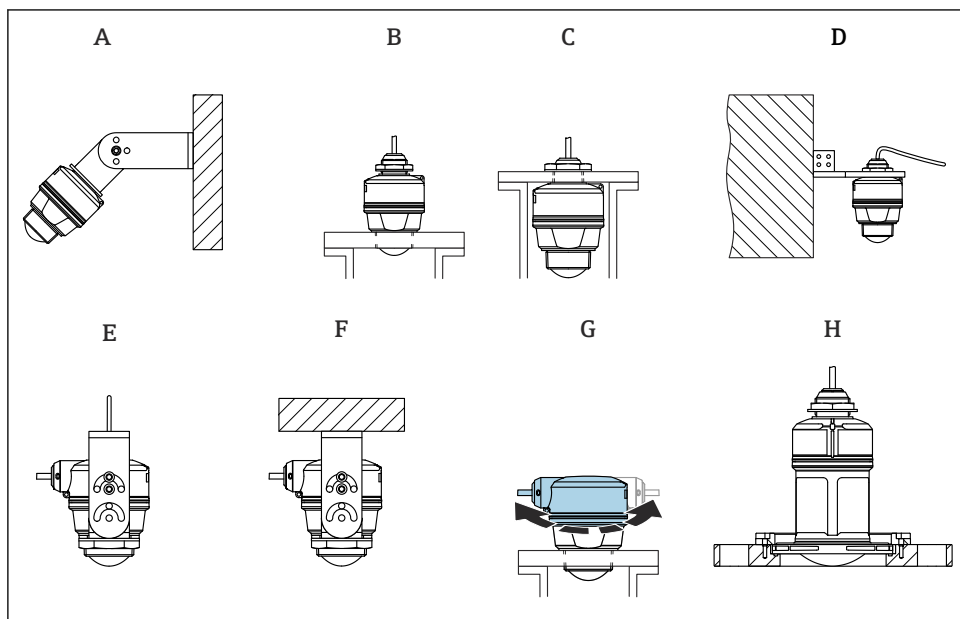
Placera inte invändiga infästningar (nivåvakter, temperatursensorer, stag, vakuumringar, värmeslingor, bafflar etc.) i signalstrålen. Var uppmärksam på strålvinkeln α .

5.1.7 Rikta in antennens axlar

Se användarinstruktionerna.

5.2 Installera enheten

5.2.1 Installationstyper



A0055150

1 Vägg- eller takmontering

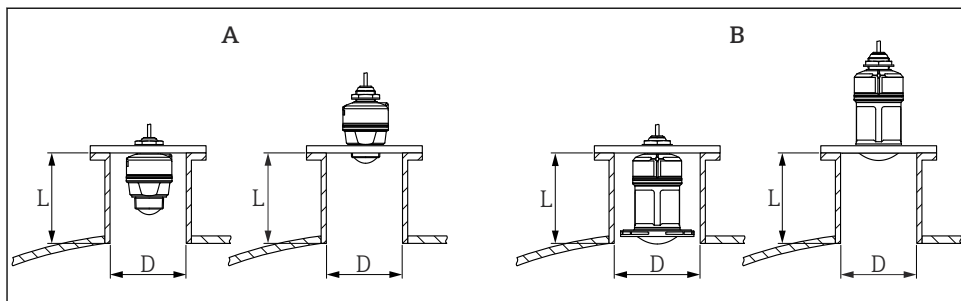
- A Justerbar väggmontering
- B Påskruvad på antenndelen av processanslutningen
- C Påskruvad på kabelingången från processanslutningens ovansida
- D Vägghäring med kabelingång från processanslutningens ovansida
- E Linmontering med kabelingången på sidan
- F Takmontering med kabelingången på sidan
- G Kabelingång på sidan, husets övre sektion kan roteras
- H Montering med UNI-lösfläns

Observera följande:

- Sensorkablarna är inte konstruerade som stödkablar. Använd dem inte i upphängningssyfte.
- Linmontering ska linan erhållas av kunden.
- Använd alltid enheten i vertikal position i applikationer med fritt utrymme.
- För enheter med ett kabeluttag på sidan och en antenn på 80 mm är installation endast möjligt med en UNI-lösfläns.

5.2.2 Installationsanvisningar

För att säkerställa optimal mätning ska antennen sticka ut från stosen. Stosens insida måste vara slät och får inte ha några kanter eller svetsfogar. Om möjligt, runda stosen kanter.



A0055399

2 Installation av stos

A 40 mm (1,5 in) antenn

B 80 mm (3 in) antenn

Den maximala stoslängden **L** beror på stosens diameter **D**.

Observera gränserna för stosens diameter och längd.

40 mm (1,5 in) antenn, installation på stosens utsida

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

40 mm (1,5 in) antenn, installation på stosens insida

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

80 mm (3 in) antenn, installation på stosens insida

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

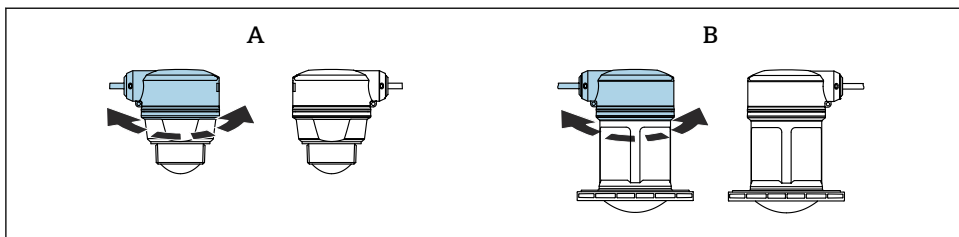
80 mm (3 in) antenn, installation på stosens utsida

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

5.2.3 Vrida huset

Huset kan rotera fritt för att passa ihop med kabelingången på sidan.

Enkel installation tack vare optimal inriktning av huset.



A0056103

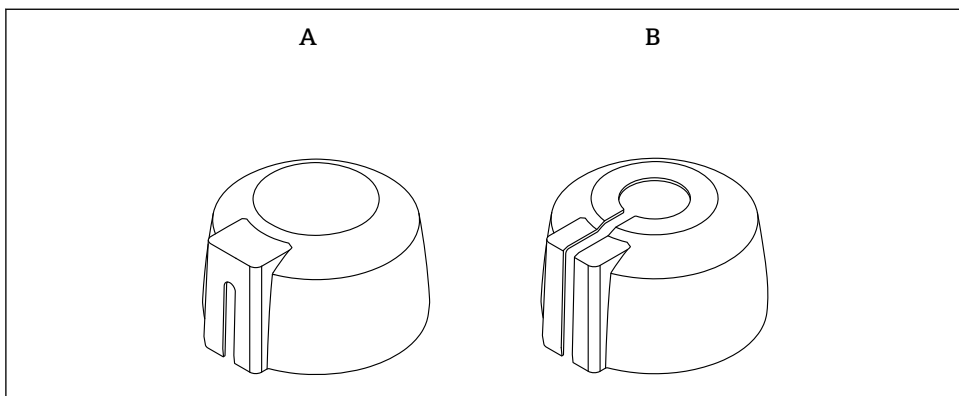
A 40 mm (1,5 in) antenn

B 80 mm (3 in) antenn

5.2.4 Väderskydd

Vid utomhusbruk rekommenderas ett väderskydd.

Väderskyddet kan beställas som ett tillbehör eller tillsammans med enheten via produktstrukturen "Tillbehör bifogas".



A0055201

3 Väderskydd

A Kabelingång på sidan

B Kabelingång från ovensidan

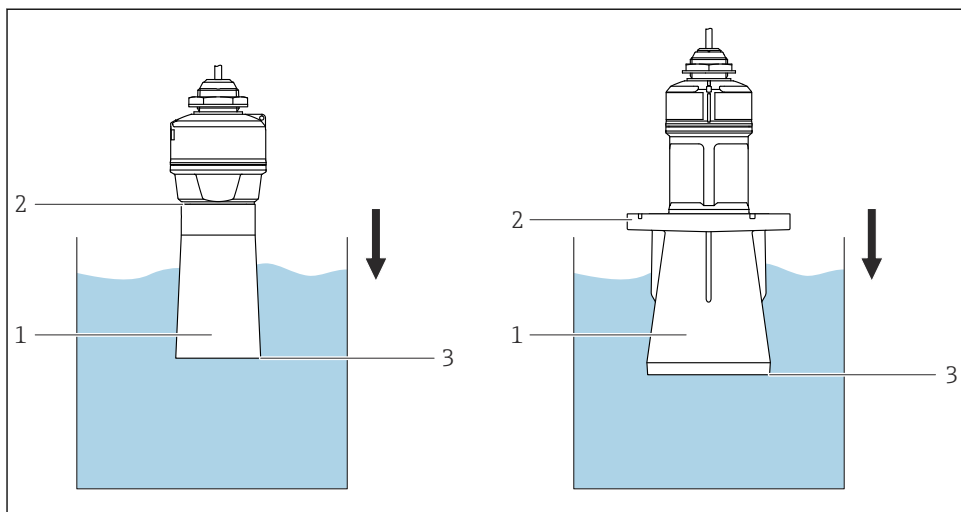


Sensorn täcks inte helt av väderskyddet.

5.2.5 Skyddsrör för översvämning

Översvämningsskyddsröret ser till att sensorn mäter max. nivå även om det skulle vara helt översvämmat.

Översvämningsskyddsröret kan beställas som ett tillbehör eller tillsammans med enheten via produktstrukturen "Tillbehör bifogas".



A0055202

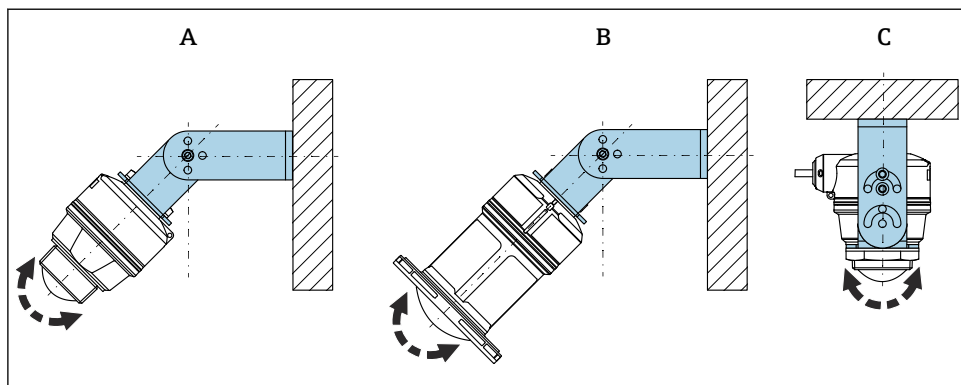
4 Översvämningsskyddsrörets funktion

- 1 Luftficka
- 2 O-ringstättning (EPDM)
- 3 Max. nivå

Röret skruvas fast direkt på sensorn och tätar systemet genom en O-ring vilket gör det lufttätt. I händelse av översvämning ger luftkuddarna som formas i hylsan exakt detektering av den maximala fyllningsnivån, direkt vid hylsans ände.

5.2.6 Installation med monteringsfäste, justerbart

Monteringsfästet kan beställas som ett tillbehör eller tillsammans med enheten via produktstrukturen "Tillbehör bifogas".



A0055113

■ 5 Installation med monteringsfäste, justerbart

- A Justerbart monteringsfäste 40 mm (1,5 in) antenn, väggmonterad
B Justerbart monteringsfäste 80 mm (3 in) antenn, väggmonterad
C Justerbart monteringsfäste 40 mm (1,5 in) antenn, takmonterad

- Montering på vägg eller i tak är möjlig
- Rikta antennen vertikalt mot produktens yta med monteringsfästet

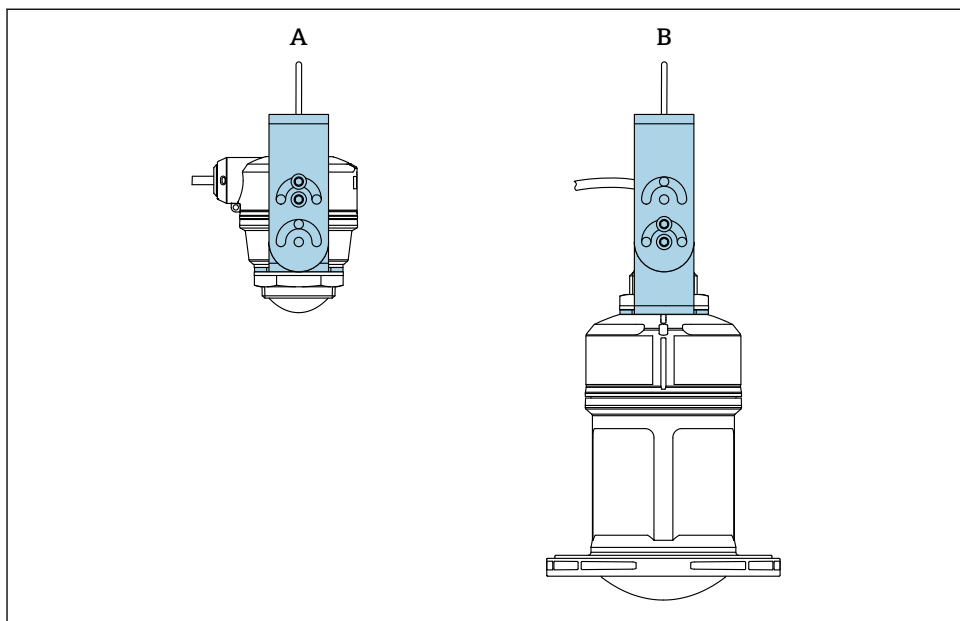
OBS

Det finns ingen ledande koppling mellan monteringsfästet och transmitterhuset.

Elektrostatisk uppladdning är möjlig.

- ▶ Integrera monteringsfästet i det lokala potentialutjämnningssystemet.

Linmontering



A0055397

6 Installation med linmontering

A Justerbart monteringsfäste 40 mm (1,5 in) antenn, monterad med lina

B Justerbart monteringsfäste 80 mm (3 in) antenn, monterad med lina

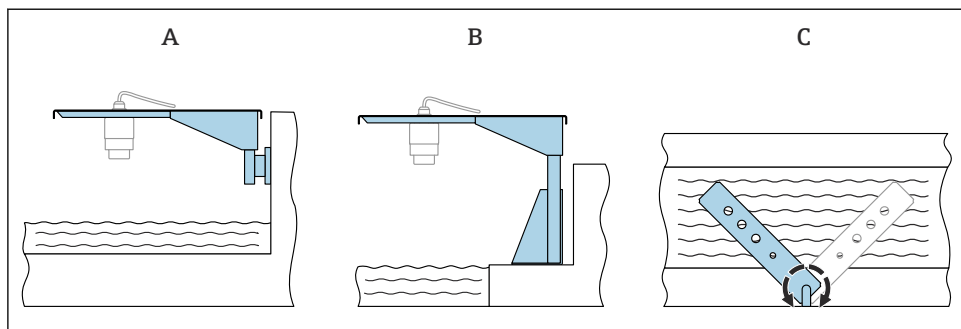
Rikta antennen vinkelrätt mot produktens yta.

 Vid linmontering ska kabeln inte användas för upphängning av enheten.

Använd en separat lina.

5.2.7 Installation på konsolbalk, med pivot

Konsolbalk, väggkonsolen och monteringsramen kan beställas som tillbehör.



A0028412

7 Installation på konsolbalk, med pivot

- A Konsolbalk med väggkonsol (vy från sidan)
- B Konsolbalk med monteringsram (vy från sidan)
- C Konsolbalken kan vridas om, t.ex. för att positionera enheten över mitten på mätrännan (vy ovanifrån)

OBS

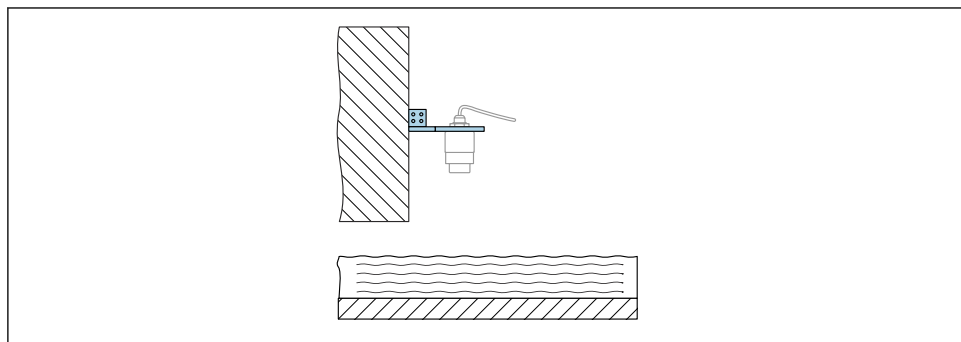
Det finns ingen ledande koppling mellan monteringsfästet och transmitterhuset.

Elektrostatisk uppladdning är möjlig.

- Integrera monteringsfästet i det lokala potentialutjämningssystemet.

5.2.8 Montering med ett vinklingsbart monteringsfäste

Det vinklingsbara monteringsfästet kan beställas som ett tillbehör eller tillsammans med enheten via produktstrukturen "Tillbehör bifogas".



A0055398

- 8 Vinklingsbar och justerbar konsolbank med väggkonsol (t.ex. för att rikta in enheten efter mitten på mätrännan)

OBS

Det finns ingen ledande koppling mellan monteringsfästet och transmitterhuset.

Elektrostatisk uppladdning är möjlig.

- Integrera monteringsfästet i det lokala potentialutjämnningssystemet.

5.3 Kontroll efter montering

- ☐ Är enheten och kabeln oskadda (okulär kontroll)?
- ☐ Är identifieringen och märkningen av mätpunkten korrekt (okulär besiktning)?
- ☐ Är enheten skyddad från nederbörd och direkt solljus?
- ☐ Är enheten ordentligt fastsatt?
- ☐ Uppfyller enheten mätpunktsspecifikationerna?

Till exempel:

- ☐ Processtemperatur
- ☐ Processtryck
- ☐ Omgivningstemperatur
- ☐ Mätområde

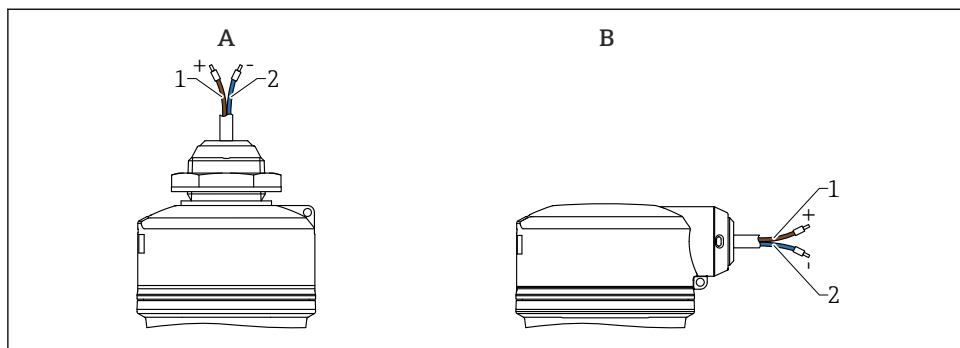
6 Elanslutning

6.1 Ansluta enheten

6.1.1 Potentialutjämnning

Det krävs inga särskilda åtgärder för potentialutjämnning.

6.1.2 Kabeltilldelning



A0055191

9 Kabeltilldelning

A Kabelingång från ovensidan

B Kabelingång på sidan

1 Plus, brun kabel

2 Minus, blå kabel

6.1.3 Matningsspänning

12 ... 30 V Likström på ett likströmsaggregat

i Nätaggregatet måste vara godkänt för säkerhet (t.ex. PELV, SELV, klass 2) och ska uppfylla relevanta protokollspecifikationer.

Skyddskretsar mot polomkastning, påverkan från höga frekvenser samt överspänningstoppar är installerade.

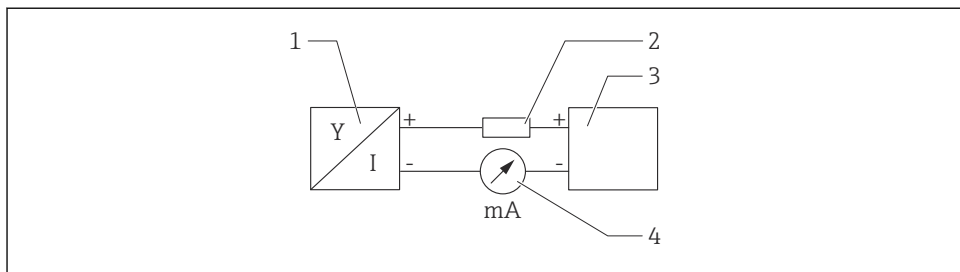
6.1.4 Effektförbrukning

- Icke explosionsfarligt område: För att uppfylla enhetens säkerhetsspecifikationer enligt standarden IEC/EN 61010 måste installationen säkerställa att den maximala strömmen begränsas till 500 mA.
- Explosionsfarligt område: Den maximala strömmen begränsas till $I_i = 100$ mA av transmitters strömförsörjningsenhet när enheten används i en egensäker krets (Ex ia).

6.1.5 Ansluta enheten

Funktionsdiagram över 4 ... 20 mA HART

Enhetens anslutning med HART-kommunikation, strömkälla och 4 ... 20 mA enhet



A0028908

10 Funktionsdiagram över HART-anslutningen

- 1 Enhet med HART-kommunikation
- 2 HART-motstånd
- 3 Strömförsörjning
- 4 Multimeter eller amperemeter

 HART-kommunikationsmotståndet på 250 Ω i signalledningen krävs alltid om strömförsörjningen har låg impedans.

Det aktuella spänningsbortfallet blir då:

Max. 6 V för 250 Ω kommunikationsmotstånd

Funktionsdiagrammet över HART-enheten, anslutning med RIA15, endast visning utan manövrering, utan kommunikationsmotstånd

 RIA15-fjärrdisplayen kan beställas tillsammans med enheten.

 Alternativt finns den tillgänglig som ett tillbehör, för information se teknisk information TI01043K och användarinstruktioner BA01170K

Plintadressering RIA15

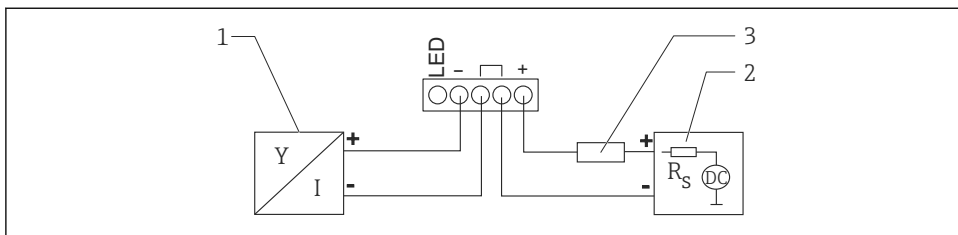
- +
Positiv anslutning, strömmätning
- -
Negativ anslutning, strömmätning (utan bakgrundsljus)
- **Lysdiod**
Negativ anslutning, strömmätning (med bakgrundsljus)
- $\perp$
Funktionsjord: plint i hus

 RIA15 processvisningsenhet är loopmatad och behöver ingen extern strömförsörjning.

Det aktuella spänningsbortfallet blir då:

- ≤ 1 V i standardversionen med 4 ... 20 mA-kommunikation
- $\leq 1,9$ V med HART-kommunikation
- och ytterligare 2,9 V om displaybelysning används

Anslutning av HART-enheten och RIA15 utan bakgrundslys

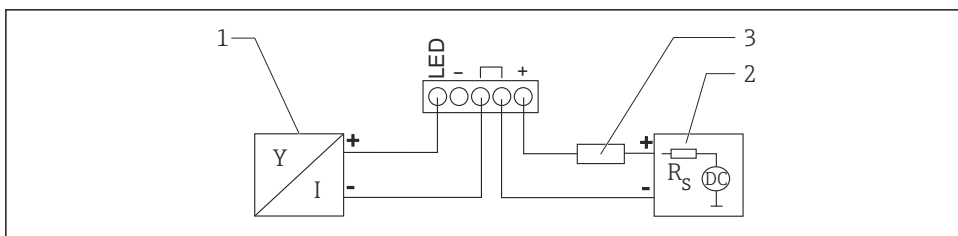


A0019567

11 Funktionsdiagram över HART-enhet med processvisningsenhet RIA15 utan ljus

- 1 Enhet med HART-kommunikation
- 2 Strömförsörjning
- 3 HART-motstånd

Anslutning av HART-enheten och RIA15 med bakgrundslys



A0019568

12 Funktionsdiagram över HART-enhet med processvisningsenhet RIA15 med ljus

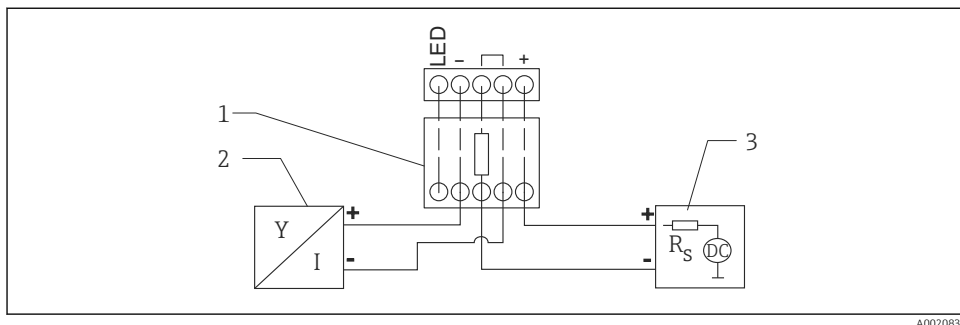
- 1 Enhet med HART-kommunikation
- 2 Strömförsörjning
- 3 HART-motstånd

Funktionsdiagram över HART-enhet, RIA15 visning med manövrering, med kommunikationsmotstånd

i Det aktuella spänningsbortfallet blir då:
Max. 7 V

b Alternativt finns den tillgänglig som ett tillbehör, för information se teknisk information TI01043K och användarinstruktioner BA01170K

Anslutning av HART-kommunikationsresistormodul och RIA15 utan bakgrundsljus

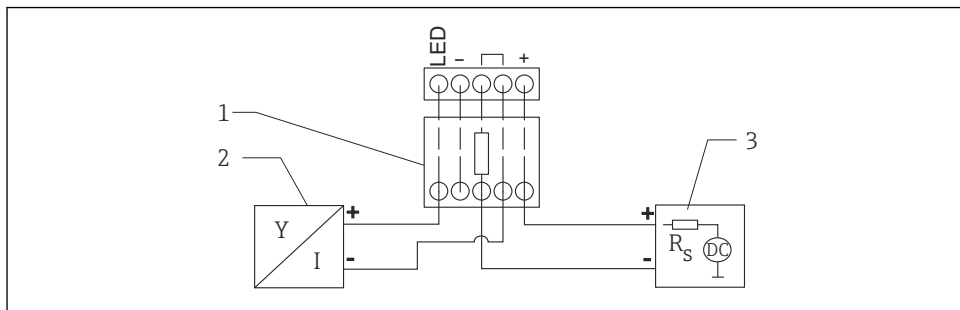


A0020839

13 Funktionsdiagram över HART-enhet, RIA15 utan ljus, HART-kommunikationsresistormodul

- 1 HART-kommunikationsresistormodul
- 2 Enhet med HART-kommunikation
- 3 Strömförsörjning

Anslutning av HART-kommunikationsresistormodul och RIA15 med bakgrundsljus



A0020840

14 Funktionsdiagram över HART-enhet, RIA15 med ljus, HART-kommunikationsresistormodul

- 1 HART-kommunikationsresistormodul
- 2 Enhet med HART-kommunikation
- 3 Strömförsörjning

6.1.6 Kabelspecifikationer

Oskärmd kabel, ledararea 0,5 mm²

- UV- och väderbeständig enligt ISO 4892-2
- Flammtålig enligt IEC 60332-1-2

Enligt IEC 60079-11 avsnitt 9.4.4 är kabeln konstruerad för en draghållfasthet på 30 N (6,74 lbf) (över en period på 1 h).

Enheten finns tillgänglig med kabellängder på 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 15 m (49 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft) och 50 m (164 ft).

Användardefinierade längder på en total längd på 300 m (980 ft) är möjligt i steg om en meter (ordertillval "1") eller en fot (order "2").

För enheter som är godkända för användning till sjöss:

- Endast tillgänglig med en längd på 10 m (32 ft) och "användardefinierad"
- Fri från halogen enligt IEC 60754-1
- Ingen utveckling av korrosiva brandgaser enligt IEC 60754-2
- Låg rökgasdensitet enligt IEC 61034-2

6.1.7 Överspänningsskydd

Enheten uppfyller produktstandarden IEC/DIN EN 61326-1 (Tabell 2, industriell omgivning). Beroende på anslutningstyp (likströmsförsörjning, ingångskabel, utgångskabel), används olika testnivåer för att förhindra transient överspänning (IEC/DIN EN 61000-4-5 stötpuls) enligt IEC/DIN EN 61326-1: Testnivå för likströmsförsörjningslinjer och IO-linjer: 1 000 V kabel till jordning.

Enheter med "skydd genom kapsling" som explosionsskydd är utrustade med ett inbyggt överspänningsskydd.

Överspänningskategori

Enheten är avsedd för användning i nätverk med överspänningsskyddskategori II enligt IEC/DIN EN 61010-1.

6.2 Säkerställa skyddsklass

Testning enligt IEC 60529 och NEMA 250:

- IP66, NEMA typ 4X
- IP68, NEMA typ 6P (24 h vid 1,83 m (6,00 ft) under vatten)

6.3 Kontroll efter anslutning

- ☐ Är enheten och kabeln oskadda (okulär kontroll)?
- ☐ Uppfyller kabeln som används kraven?
- ☐ Är den monterade kabeln dragavlastad?
- ☐ Är skruvanslutningen korrekt monterad?
- ☐ Stämmer matningsspänningen överens med specifikationerna på märkskylten?
- ☐ Ingen polomkastning, är plintadresseringen korrekt?
- ☐ Om ström har tillkopplats: är enheten redo för drift och lyser lysdioden grönt för driftstatus?

7 Driftalternativ

Se användarinstruktionerna.

8 Driftsättning

8.1 Förberedelser

⚠ VARNING

Inställningarna på strömutmången kan resultera i ett säkerhetsrelaterat tillstånd (t.ex., produktöverfyllnad)!

- Kontrollera strömutmångsinställningarna.
- Inställningen för strömutmången beror på inställningen i parameter **Ange PV**.

8.2 Efterinstallation och funktionskontroll

Innan måtenheten tas i drift ska du säkerställa att kontroll efter installation och kontroll efter anslutning har utförts.

 Kontroll efter montering

 Kontroll efter anslutning

8.3 Översikt över driftsättningsalternativ

- Driftsättning med SmartBlue-appen
- Driftsättning via FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Driftsättning via ytterligare konfigureringsprogramvara (AMS, PDM mm.)
- Drift och inställningar via RIA15

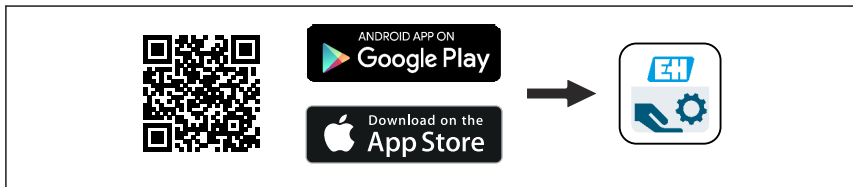
8.4 Driftsättning via SmartBlue-appen

8.4.1 Enhetskrav

Driftsättning via SmartBlue är endast möjligt om enheten har Bluetooth-kapacitet (Bluetooth-modulen har installerats på fabriken före leverans eller är efterinstallerad).

8.4.2 SmartBlue-appen

1. Skanna QR-koden eller ange "SmartBlue" i sökfältet på App Store.



A0039186

 15 Nedladdningslänk

2. Starta SmartBlue.
3. Välj en enhet från den livelista som visas.
4. Ange inloggningsinformation:
 - ↳ Användarnamn: admin
 - Lösenord: enhetens serienummer

- Tryck på symbolerna för mer information.

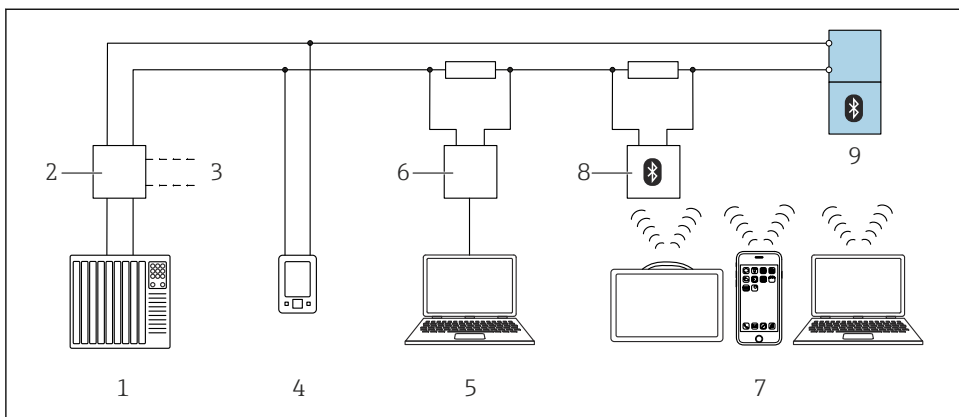


Byt lösenordet när du har loggat in första gången!

8.5 Driftsättning via FieldCare/DeviceCare

- Ladda ner enhetshanterare: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
- Uppdatera katalogen.
- Klicka på meny **Vägledning** och starta guide **Idrifttagning**.

8.5.1 Ansluta via FieldCare, DeviceCare och FieldXpert



A0044334

16 Fjärrstyrningsalternativ via HART-protokollet

- PLC (programmerbart styrsystem)
- Strömförsörjningsenhet till transmittern, t.ex. RN42
- Anslutning för enhetskommunikatörer Commubox FXA195 och AMS Trex™
- Enhetskommunikatör AMS Trex™
- Dator med konfigureringsprogramvara (t.ex. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- Commubox FXA195 (USB)
- Field Xpert SMT70/SMT77, smarttelefon eller dator med konfigureringsprogramvara (t.ex. DeviceCare)
- Bluetooth-modem med anslutningskabel (t.ex. VIATOR)
- Transmitter

8.6 Driftsättning via ytterligare konfigureringsprogramvara (AMS, PDM mm.)

Ladda ner enhetsspecifika drivrutiner: <https://www.endress.com/en/downloads>

Se hjälpaavsnitten för den relevanta konfigureringsprogramvaran.

8.7 Anmärkningar för guide "Idrifttagning"

Guide **Idrifttagning** tillåter en enkel och användarguidad driftsättning.

1. Efter att guide **Idrifttagning** startats anger du ett lämpligt värde för varje parameter, eller välj lämpligt alternativ. Dessa värden skrivs direkt till enheten.
2. Klicka på "Next" för att gå till nästa sida.
3. När alla sidor har slutförts klickar du på "End" för att stänga guide **Idrifttagning**.



Om guide **Idrifttagning** avbryts innan alla nödvändiga parametrar har konfigurerats kan enheten få en odefinierad status. I sådana situationer bör du återställa enheten till fabriksinställningarna.

8.8 Konfigurera enhetsadressen via programvara

Se parameter "HART adress"

Ange adressen för datautbyte via HART-protokollet.

- Vägledning → Idrifttagning → HART adress
- Applikation → HART utgång → Konfiguration → HART adress
- Standardinställning HART-adress: 0

8.9 Konfigurera enheten

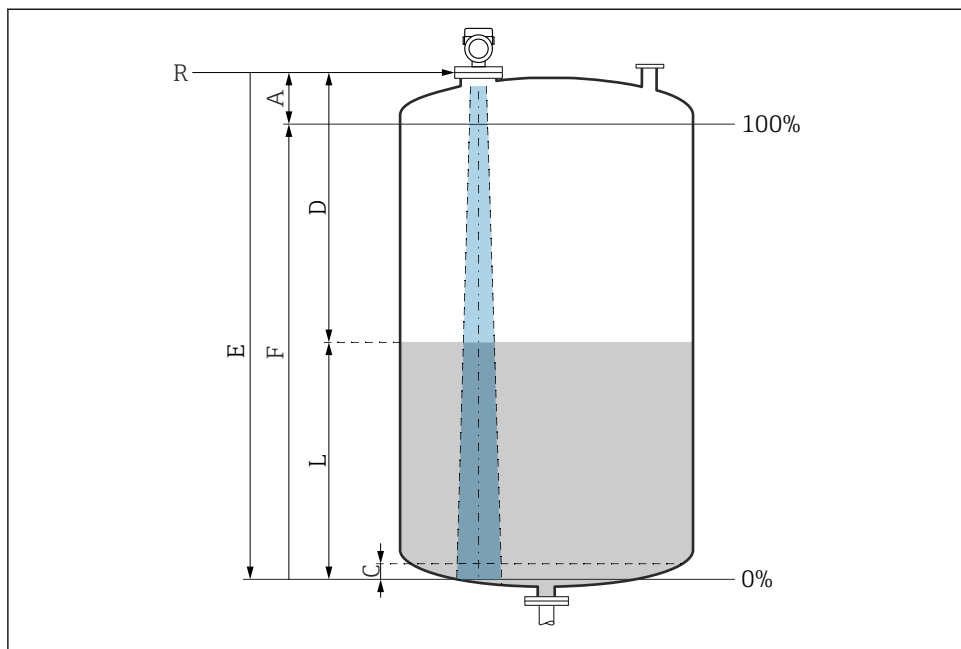


Driftsättning via driftsättningsguiden rekommenderas.

Se avsnittet  Driftsättning med SmartBlue

Se avsnittet  Driftsättning via FieldCare/DeviceCare

8.9.1 Nivåmätning i vätskor



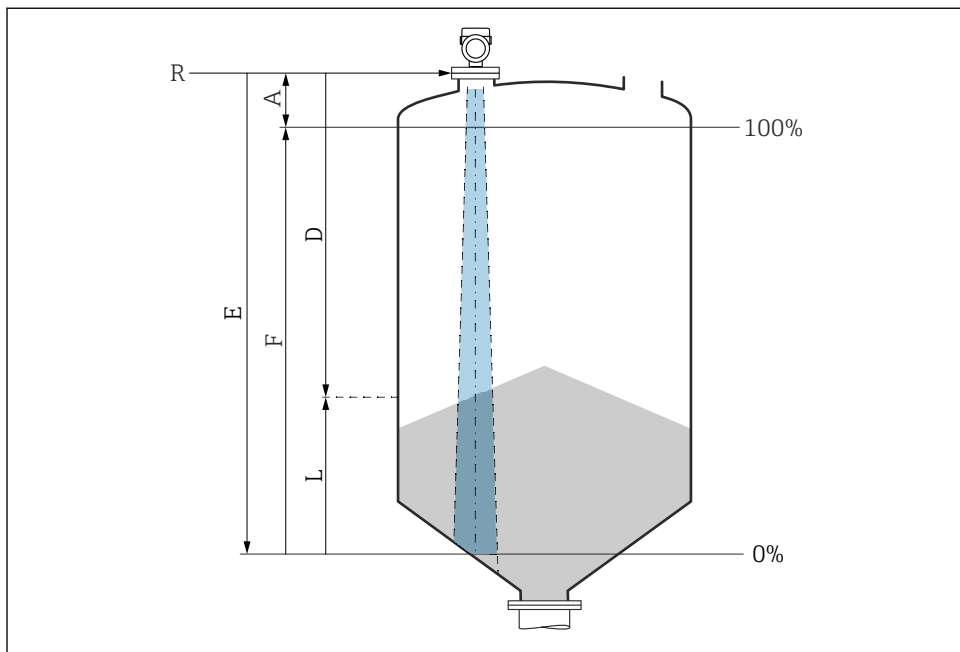
A0016933

17 Konfigurationsparameter för nivåmätning hos vätskor

- R Referenspunkt för mätning
- A Antennlängd + 10 mm (0,4 in)
- C 50 ... 80 mm (1,97 ... 3,15 in); medium $\epsilon_r < 2$
- D Avstånd
- L Nivå
- E Parameter "Tomkalibrering" (= 0 %)
- F Parameter "Fullkalibrering" (= 100 %)

Om ett medium har en låg dielektricitet, $\epsilon_r < 2$, kan tankbotten bli synligt genom mediet på mycket låga nivåer (lägre än nivå C). Räkna med lägre noggrannhet i det här området. Om detta inte acceptabelt bör nollpunkten placeras på avståndet C ovanför tankbotten för dessa applikationer (se bild).

8.9.2 Nivåmätning i bulkmaterial



A0016934

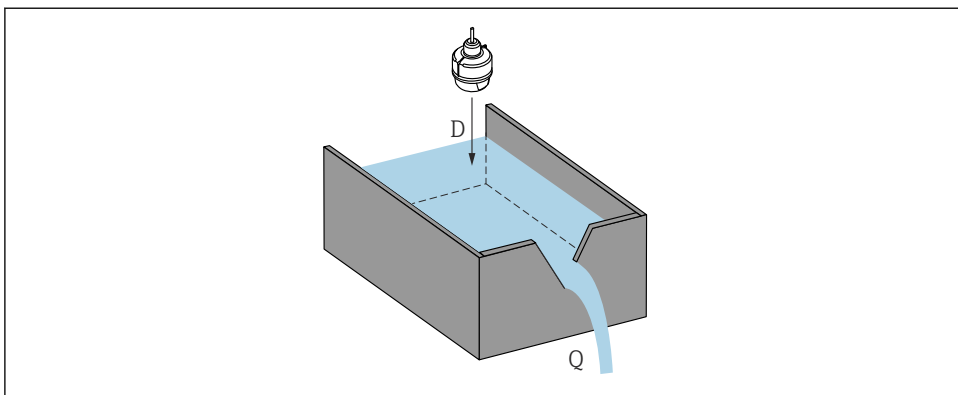
18 Konfigurationsparameter för nivåmätning i bulkmaterial

- R Referenspunkt för mätning
- A Antennlängd + 10 mm (0,4 in)
- D Avstånd
- L Nivå
- E Parameter "Tomkalibrering" (= 0 %)
- F Parameter "Fullkalibrering" (= 100 %)

8.9.3 Konfigurera flödesmätning via styrprogram

Installationsbetingelser för flödesmätning

- En kanal eller en ränna krävs för flödesmätning
- Positionera sensorn i mitten av kanalen eller rännan
- Rikta in sensorn så att den är vinkelrät mot vattenytan
- Använd ett väderskydd för att skydda enheten mot sol och regn



A0055823

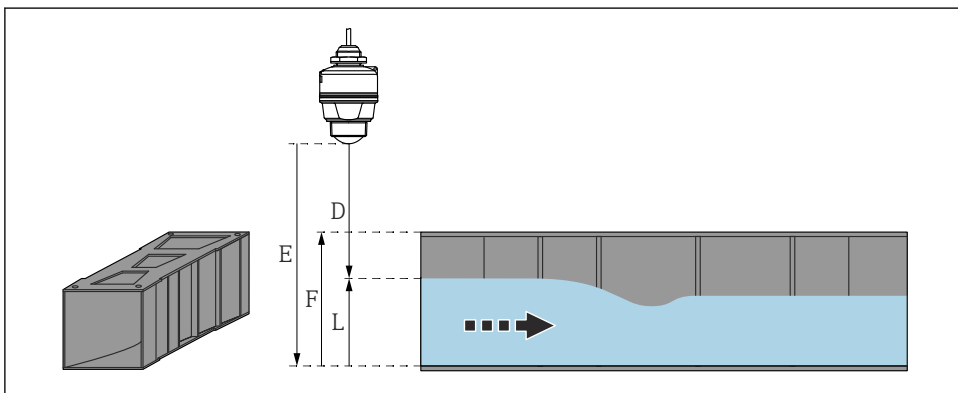
19 Konfigurationsparameter för flödesmätning av vätskor

D Avstånd

Q Flödesområde vid mätning av rännor eller kanaler (beräknas från nivån som använder linjärisering)

Flödesmättningskonfigurerings

i Värdeparen måste anges i fallande ordning vid konfigurerings av en linjäriseringstabell.



A0055824

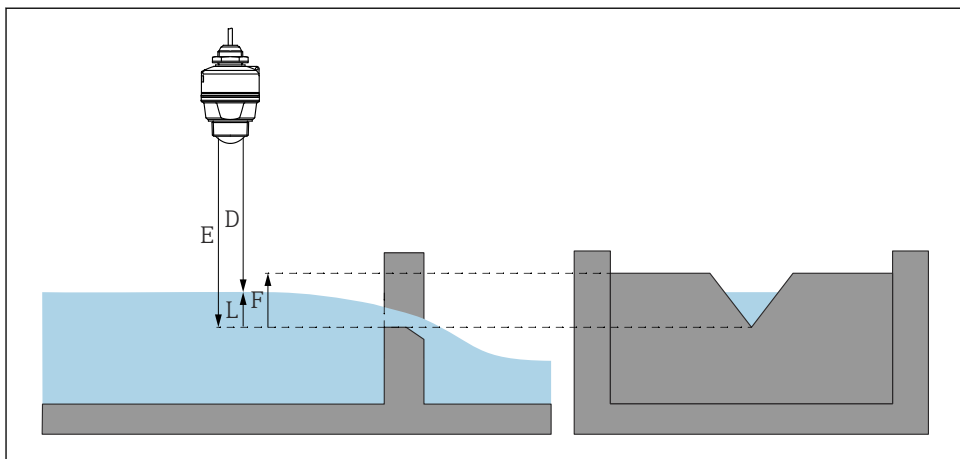
20 Exempel: Khafagi-Venturi-mätränna

E Parameter "Tomkalibrering" (= nollpunkt)

F Parameter "Fullkalibrering" (= max.nivå)

D Avstånd

L Nivå



A0055825

21 Exempel: V-formad ränna

E Parameter "Tomkalibrering" (= nollpunkt)

F Parameter "Fullkalibrering" (= max.nivå)

D Avstånd

L Nivå

i Om flödesmätningen har driftsatts med en standardformel kan efterföljande uppdateringar av tom- och fullkalibrering leda till felaktiga mätvärden.

Driftsättningen måste upprepas i detta fall.

8.10 Konfigurera parameter "Frekvensläge"

Parameter **Frekvensläge** används för att bestämma lands- eller regionspecifika inställningar för radarsignalerna.

i Parameter **Frekvensläge** ska konfigureras i driftmenyn med hjälp av lämplig konfigureringsprogramvara i driftsättningens början.

Applikation → Sensor → Avancerade inställningar → Frekvensläge

Driftfrekvens 80 GHz:

- Alternativ **Läge 2**: Europa, USA, Australien, Nya Zeeland, Kanada, Brasilien, Japan, Sydkorea, Taiwan, Thailand, Mexiko
- Alternativ **Läge 3**: Ryssland, Kazakstan
- Alternativ **Läge 4**: Används ej
- Alternativ **Läge 5**: Indien, Malaysia, Sydafrika, Indonesien

i Enhetens metrologiska egenskaper kan variera beroende på det valda läget. De valda metrologiska egenskaperna hänvisar till enheten så som den levererades till kunden (alternativ **Läge 2**).

8.11 Undermeny ”Simulering”

Processvariabel och diagnoshändelser kan simuleras med undermeny **Simulering**.

Navigering: Diagnostik → Simulering

Under simulering av kontaktutgången eller strömutgången skickar enheten ut ett varningsmeddelande under tiden simuleringen pågår.

8.12 Skydda inställningarna från obehörig åtkomst

8.12.1 Låsa/låsa upp programvara

Låsa med lösenord i FieldCare/DeviceCare/SmartBlue-app

Åtkomsten till parameterkonfigurationen av enheten kan låsas genom att tilldela ett lösenord. När enheten levereras från fabriken är användarrollen inställd på alternativ **Underhåll**. Enhetsparametrarna kan konfigureras helt i användarrollen alternativ **Underhåll**. Efteråt kan åtkomsten till konfigurationen låsas genom att tilldela ett lösenord. Användarrollen alternativ **Underhåll** växlar till alternativ **Operatör** som ett resultat av låsningen. Konfigureringen kan nås genom att ange lösenordet.

Lösenordet anges under:

Meny **System** undermeny **Användarhantering**

Användarrollen ändras från alternativ **Underhåll** till alternativ **Operatör** under:

System → Användarhantering

Avaktivera låset via FieldCare/DeviceCare/SmartBlue-appen

Efter att ha angett lösenordet kan du aktivera enhetens parameterkonfiguration som alternativ **Operatör**. Användarrollen ändras sedan till alternativ **Underhåll**.

Vid behov kan lösenordet raderas i Användarhantering: System → Användarhantering



71744015

www.addresses.endress.com
