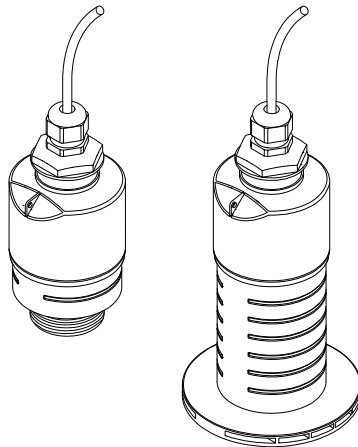


Kortfattad bruksanvisning

Micropilot FMR20

HART

Frifrålande radar



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



A0023555

Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	4
1.1	Symboler som används	4
1.2	Dokumentation	5
1.3	Tilläggsdokumentation	5
1.4	Registrerade varumärken	5
2	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	5
2.1	Krav på personal	5
2.2	Avsedd användning	6
2.3	Arbets säkerhet	6
2.4	Drifts säkerhet	7
2.5	Produktsäkerhet	7
3	Produktbeskrivning	8
3.1	Produktkonstruktion	8
4	Godkännande av leverans och produktidentifiering	8
4.1	Godkännande av varor	8
4.2	Produktidentifiering	9
4.3	Tillverkarens adress	9
4.4	Märkskylt	10
5	Installation	12
5.1	Installationsbetingelser	12
5.2	Kontroll efter installation	21
6	Elanslutning	22
6.1	Kabeltilldelning	22
6.2	Matningsspänning	22
6.3	Ansluta enheten	23
6.4	Anslutning med RIA15	24
6.5	Kontroll efter anslutning	24
7	Drifttekniska krav	24
7.1	Driftkoncept	24
7.2	Manövrering via trådlös Bluetooth®-teknologi	25
7.3	Via HART-protokollet	25
8	Systemintegration via HART-protokoll	26
8.1	Översikt över enhetsbeskrivningsfilerna	26
8.2	Mätstorhet via HART-protokoll	26
9	Driftsättning och drift	26
9.1	Driftsättning via SmartBlue (app)	26
9.2	Konfigurera nivåmätning via styrprogram	29
9.3	Flödesmätningskonfigurering	30
10	Diagnostik och felsökning	30
10.1	Allmänna fel	30
10.2	Fel – SmartBlue-användning	31
10.3	Diagnostikhändelse i konfigureringsmjukvaran	32

1 Om detta dokument

1.1 Symboler som används

1.1.1 Säkerhetssymboler



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte förhindras leder det till allvarlig eller dödlig personskada.



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig personskada.



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till mindre eller måttligt allvarlig personskada.

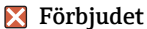


Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personskada.

1.1.2 Symboler för särskilda typer av information och grafik



Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna



Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna



Anger tilläggsinformation



Bildreferens



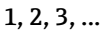
Anmärkning eller enskilt arbetsmoment som ska iakttas



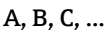
Arbetsmoment



Resultat av ett arbetsmoment



Objektnummer



Vyer

1.2 Dokumentation

Följande dokumenttyper finns även tillgängliga i nedladdningsområdet på Endress+Hausers webbplats (<http://www.se.endress.com/download>):



En översikt över omfånget av den medföljande tekniska dokumentationen finns i:

- *W@M Device Viewer* (www.se.endress.com/deviceviewer): Ange serienummer från märkskylten
- *Endress+Hausers driftapp*: Skriv in serienumret från märkskylten eller skanna 2D-koden (QR-koden) på märkskylten

1.3 Tilläggsdokumentation

BA01578F

Bruksanvisning FMR20 HART

TI01043K

Teknisk information RIA15

BA01170K

Bruksanvisning RIA15

1.4 Registrerade varumärken

HART®

Registrerat varumärke som tillhör FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Apple®

Apple, Apple-logotypen, iPhone och iPod touch är varumärken som tillhör Apple Inc., registrerat i USA och andra länder. App Store är ett varumärke för tjänster som tillhör Apple Inc.

Android®

Android, Google Play och Google Play-logotypen är varumärken som tillhör Google Inc.

Bluetooth®

Ordmärket och logotypen *Bluetooth*® är registrerade varumärken som tillhör Bluetooth SIG, Inc. och all användning av sådana varumärken av Endress+Hauser sker under licens. Övriga varumärken och märkesbeteckningar hör till respektive ägare.

2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

Personal som utför installation, driftsättning, diagnostik och underhåll måste uppfylla följande krav:

- ▶ 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 föreskrifter.

- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De måste följa anvisningarna och allmänna riktlinjer.

Driftpersonalen måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska ha mottagit anvisningar och behörighet enligt uppgiftens krav från anläggningens ägare-operatör.
- ▶ De ska följa anvisningarna i denna handbok.

2.2 Avsedd användning

Användning och medium

Den måtenhet som beskrivs i denna bruksanvisning är endast avsedd för kontinuerlig, trådlös nivåmätning i vätskor. Eftersom måtenheten har en driftfrekvens på ca 26 GHz, en maximal utstrålad pulseffekt på 5,7 mW och en genomsnittlig uteffekt på 0,015 mW är även användning utanför ett slutet metallkärl tillåten. Om enheten används utanför slutna kärl måste den monteras i enlighet med instruktionerna i avsnittet "Installation". Driften av enheten innebär inte någon hälso- eller miljörisk.

Om de gränsvärden som anges i "Teknisk information" och som finns listade i bruksanvisningen och i den kompletterande dokumentationen observeras får måtenheten endast användas för följande mätningar:

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

För att säkerställa att måtenheten är i korrekt skick vid användning:

- ▶ Använd måtenheten endast för media mot vilka de vätskeberörda delarna har en tillräcklig motståndskraft.
- ▶ Observera gränsvärdena (se "Teknisk information").

Felaktig användning

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

Verifiering av gränsfall:

- ▶ Kontakta tillverkaren när det gäller särskilda media och media som används för rengöring. Endress+Hauser tydliggör gärna de rostfria egenskaperna hos de medieberörda materialen, men Endress + Hauser tar inget ansvar och har ingen ansvarsskyldighet.

Kvarvarande risker

På grund av värmeöverföringen från processen och effektförlusten i elektroniken kan temperaturen på elektronikhuset och enheterna däri stiga till 80 °C (176 °F) vid drift. När utrustningen används kan sensorn nå en temperatur nära medeltemperaturen.

Risk för brännskador vid kontakt med varma ytor!

- ▶ I händelse av förhöjda vätsketemperaturer måste du se till att det finns skydd mot kontakt för att undvika brännskador.

2.3 Arbetssäkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Använd erforderlig personlig skyddsutrustning enligt nationella/lokala förordningar.

2.4 Driftsäkerhet

Risk för personskada!

- ▶ Använd endast enheten om den är funktionsduglig, fri från fel och problem.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

Riskklassat område

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

- ▶ Läs märkskylten för att kontrollera om den beställda enheten är lämplig för avsedd användning inom aktuellt område för godkännande.
- ▶ Följ specifikationerna i den separata kompletterande dokumentation som utgör en del av denna handbok.

2.5 Produktsäkerhet

Den här mätenheten är konstruerad enligt god teknisk standard för att uppfylla de senaste säkerhetskraven, har testats och lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda. Den uppfyller allmänna och lagstadgade säkerhetskrav.

2.5.1 CE-märkning

Mätssystemet uppfyller de juridiska kraven i tillämpliga EU-direktiv. Dessa anges i motsvarande EU-försäkran om överensstämmelse tillsammans med de standarder som gäller.

Endress+Hauser bekräftar att enheten har klarat testerna genom att ge den CE-märkningen.

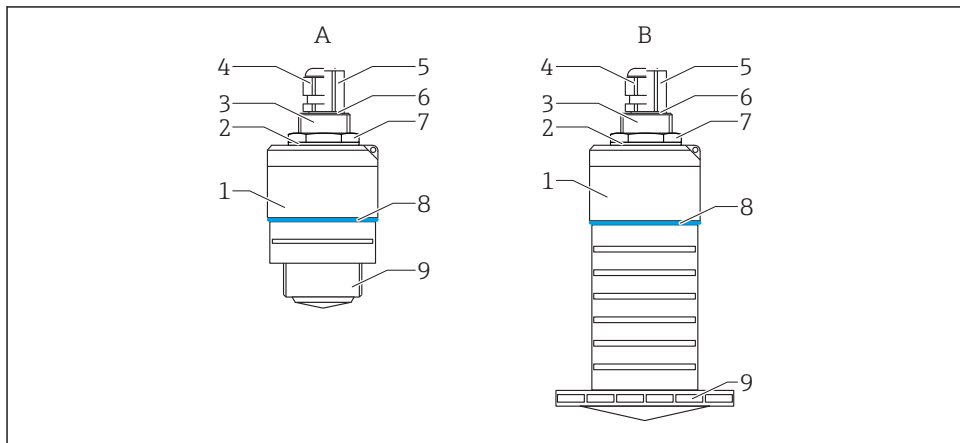
2.5.2 EAC-efterlevnad

Mätssystemet uppfyller därför de lagstadgade kraven i tillämpliga EAC-direktiv. Dessa anges i motsvarande EAC-försäkran om överensstämmelse tillsammans med de standarder som gäller.

Endress+Hauser bekräftar att enheten har klarat testerna genom att ge den EAC-märkningen.

3 Produktbeskrivning

3.1 Produktkonstruktion



A0028416

1 Enhetskonstruktion

A Enhet med 40 mm-antenn

B Enhet med 80 mm-antenn

1 Sensorhus

2 Tätning

3 Processanslutning på baksidan

4 Kabelförskruvning

5 Röradapter

6 O-ring

7 Kontramutter

8 Typring

9 Processanslutning på framsidan

4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

4.1 Godkännande av varor

Kontrollera följande vid godkännande av varor:

- Är orderkoderna på följesedeln och produktdekalen identiska?
- Är varorna oskadda?
- Motsvarar uppgifterna på märkskylten beställningsinformationen på följesedeln?
- Vid behov (se märkskylten): Finns säkerhetsanvisningarna (XA) bifogade?



Kontakta tillverkarens försäljningskontor om något av dessa villkor inte uppfylls.

4.2 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera mätenheten:

- Specifikationerna på märkskylten
- Utökad orderkod som beskriver enhetens funktioner på följesedeln







- ▶ Ange serienumret från märkskyltarna på *W@M Device Viewer* (www.se.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ All information om mätenheten och vad som ingår i den tillhörande tekniska dokumentationen visas.

- ▶ Skriv in serienumret från märkskylten i *Endress+Hauser Operations-appen* eller använd *Endress+Hauser Operations-appen* för att scanna 2D-koden (QR-koden) som finns på märkskylten
 - ↳ All information om mätenheten och vad som ingår i den tillhörande tekniska dokumentationen visas.

4.3 Tillverkarens adress

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
DE-79689 Maulburg, Tyskland
Fabrikens adress: se märkskylten.

4.4 Märkskylt

1		Endress+Hauser 			
2		18			
Order code:	3	19	20		
Ser. no.:	4				
Ext. ord. cd.:	5				
 6		21			
 7					
MWP:	8				
Ta:	9			Tp max:	10
DeviceID:	11				
FW:	12			Dev.Rev.:	13 ex works
14	15			16	
Mat.:	17				
22x  → 				23	
				Date: 24	

A0029096

2 Märkskylt till Micropilot

- 1 Tillverkarens adress
- 2 Enhetsbeteckning
- 3 Orderkod
- 4 Serienummer
- 5 Utökad orderkod (ext. ord. cd.)
- 6 Matningsspänning
- 7 Utsignaler
- 8 Processtryck
- 9 Tillåten omgivningstemperatur (T_a)
- 10 Maximal processtemperatur
- 11 Enhets-ID
- 12 Firmwareversion (FW)
- 13 Enhetsrevision
- 14 CE-märkning
- 15 Ytterligare information om enhetsversionen (certifikat, godkännanden)
- 16 C-Tick
- 17 Material i kontakt med processen
- 18 Skyddsklass: t.ex. IP eller NEMA
- 19 Certifikatsymbol
- 20 Data för certifiering och godkännande
- 21 Säkerhetsinstruktionernas dokumentbeteckning: t.ex. XA, ZD, ZE

- 22 *Modifieringsmärke*
- 23 *2D-matriskod (QR-kod)*
- 24 *Tillverkningsdatum: år-månad*



Upp till 33 tecken av den utökade orderkoden anges på märkskylten. Om den utökade orderkoden innehåller fler tecken kan de inte visas.

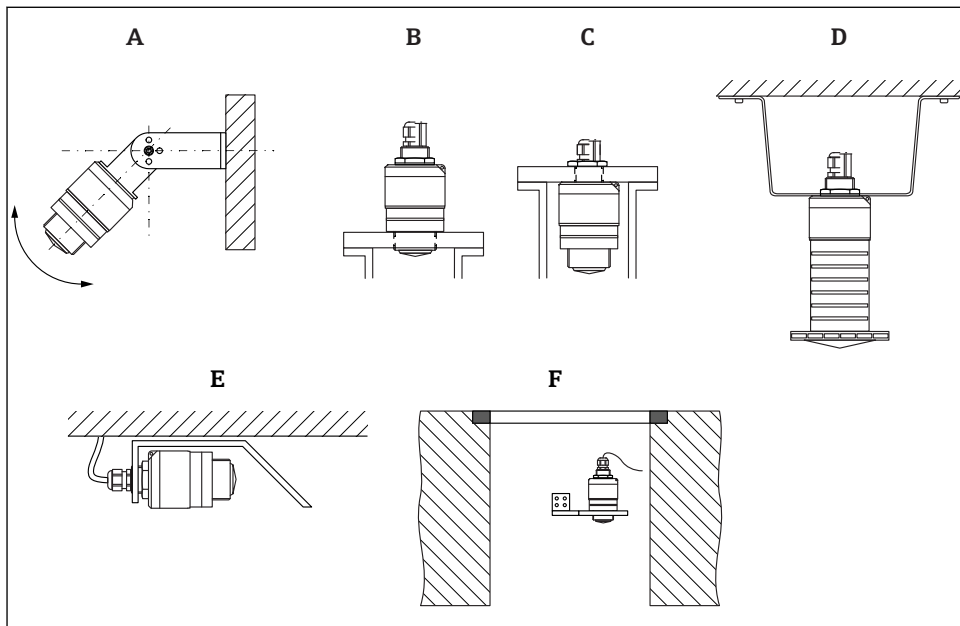
Men den fullständiga utökade orderkoden kan även visas via enhetens meny: parameter

Utökad orderkod 1 ... 3

5 Installation

5.1 Installationsbetingelser

5.1.1 Installationstyper



A0030605

3 Installation på vägg, i tak eller i stos

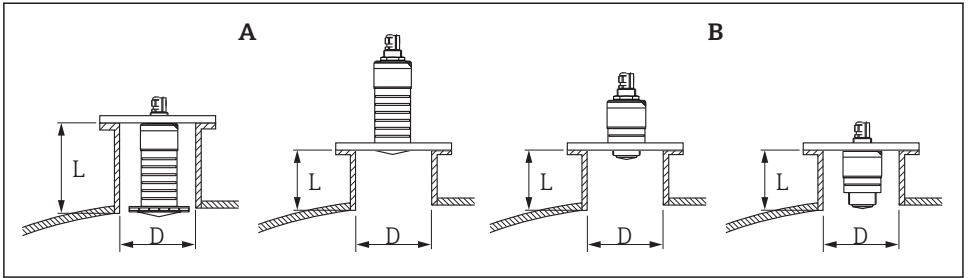
- A Vägg- eller takmontering, justerbar
- B Monterad på främre gänga
- C Monterad på bakre gänga
- D Takinstallation med kontramutter (ingår i leveransen)
- E Horisontell installation i begränsade utrymmen (avloppssystem)
- F Montering på schaktvägg

i Var försiktig!

- Sensorkablarna är inte konstruerade som stödkablar. Använd dem inte i upphängningssyfte.
- Använd alltid enheten i vertikal position i applikationer med fritt utrymme.

5.1.2 Installation av munstycke

Antennen ska sticka ut ur munstycket för optimal mätning. Munstyckets insida måste vara slät och får inte ha kanter eller svetsade fogar. Munstyckets kant ska om möjligt vara rundad.



A0028413

4 Installation av munstycke

A 80 mm (3 in) antenn

B 40 mm (1,5 in) antenn

Den maximala munstyckeslängden **L** beror på munstyckets diameter **D**.

Följ gränserna för munstyckets diameter och längd.

80 mm (3 in) antenn, montering inuti munstycke

- D: min. 120 mm (4,72 in)
- L: max. 205 mm (8,07 in) + $D \times 4,5$

80 mm (3 in) antenn, montering utanför munstycke

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max. $D \times 4,5$

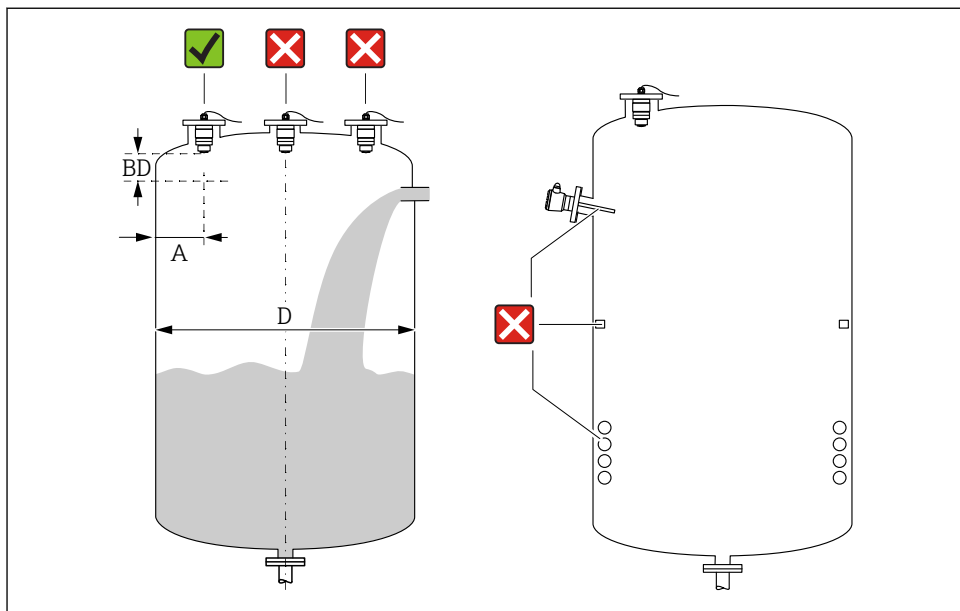
40 mm (1,5 in) antenn, montering utanför munstycke

- D: min. 40 mm (1,5 in)
- L: max. $D \times 1,5$

40 mm (1,5 in) antenn, montering inuti munstycke

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max. 140 mm (5,5 in) + $D \times 1,5$

5.1.3 Position för montering på ett kärl



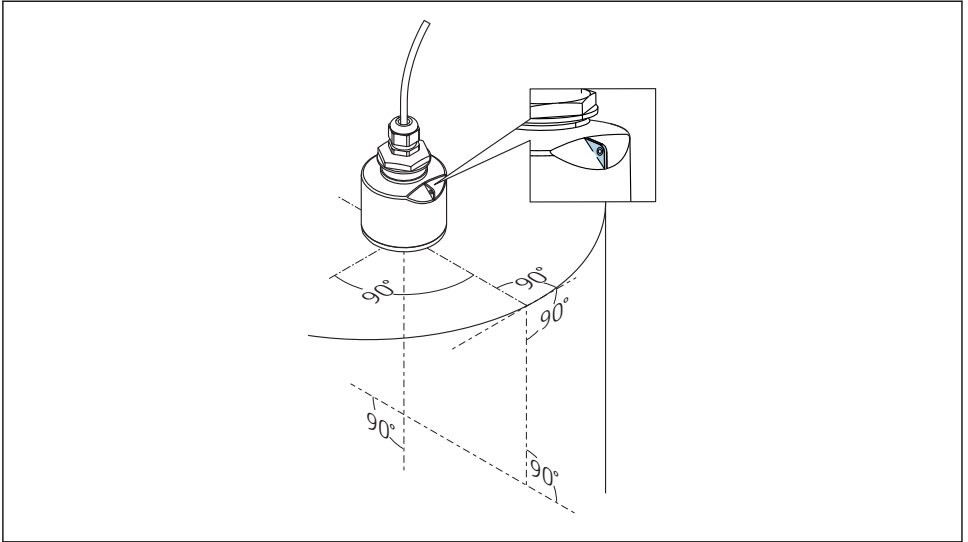
A0028410

5 Installationsposition på ett kärl

- Installera om möjligt sensorn så att dess undre kant sticker ut i kärlet.
- Rekommenderat avstånd **A** vägg – stosens yttre kant: $\sim \frac{1}{6}$ av kärlets diameter **D**. Enheten får under inga omständigheter monteras närmare än 15 cm (5,91 in) från kärlets vägg.
- Installera inte sensorn mitt i tanken.
- Undvik mätningar genom påfyllningen.
- Undvik utrustning som gränsbrytare, temperatursensorer, bafflar, värmepolar etc.
- Inga signaler utvärderas inom Blockdistans (BD). Därför kan den användas för att ta bort störsignaler (t.ex. effekt av kondensat) i närheten av antennen.
En automatisk Blockdistans på minst 0,1 m (0,33 ft) konfigureras som standard. Detta kan dock skrivas över manuellt (0 m (0 ft) är också tillåtet).
Automatisk beräkning:
Blockdistans = Tomkalibrering – Fullkalibrering – 0,2 m (0,656 ft).
Varje gång en ny inmatning görs i parameter **Tomkalibrering** eller parameter **Fullkalibrering** räknas parameter **Blockdistans** om automatiskt enligt denna formel.
Om resultatet av beräkningen är ett värde som är $< 0,1$ m (0,33 ft) kommer Blockdistans på 0,1 m (0,33 ft) att fortsätta användas.

5.1.4 Inriktning av enheten för montering på ett kärl

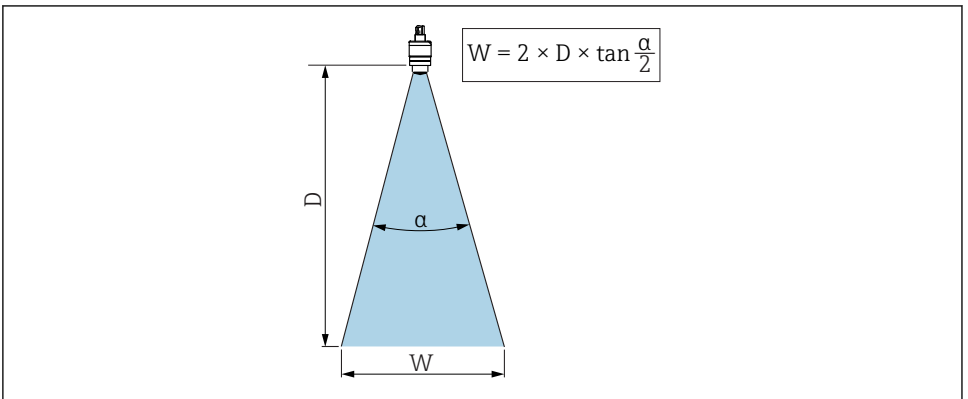
- Rikta antennen vertikalt mot produktens yta.
- Rikta den ögonformade hålet med kant mot kanten på kärlet så noggrant som möjligt.



A0028927

- 6 Inriktning av enheten för montering på ett kärl

5.1.5 Strålvinkel



A0033201

- 7 Förhållande mellan strålvinkeln α , avståndet D och strålviddsdiametern W

Strålvinkeln definieras som vinkeln α , där radarvågornas effekttäthet når effekttäthetens halva maxvärde (3-dB-bredd). Mikrovågor strålar även utanför signalstrålen och kan reflekteras mot störande installationer.

Stråldiametern W som en funktion av strålvinkeln α och mätavståndet D .

40 mm (1,5 in) antenn, $\alpha 30^\circ$

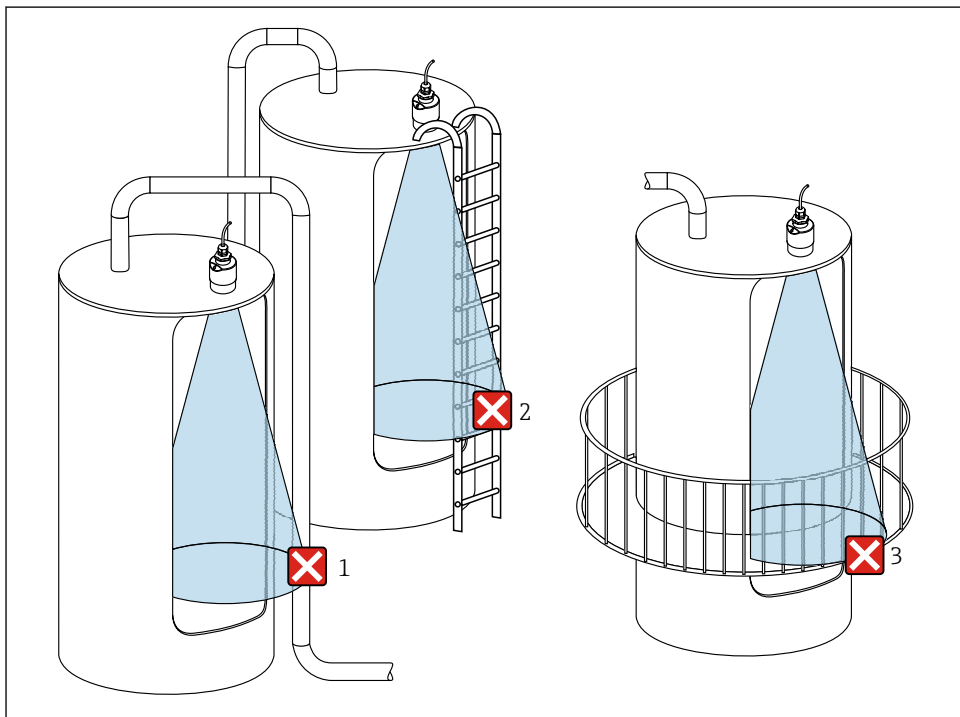
$$W = D \times 0,54$$

40 mm (1,5 in) antenn med översvämningsskyddsrör, $\alpha 12^\circ$

$$W = D \times 0,21$$

80 mm (3 in) antenn med eller utan översvämningsskyddsrör, $\alpha 12^\circ$

$$W = D \times 0,21$$

5.1.6 Mätningar i plastkäril

A0029540

8 Mätning i ett plastkäril med en metallisk, störande montering utanför kärilet

- 1 Rörledning, tubledning
- 2 Stege
- 3 Galler, staket

Om kärlets yttervägg är tillverkad av icke-ledande material (t.ex. glasfiberarmerad plast) kan mikrovågor även reflekteras av störande monteringar utanför kärilet.

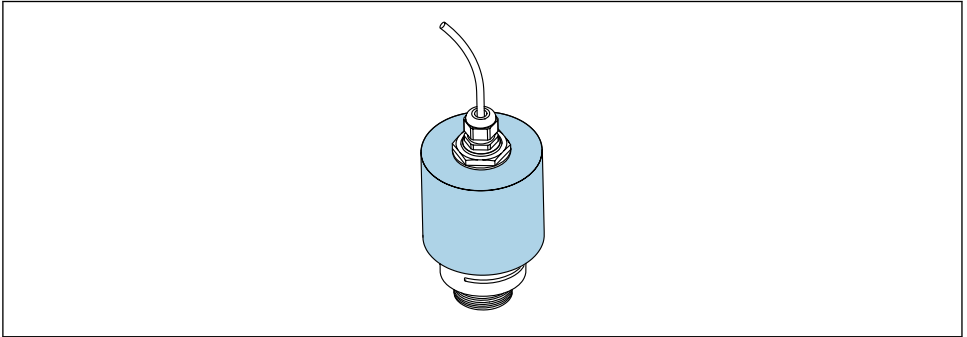
Se till att det inte finns några störande monteringar som är tillverkade av ledande material i signalstrålen (se avsnittet om strålvinkel för information om hur du beräknar diametern för strålbredden).

Kontakta tillverkaren för mer information.


5.1.7 Skyddskåpa

Vid användning utomhus rekommenderas att du använder en skyddskåpa.

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



A0031277

 9 Skyddskåpa, t.ex. med 40 mm (1,5") antenn

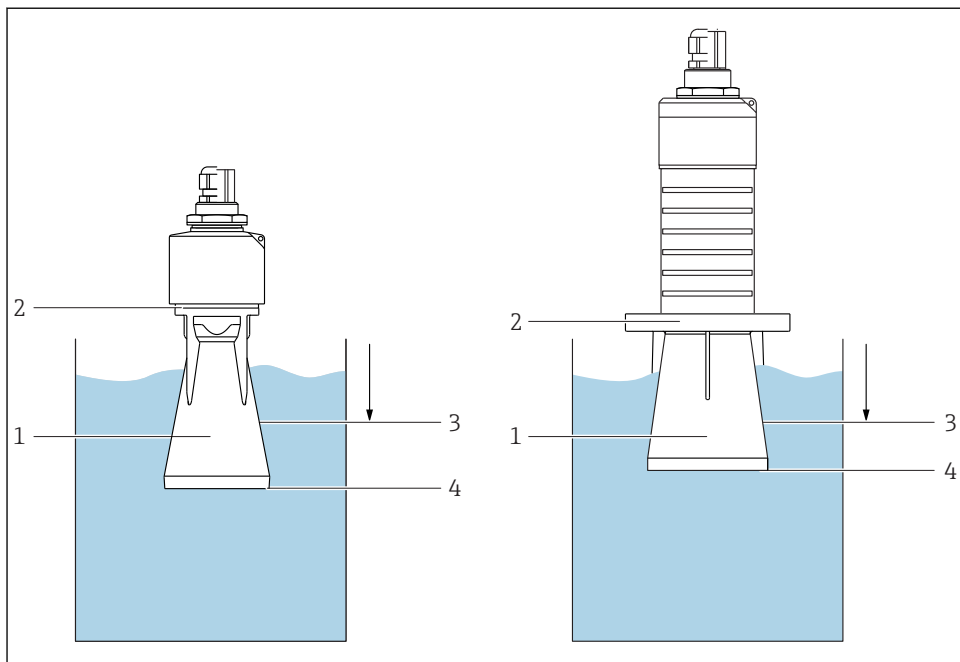
 Sensorns är inte helt skyddad av skyddskåpan.

5.1.8 Användning av ett översvämningsskyddsror

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

I frifältsinstallationer och/eller i applikationer där det finns risk för översvämning, måste du använda ett översvämningsskyddsror.

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



A0031093

10 Översvämningsskyddsrörets funktion

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

Röret skruvas fast direkt på sensorn och tätar systemet genom en O-ring vilket gör det lufttätt. I händelse av översvämning ser luftfickan som formats i röret till att mätningen av max. nivå i slutet på röret sker ändå. Eftersom Blockdistans finns inne i röret analyseras inte flera ekon.

Konfigurationsparameter för översvämningsskyddsrör

Konfigurera blockeringsdistansen när man använder ett översvämningsskyddsrör

- Navigera till: Huvudmeny → Setup → Avancerad inställning → Blockdistans
 - ↳ Skriv in 100 mm (4 in).

Gör en mappning efter att översvämningsskyddsröret har monterats och blockeringsdistansen har konfigurerats

1. Navigera till: Setup → Bekräfta avstånd
 - ↳ Jämför det avstånd som visas med det faktiska värdet för att börja registrera en störningsekokarta.

2. Navigera till: Setup → Mappning slutpunkt

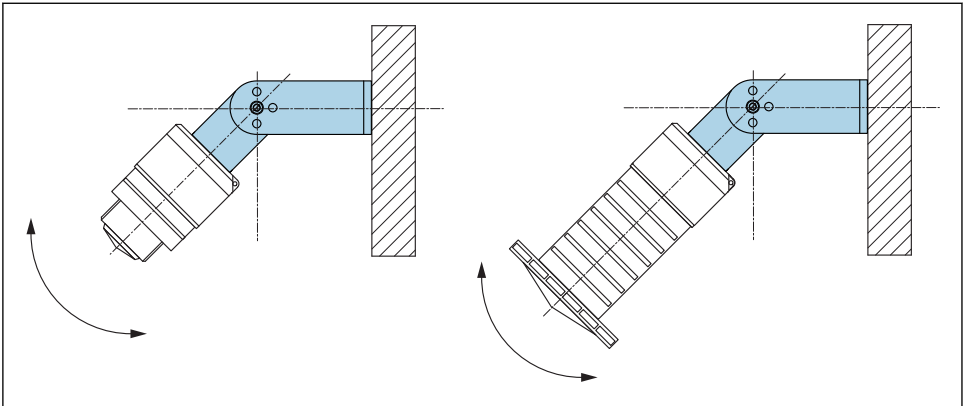
- ↳ Den här parametern avgör avståndet upp till vilket den nya mappningen ska registreras.

3. Navigera till: Setup → Aktuell mappning

- ↳ Visar avståndet upp till vilket en mappning redan har registrerats.

5.1.9 Installation med monteringsfäste, justerbart

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



A0030606

11 Installation med monteringsfäste, justerbart

- Installation på vägg eller i tak är möjlig.
- Använd monteringsfästet och passa in antennen så att den är vinkelrät mot produktytan.

OBS

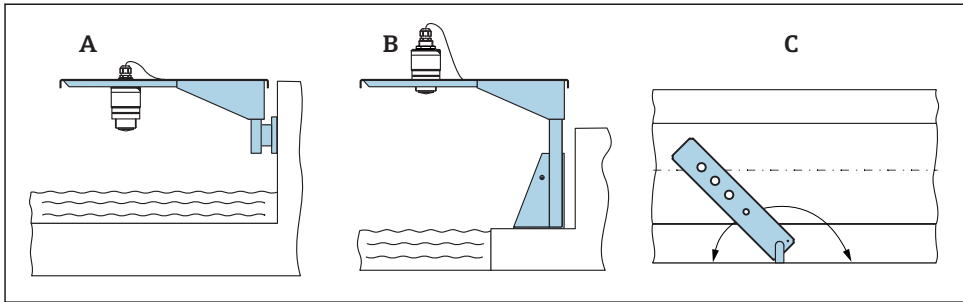
Det finns ingen ledande koppling mellan monteringsfästet och transmitterhuset.

Elektrostatisk uppladdning är möjlig.

- ▶ Integrera monteringsfästet i det lokala potentialutjämnningssystemet.

5.1.10 Installation på konsolbalk, med pivot

Konsolbalk, väggkonsolen och monteringsramen finns tillgängliga som tillbehör.



A0028412

12 Installation på konsolbalk, med pivot

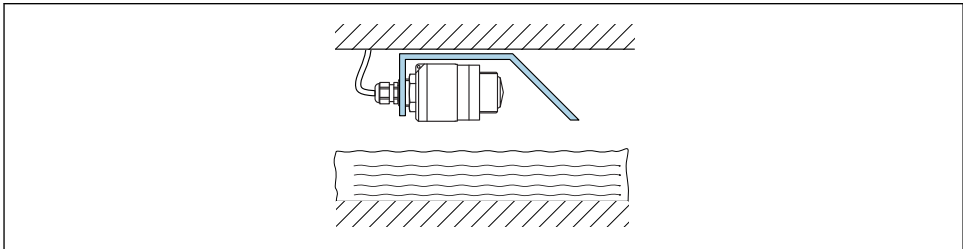
A Konsolbalk med väggkonsol

B Konsolbalk med monteringsram

C Konsolbalken kan vridas om (t.ex. för att positionera enheten över mitten på mätrännan)

5.1.11 Installation av horisontellt monteringsfäste för avloppssystem

Det horisontella monteringsfästet för avloppssystem finns också att beställa som tillbehör.

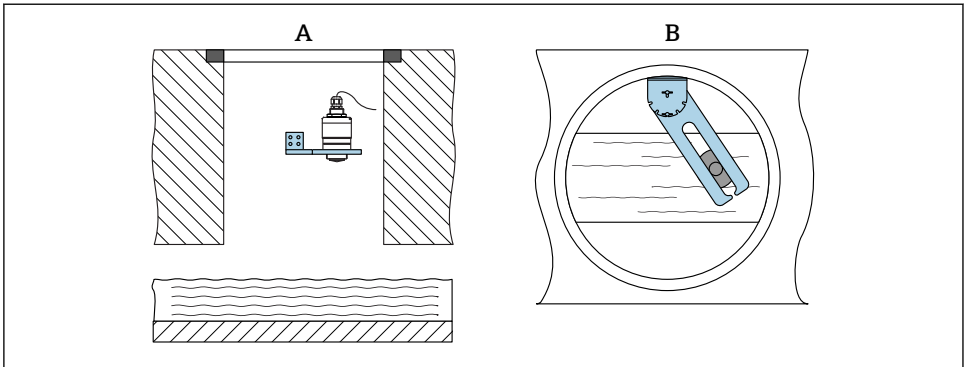


A0037747

13 Installation av horisontellt monteringsfäste för avloppssystem

5.1.12 Montering i schakt

Det vinklade monteringsfästet finns också att beställa som tillbehör.



A0037748

14 Montering i schakt, vinklinsbar och justerbar

A Arm med väggkonsol

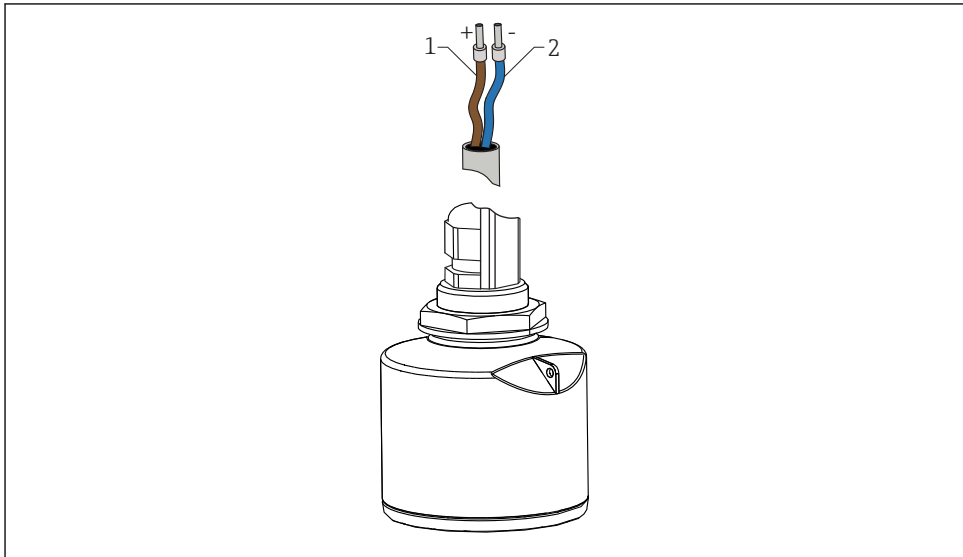
B Vinklinsbar och justerbar arm (t.ex. för att rikta in enheten efter mitten på kanalen)

5.2 Kontroll efter installation

- Är enheten och kabeln utan skador (okulär besiktning)?
- Är enheten tillräckligt skyddad från väta och direkt solljus?
- Sitter enheten fast ordentligt?

6 Elanslutning

6.1 Kabeltilldelning



A0028954

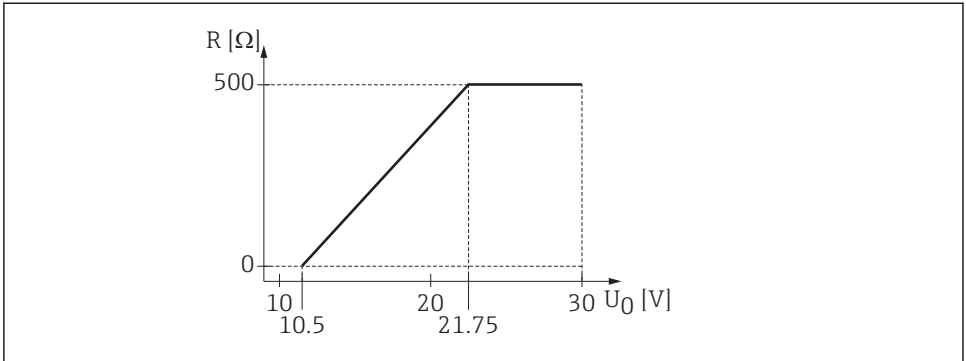
15 Kabeltilldelning

- 1 Plus, brun kabel
- 2 Minus, blå kabel

6.2 Matningsspänning

10,5 ... 30 V_{DC}

Extern strömförsörjning krävs.



A0029226

16 Maxbelastning R , beroende på matningsspänningen U_0 vid strömförsörjningsenheten

Batterihantering

Sensors *Bluetooth*[®]-teknikkommunikation kan kopplas ifrån för att öka batteriets livslängd.

Potentialutjämning

Det krävs inga speciella mätningar för potentialutjämning.

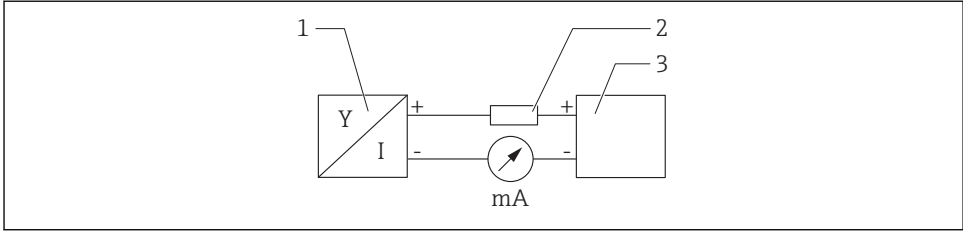


Det går att beställa flera olika strömförsörjningsenheter som tillhör från Endress+Hauser.

6.3 Ansluta enheten

6.3.1 4 ... 20 mA HART blockdiagram

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



A0028908

17 Blockdiagram över HART-anslutningen

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

i HART-kommunikationsmotstånd på 250 Ω i signalledningen behövs alltid vid strömförsörjning med låg impedans.

Det aktuella spänningsbortfallet blir då:

Max. 6 V med 250 Ω kommunikationsmotstånd

6.4 Anslutning med RIA15

FMR20-anslutningsalternativen med RIA15 (kan beställas tillsammans med enheten) beskrivs i Bruksanvisning BA01578F.

6.5 Kontroll efter anslutning

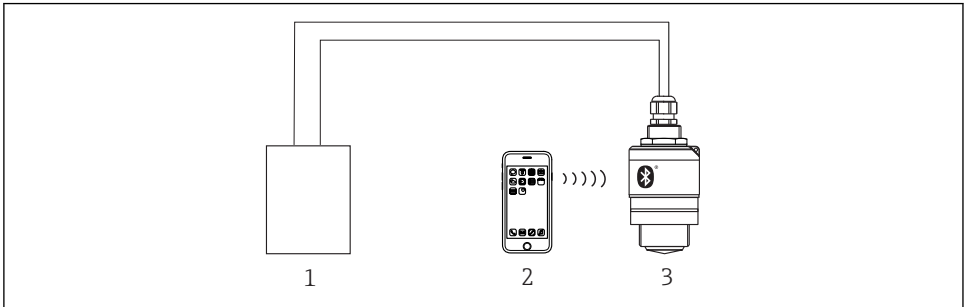
- Är enheten och kabeln utan skador (okulär besiktning)?
- Har de monterade kablarna tillräcklig dragavlastning?
- Är kabelförskruvningarna monterade och ordentligt åtdragna?
- Stämmer matningsspänningen överens med specifikationerna på märkskylten?
- Ingen omkastad polaritet, är plintadresseringen korrekt?
- Har spänningsbortfallet via processindikatorn och kommunikationsresistorn tagits med i beräkningen?

7 Drifttekniska krav

7.1 Driftkoncept

- 4 ... 20 mA, HART
- Guidning genom menyer med korta förklaringar av de enskilda parameterfunktionerna i styrningsverkyget
- Tillval: SmartBlue (app) via trådlös Bluetooth®-teknologi

7.2 Manövrering via trådlös Bluetooth®-teknologi

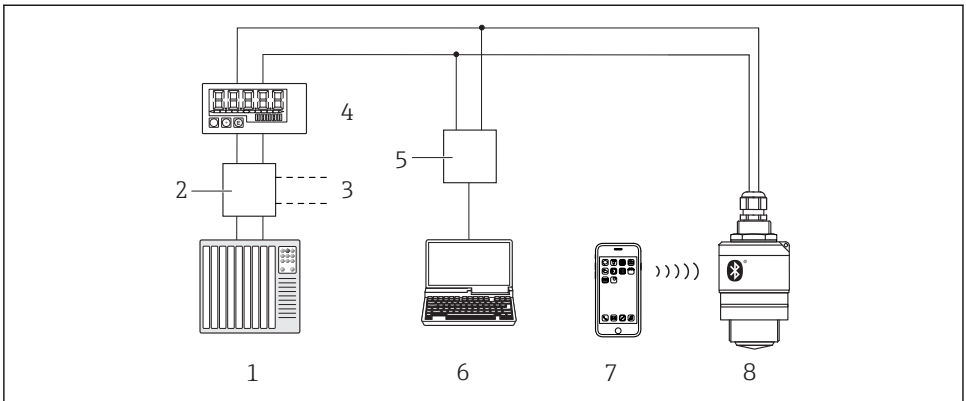


A0028895

18 Möjlighet till fjärrstyrning via trådlös Bluetooth®-teknologi

- 1 Strömförsörjningsenhet för transmitter
- 2 Smartphone/surfplatta med SmartBlue (app)
- 3 Transmitter med trådlös Bluetooth®-teknologi

7.3 Via HART-protokollet



A0028894

19 Fjärrstyrningsalternativ via HART-protokollet

- 1 PLC (programmerbart styrsystem)
- 2 Strömförsörjningsenhet för transmitter, t.ex. RN221N (med kommunikationsresistor)
- 3 Anslutning för Commubox FXA195
- 4 Loopmatad RIA15-processindikator
- 5 Commubox FXA195 (USB)
- 6 Dator med konfigureringsmjukvara (FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone/surfplatta med SmartBlue (app)
- 8 Transmitter med trådlös Bluetooth®-teknologi

8 Systemintegration via HART-protokoll

8.1 Översikt över enhetsbeskrivningsfilerna

Tillverkar-ID

17 (0x11)

Enhetsstyp-ID

44 (0x112c)

HART-specifikation

7.0

8.2 Mätstorhet via HART-protokoll

Följande mätvärden har tilldelats HART-variablerna:

Primär variabel (PV)

Nivå har linjäriserats (PV)

Sekundär variabel (SV)

Avstånd (SV)

Tertiär variabel (TV)

Relativ ekoamplitud (TV)

Kvartär variabel (QV)

Temperatur (QV)

9 Driftsättning och drift

Gör installationskontrollerna och anslutningskontrollerna efter installation före driftsättning.

9.1 Driftsättning via SmartBlue (app)

9.1.1 Enhetskrav

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

9.1.2 Systemkrav SmartBlue

Systemkrav SmartBlue

SmartBlue finns för nedladdning för Android-enheter via Google Play Store och för iOS-enheter via iTunes Store.

■ iOS-enheter:

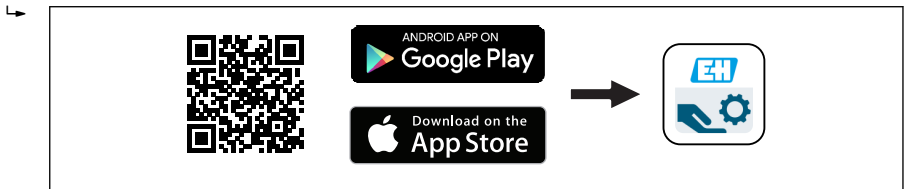
iPhone 4S eller senare från iOS9.0; iPad2 eller senare från iOS9.0; iPod Touch, generation 5 eller senare eller från iOS9.0

■ Android-enheter:


från Android 4.4 KitKat och *Bluetooth*® 4.0

9.1.3 SmartBlue-appen


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



A0039186

 20 *Nedladdningslänk*

2. Starta SmartBlue.
3. Välj en enhet från den livelista som visas.
4. Ange inloggningsinformation:
 - ↳ Användarnamn: admin
 - Lösenord: enhetens serienummer
5. Tryck på symbolerna för mer information.

 Byt lösenordet när du har loggat in första gången!

9.1.4 Visning av enveloppkurva i SmartBlue

Enveloppkurvorna kan visas och spelas in i SmartBlue.

Förutom enveloppkurvan visas följande värden:

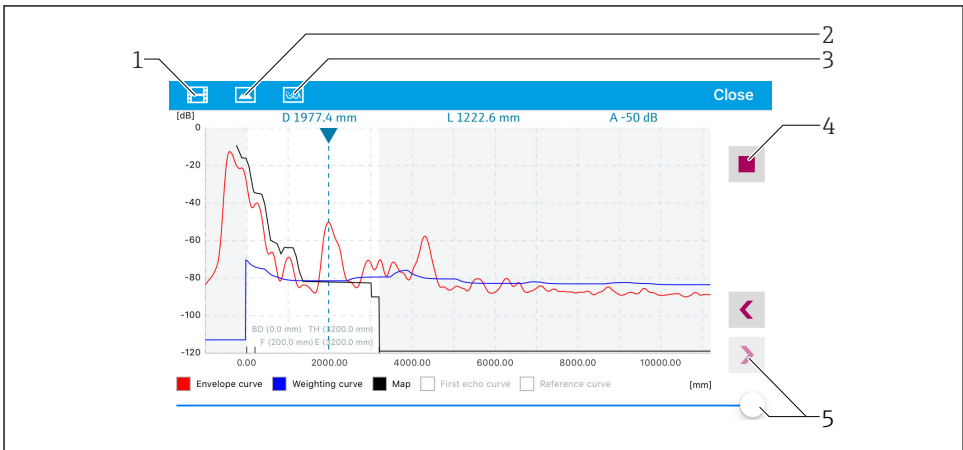
- D = Avstånd
- L = Nivå
- A = Absolut amplitud
- På skärmbilder sparas det avsnitt som visas (zoomfunktion)
- I videosekvenser sparas alltid hela området, utan zoomfunktion



A0029486

21 Visning av enveloppkurva (exempel) i SmartBlue för Android

- 1 Spela in video
- 2 Skapa skärmbild
- 3 Visa mappningsmeny
- 4 Starta/stoppa videoinspelning
- 5 Flytta tiden på tidsaxeln

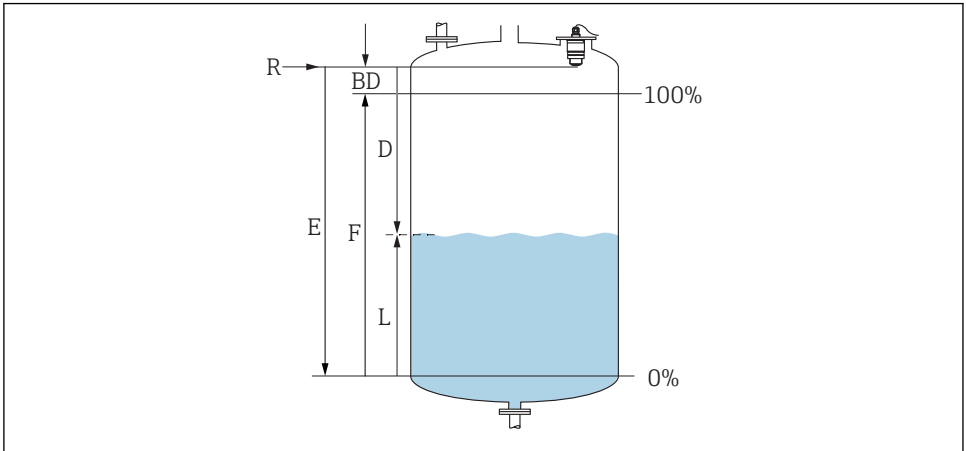


A0029487

22 Visning av enveloppkurva (exempel) i SmartBlue för iOS

- 1 Spela in video
- 2 Skapa skärmbild
- 3 Visa mappningsmeny
- 4 Starta/stoppa videoinspelning
- 5 Flytta tiden på tidsaxeln

9.2 Konfigurera nivåmätning via styrprogram



A0028417

23 Konfigureringsparameter för nivåmätning hos vätskor

- R Referenspunkt för mätning
- D Avstånd
- L Nivå
- E Tomkalibrering (= nollpunkt)
- F Fullkalibrering (= mätomfång)
- BD Blockdistans

9.2.1 Via SmartBlue

1. Navigera till: Setup → Längdenhet
 - ↳ Välj längdenhet för avståndsberäkning
2. Navigera till: Setup → Tomkalibrering
 - ↳ Ange tomt avstånd E (avstånd från referenspunkt R till miniminivå)
3. Navigera till: Setup → Fullkalibrering
 - ↳ Ange fullt avstånd F (mätomfång: max. nivå–min.nivå)
4. Navigera till: Setup → Avstånd
 - ↳ Visar avståndet D som för närvarande mäts från referenspunkten (flänsens nedre kant/sensors sista gänga) till nivån
5. Navigera till: Setup → Bekräfta avstånd
 - ↳ Jämför det avstånd som visas med det faktiska värdet för att börja registrera en störningsekokarta
6. Navigera till: Setup → Mappning slutpunkt
 - ↳ Den här parametern avgör avståndet upp till vilket den nya kartläggningen ska registreras


7. Navigera till: Setup → Aktuell mappning
 - ↳ Visar avståndet upp till vilket en kartläggning redan har registrerats
8. Setup → Bekräfta avstånd
9. Navigera till: Setup → Nivå
 - ↳ Visar uppmätt nivå L
10. Navigera till: Setup → Signalkvalitet
 - ↳ Visar signalkvaliteten på det analyserade nivåeket

9.3 Flödesmättningskonfigurering

Proceduren för konfigurering av flödesmätningen beskrivs i enhetens bruksanvisning.

10 Diagnostik och felsökning

10.1 Allmänna fel

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Enheten svarar inte	Matningsspänningen stämmer inte överens med specifikationen på märkskylten	Använd korrekt spänning
	Matningsspänningens polaritet är felaktig	Korrigera polariteten
	Kablarna ansluter inte ordentligt till plintarna	Säkerställ elektrisk kontakt mellan kabeln och plinten
HART-kommunkationen fungerar inte	Kommunikationsmotståndet saknas eller är felaktigt monterat	Installera kommunikationsmotståndet (250 Ω) på korrekt sätt
	Commubox är felaktigt ansluten	Anslut Commubox på korrekt sätt.
	Kommunikationsmotståndet i Commubox slås av eller sätts på	Kontrollera kommunikationsmotståndet och anslutningarna  För detaljer, se "Teknisk information" TI00404F
Enheten utför felaktig mätning	Konfigurationsfel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera och korrigera parameterkonfigurationen ▪ Genomför mappning
Visningsvärderna inte rimliga (linjärisering)	SmartBlue och FieldCare/DeviceCare är aktiva samtidigt	Logga ut från FieldCare/DeviceCare och koppla ifrån eller Logga ut från SmartBlue och koppla ifrån (anslutningen via SmartBlue har prioritet)

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Linjäriserat utgångsvärde är inte rimligt	Linjäriseringsfel	SmartBlue: Kontrollera linjäriseringstabellen FieldCare/DeviceCare: Kontrollera linjäriseringstabellen Kontrollera val av kärl i linjäriseringsmodulen
Inget visas på RIA15	Matningsspänningens polaritet är felaktig	Korrigera polariteten
	Kablarna ansluter inte ordentligt till plintarna	Säkerställ elektrisk kontakt mellan kabeln och plinten
	Fel på RIA15	Ersätt RIA15
RIA15-startsekvensen fortsätter att köras	För låg matningsspänning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Öka matningsspänningen ▪ Stäng av bakgrundsljuset

10.2 Fel – SmartBlue-användning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Enheter visas inte i listan över tillgängliga enheter	Bluetooth-anslutning saknas	Aktivera Bluetooth-funktionen på smarttelefonen eller surfplattan
		Bluetooth-funktionen på sensorn är inaktiverad. Genomför återställningssekvens
Enheter visas inte i listan över tillgängliga enheter	Enheter är redan ansluten till en annan smarttelefon/surfplatta	Endast en punkt-till-punkt-anslutning upprättas mellan en sensor och en smarttelefon eller surfplatta
Enheter visas i listan över tillgängliga enheter men går inte att komma åt via SmartBlue	Android-enhet	Är platsfunktionen tillåten i appen, har den godkänts för första gången?
		GPS eller platsfunktionen måste vara aktiverad för vissa Android-versioner i kombination med Bluetooth
		Aktivera GPS – stäng appen helt och starta om – aktivera platsfunktionen för appen
Enheter visas i listan över tillgängliga enheter men går inte att komma åt via SmartBlue	Apple-enhet	Logga in som standard Mata in användarnamnet "admin" Ange ett förstagångslösenord (enhetens serienummer). Tänk på att skilja mellan små och stora bokstäver
Det går inte att logga in via SmartBlue	Enheter tas i drift för första gången	Ange ett förstagångslösenord (enhetens serienummer) och byt sedan lösenordet. Tänk på att skilja mellan små och stora bokstäver när du anger serienumret.
Enheter kan inte manövreras via SmartBlue	Felaktigt lösenord har matats in	Mata in korrekt lösenord
Enheter kan inte manövreras via SmartBlue	Glömt lösenord	Kontakta Endress+Hausers serviceavdelning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Enheten kan inte manövreras via SmartBlue	Sensortemperaturen är för hög	Om omgivningstemperaturen resulterar i en förhöjd sensortemperatur på >60 °C (140 °F) kan Bluetooth-kommunikationen inaktiveras. Skärma av enheten, isolera den och låt den vid behov svalna av.
TAGG i SmartBlue och HART stämmer inte överens	Systemrelaterat	Enhets-ID (TAGG) överförs till listan över tillgängliga enheter via Bluetooth® för att underlätta enhetsidentifieringen. Taggen är förkortad i mitten eftersom HART-taggen kan vara upp till 32 tecken men Bluetooth® kan endast använda 29 tecken som enhetsnamn: T.ex.: "FMR20N12345678901234567890123456" blir "FMR20N12345678~567890123456"

10.3 Diagnostikhändelse i konfigureringsmjukvaran

Om en diagnostikhändelse föreligger i enheten visas statussignalen uppe till vänster i konfigureringsmjukvaran tillsammans med tillhörande symbol för händelsenivå enligt NAMUR NE 107:

- Misslyckande (F)
- Funktionskontroll (C)
- Utanför specifikationen (S)
- Underhåll krävs (M)

Hämta åtgärder

► Gå till meny **Diagnos**

- ↳ I parameter **Aktuell diagnostik** visas diagnostikhändelsen med händelsetext



71477517

www.addresses.endress.com
