

Kort betjeningsvejledning **Micropilot FMR20** **HART**

Fritrumsradar
Til bulk tørstoffer

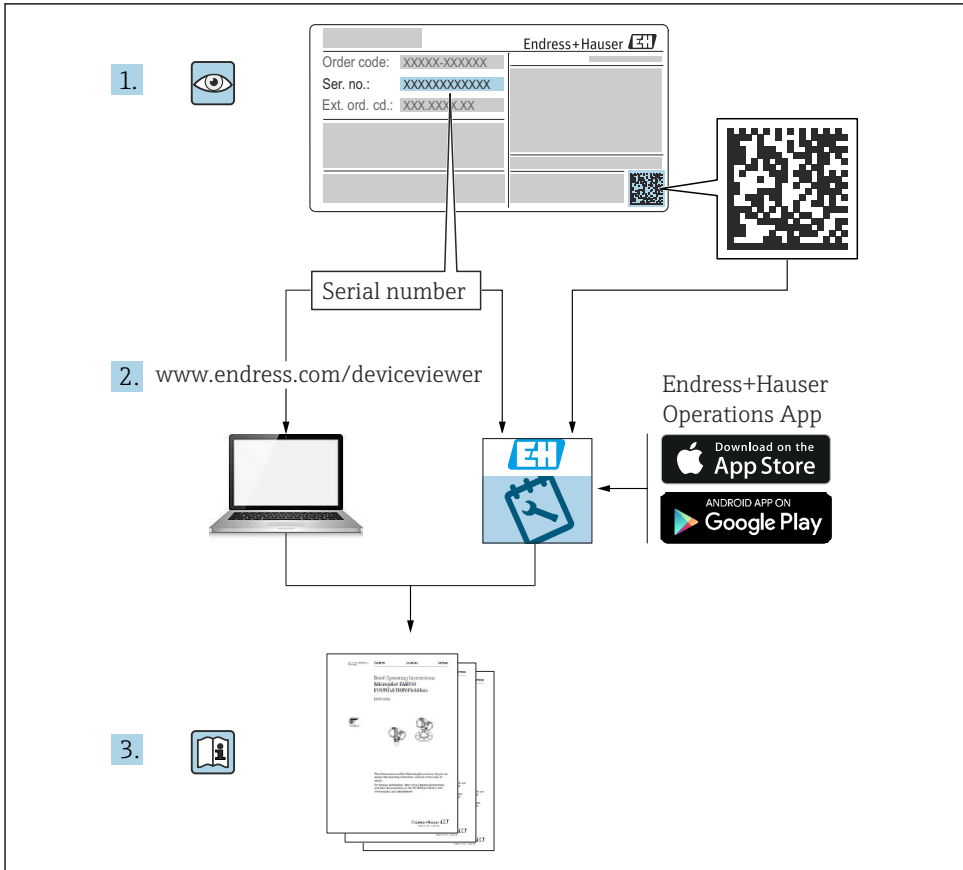


Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter ikke den betjeningsvejledning, der fulgte med instrumentet.

Der kan findes detaljerede oplysninger i betjeningsvejledningen og anden dokumentation.

Fås til alle instrumentversioner via:

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



A0023555

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	4
1.1	Anvendte symboler	4
1.2	Dokumentation	5
1.3	Supplerende dokumentation	5
1.4	Registrerede varemærker	5
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	5
2.1	Krav til personalet	5
2.2	Tilsigtet brug	6
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	6
2.4	Driftssikkerhed	7
2.5	Produktsikkerhed	7
2.6	IT-sikkerhed	7
2.7	Instrumentspecifik IT-sikkerhed	8
3	Produktbeskrivelse	8
3.1	Produktets konstruktion	8
4	Modtagelse og produktidentifikation	9
4.1	Modtagelse af varer	9
4.2	Produktidentifikation	9
4.3	Producentens adresse	9
4.4	Typeskilt	10
5	Installation	11
5.1	Installationsbetingelser	12
5.2	Kontrol efter installation	24
6	Elektrisk tilslutning	25
6.1	Kabeltildeling	25
6.2	Forsyningsspænding	25
6.3	Tilslutning af instrumentet	26
6.4	Tilslutning med RIA15	27
6.5	Kontrol efter tilslutning	27
7	Betjeningsmuligheder	28
7.1	Betjeningskoncept	28
7.2	Betjening via trådløs Bluetooth®-teknologi	28
7.3	Via HART-protokol	29
8	Systemintegration via HART-protokol	29
8.1	Oversigt over filer, der beskriver instrumentet	29
8.2	Målte variabler via HART-protokol	29
9	Ibrugtagning og betjening	30
9.1	Ibrugtagning via SmartBlue (App)	30
9.2	Konfiguration af niveaumåling via betjeningssoftware	33
10	Diagnostik og fejlfinding	34
10.1	Generelle fejl	34
10.2	Fejl – SmartBlue-betjening	35
10.3	Diagnosehændelse i betjeningsværktøjet	36

1 Om dette dokument

1.1 Anvendte symboler

1.1.1 Sikkerhedssymboler



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

1.1.2 Symboler for bestemte typer oplysninger og grafik



Tilladt

Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte



Forbudt

Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte



Tip

Angiver yderligere oplysninger



Reference til figur



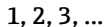
Information eller individuelle trin, der skal følges



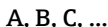
Serie af trin



Resultat af et trin



Delnumre



Visninger

1.2 Dokumentation

Følgende former for dokumentation er tilgængelige i området med downloads på Endress+Hausers hjemmeside (www.endress.com/downloads):



Se følgende for at få en oversigt over omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Indtast serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations-app*: Indtast serienummeret fra typeskiltet, eller scan 2D-matrixkoden (QR-koden) på typeskiltet

1.3 Supplerende dokumentation

BA02096F

Betjeningsvejledning FMR20 HART til bulk tørstoffer

TI01043K

Tekniske oplysninger RIA15

BA01170K

Betjeningsvejledning RIA15

1.4 Registrerede varemærker

HART®

Registreret varemærke tilhørende FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Apple®

Apple, Apple-logoet, iPhone og iPod touch er varemærker tilhørende Apple Inc., som er registreret i USA og andre lande. App Store er et servicemærke tilhørende Apple Inc.

Android®

Android, Google Play og Google Play-logoet er varemærker tilhørende Google Inc.

Bluetooth®

Bluetooth®-ordmærket og -logoerne er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc., og enhver brug af sådanne mærker fra Endress+Hauser sker på licens. Andre varemærker og handelsnavne tilhører deres respektive ejere.

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personale, der arbejder med installation, ibrugtagning, diagnostik og vedligeholdelse, skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- ▶ Personalet skal være autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- ▶ Have kendskab til de lokale/nationale bestemmelser.

- Før arbejdet påbegyndes, skal personalet sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- Personalet skal følge anvisningerne og overholde de generelt vedtagne politikker.

Betjeningspersonalet skal opfylde følgende krav:

- Personalet er instrueret og autoriseret i overensstemmelse med opgavens krav af anlæggets ejer eller driftsansvarlige.
- Personalet følger anvisningerne i denne vejledning.

2.2 Tilsigtet brug

Anvendelse og medier

Måleinstrumentet, som beskrives i denne betjeningsvejledning, er beregnet til kontinuerlig kontaktfri niveaumåling af faststoffer. På grund af driftsfrekvensen på ca. 26 GHz, en maksimal udstrålet spidseffekt på 5.7 mW og en gennemsnitlig udgangseffekt på 0.015 mW er brug uden for lukkede metalbeholdere også tilladt. Ved brug uden for lukkede beholdere skal instrumentet monteres iht. anvisningerne i afsnittet "Installation". Der er ingen sundhedsrisiko forbundet med at betjene instrumentet.

Hvis de angivne grænseværdier under "Tekniske data" og betingelserne i denne vejledning og den supplerende dokumentation overholdes, må måleinstrumentet kun anvendes til følgende målinger:

- Målte procesvariabler: afstand
- Procesvariabler, der kan beregnes: volumen eller masse i alle beholderformer

Sådan sikres det, at måleinstrumentet forbliver i korrekt tilstand i driftsperioden:

- Brug kun måleinstrumentet til medier, som de materialer, det er i kontakt med, er tilstrækkeligt modstandsdygtige over for.
- Overhold grænseværdierne (se "Tekniske data").

Forkert brug

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

Uddybning og grænsetilfælde:

- Kontakt producenten angående specialmedier og medier, der bruges til rengøring.
Endress+Hauser hjælper gerne med at afklare de korrosionsbestandige egenskaber for materialer, der fugtes, men påtager sig ikke nogen form for garanti eller ansvar.

Tilbageværende risici

På grund af varmeoverførsel fra processen samt effekttab i elektronikken kan temperaturen i elektronikhuset og konstruktionerne deri stige til 80 °C (176 °F) under drift. Under drift kan sensoren nå en temperatur tæt på medietemperaturen.

Fare for forbrændinger ved kontakt med overflader!

- I tilfælde af høje medietemperaturer skal der træffes beskyttende foranstaltninger for at undgå kontakt og dermed forbrændinger.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- ▶ Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

Farligt område

Sådan undgås fare for personale og anlæg, når instrumentet anvendes i et område, som er dækket af instrumentets certificering, (f.eks. eksplosionsbeskyttelse, sikkerhed for beholdere under tryk):

- ▶ Se typeskiltet for at bekræfte, at den bestilte enhed kan anvendes som tilsigtet i certificeringsområdet.
- ▶ Overhold specifikationerne i den separate supplerende dokumentation, som er en integreret del af denne vejledning.

2.5 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende. Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav.

2.5.1 CE-mærkning

Målesystemet overholder de juridiske krav i de relevante EU-direktiver. De er anført i den tilhørende EU-overensstemmelseserklæring sammen med de anvendte standarder.

Producenten bekræfter med CE-mærkningen, at instrumentet er testet og i orden.

2.5.2 ØAF-overensstemmelse

Målesystemet opfylder de juridiske krav i de gældende ØAF-retningslinjer. De er anført i den tilhørende ØAF-overensstemmelseserklæring sammen med de anvendte standarder.

Producenten bekræfter med ØAF-mærkningen, at instrumentet er testet og i orden.

2.6 IT-sikkerhed

Garantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtede ændringer af instrumentets indstillinger.

IT-sikkerhedsforanstaltninger i form af sikkerhedsstandarder for operatører, som har til formål at give ekstra beskyttelse for instrumentet og overførsel af instrumentdata, skal implementeres af operatørerne selv.

2.7 Instrumentspecifik IT-sikkerhed

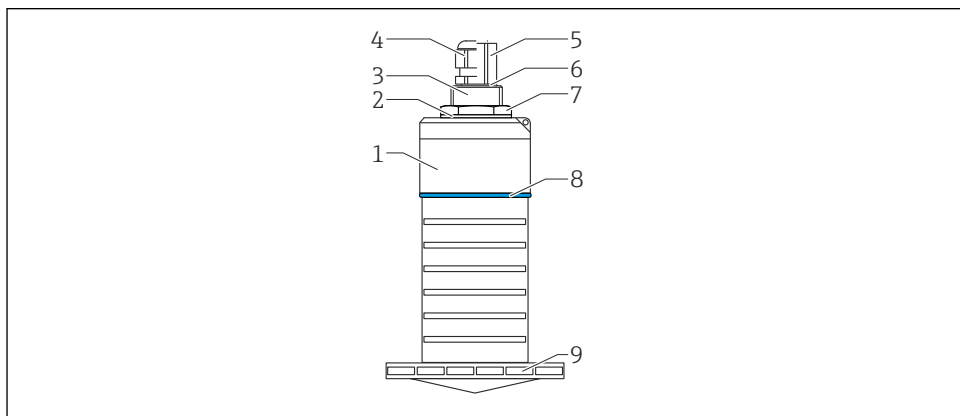
2.7.1 Adgang via trådløs Bluetooth®-teknologi

Signaltransmission via trådløs Bluetooth®-teknologi bruger en kryptografisk teknik, der er testet af Fraunhofer AISEC

- Instrumentet er ikke synligt via trådløs Bluetooth®-teknologi uden SmartBlue-appen
- Der oprettes kun én punkt til punkt-forbindelse mellem **én** sensor og **én** smartphone eller tablet
- Grænsefladen for den trådløse Bluetooth®-teknologi kan deaktiveres via SmartBlue, FieldCare eller DeviceCare.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktets konstruktion



A0046292

1 Oversigt over materialer

80 mm (3 in) antenne

- 1 Sensorhus; PVDF
- 2 Tætning; EPDM
- 3 Procestilslutning, bag; PVDF
- 4 Kabelforskruning; PA
- 5 Røradapter; CuZn-nikkelbelagt
- 6 O-ring; EPDM
- 7 Kontramøtrik; PA6.6
- 8 Designring; PBT-PC
- 9 Procestilslutning, for; PVDF

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse af varer

Kontroller følgende ved modtagelse af varer:

- Er ordrekoderne på følgesedlen og produktets mærkat identiske?
- Er produkterne ubeskadigede?
- Stemmer dataene på typeskiltet overens med bestillingsoplysningerne på følgesedlen?
- Eventuelt (se typeskiltet): Er sikkerhedsanvisningerne (XA) vedlagt?



Kontakt producentens salgskontor, hvis et af disse forhold ikke opfyldes.

4.2 Produktidentifikation

Der findes følgende muligheder for identifikation af måleinstrumentet:

- Specifikationer på typeplade
- Udvidet ordrekode med specificering af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- ▶ Indtast serienummeret fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Alle oplysninger om måleinstrumentet og omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation vises.
- ▶ Indtast serienummeret fra typeskiltet i *Endress+Hauser Operations-appen*, eller brug *Endress+Hauser Operations-appen* til at scanne 2-D-matrixkoden (QR-kode) fra typeskiltet
 - ↳ Alle oplysninger om måleinstrumentet og omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation vises.

4.3 Producentens adresse

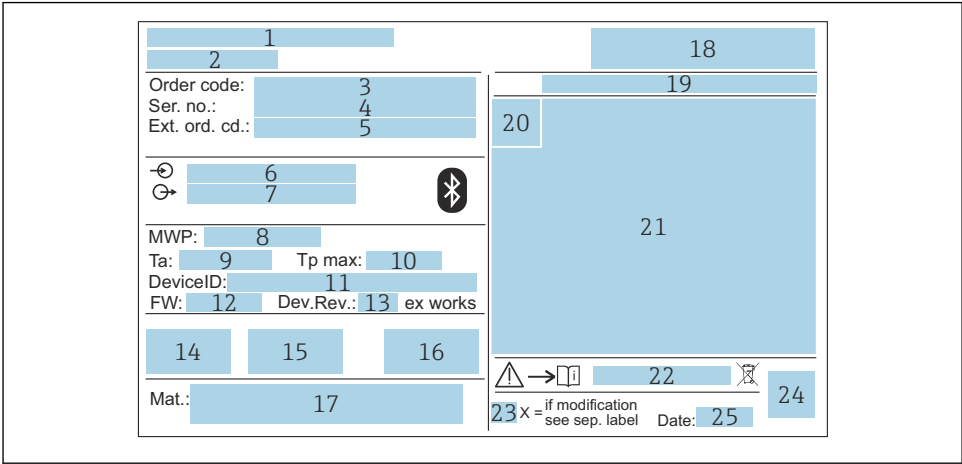
Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Tyskland

Fremstillingssted: Se typeskiltet.

4.4 Typeskilt



A0029096

2 Typeskilt på Micropilot

- 1 Producentens adresse
- 2 Instrumentets navn
- 3 Ordrekode
- 4 Serienummer (Ser. no.)
- 5 Udvidet ordrekode (Ext. ord. cd.)
- 6 Forsyningsspænding
- 7 Signaludgange
- 8 Procestryk
- 9 Tilladt omgivende temperatur (T_a)
- 10 Maks. procestemperatur
- 11 Instrument-id
- 12 Firmwareversion (FW)
- 13 Instrumentrevision (Dev.Rev.)
- 14 CE-mærkning
- 15 Yderligere oplysninger om instrumentversionen (certifikater, godkendelser)
- 16 RCM
- 17 Materialer i kontakt med processen
- 18 Logo
- 19 Kapslingsklasse: f.eks. IP, NEMA
- 20 Certifikatsymbol
- 21 Certifikat- og godkendelsesspecifikke data
- 22 Dokumentnummer på sikkerhedsanvisninger, f.eks. XA, ZD, ZE

- 23 Angivelse af ændring
- 24 2-D-matrixkode (QR-kode)
- 25 Fremstillingsdato: år-måned



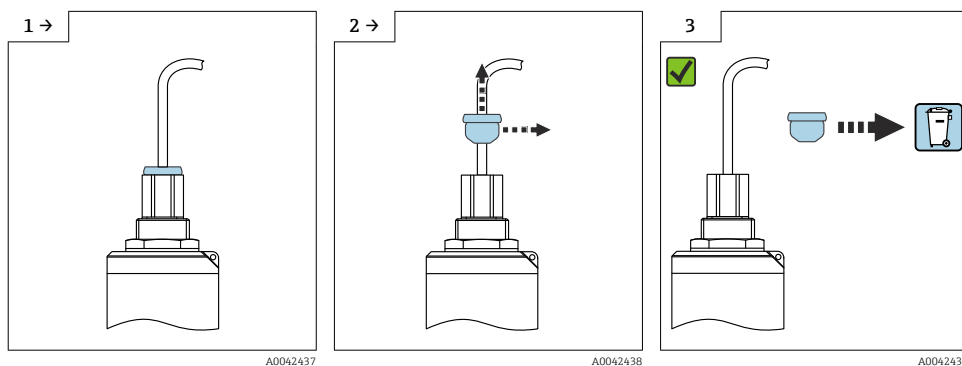
Der vises op til 33 tegn i den udvidede ordrekode på typeskiltet. Hvis den udvidede ordrekode indeholder flere tegn, kan de ikke vises.

Den fulde udvidede ordrekode kan dog også vises via instrumentets betjeningsmenu:
Parameteren **Extended order code 1 til 3**

5 Installation

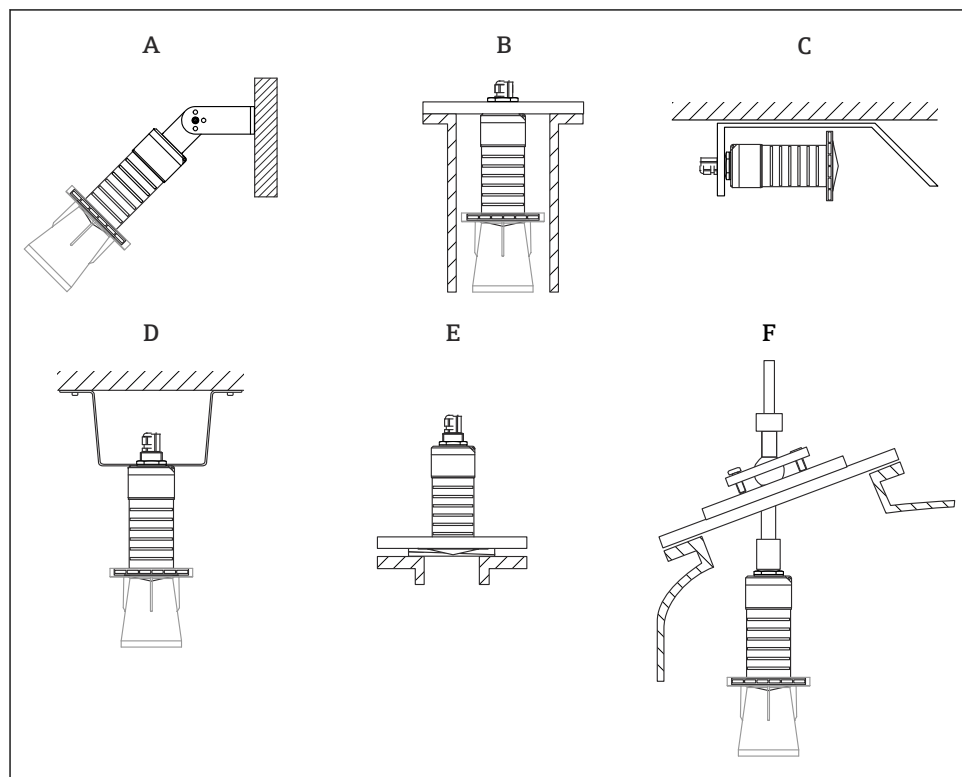
Fjernelse af kabeltransportbeskyttelsen

I tilfælde af instrumenter med procestilslutning bagtil i siden, "FNPT1/2 conduit", skal kabelbeskyttelsesproppen fjernes før installation.



5.1 Installationsbetingelser

5.1.1 Installationstyper



A0045309

3 Væg-, lofts- eller dyseinstallation

- A Væg- eller loftsmontering, justerbar
- B Monteret ved bageste gevind
- C Vandret installation på trange steder
- D Loftsinstallation med kontramøtrik (medfølger ved levering)
- E Installation med justerbar flangetætning
- F Installation med FAU40-justeringsenhed

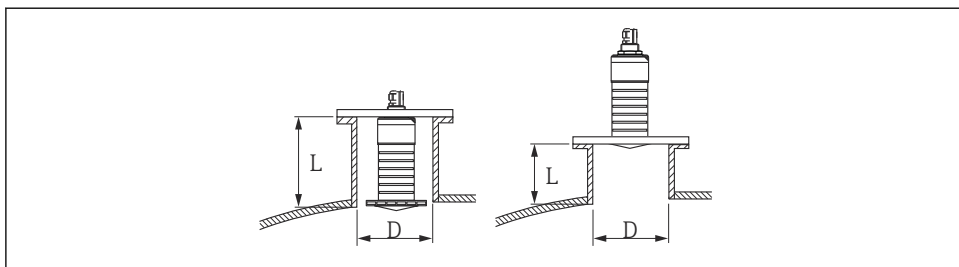


Forsigtig!

- Sensorkablerne er ikke beregnet til at fungere som støttekabler. Brug dem ikke til ophængningsformål.
- Brug altid instrumentet i lodret position ved fritrumsanvendelser.

5.1.2 Dyseinstallation

Antennen skal stikke ud af dysen for at opnå optimal måling. Dysen skal være glat indvendigt og må ikke have kanter eller svejsesømme. Dysekanten skal være afrundet, hvis det er muligt.



A0046282

4 Dyseinstallation

Den maksimale dyselængde **L** afhænger af dysediameteren **D**.

Bemærk grænserne for dysens diameter og længde.

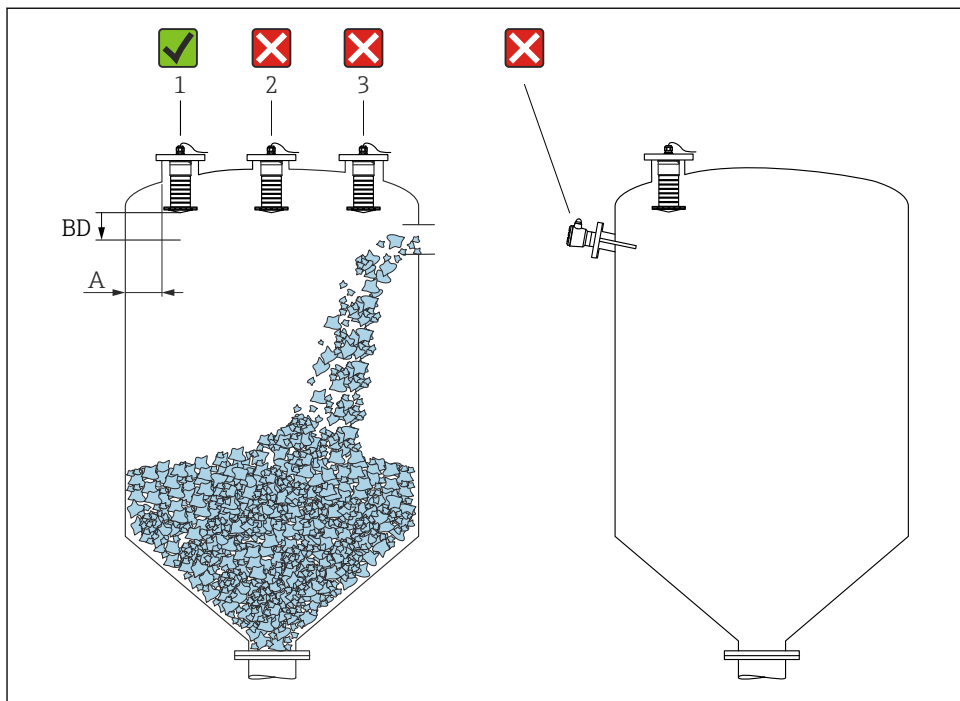
80 mm (3 in) antenne, installation i dyse

- D: min. 120 mm (4.72 in)
- L: maks. 205 mm (8.07 in) + $D \times 4,5$

80 mm (3 in) antenne, installation uden for dyse

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

5.1.3 Position for installation på en beholder



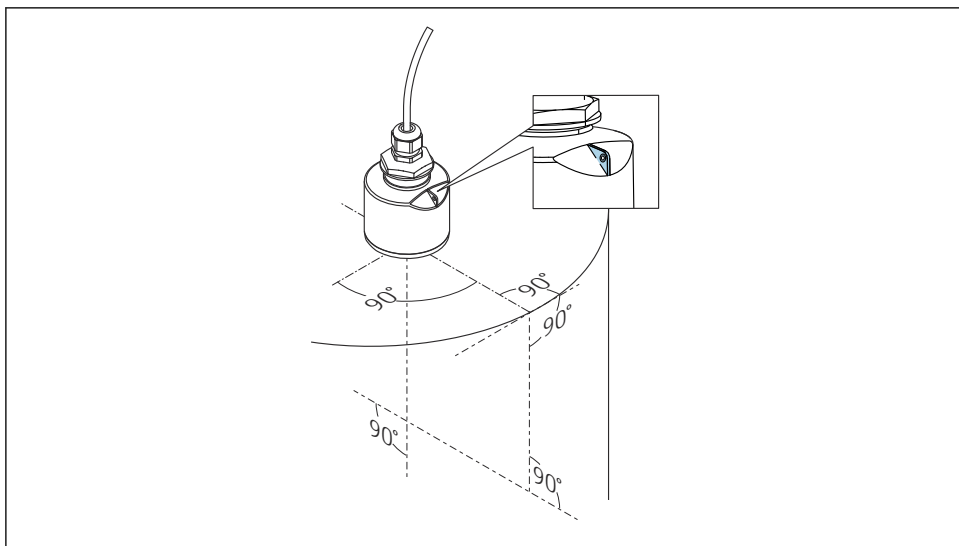
A0045323

5 Installationsposition på en beholder

- Sensoren skal så vidt muligt installeres, så dens nederste kant er inde i beholderen.
- Anbefalet afstand **A** væg – dysens udvendige kant: $\sim \frac{1}{6}$ af beholderens diameter. Instrumentet må under ingen omstændigheder monteres tættere end 15 cm (5.91 in) på beholdervæggen.
- Installer ikke sensoren midt i beholderen.
- Undgå målinger gennem påfyldningsstrømmen.
- Undgå indvendige anordninger såsom grænseafbrydere.
- Der evalueres ingen signaler inden for Blocking distance (BD). Den kan derfor bruges til at undertrykke interferenssignaler (f.eks. effekt fra kondensat) i nærheden af antennen. Der er som standard konfigureret en automatisk Blocking distance på mindst 0.1 m (0.33 ft). Dette kan dog overskrives manuelt (0 m (0 ft) er også tilladt).
Automatisk beregning:
Blocking distance = Empty calibration - Full calibration - 0.2 m (0.656 ft).
Hver gang, der foretages en ny indtastning i Parameteren **Empty calibration** eller Parameteren **Full calibration**, genberegnes Parameteren **Blocking distance** automatisk vha. denne formel.
Hvis resultatet af beregningen er en værdi < 0.1 m (0.33 ft), vil Blocking distance på 0.1 m (0.33 ft) fortsat blive brugt.

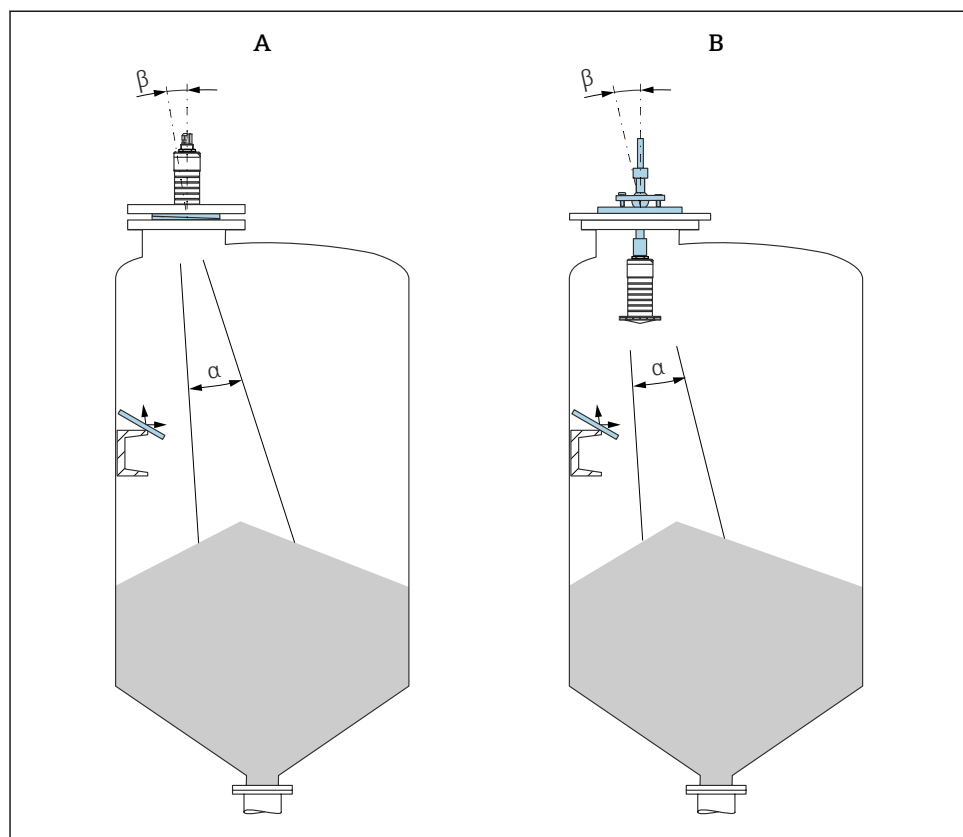
5.1.4 Instrumentjustering ved installation på en beholder

- Juster antennen, så den er vinkelret i forhold til produktfladen
- Placer så vidt muligt øskenet med styretap ind mod beholdervæggen



A0028927

6 Instrumentjustering ved installation på en beholder



A0045325

7 Justering af sensoren ud fra produktkeglen

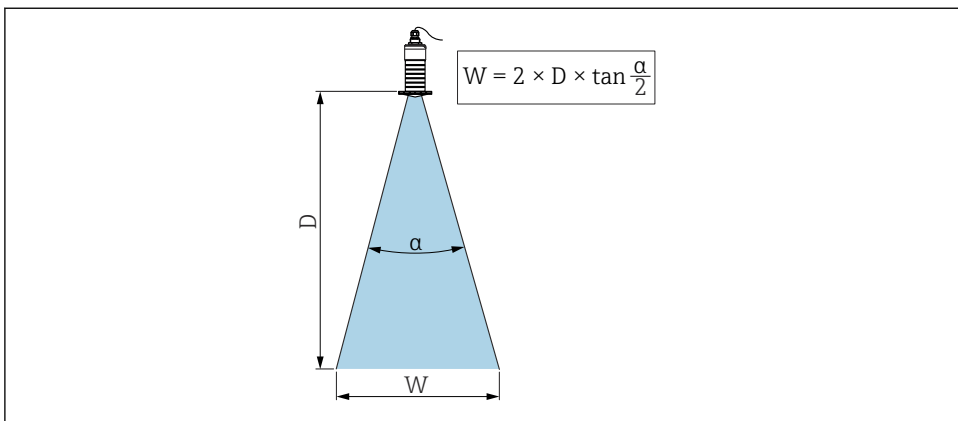
A Installation med justerbar flangetætning

B Installation med FAU40-justeringsenhed



For at undgå forstyrrende ekkoer bør der bruges metalplader installeret i en vinkel (hvor det er nødvendigt)

5.1.5 Strålevinkel



A0046285

8 Forhold mellem strålevinkel α , afstand D og strålebreddediameter W

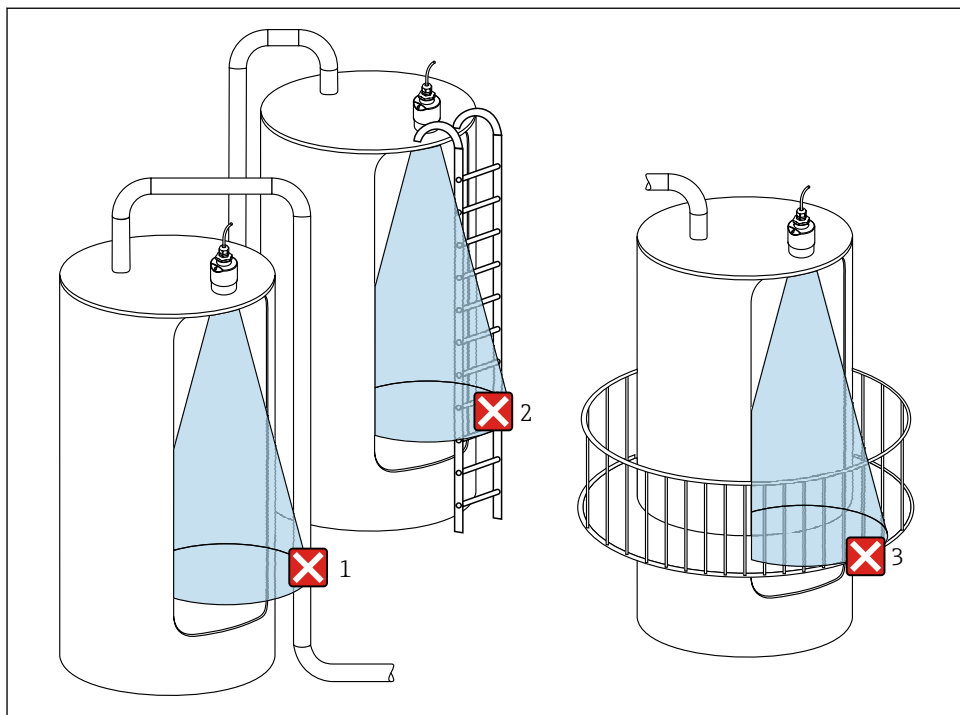
Strålevinklen defineres som den vinkel α , hvor effekttætheden for radarstrålerne når halvdelen af værdien af den maksimale effekttæthed (3 dB bredde). Der udstråles også mikrobølger uden for signalstrålebundtet, der kan blive reflekteret af forstyrrende installationer.

Strålediameter W som en funktion af strålevinkel α og afstand D .

80 mm (3 in) antenne med eller uden oversvømmelsesbeskyttelsesrør, α 12 °

$W = D \times 0,21$

5.1.6 Måling i plastbeholdere



A0029540

9 Måling i en plastbeholder med en metallisk, forstyrrende installation uden for beholderen

- 1 Rør, slange
- 2 Stige
- 3 Gitter, rækværk

Hvis beholderens ydre væg er fremstillet af et ikke-ledende materiale (f.eks. GFR), kan mikrobølger også blive reflekteret af forstyrrende installationer uden for beholderen.

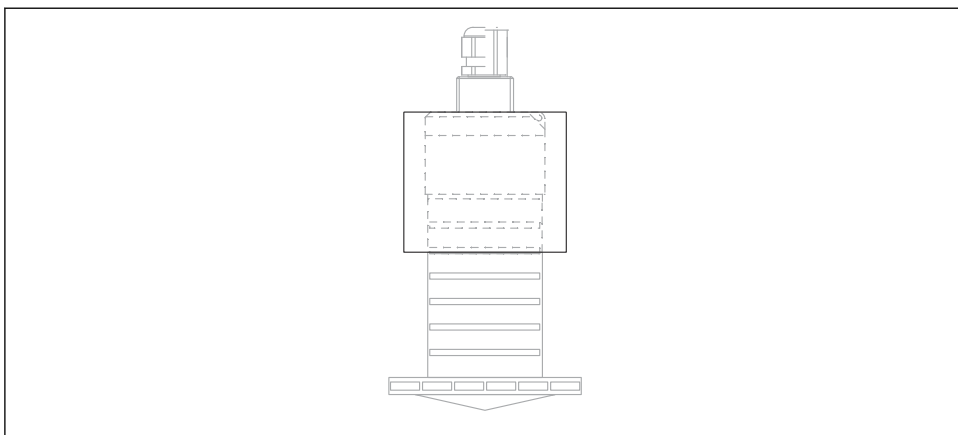
Sørg for, at der ikke er nogen forstyrrende installationer fremstillet af et ledende materiale i signalstrålen (se afsnittet om strålevinklen for at få oplysninger om, hvordan strålebreddediameteren beregnes).

Kontakt producenten for at få yderligere oplysninger.

5.1.7 Vejrbeskyttelsesafskærmning

Det anbefales at bruge vejrbeskyttelsesafskærmning ved udendørs brug.

Vejrbeskyttelsesafskærmningen kan bestilles som tilbehør eller sammen med instrumentet via produktstrukturen "Accessory enclosed".



A0046286

10 Vejrbeskyttelsesafskærmning

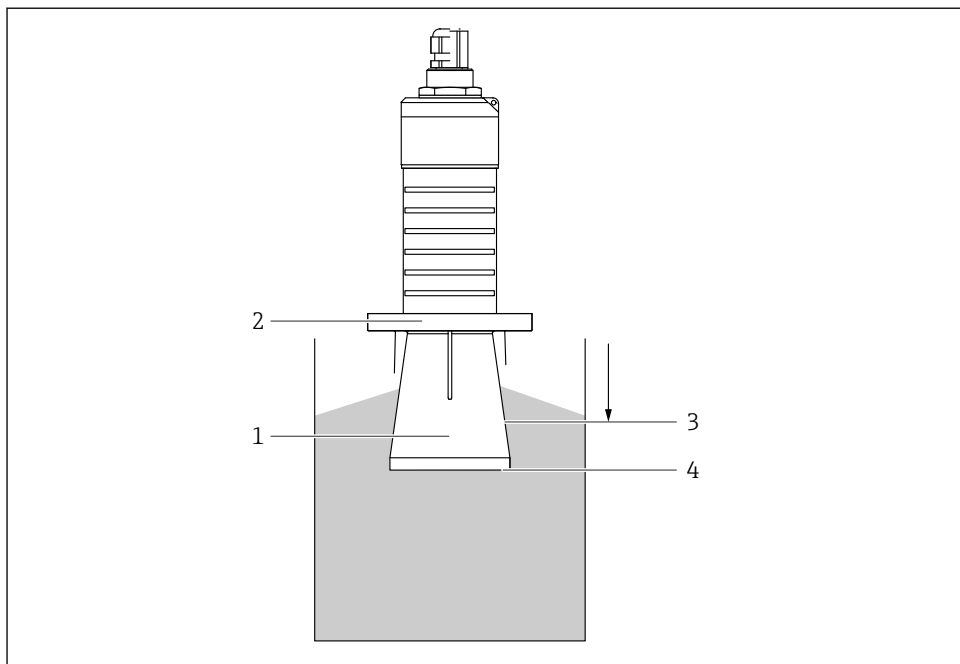
 Sensoren er ikke helt tildækket af vejrbeskyttelsesafskærmningen.

5.1.8 Brug af oversvømmelsesbeskyttelsesrør

Ved fritfeltsinstallationer og/eller anvendelser, hvor der er risiko for oversvømmelse, skal der bruges et oversvømmelsesbeskyttelsesrør.

Optimale resultater kan opnås med grove materialer og vha. oversvømmelsesbeskyttelsesrør.

Oversvømmelsesbeskyttelsesrøret kan bestilles som tilbehør eller sammen med instrumentet via produktstrukturen "Accessory enclosed".



A0045326

11 Oversvømmelsesbeskyttelsesrørets funktion

- 1 Tomrum
- 2 O-ring, tætning (EPDM)
- 3 Blocking distance
- 4 Maks. niveau

Røret skrues direkte på sensoren og forsegler systemet vha. en O-ring, der gør det lufttæt. I tilfælde af oversvømmelse sikrer det tomrum, der dannes i røret, at det maksimale niveau for enden af røret måles. Fordi Blocking distance er inden i røret, analyseres der ikke flere ekkoer.

Konfiguration af parametre for oversvømmelsesbeskyttelsesrør

Konfiguration af blokeringsafstanden ved brug af oversvømmelsesbeskyttelsesrør

- Gå til: Main menu → Setup → Advanced setup → Blocking distance
 - ↳ Indtast 100 mm (4 in).

Foretag afbildning, når oversvømmelsesbeskyttelsesrøret er blevet installeret, og blokeringsafstanden er blevet konfigureret

1. Gå til: Setup → Confirm distance
 - ↳ Sammenhold den viste afstand med den faktiske værdi for at starte optagelse af en interferensekko-afbildning.

2. Gå til: Setup → Mapping end point

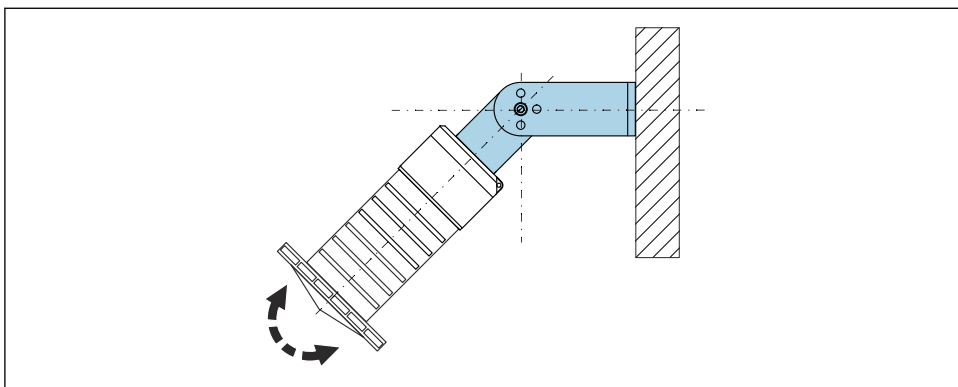
- Denne parameter bestemmer den afstand, hvortil den nye afbildning skal registreres.

3. Gå til: Setup → Present mapping

- Viser den afstand, hvortil der allerede er foretaget afbildning.

5.1.9 Installation med monteringsbeslag, justerbart

Monteringsbeslaget kan bestilles som tilbehør eller sammen med instrumentet via produktstrukturen "Accessory enclosed".



A0046287

 12 Installation med monteringsbeslag, justerbart

- Væg- eller loftsinstallation er mulig.
- Placer vha. monteringsbeslaget antennen, så den er vinkelret i forhold til produktfladen.

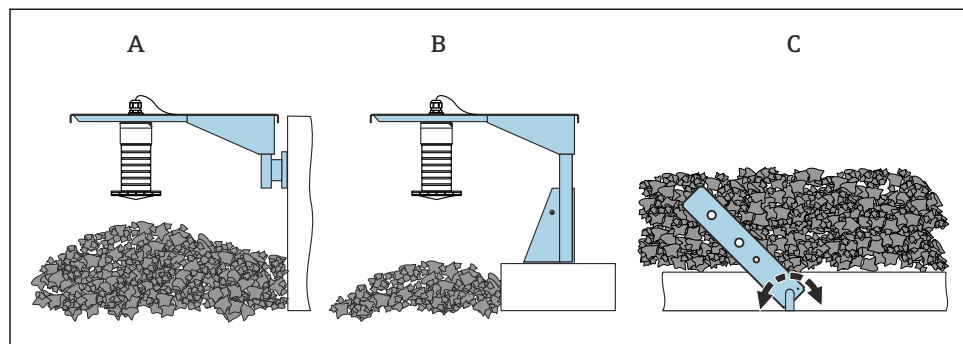
BEMÆRK

Der er ingen ledende forbindelse mellem monteringsbeslaget og transmitterhuset.
Elektrostatisk ladning er muligt.

- ▶ Integrer monteringsbeslaget i det lokale potentialudligningssystem.

5.1.10 Konsolinstallation, med drejetap

Konsol, vægbeslag og monteringsramme fås som tilbehør.



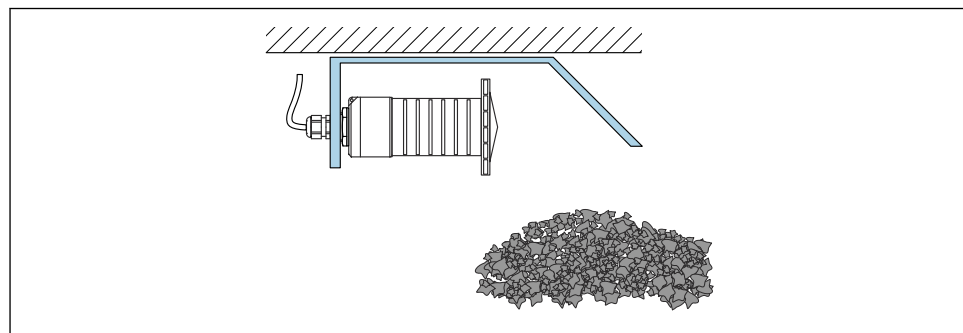
A0045327

13 Konsolinstallation, med drejetap

- A Konsol med vægbeslag
- B Konsol med monteringsramme
- C Konsol, som kan drejes

5.1.11 Installation med det vandrette monteringsbeslag

Monteringsbeslaget kan bestilles sammen med instrumentet via produktstrukturen "Accessory enclosed".

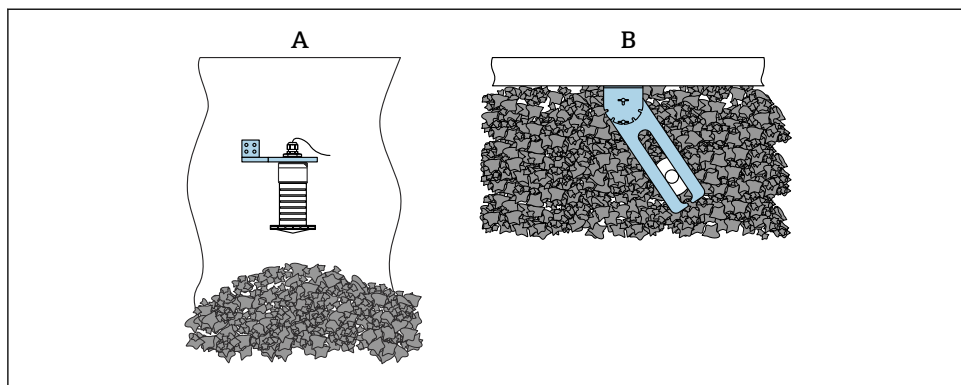


A0045328

14 Installation med det vandrette monteringsbeslag (uden oversvømmelsesbeskyttelsesrør)

5.1.12 Installation med monteringsbeslag, der kan drejes

Monteringsbeslaget, som kan drejes, kan bestilles sammen med instrumentet via produktstrukturen "Accessory enclosed".



A0045329

15 Installation, med mulighed for at dreje og justere

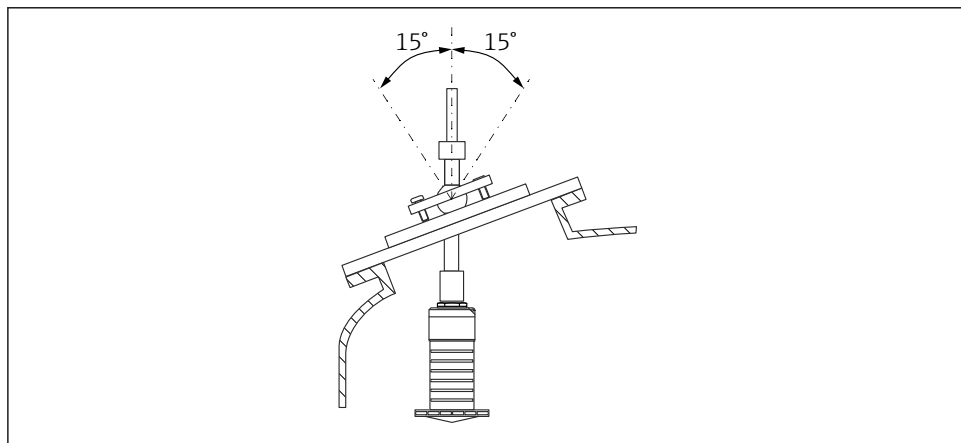
A Konsol med vægbeslag

B Konsol, som kan drejes og justeres (så instrumentet kan rettes ind efter det medie, der skal måles)

5.1.13 FAU40-justeringsenhed

Der kan indstilles en hældningsvinkel på op til 15° i alle retninger for antenneaksen vha. FAU40-justeringsenheden. Justeringsenheden bruges til optimal indstilling af radarstrålen i forhold til bulkstofferne.

FAU40-justeringsenheden fås som tilbehør.



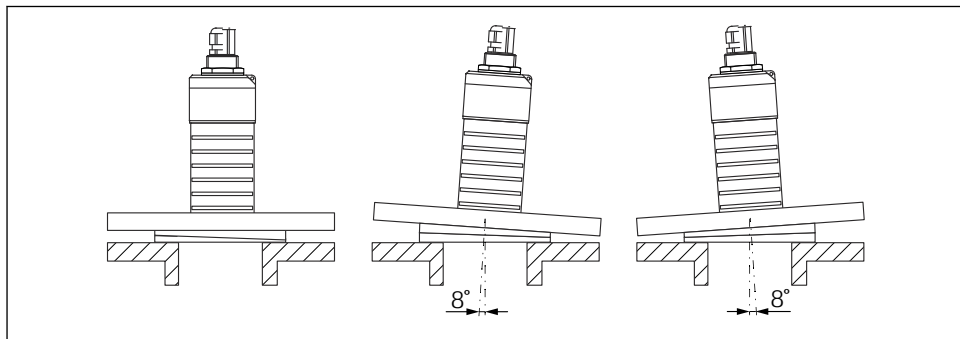
A0045332

16 Micropilot FMR20 med justeringsinstrument

5.1.14 Justerbar flangetætning

Radarstrålen kan indstilles optimalt i forhold til bulkstofferne vha. den justerbare flangetætning.

Den justerbare flangetætning kan bestilles sammen med instrumentet via produktstrukturen "Accessory enclosed".



A0045331

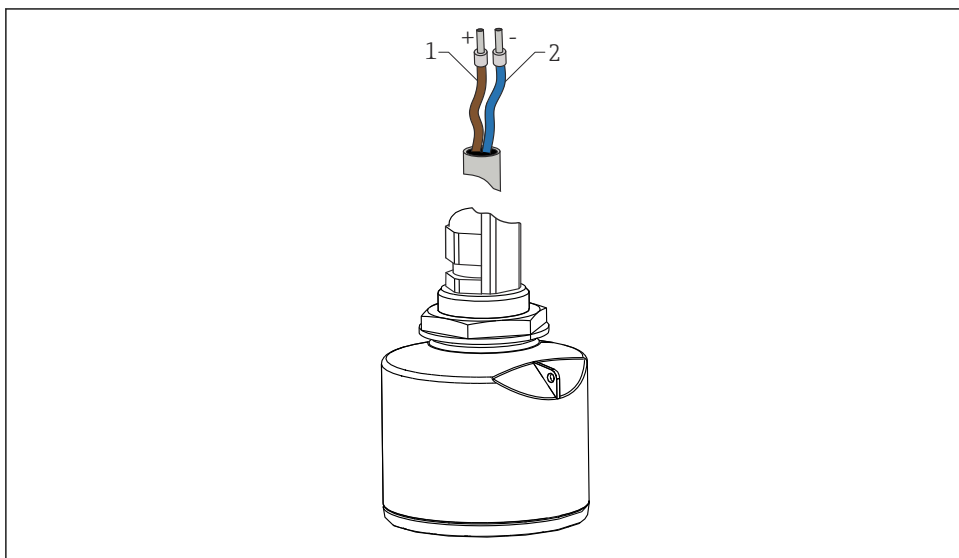
17 Micropilot FMR20 med justerbar flangetætning

5.2 Kontrol efter installation

- ☐ Er instrumentet eller kablet ubeskadiget (visuelt eftersyn)?
- ☐ Er instrumentet tilstrækkeligt beskyttet mod våde forhold og direkte sollys?
- ☐ Er instrumentet sikret ordentligt?

6 Elektrisk tilslutning

6.1 Kabeltildeling



A0028954

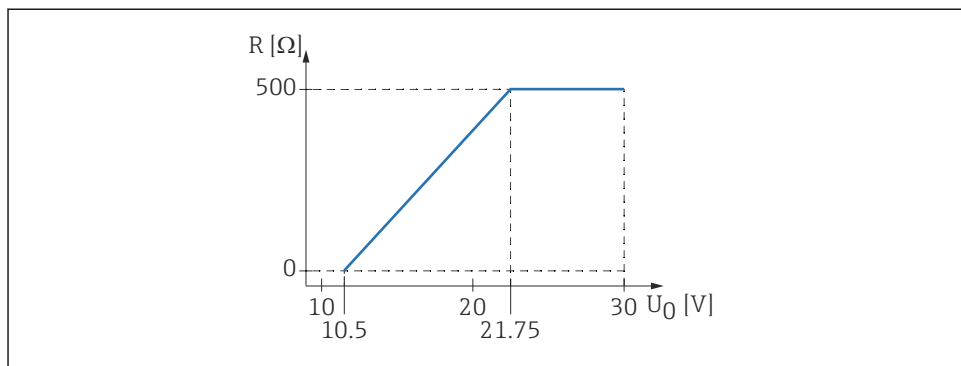
18 Kabeltildeling

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

6.2 Forsyningsspænding

10.5 til 30 V_{DC}

Der kræves en ekstern strømforsyning.



A0029226

19 Maksimal belastning R , afhængigt af forsyningsspændingen U_0 for strømforsyningsenheden

Batteridrift

Sensorens trådløse kommunikation med *Bluetooth*®-teknologi kan deaktiveres for at øge batteriets levetid.

Potentialudligning

Der kræves ingen særlige foranstaltninger for potentialudligning.

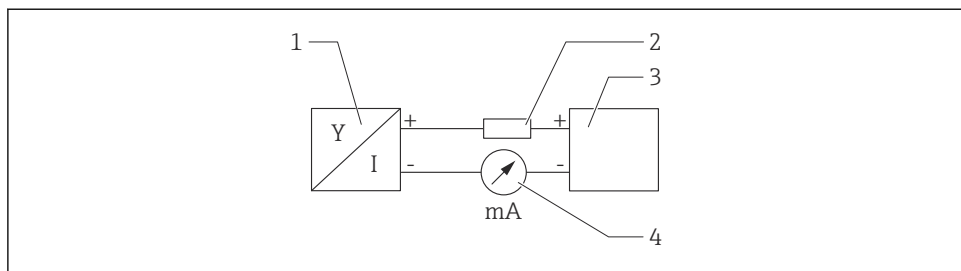


Der kan bestilles forskellige strømforsyningsenheder som tilbehør fra Endress+Hauser.

6.3 Tilslutning af instrumentet

6.3.1 Blokdigram for 4 til 20 mA HART-tilslutning

Tilslutning af instrumentet med HART-kommunikation, strømkilde og 4 til 20 mA display



A0028908

20 Blokdigram for HART-tilslutning

- 1 Måleinstrument med HART-kommunikation
- 2 HART-kommunikationsmodstand
- 3 Strømforsyning
- 4 Multimeter eller amperemeter



HART-kommunikationsmodstanden på 250 Ω i signallinjen er altid nødvendig ved strømforsyning med lav impedans.

Det spændingsfald, der skal tages højde for, er:

Maks. 6 V for 250 Ω kommunikationsmodstand

6.4 Tilslutning med RIA15

Tilslutningsmuligheder for FMR20 med RIA15 (kan bestilles sammen med enheden) er beskrevet i betjeningsvejledning BA01578F.

6.5 Kontrol efter tilslutning

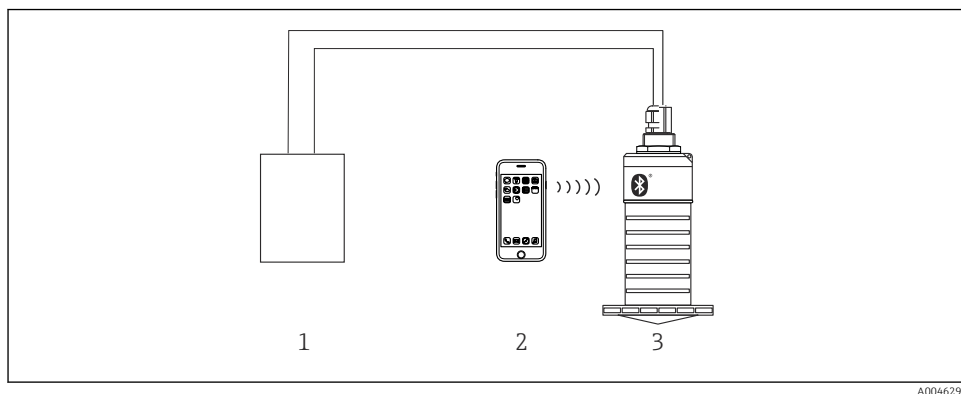
- ☐ Er instrumentet eller kablet ubeskadiget (visuelt eftersyn)?
- ☐ Har de monterede kabler tilstrækkelig aflastning?
- ☐ Er kabelforskrningerne monteret og strammet ordentligt?
- ☐ Stemmer forsyningsspændingen overens med specifikationerne på typeskiltet?
- ☐ Ingen omvendt polaritet, er klemmetildelingen korrekt?
- ☐ Er der taget højde for spændingstab på procesindikatoren og kommunikationsmodstanden?

7 Betjeningsmuligheder

7.1 Betjeningskoncept

- 4 til 20 mA, HART
- Menuvejledning med korte forklaringer af de individuelle parameterfunktioner i betjeningsværktøjet
- Valgfrit: SmartBlue (app) via trådløs Bluetooth®-teknologi

7.2 Betjening via trådløs Bluetooth®-teknologi

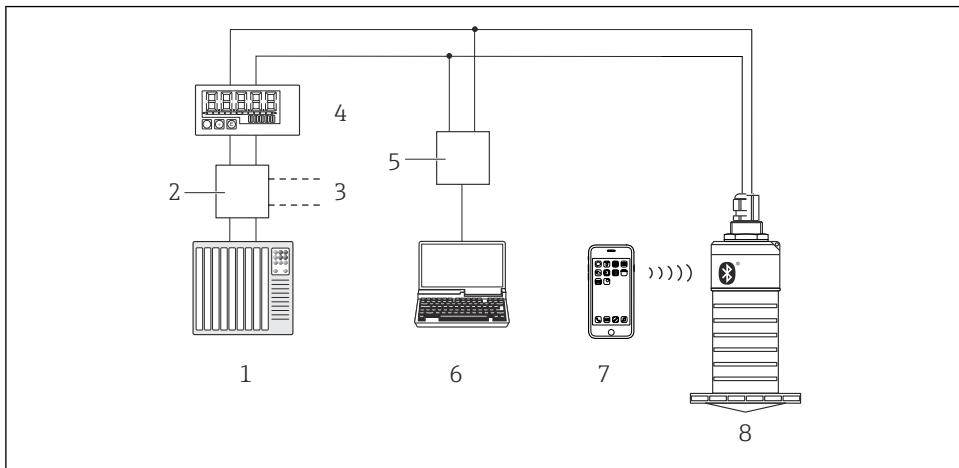


A0046293

 21 Muligheder for fjernbetjening via trådløs Bluetooth®-teknologi

- 1 Transmitterens strømforsyningsenhed
- 2 Smartphone/tablet med SmartBlue (app)
- 3 Transmitter med trådløs Bluetooth®-teknologi

7.3 Via HART-protokol



A0046294

22 Muligheder for fjernbetjening via HART-protokol

- 1 PLC (programmable logic controller)
- 2 Strømforsyningsenhed til transmitter, f.eks. RN221N (med kommunikationsmodstand)
- 3 Tilslutning for Commubox FXA195
- 4 Sløjfedrevet RIA15-procesindikator
- 5 Commubox FXA195 (USB)
- 6 Computer med betjeningsværktøj (FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone/tablet med SmartBlue (app)
- 8 Transmitter med trådløs Bluetooth®-teknologi

8 Systemintegration via HART-protokol

8.1 Oversigt over filer, der beskriver instrumentet

Producent-ID

17 (0x11)

Instrumenttype-ID

44 (0x112c)

HART-specifikation

7.0

8.2 Målte variabler via HART-protokol

Følgende målte værdier tildeles til HART-variablerne:

Primær variabel (PV)

Niveau lineariseret (PV)

Sekundær variabel (SV)

Afstand (SV)

Tertiær variabel (TV)

Relativ ekkoamplitude (TV)

Kvaternær variabel (QV)

Temperatur (QV)

9 Ibrugtagning og betjening

Foretag kontrol før installation og kontrol før tilslutning, før målestedet tages i brug.

9.1 Ibrugtagning via SmartBlue (App)

9.1.1 Krav til instrumentet

Ibrugtagning via SmartBlue er kun muligt, hvis instrumentet har Bluetooth-funktionalitet (Bluetooth-modul installeret på fabrikken før levering eller eftermonteret).

9.1.2 Systemkrav for SmartBlue

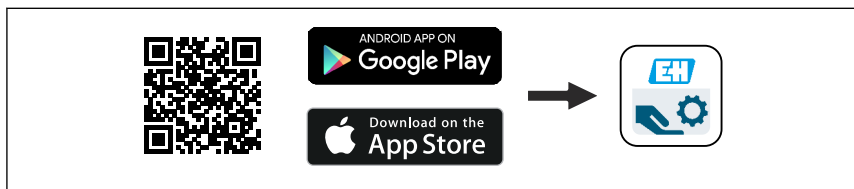
Systemkrav for SmartBlue

SmartBlue kan downloades fra Google Play Store til Android-enheder og fra iTunes Store til iOS-enheder.

- Instrumenter med iOS:
iPhone 4S eller nyere fra iOS 9; iPad 2 eller nyere fra iOS 9; iPod touch 5. generation eller nyere fra iOS 9
- Instrumenter med Android:
Fra Android 4.4 KitKat og Bluetooth® 4.0

9.1.3 SmartBlue-app

1. Scan QR-koden eller indtast "SmartBlue" i søgefeltet i App Store.



A0039186

23 *Link til download*

2. Start SmartBlue.
3. Vælg instrument på den viste liveliste.
4. Indtast logindataene:
 - ↳ Brugernavn: admin
 - ↳ Password: instrumentets serienummer

5. Tryk på ikonerne for at få yderligere oplysninger.



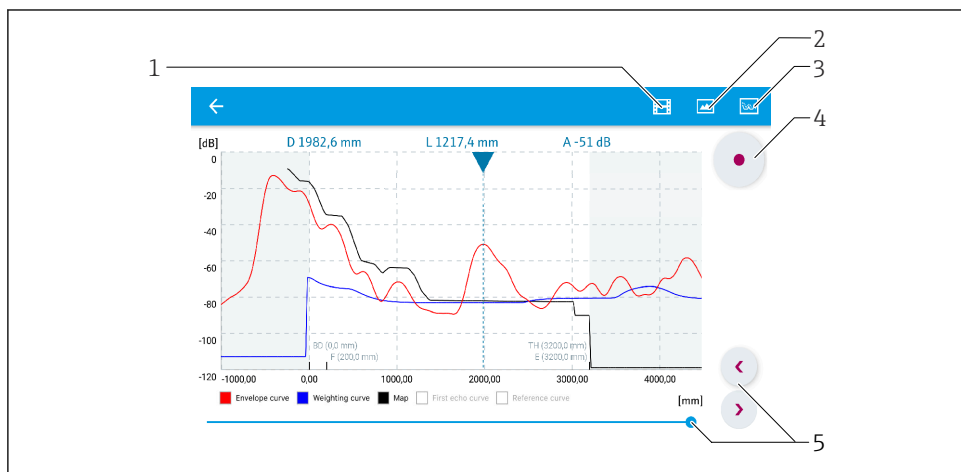
Skift adgangskode, når du har logget på første gang!

9.1.4 Indhyllingskurvevisning i SmartBlue

Indhyllingskurver kan vises og optages i SmartBlue.

Ud over indhyllingskurven vises følgende værdier:

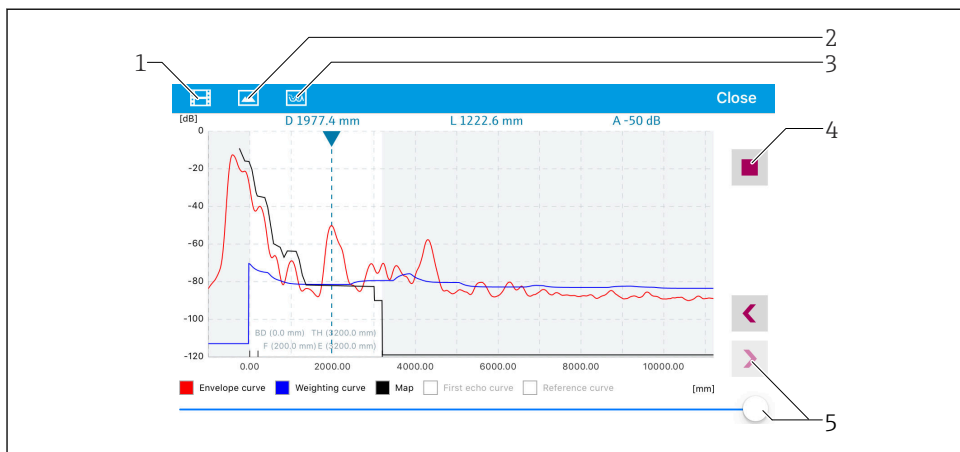
- D = afstand
- L = niveau
- A = absolut amplitude
- For screenshots gemmes det viste afsnit (zoomfunktion)
- For videosekvenser gemmes altid hele området uden zoomfunktion



A0029486

24 Indhyllingskurvevisning (eksempel) i SmartBlue for Android

- 1 Optag video
- 2 Tag screenshot
- 3 Vis afbildningsmenu
- 4 Start/stop videooptagelse
- 5 Flyttetid på tidsakse

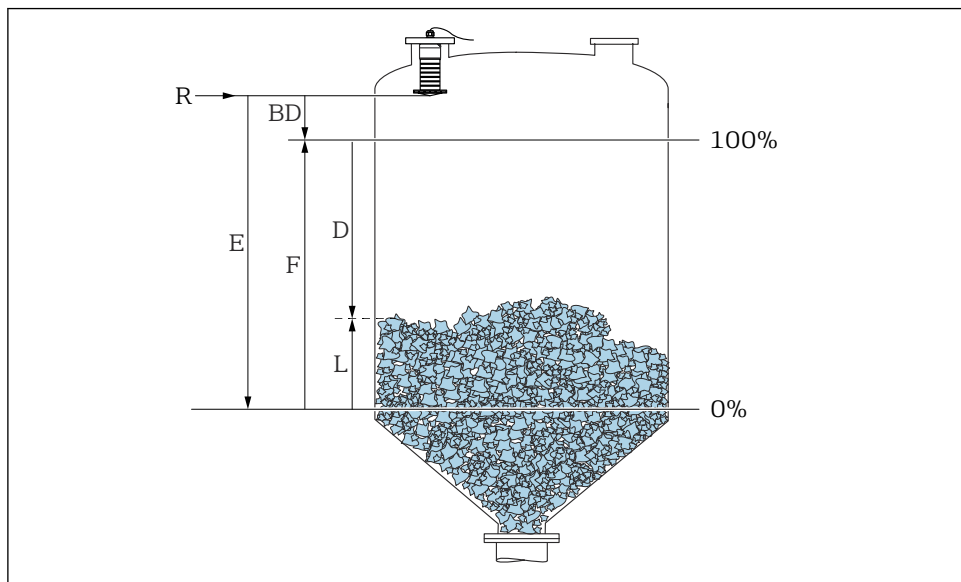


A0029487

25 Indhyllingskurvevisning (eksempel) i SmartBlue for iOS

- 1 Optag video
- 2 Tag screenshot
- 3 Vis afbildningsmenu
- 4 Start/stop videooptagelse
- 5 Flyttetid på tidsakse

9.2 Konfiguration af niveaumåling via betjeningssoftware



A0045565

26 Konfigurationsparametre for niveaumåling i bulkfaststoffer

- R Referencepunkt for måling
 D Distance
 L Level
 E Empty calibration (= nulpunkt)
 F Full calibration (= spænd)
 BD Blocking distance

9.2.1 Via SmartBlue

1. Gå til: Setup → Distance unit
 ↳ Vælg længdeenhed til afstandsregning
2. Gå til: Setup → Empty calibration
 ↳ Angiv tom afstand E (afstand fra referencepunkt R til minimumniveau)
3. Gå til: Setup → Full calibration
 ↳ Angiv fuld afstand F (spænd: maks. niveau - min. niveau)
4. Gå til: Setup → Distance
 ↳ Viser afstanden D, som aktuelt er målt fra referencepunktet (flangens nederste kant/sensorens sidste gevind) til niveauet
5. Gå til: Setup → Confirm distance
 ↳ Sammenhold den viste afstand med den faktiske værdi for at starte optagelse af en interferensekko-afbildning

6. Gå til: Setup → Mapping end point
 - ↳ Denne parameter bestemmer den afstand, hvortil den nye afbildning skal registreres
7. Gå til: Setup → Present mapping
 - ↳ Viser den afstand, hvortil der allerede er foretaget afbildning
8. Setup → Confirm distance
9. Gå til: Setup → Level
 - ↳ Viser det målte niveau L
10. Gå til: Setup → Signal quality
 - ↳ Viser det analyserede niveau-ekkos signalkvalitet

10 Diagnostik og fejlfinding

10.1 Generelle fejl

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Instrumentet svarer ikke	Forsyningsspændingen stemmer ikke overens med specifikationen på typeskiltet	Anvend korrekt spænding
	Forsyningsspændingen har forkert polaritet	Korriger polariteten
	Kablerne har ikke korrekt kontakt til klemmerne	Sørg for, at der er elektrisk kontakt mellem kablet og klemmen
HART-kommunikation fungerer ikke	Kommunikationsmodstanden mangler eller er installeret forkert	Installer kommunikationsmodstanden (250 Ω) korrekt
	Commubox er tilsluttet forkert	Tilslut Commubox korrekt
	Kommunikationsmodstanden på Commubox er tændt eller slukket	Kontrollér kommunikationsmodstanden og tilslutningerne  Læs mere i de Tekniske oplysninger TI00404F
Instrumentet måler forkert	Konfigurationsfejl	▪ Kontrollér og ret parameterkonfigurationen ▪ Foretag afbildning
Displayværdier ikke plausible (linearisering)	SmartBlue og FieldCare/DeviceCare er aktiveret samtidigt	Log af FieldCare/DeviceCare, og afbryd eller Log af SmartBlue, og afbryd (forbindelse via SmartBlue har prioritet)
Lineariseret udgangsværdi ikke plausibel	Lineariseringsfejl	SmartBlue: Kontrollér lineariseringstabellen FieldCare/DeviceCare: Kontrollér lineariseringstabellen Kontrollér valget af beholder i lineariseringsmodulet

Fejl	Mulig årsag	Løsning
RIA15 har intet display	Forsyningsspændingen har forkert polaritet	Korriger polariteten
	Kablerne har ikke korrekt kontakt til klemmerne	Sørg for, at der er elektrisk kontakt mellem kablet og klemmen
	RIA15 er defekt	Udskift RIA15
RIA15-startsekvensen bliver ved med at køre	Forsyningsspændingen er for lav	▪ Øg forsyningsspændingen ▪ Sluk for baggrundslyset

10.2 Fejl – SmartBlue-betjening

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Instrumentet er ikke synligt på livelisten	Ingen Bluetooth-forbindelse	Aktiver Bluetooth-funktionen på smartphone eller tablet
		Bluetooth-funktion for sensor deaktiveret, foretag gendannelse
Instrumentet er ikke synligt på livelisten	Instrumentet er allerede forbundet med en anden smartphone/tablet	Der oprettes kun én punkt til punkt-forbindelse mellem én sensor og én smartphone eller tablet
Instrumentet er synligt på livelisten, men er ikke tilgængeligt via SmartBlue	Android-slutenhed	Er placeringsfunktionen tilladt for appen, blev den godkendt første gang?
		GPS eller placeringsfunktion skal være aktiveret for visse Android-versioner i forbindelse med Bluetooth
		Aktiver GPS – luk appen helt, og genstart – aktiver placeringsfunktionen for appen
Instrumentet er synligt på livelisten, men er ikke tilgængeligt via SmartBlue	Apple-slutenhed	Log på som standard Indtast brugernavn "admin" Indtast den oprindelige adgangskode (instrumentets serienummer), og sørg for at skelne mellem små og store bogstaver
Login via SmartBlue ikke muligt	Instrumentet tages i brug for første gang	Indtast den oprindelige adgangskode (instrumentets serienummer), og skift. Sørg for at skelne mellem små og store bogstaver, når serienummeret indtastes.
Instrumentet kan ikke betjenes via SmartBlue	Forkert adgangskode indtastet	Indtast den korrekte adgangskode
Instrumentet kan ikke betjenes via SmartBlue	Adgangskode glemt	Kontakt Endress+Hausers serviceafdeling

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Instrumentet kan ikke betjenes via SmartBlue	Sensorens temperatur er for høj	Hvis den omgivende temperaturer resulterer i en forhøjet sensortemperatur for >60 °C (140 °F), kan Bluetooth-kommunikation deaktiveres. Afskærm instrumentet, isoler det, og køl det om nødvendigt ned.
TAG'et i SmartBlue og HART stemmer ikke overens	System-relateret	Instrument-ID'et (TAG) overføres til live-listen via Bluetooth®, så det er muligt at identificere instrumentet. Tagget forkortes i midten, da HART-tagget kan indeholde op til 32 tegn, mens Bluetooth® kun kan have et instrumentnavn på 29 tegn: Eksempel: "FMR20N12345678901234567890123456" forkortes til "FMR20N12345678-567890123456"

10.3 Diagnosehændelse i betjeningsværktøjet

Hvis der findes en diagnosehændelse i instrumentet, vises statussignalet i statusområdet øverst til venstre sammen med det tilhørende symbol for hændelsesniveauet i overensstemmelse med NAMUR NE 107:

- Failure (F)
- Function check (C)
- Out of specification (S)
- Maintenance required (M)

Åbning af afhjælpende foranstaltninger

- Gå til Menuen **Diagnostics**
 - ↳ I Parameteren **Actual diagnostics** vises diagnostikhændelsen sammen med hændelsestekst



71537151

www.addresses.endress.com
