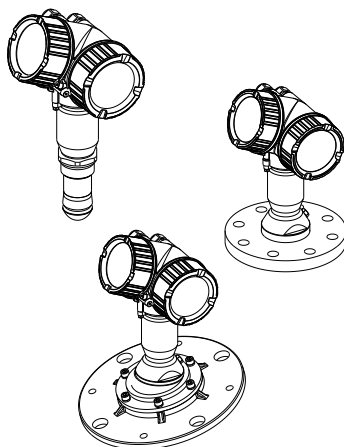


Kortfattad bruksanvisning **Micropilot FMR67** **HART**

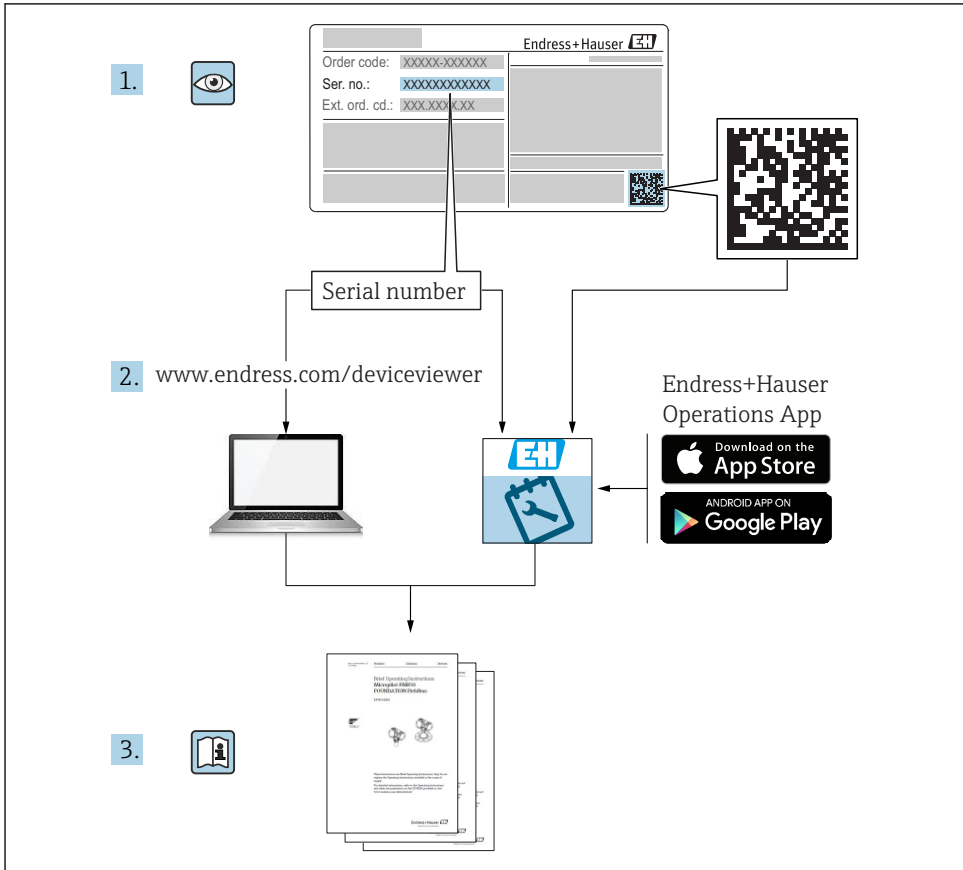
Fristrålande radar



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	Viktig dokumentinformation	4
1.1	Symboler	4
1.2	Termer och förkortningar	6
1.3	Registrerade varumärken	7
2	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	8
2.1	Krav på personal	8
2.2	Avsedd användning	8
2.3	Arbets säkerhet	9
2.4	Drifts säkerhet	9
2.5	Produktsäkerhet	9
3	Produktbeskrivning	11
3.1	Produktkonstruktion	11
4	Godkännande av leverans och produktidentifikation	12
4.1	Godkännande av leverans	12
4.2	Produktidentifiering	12
5	Förvaring, transport	14
5.1	Förvaringsförhållanden	14
5.2	Transport av produkten till mätpunkten	14
6	Installation	15
6.1	Installationsbetingelser	15
6.2	Installation: vattenavvisande antenn, PTFE 50 mm/2 tum	20
6.3	Installation: FMR67 – infälld antenn	21
6.4	FMR67 – Avluftningsanslutning	23
6.5	Behållare med värmeisolering	26
6.6	Vrida transmitterhuset	26
6.7	Rotation av displayen	27
6.8	Kontroll efter installation	28
7	Elanslutning	29
7.1	Anslutningsförhållanden	29
8	Driftsättning via SmartBlue (app)	41
8.1	Krav	41
8.2	Driftsättning	42
9	Driftsättning via guide	46
10	Idrifttagning (via meny)	47
10.1	Display- och användningsmodul	47
10.2	Meny	50
10.3	Lås upp enheten	51
10.4	Ställa in menyspråk	51
10.5	Konfigurering av nivåmätning	52
10.6	Användarspecifika applikationer	53

1 Viktig dokumentinformation

1.1 Symboler

1.1.1 Säkerhetssymboler

Symbol	Betydelse
	FARA! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks leder det till allvarlig eller dödlig olycka.
	WARNING! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig olycka.
	FÖRSIKTIGHET! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till mindre eller medelallvarlig olycka.
	OBS! Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personalskada.

1.1.2 Elektriska symboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Likström		Växelström
	Likström och växelström		Jordanslutning En plint som, vad gäller operatören, är jordad genom ett jordningssystem.

Symbol	Betydelse
	Skyddsjordning (PE) En plint som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas. Jordningsplintarna finns placerade inuti och utanpå enheten: ■ Invändig jordningsplint: ansluter skyddsjordningen till elnätet. ■ Utvändig jordningsplint: ansluter enheten till fabriks jordningssystem.

1.1.3 Verktygssymboler

 A0011219	 A0011220	 A0013442	 A0011221	 A0011222
Kryssmejsel	Spårmejsel	Torxmejsel	Insexnyckel	Sexkantnyckel

1.1.4 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Tillåtet Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.		Föredraget Procedurer, processer eller åtgärder som är att föredra.
	Förbjudet Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.		Tips Anger tilläggsinformation.
	Referens till dokumentation.		Sidreferens.
	Bildreferens.	1, 2, 3...	Arbetsmoment.
	Resultat av ett arbetsmoment.		Okulär besiktning.

1.1.5 Symboler i bilderna

Symbol	Betydelse
1, 2, 3 ...	Objektnummer
1, 2, 3...	Arbetsmoment
A, B, C, ...	Vyer
A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Riskklassat område Anger ett farligt område.
	Säkert område (icke riskklassat område) Anger det icke-riskklassade området.

1.1.6 Symboler på enheten

Symbol	Betydelse
	Säkerhetsanvisningar Iaktta säkerhetsinstruktionerna i motsvarande användarinstruktioner.
	Temperaturresistens hos anslutningskablar Anger minimivärdet för anslutningskablaras temperaturresistens.

1.2 Termer och förkortningar

Term/förkortning	Förklaring
BA	Dokumenttyp "Användarinstruktioner"
KA	Dokumenttyp "Kortfattad bruksanvisning"
TI	Dokumenttyp "Teknisk information"
SD	Dokumenttyp "Specialdokumentation"
XA	Dokumenttyp "Säkerhetsinstruktioner"
PN	Nominellt tryck
MWP	Maximalt arbetstryck MWP finns också på märkskylten.
ToF	Löptid
FieldCare	Skalbart programvaruverktyg för enhetskonfiguration och integrerade lösningar för Plant Asset Management
DeviceCare	Universellt konfigureringsprogram för Endress+Hauser HART-, PROFIBUS-, FOUNDATION Fieldbus- och Ethernet-fältenheter
DTM	Enhetshanterare
DD	Enhetsbeskrivning för HART-kommunikationsprotokoll
ϵ_r (Dk-värde)	Relativ dielektricitet
Styrningsverktyg	Begreppet "styrningsverktyg" används istället för följande styrprogram: ■ FieldCare/DeviceCare, för drift via HART-kommunikation och PC ■ SmartBlue (app), för drift med smartphone eller surfplatta (Android- eller iOS-enheter).
BD	Blockeringsdistans, inga signaler analyseras inom BD.
PLC	Programmerbart styrsystem
CDI	Common Data Interface
PFS	Pulsfrekvensstatus (kontaktutgång)

1.3 Registrerade varumärken

HART®

Registrerat varumärke som tillhör HART Communication Foundation, Austin, USA

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.

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.

KALREZ®, VITON®

Registrerat varumärke som tillhör DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, USA

TEFLON®

Registrerat varumärke som tillhör E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

2.1 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.

2.2 Avsedd användning

Användning och medium

Den måtenhet som beskrivs i denna bruksanvisning är endast avsedd för kontinuerlig, trådlös nivåmätning huvudsakligen i bulkmaterial. På grund av dess driftfrekvens på ca 80 GHz, högsta utstrålad pulseffekt på 6,3 mW och genomsnittligt uteffekt på 63 μ W medges även obegränsad användning utanför slutna metallkärl (till exempel över stackar). Driften medför över huvud taget ingen risk för människor eller djur.

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

- ▶ Processvariabler som mäts: Nivå, avstånd, signalstyrka
- ▶ Beräkningsbara processvariabler: volym eller massa i kärl av alla former

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

- ▶ Använd endast måtenheten för medium som de vätskeberörda delarna är resistent mot.
- ▶ Observera gränsvärdena i "Tekniska data".

Felaktig användning

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

Verifiering av gränsfall:

- ▶ 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 nå en temperatur nära medeltemperaturen.

Risk för brännskador vid kontakt med varma ytor!

- ▶ Skydda mot kontakt vid förhöjd vätsketemperaturer 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 skada.

- ▶ Använd endast enheten vid rätt tekniska och säkra förhållanden.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

Ändringar av enheten

Obehörig ändring av enheten är förbjuden och kan leda till oförutsedd fara.

- ▶ Konsultera tillverkaren om ändringar krävs trots detta.

Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet och tillförlitlighet bör du:

- ▶ Endast utföra reparationer på enheten som är uttryckligen tillåtna.
- ▶ Observera nationella/lokala förordningar om reparation av elektrisk utrustning.
- ▶ Använd endast originalresevdelar från tillverkaren.

Farligt område

För att minska risken för person- och anläggningsskador när enheten används inom ett farligt område (t.ex. explosionsskydd och tryckkärllsäkerhet):

- ▶ Kontrollera på typskylten om det är tillåtet att använda enheten inom det farliga området.
- ▶ Följ specifikationerna i den separata kompletterande dokumentation som utgör en del av dessa anvisningar.

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.

OBS

Sänkt skyddsnivå om enheten öppnas i fuktiga miljöer

- ▶ Om enheten öppnas i fuktig miljö gäller inte längre den skyddsnivå som anges på märkskylten. Det kan också försämra möjligheten att använda enheten på ett säkert sätt.

2.5.1 CE-märkning

Mätsystemet uppfyller därför de lagstadgade kraven i tillämpliga EG-direktiv. Dessa anges i motsvarande EG-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

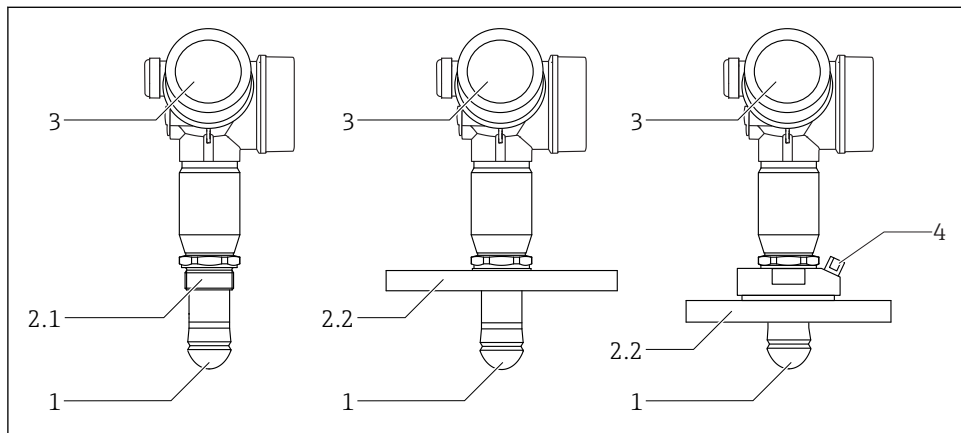
Mätsystemet uppfyller därför de lagstadgade kraven i tillämpliga EAC-direktiv. Dessa anges i motsvarande EAC-försäkran om överensstämmelse tillsammans med de standarder som gäller.

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

3 Produktbeskrivning

3.1 Produktkonstruktion

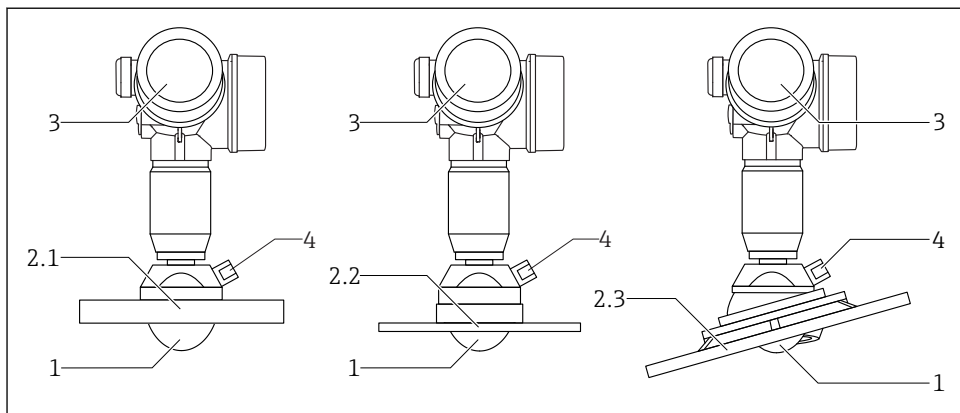
3.1.1 Micropilot FMR67



A0032714

1 Utformning av Micropilot FMR67

- 1 Vattenavvisande antenn i PTFE
- 2.1 Processanslutning (Gänga)
- 2.2 Processanslutning (fläns)
- 3 Elektronikhus
- 4 Avluftsanslutning



A0032782

2 Utformning av Micropilot FMR67

- 1 PTFE-antenn
- 2.1 Processanslutning (fläns)
- 2.2 Processanslutning (UNI-fläns)
- 2.3 Processanslutning (fläns med riktningsenhet)
- 3 Elektronikhus
- 4 Avluftningsanslutning

4 Godkännande av leverans och produktidentifikation

4.1 Godkännande av leverans

Kontrollera följande vid godkännande av leverans:

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



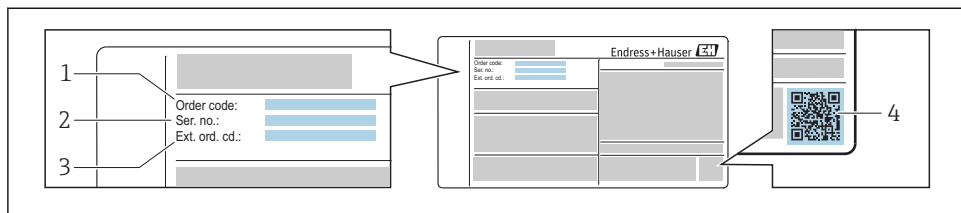
Kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningskontor om något av ovanstående inte stämmer.

4.2 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera mätenheten:

- Specifikationerna på märkskylten
- Utökad orderkod som beskriver enhetens funktioner på följesedeln
- Ange serienumret från märkskylten i *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): all information om mätenheten visas.
- Skriv in serienumret från märkskylten i *Endress+Hauser Operations*-appen eller skanna den tvådimensionella DataMatrix-koden (QR-koden) på märkskylten med *Endress+Hauser Operations*-appen: all information om mätenheten visas.

4.2.1 Märkskylt



A0030196

3 Exempel på en märkskylt

- 1 Orderkod
- 2 Serienummer
- 3 Utökad orderkod
- 4 2D-matriskod (QR-kod)



För mer information om betydelsen av uppgifterna på märkskylten se enhetens användarinstruktioner .



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 Förvaring, transport

5.1 Förvaringsförhållanden

- Tillåten förvaringstemperatur: $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Använd originalförpackningen.

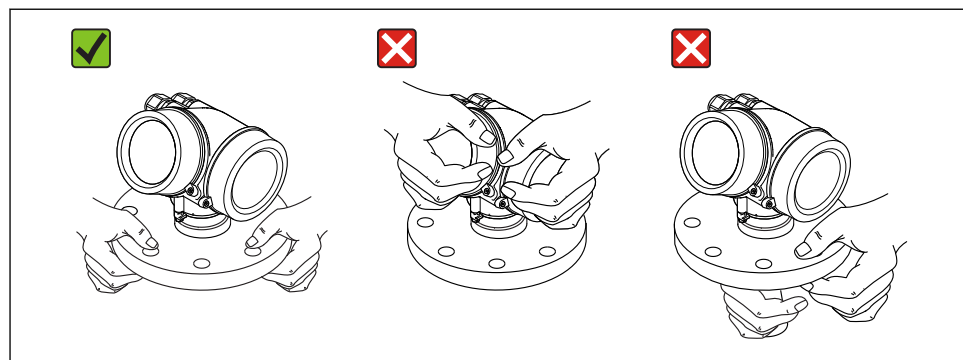
5.2 Transport av produkten till mätpunkten

OBS

Huset eller sensorn kan skadas eller slitas av.

Risk för skada!

- Transportera mätenheten till mätpunkten i dess originalförpackning eller vid processanslutningen.
- Säkra alltid lyftutrustningen (selar, öglor, etc.) vid processanslutningen och lyft aldrig enheten i elektronikhuset eller sensorn. Var uppmärksam på enhetens tyngdpunkt så att den inte lutar eller glider oavsiktligt.
- Följ säkerhetsanvisningarna och transportvillkoren för enheter över 18 kg (39,6 pund) (IEC61010).

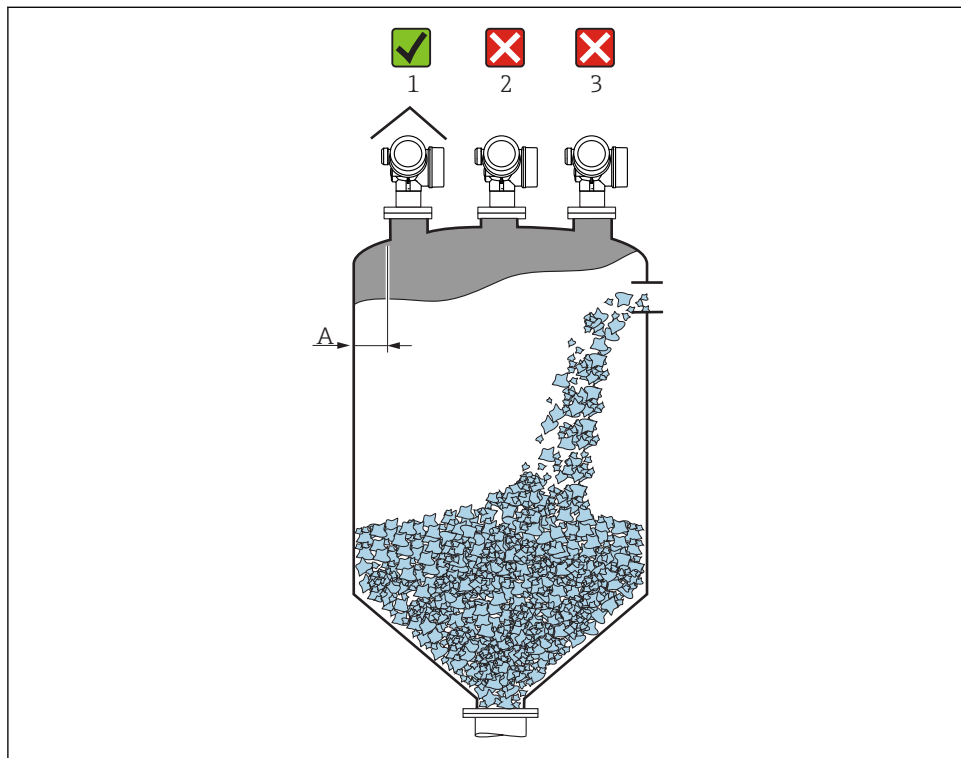


A0032300

6 Installation

6.1 Installationsbetingelser

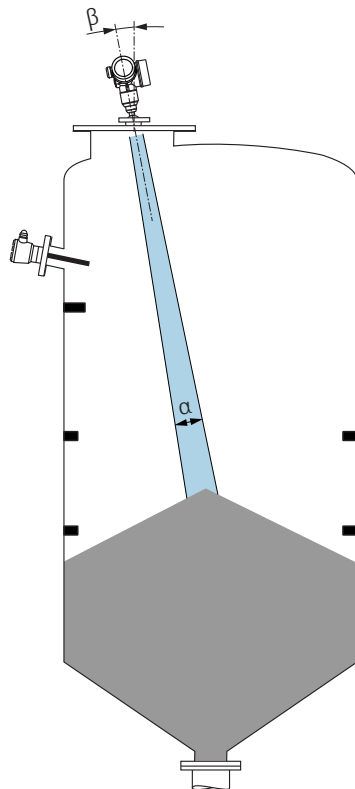
6.1.1 Orientering – fasta medier



A0016883

- Rekommenderat avstånd **A** vägg – stosens yttre kant: ca $\frac{1}{6}$ av tankens diameter. Men enheten får under inga omständigheter monteras närmare än 20 cm (7,87 in) från behållarens vägg.
Om behållarens vägg inte är slät (korrugerat järn, svetsfogar, skarvar, etc.) är rekommendationen att hålla längsta möjliga avstånd från väggen. Använd vid behov en riktningsenhet för att undvika störande reflektioner från behållarens vägg → 21.
- Inte i mitten (2) eftersom störningar kan orsaka signalförlust.
- Inte ovanför påfyllningen (3).
- Väderskydd (1) rekommenderas för att skydda transmittern från direkt solljus eller regn.
- I applikationer som avger mycket damm kan den inbyggda avluftsanslutningen förebygga att antennen täpps till.

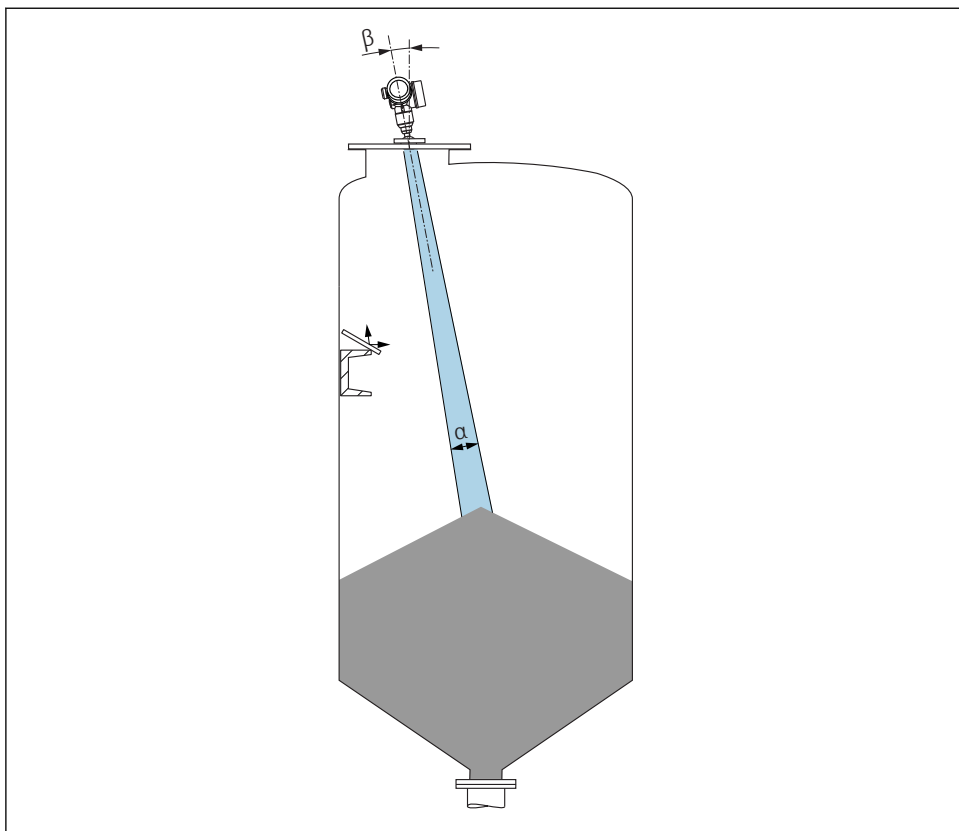
Interna anordningar i behållare



A0031814

Placera inte interna anordningar (gränsbrytare, temperatursensorer, stag, etc.) i signalstrålen. Ta hänsyn till strålvinkeln .

Undvik störningsekon



A0031817

Störningsekon förhindras av avböjningsplattor i metall som installeras i en vinkel där de skingrar radiosignalerna.

6.1.2 Optimeringsalternativ

■ Antennstorlek

Ju större antennen är, desto lägre är strålvinkeln α , vilket resulterar i färre störningsekon
 → 18.

■ Mappning

Mätningen kan optimeras genom att störningsekon undertrycks elektroniskt.

■ Justerbar flänstätning för FMR67

Justerbara flänstätningar i storlekar från DN80 till DN150 (3 tum till 6 tum) finns för FMR67 med vattenavvisande antenn¹⁾. De kan användas för att rikta enheten efter produktytan. Högsta inriktningsvinkel: 8 °.

Sätt att beställa:

- Beställ med enheten²⁾
- Beställ som tillbehör

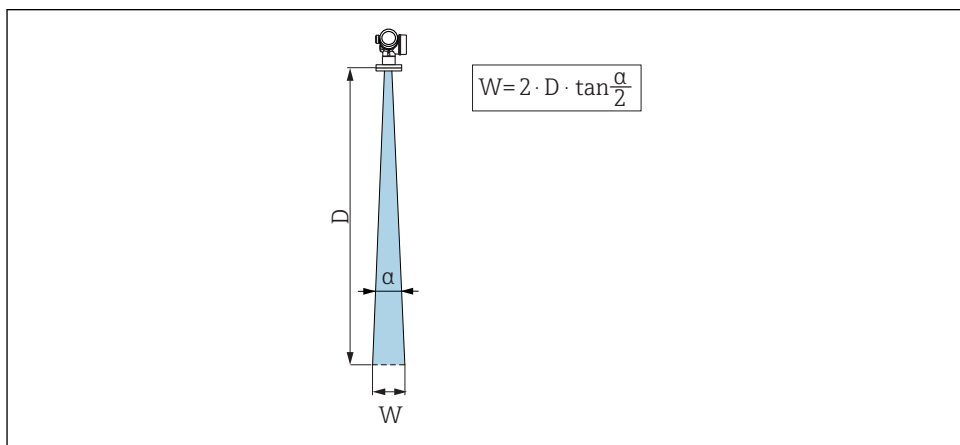
■ Riktningseenhet för FMR67

Flänsar från 4 tum/DN100 finns med en riktningseenhet³⁾ som tillval. Med dem kan sensorn inriktas optimalt efter förhållandena i behållaren för att förhindra störningsreflektioner. Den högsta vinkeln är $\pm 15^\circ$.

Syftet med sensorinriktning är i första hand att:

- Förebygga störande reflektioner
- Öka det största möjliga mätområdet i koniska utgångar

6.1.3 Strålvinkel



A0031824

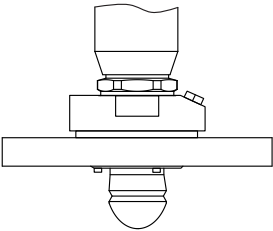
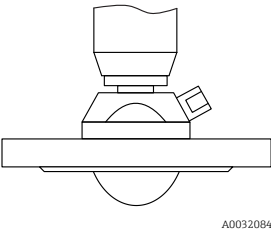
4 Förhållande mellan strålvinkeln α , avståndet D och strålviddsdiametern W

1) Artikel 070 i produktstrukturen "Antenn", tillval GA

2) Artikel 100 i produktstrukturen "Processanslutning", alternativ PL, PM, PN, PO, PQ, PR

3) Se artikel 100 i produktstrukturen, "Processanslutning"

Strålvinkeln definieras som vinkeln α , där radarvågornas energidensitet når energidensitetens halva maxvärde (bandbredd 3 dB). Mikrovågor strålar även utanför signalstrålen och kan reflekteras mot störande installationer.

FMR67		
		
	A0032083	A0032084
Antenn ¹⁾	Vattenavvisande, PTFE 50 mm/2 tum	PTFE infällt montage 80 mm/ 3 tum
Strålvinkel α	6 °	4 °
Avstånd (D)	Strålviddsdiameter W	
5 m (16 ft)	0,52 m (1,70 ft)	0,35 m (1,15 ft)
10 m (33 ft)	1,05 m (3,44 ft)	0,70 m (2,30 ft)
15 m (49 ft)	1,57 m (5,15 ft)	1,05 m (3,44 ft)
20 m (66 ft)	2,10 m (6,89 ft)	1,40 m (4,59 ft)
25 m (82 ft)	2,62 m (8,60 ft)	1,75 m (5,74 ft)
30 m (98 ft)	3,14 m (10,30 ft)	2,10 m (6,89 ft)
35 m (115 ft)	3,67 m (12,04 ft)	2,44 m (8,00 ft)
40 m (131 ft)	4,19 m (13,75 ft)	2,79 m (9,15 ft)
45 m (148 ft)	4,72 m (15,49 ft)	3,14 m (10,30 ft)
50 m (164 ft)	5,24 m (17,19 ft)	3,49 m (11,45 ft)
60 m (197 ft)	-	4,19 m (13,75 ft)
70 m (230 ft)	-	4,89 m (16,04 ft)
80 m (262 ft)	-	5,59 m (18,34 ft)
90 m (295 ft)	-	6,29 m (20,64 ft)
100 m (328 ft)	-	6,98 m (22,90 ft)
110 m (361 ft)	-	7,68 m (25,20 ft)
120 m (394 ft)	-	8,38 m (27,49 ft)
125 m (410 ft)	-	8,73 m (28,64 ft)

1) Artikel 070 i produktstrukturen

6.1.4 Yttre mätning genom plastlock eller dielektriska fönster

- Mediets dielektricitet: $\epsilon_r \geq 10$
- Avståndet från antennens spets till tanken bör vara ca. 100 mm (4 in).
- Undvik om möjligt monteringslägen där kondensat eller avlagringar kan bildas mellan antennen och kärlet.
- Vid installationer utomhus, se till att området mellan antenn och tank är regnskyddat.
- Installera inga anordningar eller fästen mellan antennen och tanken som kan reflektera signalen.

Lämplig tjocklek på tank eller fönster

Material	PE	PTFE	PP	Perspex
ϵ_r (Mediets dielektricitet)	2,3	2,1	2,3	3,1
Optimal tjocklek	1,25 mm (0,049 in) ¹⁾	1,3 mm (0,051 in) ¹⁾	1,25 mm (0,049 in) ¹⁾	1,07 mm (0,042 in) ¹⁾

- 1) eller ett heltal som är en multipel av detta värde. Observera att mikrovågstransparensen minskar avsevärt med ökande fönstertjocklek.

6.2 Installation: vattenavvisande antenn, PTFE 50 mm/2 tum

6.2.1 FMR67 – Inriktning av antennens axel

Rikta antennen vertikalt mot produktens yta.

Vid behov kan antennen riktas med hjälp av en justerbar flänstätning (finns som tillbehör).



Obs:

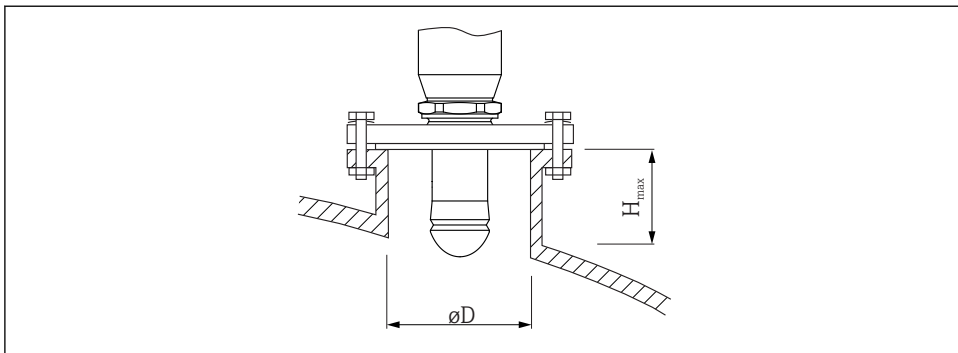
Antennens maximala räckvidd kan minska om den inte installeras i rätt vinkel mot produkten.

6.2.2 Radiell inriktning av antennen

Riktningsskäraktaristiken är sådan att radiell inriktning av antennen inte är nödvändig.

6.2.3 Information om stosar

Den maximala stoslängden H_{max} beror på stosens diameter D :



A0032209

Stosdiameter (Ø D)	Maximal stoslängd (H _{max.}) ¹⁾
50 ... 80 mm (2 ... 3,2 in)	750 mm (30 in)
80 ... 100 mm (3,2 ... 4 in)	1 150 mm (46 in)
100 ... 150 mm (4 ... 6 in)	1 450 mm (58 in)
≥150 mm (6 in)	2 200 mm (88 in)

1) Vid längre stosar minskar mätprestandan.



Observera följande om antennen inte sticker ut ur stosen:

- Stosens ände måste vara jämn och fri från utstående kanter. Munstyckets kant ska om möjligt vara rundad.
- Mappning måste utföras.
- Kontakta Endress+Hauser för applikationer med stosar som är högre än som anges i tabellen.

6.2.4 Information om gängade anslutningar

- Vid iskruvning, vrid enbart på sexkantsbulten.
- Verktyg: fast nyckel 55 mm
- Maximalt tillåtet vridmoment: 50 Nm (36 lbf ft)

6.3 Installation: FMR67 – infälld antenn

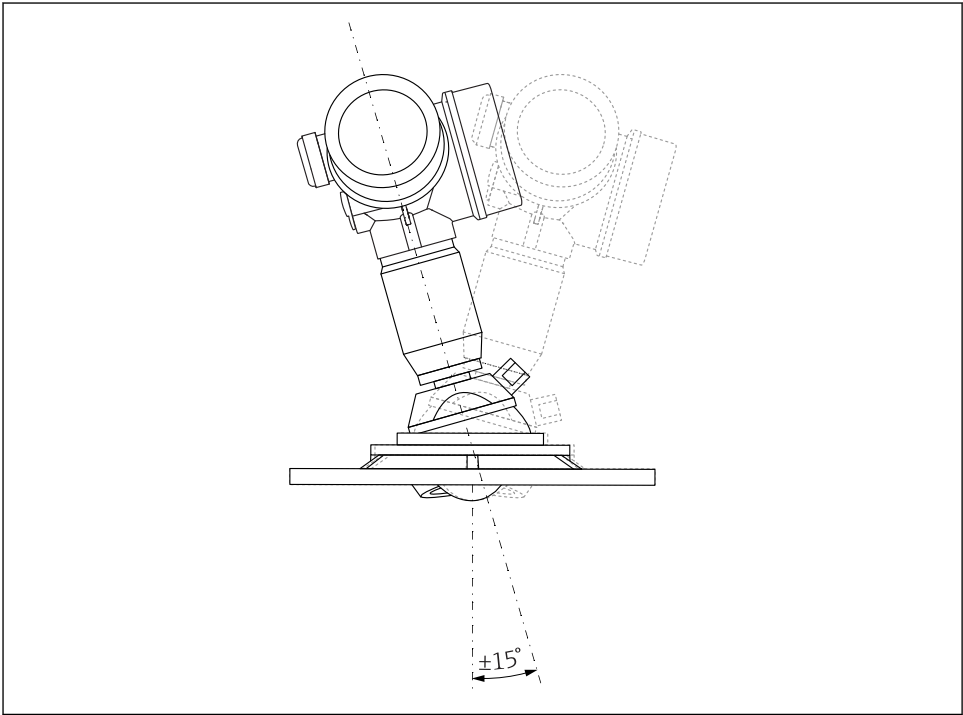
6.3.1 Inriktning av antennens axel

UNI-flänsar med integrerad riktningsenhet finns för FMR67-enheter med infälld antenn. Med riktningsenheten kan en lutningsvinkel på upp till 15° i alla riktningar kan ställas in för

antennens axel. Riktningseenheten används för att optimalt rikta radarstrålen mot bulkmaterialet.

Processanslutning med Riktningseenhet ¹⁾	UNI-fläns	Material	Tryckklassificering	Lämplig för
XCA	UNI 4 tum/DN100/100 A	Aluminium	max. 14,5 pund/PN1/1 K	■ 4 tum 150 pund ■ DN100 PN16 ■ 10K 100A
XDA	UNI 6 tum/DN150/150 A	Aluminium	max. 14,5 pund/PN1/1 K	■ 6 tum 150 pund ■ DN150 PN16 ■ 10K 150A
XEA	UNI 8 tum/DN200/200 A	Aluminium	max. 14,5 pund/PN1/1 K	■ 8 tum 150 pund ■ DN200 PN16 ■ 10K 200A
XFA	UNI 10 tum/DN250/250 A	Aluminium	max. 14,5 pund/PN1/1 K	■ 10 tum 150 pund ■ DN250 PN16 ■ 10 K 250 A

1) Artikel 100 i produktstrukturen



A0032097

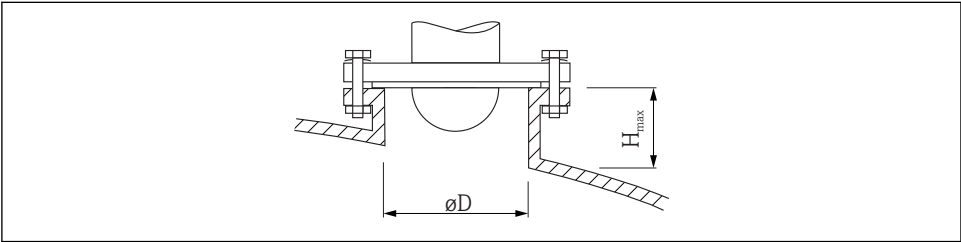
Inriktning av antennens axel

- 1. Lossa skruvarna
- 2. Rikta antennens axel (max. ±15° i alla riktningar)
- 3. Dra åt skruvarna med 10 Nm (7,4 lbf ft)

6.3.2 Radiell inriktning av antennen

Riktningsskaraktärstiken är sådan att radiell inriktning av antennen inte är nödvändig.

6.3.3 Information om stosar



A0032206

Stosens innerdiameter <i>D</i>	Max, stoshöjd <i>H_{max}</i>
min. 80 ... 100 mm (3 ... 4 in)	1 450 mm (57 in)
100 ... 150 mm (4 ... 6 in)	1 800 mm (71 in)
≥150 mm (6 in)	2 700 mm (106 in)

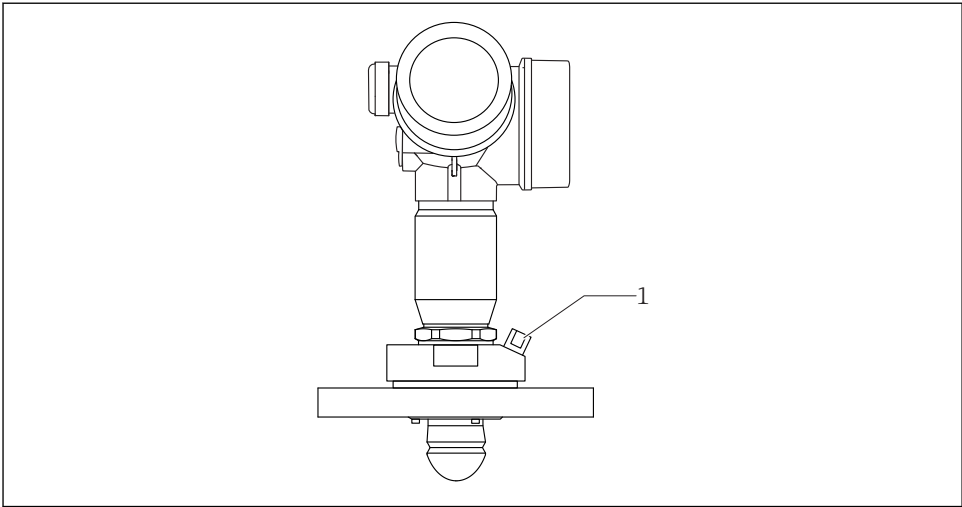
-  Observera följande om antennen inte sticker ut ur stosen:
- Stosens ände måste vara jämn och fri från utstående kanter. Munstyckets kant ska om möjligt vara rundad.
 - Mappning måste utföras.
 - Kontakta Endress+Hauser för applikationer med stosar som är högre än som anges i tabellen.

6.4 FMR67 – Avluftsanslutning

6.4.1 Avluftsadapter för vattenavvisande antenner

Avluftsanslutning ¹⁾	Betydelse
A	Inget
3	Avluftsadapter G ¼ tum
4	Avluftsadapter NPT ¼ tum

1) Artikel 110 i produktstrukturen



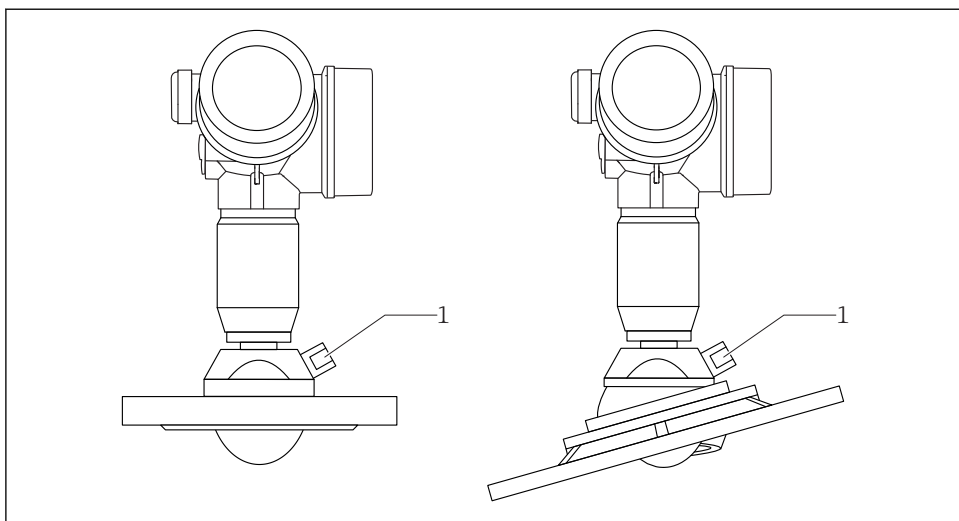
A0032098

1 *Avluftsanslutning NPT ¼ tum eller G ¼ tum*

6.4.2 Integrerad avluftsanslutning för infällda antenner

Avluftsanslutning ¹⁾	Betydelse
1	Avluftsanslutning G ¼ tum
2	Avluftsanslutning NPT ¼ tum

1) Artikel 110 i produktstrukturen



A0032099

1 Avluftsanslutning NPT ¼ tum eller G ¼ tum

6.4.3 Användning

I applikationer som avger mycket damm kan den inbyggda avluftsanslutningen förebygga att antennen täpps till. Pulsdrift rekommenderas.

Avluftningens tryckomfång

- **Pulsdrift:**

Max. 6 bar (87 psi)

- **Kontinuerlig drift:**

200 ... 500 mbar (3 ... 7,25 psi)

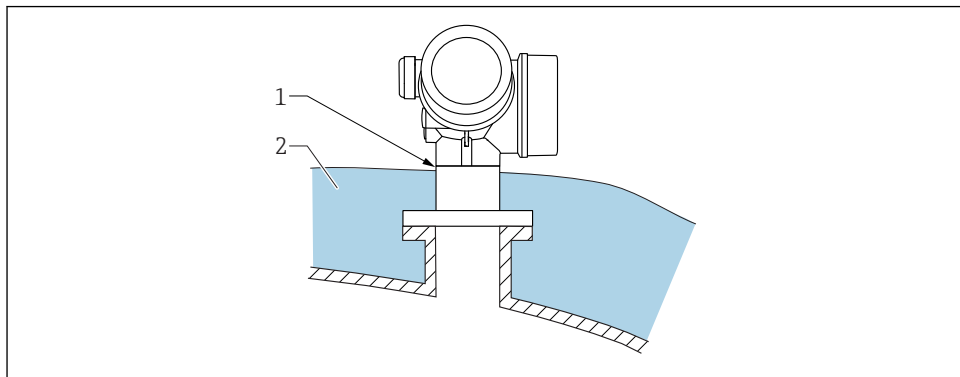


Använd alltid torr avluftning.



I allmänhet ska avluftning bara utföras i den mån det är nödvändigt, eftersom överflödig avluftning kan ge upphov till mekaniska skador (nötning).

6.5 Behållare med värmeisolering

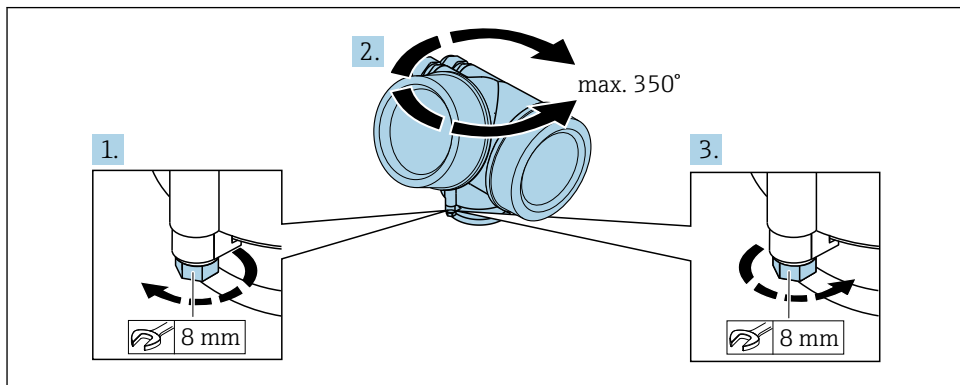


A0032207

Vid höga processtemperaturer måste enheten täckas av behållarens vanliga isoleringssystem (2) för att förhindra upphettning av elektroniken till följd av värmestrålning eller konvektion. Isoleringen ska inte vara högre än halsen på enheten (1).

6.6 Vrida transmitterhuset

Transmitterhuset kan vridas för att underlätta åtkomst till anslutningsutrymmet eller displaymodulen:

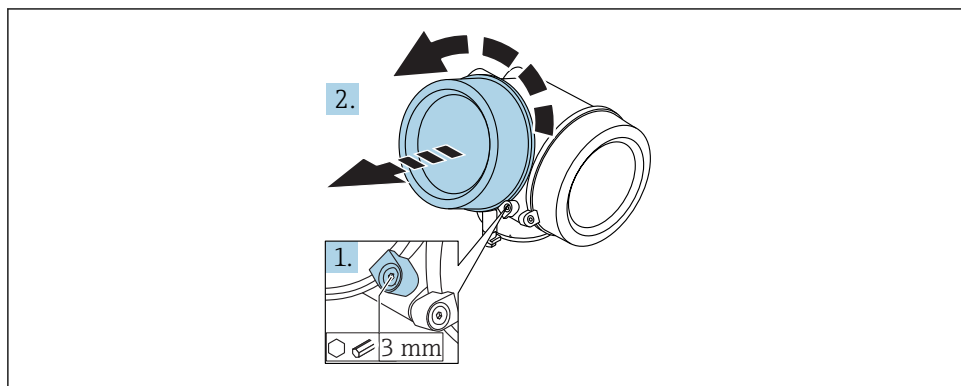


A0032242

1. Lossa fästsruven med en fast nyckel.
2. Vrid huset i önskad riktning.
3. Dra åt fästsruven (1,5 Nm för hus av plast, 2,5 Nm för hus av aluminium eller rostfritt stål).

6.7 Rotation av displayen

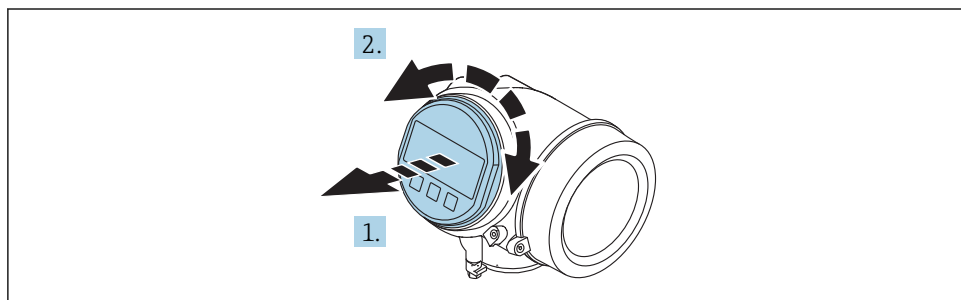
6.7.1 Öppna locket



A0021430

1. Lossa fästklämmans skruv till elektronikhusets lock med en insexnyckel (3 mm) och vrid klämman 90 ° moturs.
2. Skruva loss locket och kontrollera lockpackningen, byt vid behov.

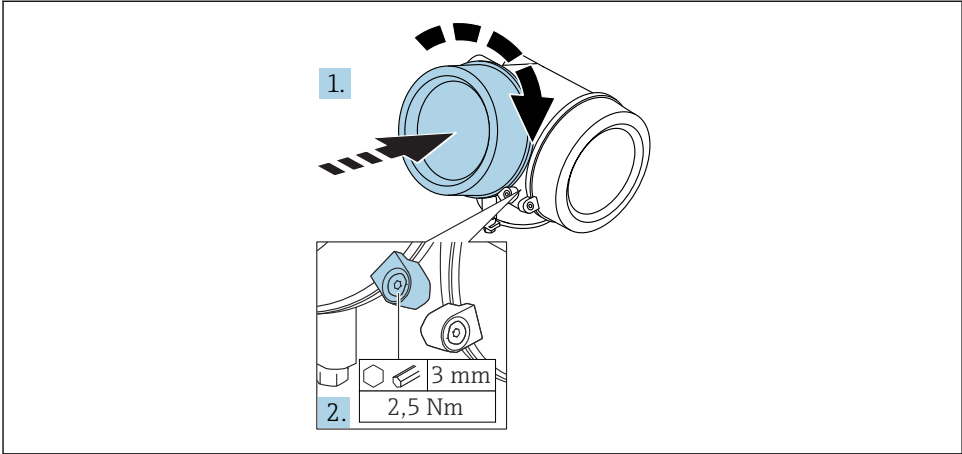
6.7.2 Vrida displaymodulen



A0036401

1. Dra ut displaymodulen med en försiktigt skruvande rörelse.
2. Vrid displaymodulen till önskat läge: max. $8 \times 45^\circ$ i varje riktning.
3. Mata in den rullade kabeln i utrymmet mellan huset och huvudelektronikmodulen, och anslut displaymodulen till elektronikutrymmet tills den fäster.

6.7.3 Stänga elektronikhusets lock



A0021451

- 1. Skruva tillbaka elektronikhusets lock hårt.
- 2. Vrid fästklämman 90 ° medurs och dra åt klämman med 2,5 Nm med insexnyckeln (3 mm).

6.8 Kontroll efter installation

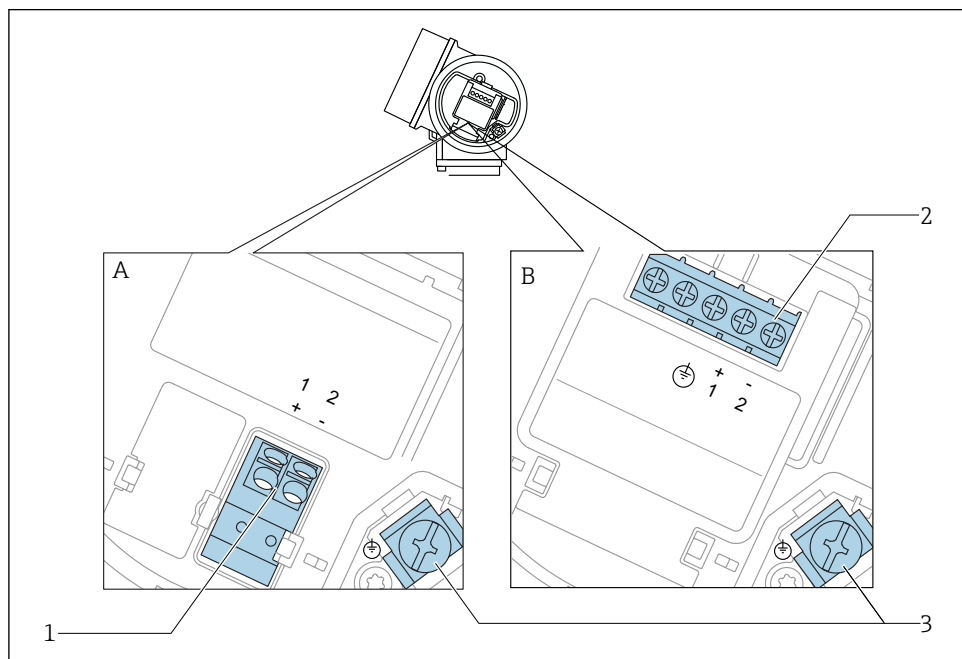
☐	Är enheten oskadd (visuell inspektion)?
☐	Följer enheten specifikationerna för mätpunkterna? Till exempel: ■ Processtemperatur ■ Processtryck (se avsnittet "Material load curves" i dokumentet "Technical Information") ■ Intervall för omgivningstemperatur ■ Mätintervall
☐	Är mätpunkternas identifiering och etikettering korrekt (visuell inspektion)?
☐	Är enheten tillräckligt skyddad från nederbörd och direkt solljus?
☐	Sitter fästsruven och spärrhaken ordentligt?

7 Elanslutning

7.1 Anslutningsförhållanden

7.1.1 Plintadressering

2-tråds plintadressering: 4–20 mA HART



A0036498

6 2-tråds plintadressering: 4–20 mA HART

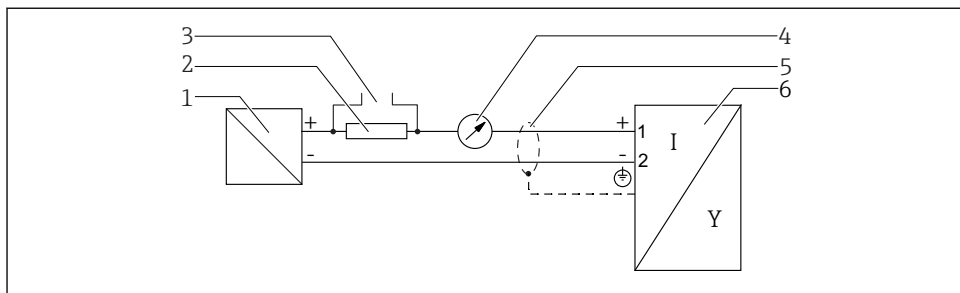
A Utan inbyggt överspänningsskydd

B Med inbyggt överspänningsskydd

1 Anslutning 4–20 mA HART passiv: plintar 1 och 2, utan inbyggt överspänningsskydd

2 Anslutning 4–20 mA HART passiv: plintar 1 och 2, med inbyggt överspänningsskydd

3 Plint för kabelskärm

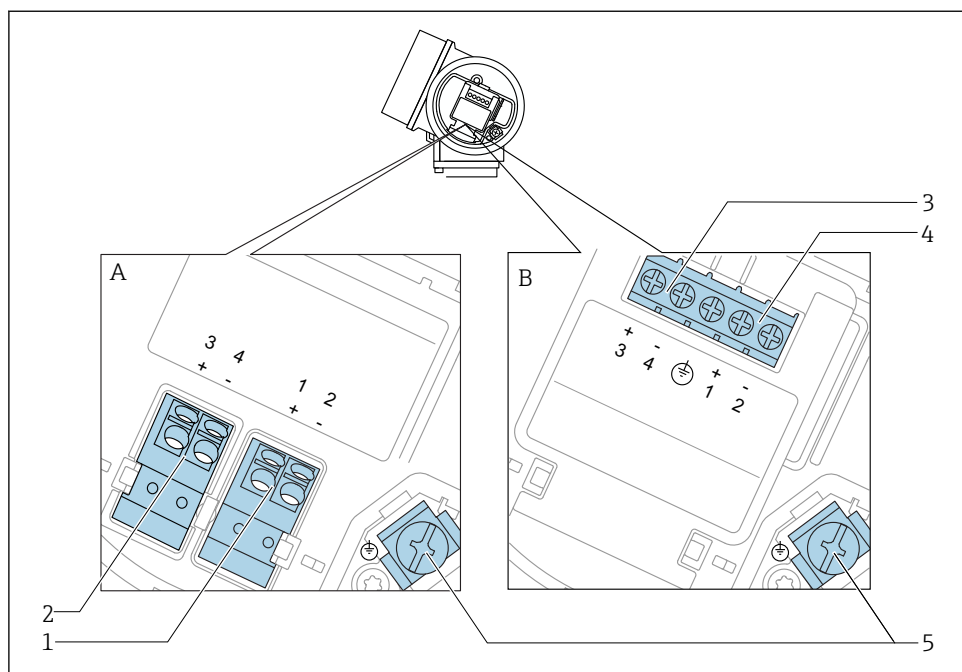
Blockdiagram 2-tråd: 4-20 mA HART

A0036499

7 Blockdiagram 2-tråd: 4-20 mA HART

- 1 Aktiv barriär med nätanslutning (t.ex. RN221N): Observera plintspänningen
- 2 HART-kommunikationsresistor ($\geq 250 \Omega$): Observera maxbelastning
- 3 Anslutning för Commubox FXA195 eller FieldXpert SFX350 SFX370 (via VIATOR Bluetooth-modem)
- 4 Analog displayenhet: Observera maxbelastningen
- 5 Kabelskärm: Observera kabelspecifikationerna
- 6 Mätenhet

2-tråds plintadressering: 4–20 mA HART, kontaktutgång



A0036500

8 2-tråds plintadressering: 4–20 mA HART, kontaktutgång

A Utan inbyggt överspänningsskydd

B Med inbyggt överspänningsskydd

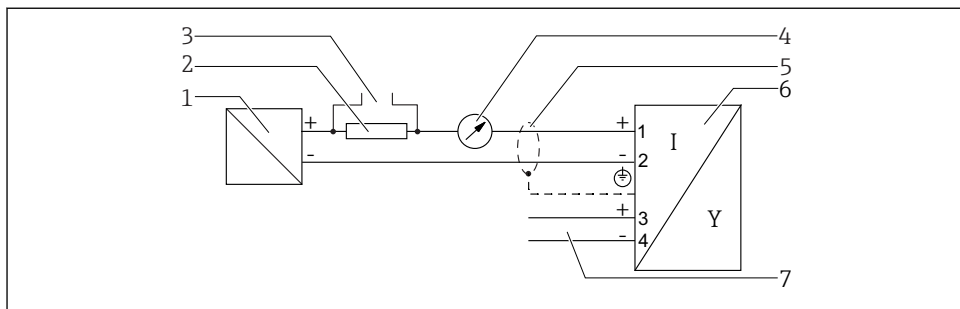
1 Anslutning 4–20 mA HART passiv: plintar 1 och 2, utan inbyggt överspänningsskydd

2 Anslutning kontaktutgång (öppen kollektor): Plintar 3 och 4, utan inbyggt överspänningsskydd

3 Anslutning kontaktutgång (öppen kollektor): Plintar 3 och 4, med inbyggt överspänningsskydd

4 Anslutning 4–20 mA HART passiv: plintar 1 och 2, med inbyggt överspänningsskydd

5 Plint för kabelskärm

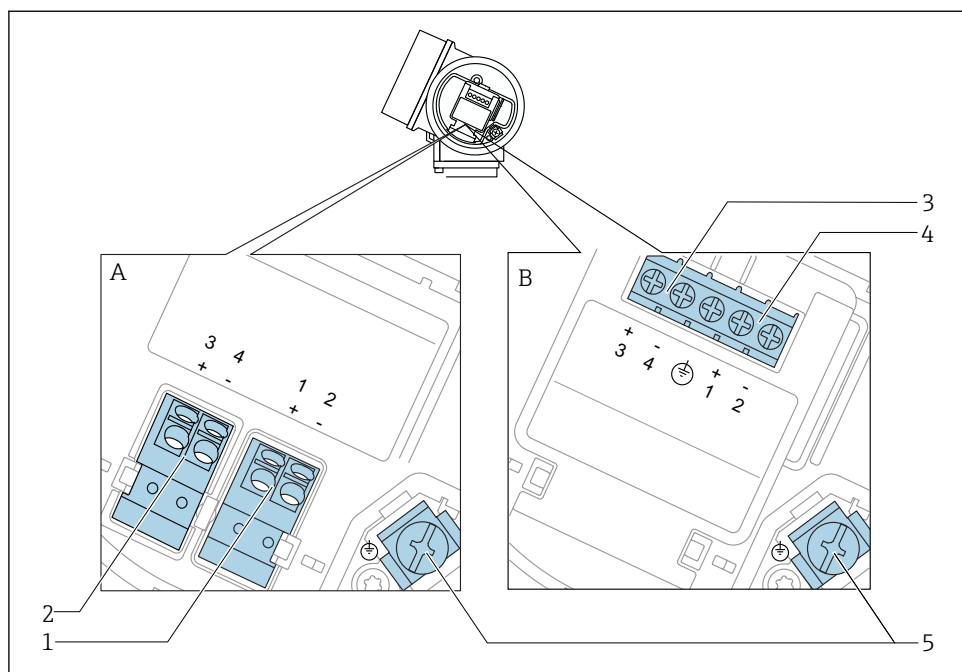
Blockdiagram 2-tråd: 4–20 mA HART, kontaktutgång

A0036501

9 Blockdiagram 2-tråd: 4–20 mA HART, kontaktutgång

- 1 Aktiv barriär med nätanslutning (t.ex. RN221N): Observera plintspänningen
- 2 HART-kommunikationsresistor ($\geq 250 \Omega$): Observera maxbelastning
- 3 Anslutning för Commubox FXA195 eller FieldXpert SFX350 SFX370 (via VIATOR Bluetooth-modem)
- 4 Analog displayenhet: Observera maxbelastningen
- 5 Kabelskärm: Observera kabelspecifikationerna
- 6 Mätenhet
- 7 Kontaktutgång (öppen kollektor)

2-tråds plintadressering: 4–20 mA HART, 4–20 mA



A0036500

10 2-tråds plintadressering: 4–20 mA HART, 4–20 mA

A Utan inbyggt överspänningsskydd

B Med inbyggt överspänningsskydd

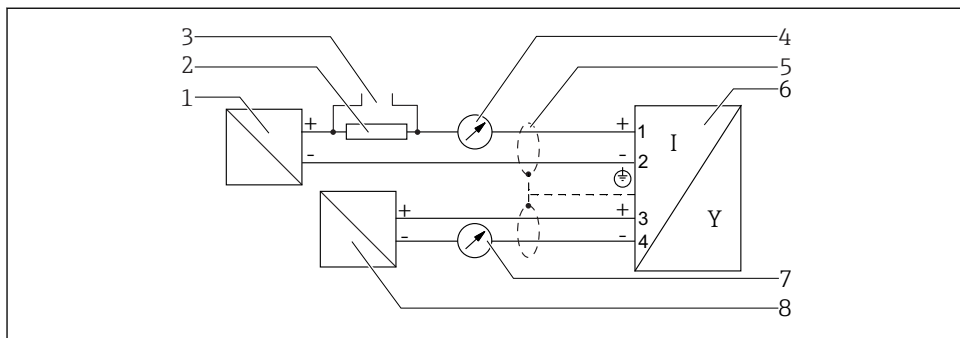
1 Anslutning strömutgång 1, 4–20 mA HART passiv: plintar 1 och 2, utan inbyggt överspänningsskydd

2 Anslutning strömutgång 2, 4–20 mA HART passiv: plintar 3 och 4, utan inbyggt överspänningsskydd

3 Anslutning strömutgång 2, 4–20 mA HART passiv: plintar 3 och 4, med inbyggt överspänningsskydd

4 Anslutning strömutgång 1, 4–20 mA HART passiv: plintar 1 och 2, med inbyggt överspänningsskydd

5 Plint för kabelskärm

Blockdiagram 2-tråd: 4–20 mA HART, 4–20 mA

A0036502

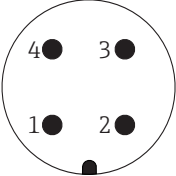
11 Blockdiagram 2-tråd: 4–20 mA HART, 4–20 mA

- 1 Aktiv barriär med nätanslutning (t.ex. RN221N): Observera plintspänningen
- 2 HART-kommunikationsresistor ($\geq 250 \Omega$): Observera maxbelastning
- 3 Anslutning för Commubox FXA195 eller FieldXpert SFX350 SFX370 (via VIATOR Bluetooth-modem)
- 4 Analog displayenhet: Observera maxbelastningen
- 5 Kabelskärm: Observera kabelspecifikationerna
- 6 Mätenhet
- 7 Analog displayenhet: Observera maxbelastningen
- 8 Aktiv barriär med nätanslutning (t.ex. RN221N), strömavgång 2: Observera plintspänningen

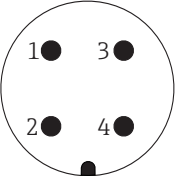
7.1.2 Enhetskontakter

 För versioner med fieldbus-kontakt (M12 eller 7/8") kan signalledningen anslutas utan att öppna huset.

Stiftadressering för M12-kontakt

 A0011175	Stift	Betydelse
	1	Signal +
	2	ej anslutet
	3	Signal -
	4	Jord

Stiftadressering för 7/8"-kontakt

 A0011176	Stift	Betydelse
	1	Signal -
	2	Signal +
	3	Ej anslutet
	4	Skärm

7.1.3 Matningsspänning

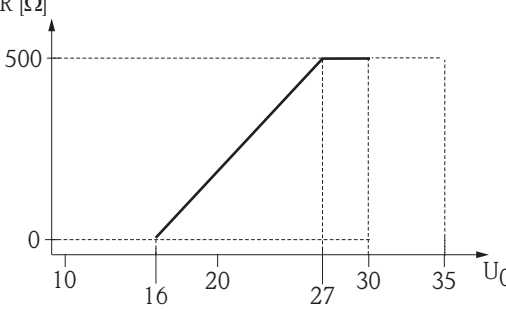
2-tråd, 4–20 mA HART, passiv

"Nätanslutning, Utgång" ¹⁾	"Godkännande" ²⁾	Terminalsänning U vid enhet	Maximal belastning R, beroende på matningsspänning U ₀ för strömförsörjningsenheten
A: 2-tråd; 4–20 mA HART	■ Icke-farligt ■ Ex nA ■ Ex ic ■ CSA GP	14 ... 35 V ³⁾	A003174
	Ex ia / IS	14 ... 30 V ³⁾	
	■ Ex d(ia) / XP ■ Ex ic(ia) ■ Ex nA(ia) ■ Ex ta / DIP	14 ... 35 V ^{3) 4)}	
	Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	14 ... 30 V ³⁾	

- 1) Artikel 020 i produktstrukturen
- 2) Artikel 010 i produktstrukturen
- 3) Om Bluetooth-modem används ökar den lägsta matningsspänningen med 2 V.
- 4) Vid omgivningstemperaturer $TT_a \leq -20\text{ }^{\circ}\text{C}$, krävs en terminalsänning $U \geq 16\text{ V}$ för att starta enheten med lägsta felström (3,6 mA).

"Nätanslutning, Utgång" ¹⁾	"Godkännande" ²⁾	Terminalsänning U vid enhet	Maximal belastning R, beroende på matningsspänning U ₀ för strömförsörjningsenheten
B: 2-tråd; 4–20 mA HART, kontaktutgång	■ Icke-farligt ■ Ex nA ■ Ex nA(ia) ■ Ex ic ■ Ex ic(ia) ■ Ex d(ia) / XP ■ Ex ta / DIP ■ CSA GP	16 ... 35 V ³⁾	A003174
	■ Ex ia / IS ■ Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	16 ... 30 V ³⁾	

- 1) Artikel 020 i produktstrukturen
- 2) Artikel 010 i produktstrukturen
- 3) Om Bluetooth-modem används ökar den lägsta matningsspänningen med 2 V.

"Nätanslutning, utgång" ¹⁾	"Godkännande" ²⁾	Terminalspänning U vid enhet	Maximal belastning R, beroende på matningsspänning U ₀ för strömförsörjningsenheten
C: 2-tråd: 4–20 mA HART, 4–20 mA	Alla	16 ... 30 V ³⁾	

- 1) Artikel 020 i produktstrukturen
- 2) Artikel 010 i produktstrukturen
- 3) Om Bluetooth-modem används ökar den lägsta matningsspänningen med 2 V.

Integrerat polvändningsskydd	Ja
Tillåten rippel med f = 0 ... 100 Hz	U _{SS} < 1 V
Tillåten rippel med f = 100 ... 10000 Hz	U _{SS} < 10 mV

7.1.4 Överspänningsskydd

Om mätenheten används till nivåmätning i brandfarliga vätskor som gör att man måste använda överspänningsskydd enligt DIN EN 60079-14, standard för testprocedurer 60060-1 (10 kA, puls 8/20 µs), måste en överspänningsskyddsmodul installeras.

Inbyggd överspänningsskyddsmodul

En inbyggd överspänningsskyddsmodul finns för 2-tråds HART-enheter.
Produktstruktur: Artikel 610 "Tillbehör monterat", tillval NA "Överspänningsskydd".

Teknisk information	
Motstånd per kanal	2 × 0,5 Ω max.
Tröskelvärde likströmsspänning	400 ... 700 V
Tröskelvärde impulsspänning	< 800 V
Kapacitans vid 1 MHz	< 1,5 pF
Nominell spärrimpulsspänning (8/20 µs)	10 kA

Externt överspänningsskyddsmodul

HAW562 eller HAW569 från Endress+Hauser är lämpligt som externt överspänningsskydd.

7.1.5 Ansluta mätenheten

⚠ VARNING

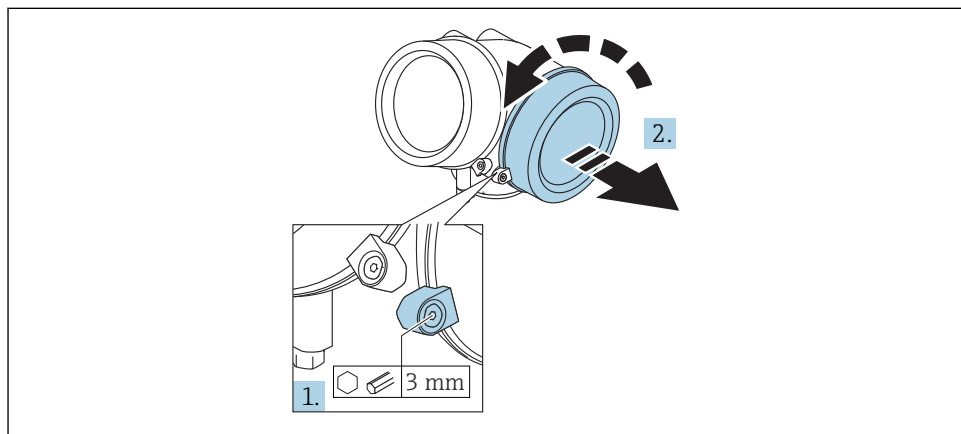
Explosionsrisk!

- ▶ Observera tillämpliga nationella standarder.
- ▶ Följ specifikationerna i Säkerhetsanvisningarna (XA).
- ▶ Använd endast angivna kabelförskruvningar.
- ▶ Säkerställ att strömförsörjningen motsvarar informationen på märkskylten.
- ▶ Stäng av strömförsörjningen innan enheten ansluts.
- ▶ Anslut potentialutjämningslinan till den yttre jordningsanslutningen innan du kopplar på strömförsörjningen.

Nödvändiga verktyg/tillbehör:

- För enheter med locklås: Insexnyckel AF3
- Kabelskalare
- Om tvinnade kablar används: En kabelhylsa för varje tråd som ska anslutas.

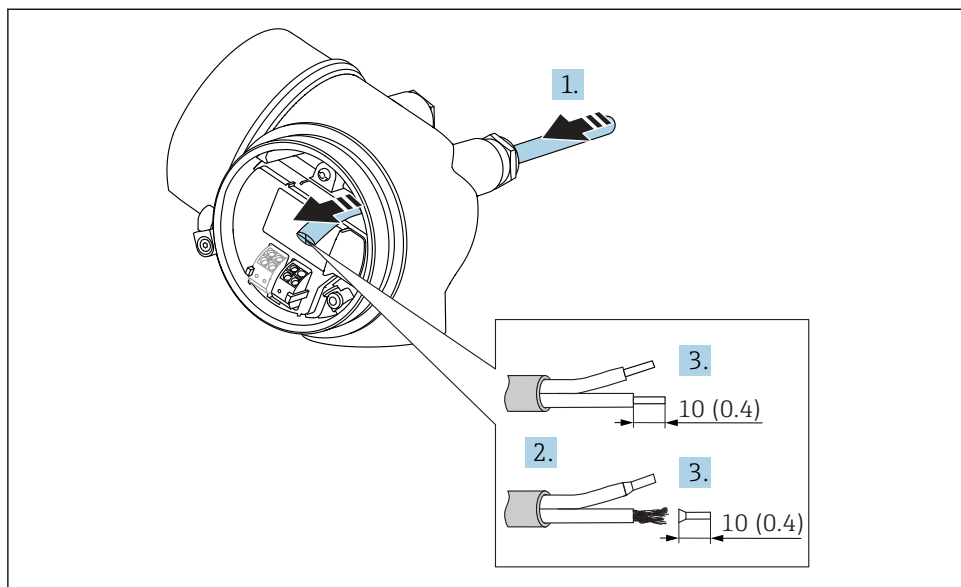
Öppna anslutningsfackets lock



A0021490

1. Lossa fästklämmans skruv till elektronikusets lock med en insexnyckel (3 mm) och vrid klämman 90 ° medurs.
2. Skruva sedan loss locket och kontrollera lockpackningen, byt vid behov.

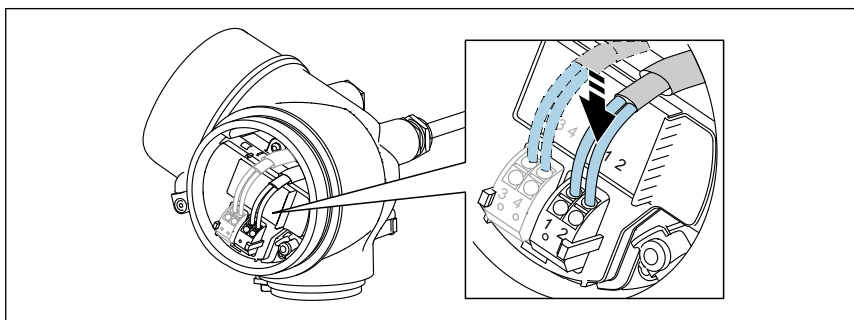
Ansluta



A0036418

12 Mått: mm (tum)

1. Tryck kabeln igenom kabelingången. För ordentlig tätning bör du inte ta bort tätningsringen från kabelingången.
2. Ta bort kabelmanteln.
3. Skala kabeländarna till en längd på 10 mm (0,4 in). Vid kabel med flera kardeler, sätt också på kabelhylsor.
4. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.
5. Anslut kabeln enligt plintadresseringen .

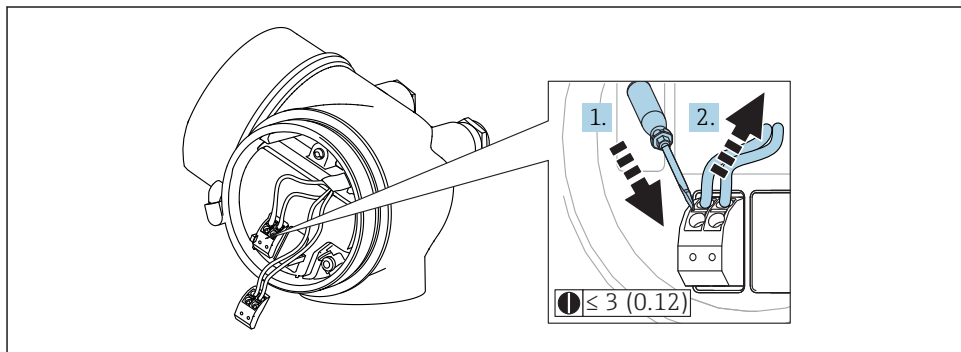


A0034682

6. Om skärmade kablar används: Anslut kabelskärmningen till jordningsanslutningen.

Fjäderbelastade plugin-plintar

För enheter utan inbyggt överspänningsskydd sker elanslutningen genom fjäderbelastade plugin-plintar. Styva ledare eller böjliga ledare med kabelhylsor kan stoppas in direkt i plinten utan att använda spärren, och skapa kontakt automatiskt.



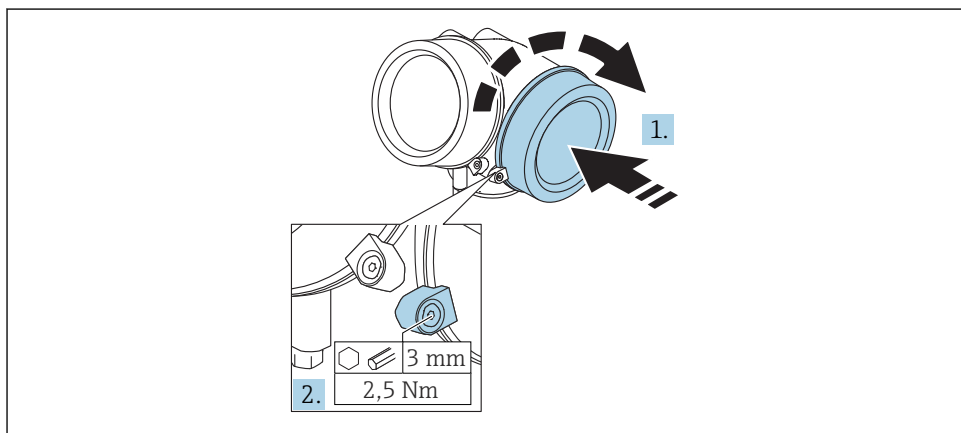
A0013661

 13 Mått: mm (tum)

Så här tar du bort kablar från plinten:

1. Tryck ner en spårskruvmejsel $\leq 3 \text{ mm}$ i spåret mellan de två plinthålen
2. samtidigt som du drar ut kabeländan ur terminalen.

Stänga anslutningsfackets lock



A0021491

1. Skruva tillbaka anslutningsfackets lock hårt.

2. Vrid fästklämman 90 ° moturs och dra åt klämman med 2,5 Nm (1,84 lbf ft) igen med insexnyckeln (3 mm).

7.1.6 Kontroll efter anslutning

☐	Är enheten och kabeln utan skador (visuell kontroll)?
☐	Uppfyller kablarna specifikationerna?
☐	Har kablarna tillräckligt belastningsskydd?
☐	Är alla kabelförskruvningar installerade, ordentligt åtdragna och täta?
☐	Motsvarar matningsspänningen specifikationerna på märkskylten?
☐	Är plintadresseringen korrekt?
☐	Vid behov: Har anslutning till skyddsjord upprättats?
☐	Om matarspänning finns, är enheten klar att användas och visas värden på displaymodulen?
☐	Är alla kåporna till alla hus installerade och ordentligt fastsatta?
☐	Är spärrhaken ordentligt fastdragen?

8 Driftsättning via SmartBlue (app)

8.1 Krav

Enhetskrav

Driftsättning via SmartBlue är endast möjligt om enheten har en Bluetooth-modul.

Systemkrav SmartBlue

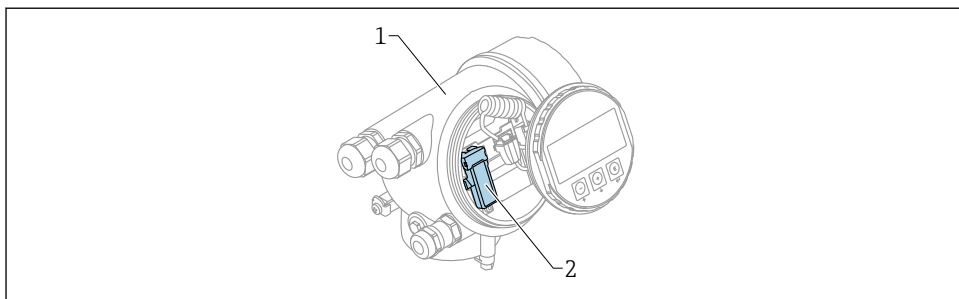
SmartBlue finns för nedladdning för Android-enheter via Google Play Store och för iOS-enheter via iTunes Store.

- iOS-enheter:
iPhone 4S eller senare från iOS9.0; iPad2 eller senare iOS9.0; iPod Touch, generation 5 eller senare från iOS9.0
- Android-enheter:
från Android 4.4 KitKat och *Bluetooth*® 4.0

Initialt lösenord

Bluetooth-modulens ID fungerar som initialt lösenord för att upprätta den första anslutningen till enheten. Du hittar det här:

- på det informationsark som medföljde enheten. Detta serienummerspecifika ark finns också i W@M.
- på Bluetooth-modulens märkskylt.



A0036790

14 Enhet med Bluetooth-modul

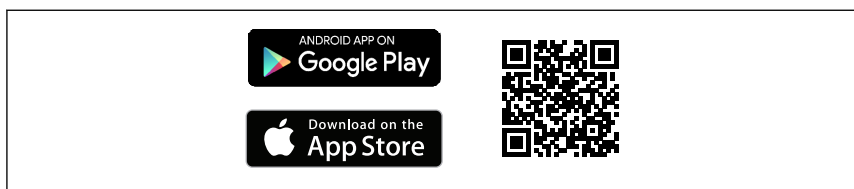
- 1 Enhetens elektronikkåpa
- 2 Bluetooth-modulens märkskylt: det ID som står på märkskylten fungerar som initialt lösenord.

 Alla inloggningsuppgifter (inklusive lösenord som har ändrats av användaren) lagras inte i enheten, utan i Bluetooth-modulen. Tänk på detta när modulen tas bort från en enhet och ansluts till en annan.

8.2 Driftsättning

Ladda ner och installera SmartBlue

1. Ladda ner appen genom att skanna QR-koden eller ange "SmartBlue" i sökfältet



A0033202

15 Nedladdningslänk

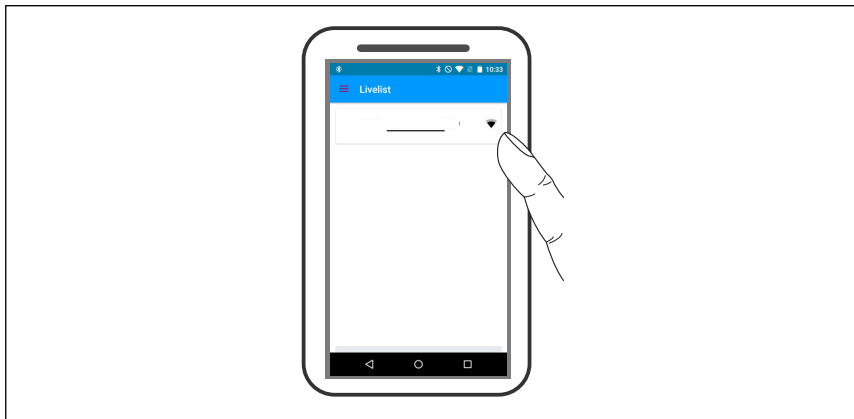
2. Starta SmartBlue



A0029747

16 SmartBlue-piktogram

3. Välj enhet i livelistan som visas (endast tillgängliga enheter)



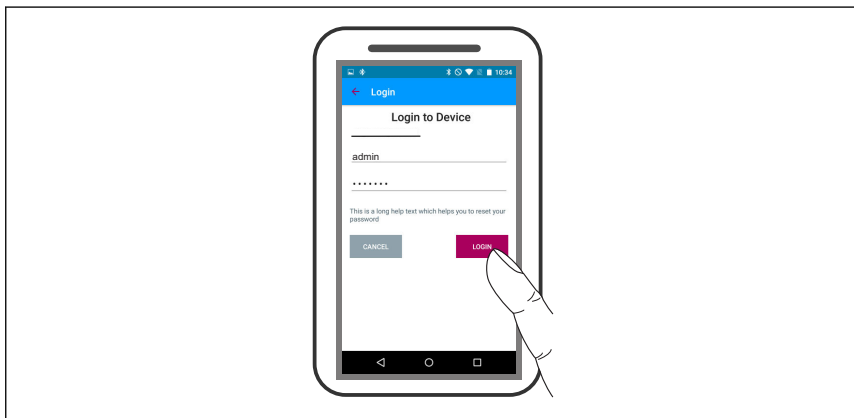
A0029502

 17 Livelist



Endast en point-to-point-anslutning kan upprättas mellan **en** sensor och **en** smartphone eller surfplatta.

4. Logga in

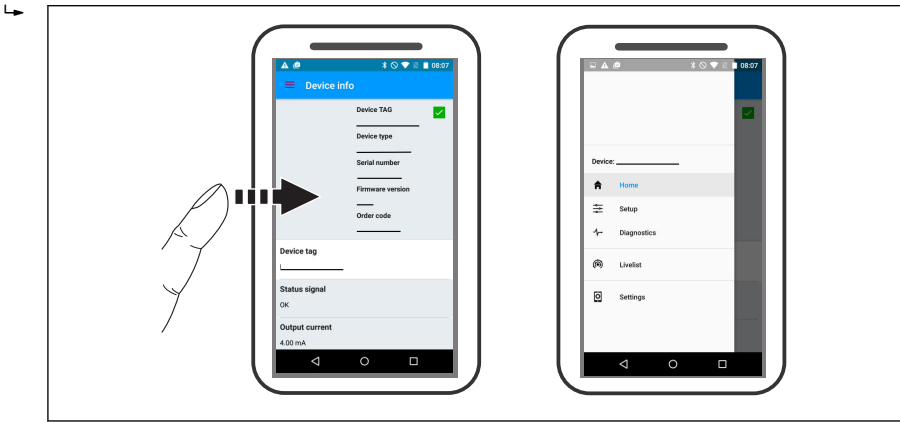


A0029503

 18 Logga in

5. Skriv in användarnamn -> admin
6. Ange initialt lösenord -> Bluetooth-modulens ID
7. Byt lösenordet när du har loggat in första gången

8. Genom att dra från sidan kan ytterligare information (t.ex. huvudmeny) dras in i bilden



A0029504

19 Huvudmeny



Enveloppkurvor kan visas och sparas

Förutom enveloppkurvan visas följande värden:

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

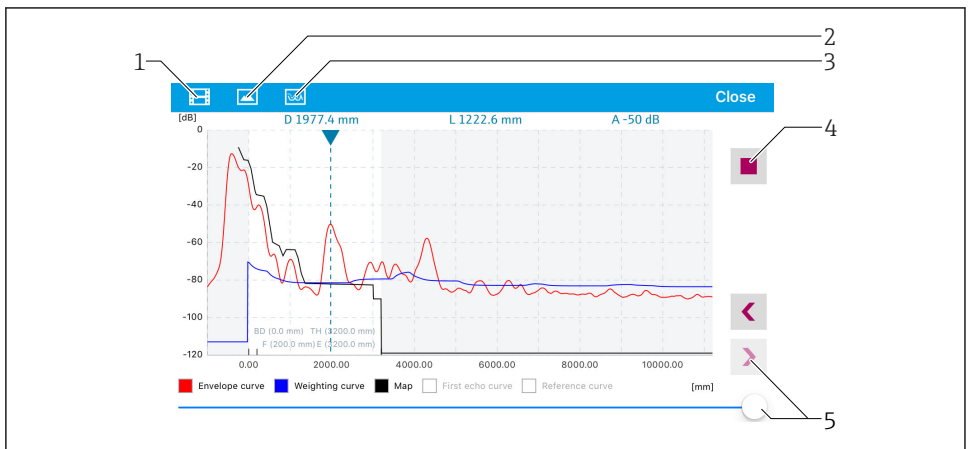
Det är också möjligt att skicka enveloppkurvor (videosekvenser) med relevanta smartphone- eller surfplattefunktioner.



A0029486

20 Visning av enveloppkurva (exempel) i SmartBlue: Android-visning

- 1 Spela in video
- 2 Skapa skärmbild
- 3 Navigering till kartläggningsmenyn
- 4 Starta/stoppa videoinspelning
- 5 Flytta tiden på tidsaxeln



A0029487

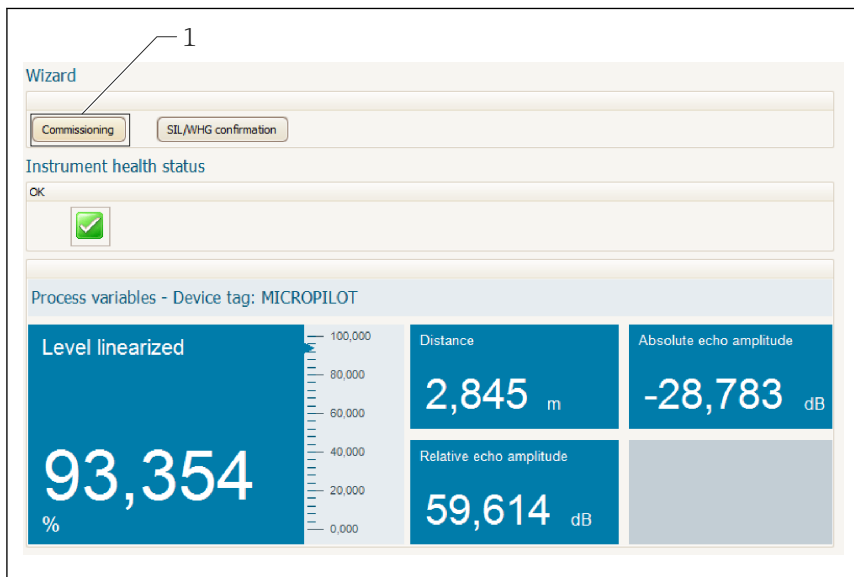
21 Visning av enveloppkurva (exempel) i SmartBlue: iOS-visning

- 1 Spela in video
- 2 Skapa skärmbild
- 3 Navigering till kartläggningsmenyn
- 4 Starta/stoppa videoinspelning
- 5 Flytta tiden på tidsaxeln

9 Driftsättning via guide

En guide som leder användaren genom den första konfigurationen finns i FieldCare och DeviceCare ⁴⁾.

1. Anslut enheten till FieldCare eller DeviceCare (för mer information, se kapitlet om användningsalternativ i användarinstruktionerna).
2. Öppna enheten i FieldCare eller DeviceCare.
 - ↳ Enhetens instrumentpanel (hemsida) visas:



A0027720

1 Driftsättningsknappen anropar guiden.

3. Starta guiden genom att klicka på "Commissioning" (driftsättning).
4. Ange eller välj ett lämpligt värde för varje parameter. Dessa värden skrivs direkt till enheten.
5. Klicka på "Next" (nästa) för att gå till nästa sida.
6. Stäng guiden efter sista sidan genom att klicka på "End of sequence" (sekvensslut).



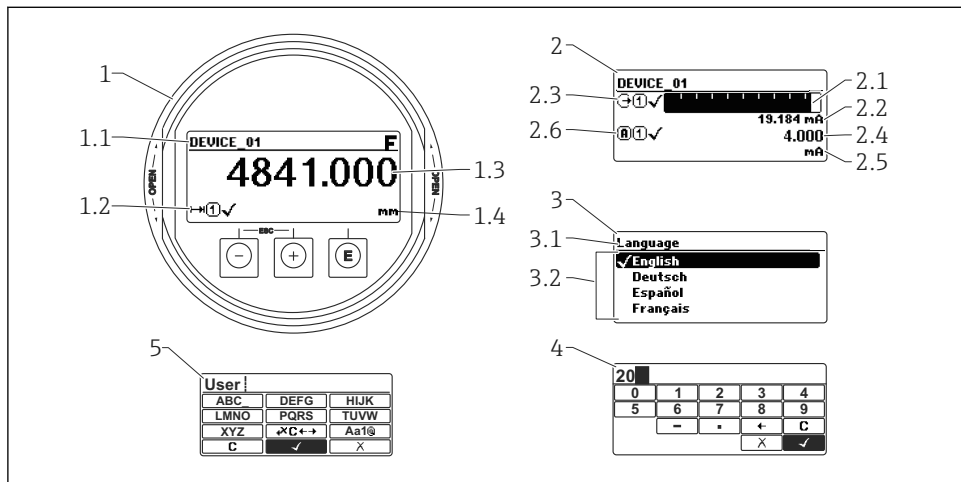
Om guiden avslutas innan alla parametrar som behövs har ställts in kan enheten hamna i ett odefinierat läge. I så fall rekommenderas en återställning av standardinställningarna.

4) DeviceCare för nedladdning på www.software-products.endress.com. För nedladdning krävs registrering på Endress+Hausers portal med programvara.

10 Idrifttagning (via meny)

10.1 Display- och användningsmodul

10.1.1 Displayens utseende

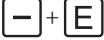


A0012635

22 Hur display- och användningsmodulen ser ut vid användning på plats

- 1 Mätvärdesdisplay (1 värde maximal storlek)
 - 1.1 Displayhuvud som visar markering och felsymbol (om ett fel är aktivt)
 - 1.2 Mätvärdessymboler
 - 1.3 Mätvärde
 - 1.4 Enhet
- 2 Mätvärdesdisplay (1 stapel + 1 värde)
 - 2.1 Stapel för mätvärde 1
 - 2.2 Mätvärde 1 (inklusive måttenhet)
 - 2.3 Mätvärdessymboler för mätvärde 1
 - 2.4 Mätvärde 2
 - 2.5 Måttenhet för mätvärde 2
 - 2.6 Mätvärdessymboler för mätvärde 2
- 3 Parameterrepresentation (här: en parameter med urvalslista)
 - 3.1 Displayhuvud som visar parameternamn och felsymbol (om ett fel är aktivt)
 - 3.2 Urvalslista: ☒ markerar det aktuella parametervärdet.
- 4 Inmatningsmatris för siffror
- 5 Inmatningsmatris för bokstäver och specialtecken

10.1.2 Tangenter

Tangent	Betydelse
 A0018330	Minustangent <i>I meny, undermenyn</i> Flyttar markören uppåt i en vallista. <i>I editorn för text och siffror</i> I indatamasken flyttas markören åt vänster (bakåt).
 A0018329	Plustangent <i>I meny, undermenyn</i> Flyttar markören nedåt i en vallista. <i>I editorn för text och siffror</i> I indatamasken flyttas markören åt höger (framåt).
 A0018328	Enter-tangent <i>För mätvärdesdisplay</i> ▪ En kort tryckning öppnar meny. ▪ Om du håller den nedtryckt 2 s öppnas snabbmenyn. <i>I meny, undermenyn</i> ▪ Kort tangentryckning Öppnar den markerade meny, undermenyn eller parametern. ▪ Tangentryckning 2 s för parameter: Öppnar funktionens eller parametrarnas hjälptext, i förekommande fall. <i>I editorn för text och siffror</i> ▪ Kort tangentryckning – Öppnar markerad grupp. – Utför markerad åtgärd. ▪ Tangentryckning 2 s bekräftar det redigerade parametervärdet.
 A0032909	Escape-tangentkombination (tryck på tangenterna samtidigt) <i>I meny, undermenyn</i> ▪ Kort tangentryckning – Avslutar aktuell menynivå och tar dig till nästa högre nivå. – Stänger parametrarnas hjälptext, om den är öppen. ▪ Tangentryckning 2 s går tillbaka till mätvärdesdisplayen ("hemposition"). <i>I editorn för text och siffror</i> Stänger text- eller siffereditorn utan att tillämpa några ändringar.
 A0032910	Minus/Enter-tangentkombination (håll ner båda tangenterna samtidigt) Minskar kontrasten (ljusare inställning).
 A0032911	Plus/Enter-tangentkombination (håll ner båda tangenterna samtidigt) Ökar kontrasten (mörkare inställning).

10.1.3 Öppna snabbmenyn

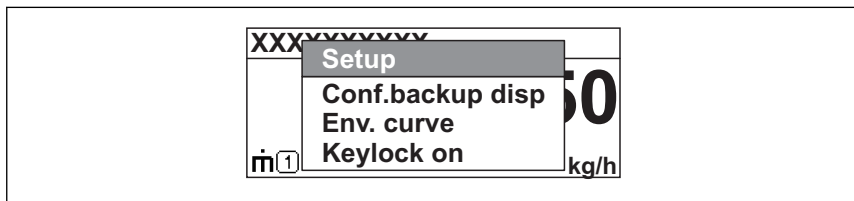
Med hjälp av snabbmenyn kan användaren snabbt komma åt följande menyer direkt från driftdisplayen:

- Setup
- Conf. backup disp.
- Env. curve
- Keylock on

Öppna och stänga snabbmenyn

På driftdisplayen.

1. Håll  intryckt 2 s.
 - Snabbmenyn öppnas.



A0093110-SV

2. Tryck på  +  samtidigt.
 - Snabbmenyn stängs och driftdisplayen visas.

Hämta menyn via kontextmenyn

1. Öppna snabbmenyn.
2. Tryck på  för att komma till önskad meny.
3. Tryck på  för att bekräfta valet.
 - Den valda menyn öppnas.

10.2 Meny

Parameter/undermeny	Betydelse	Beskrivning
Language Setup → Avancerad inställning → Display → Language	Definierar språket på enhetens display.	BA01620F (FMR67, HART)
Setup	När alla inställningsparametrar har tilldelats lämpliga värden bör mätvärdena konfigureras helt i en standardapplikation.	
Aktuell mappning Setup → Mappning → Aktuell mappning	Minskning av störningsekon	
Avancerad inställning Setup → Avancerad inställning	Innehåller fler undermenyer och parametrar för att: ▪ anpassa enheten till särskilda mätförhållanden. ▪ bearbeta mätvärdena (skalning, linearisering). ▪ konfigurera utsignalen.	
Diagnos	Innehåller de viktigaste parametrarna som behövs för att upptäcka och analysera funktionsfel.	GP01101F (FMR6x, HART)
Expert ¹⁾	Innehåller alla parametrar för enheten (inklusive de som redan finns i någon av undermenyerna ovan). Den här menyn är ordnad utefter enhetens funktionsblock.	

1) När du öppnar "Expert"-menyn krävs alltid en åtkomstkod. Ange "0000" om ingen kundspecifik åtkomstkod har definierats.

10.3 Lås upp enheten

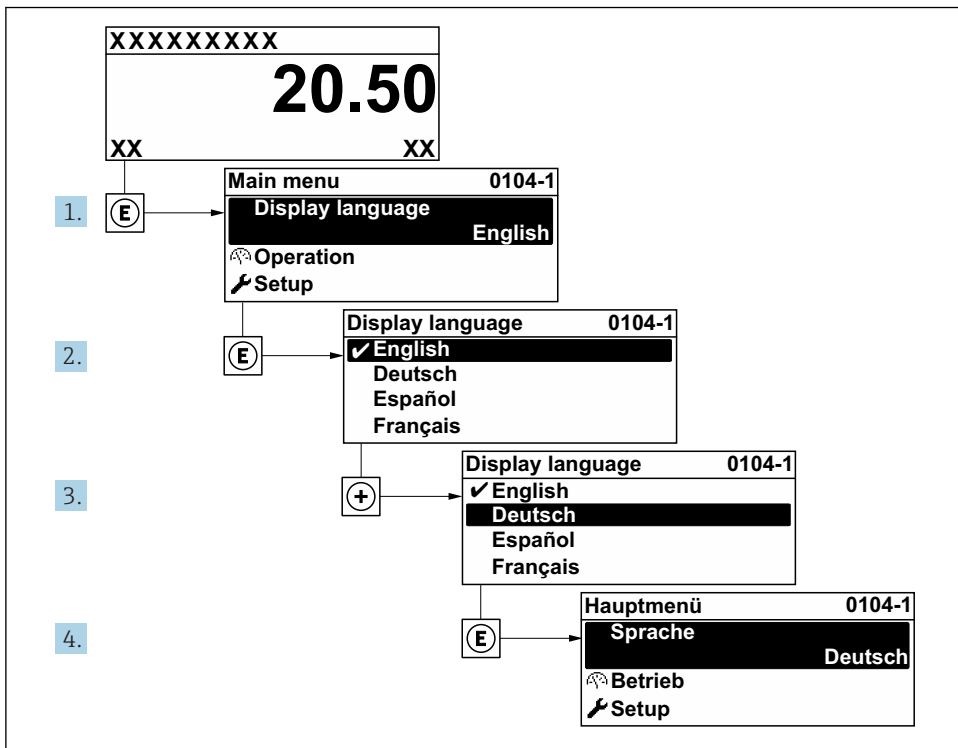
Om enheten har låsts måste den låsas upp innan mätningen kan konfigureras.



Detaljinformation finns i enhetens användarinstruktioner:
BA01620F (FMR67, HART)

10.4 Ställa in menyspråk

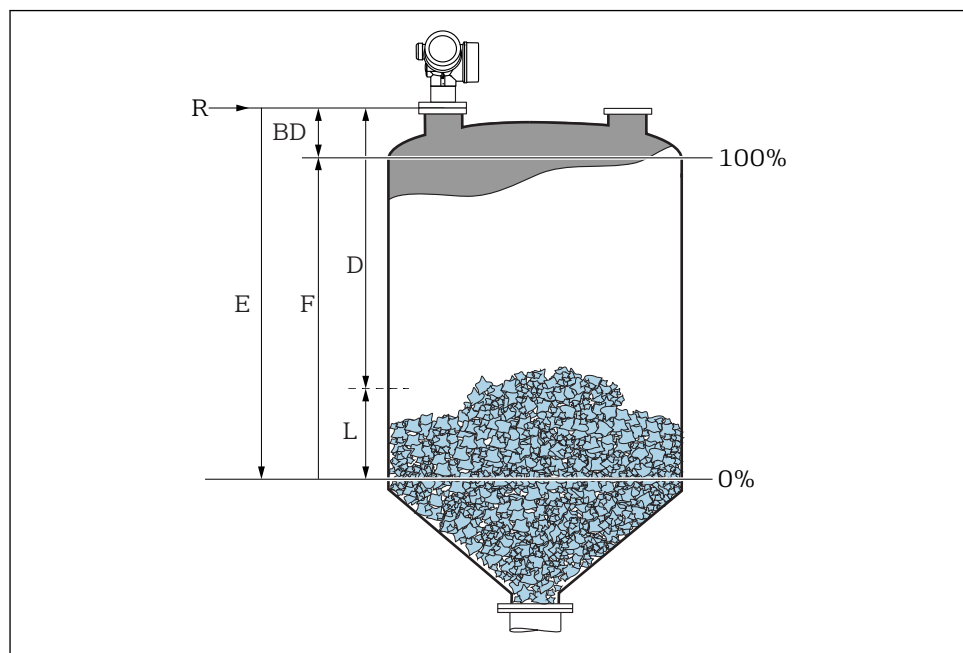
Fabriksinställning: engelska eller beställt lokalt språk



A0029420

23 Exempel taget från den lokala displayen

10.5 Konfigurering av nivåmätning



A0016934

24 Konfigureringsparameter för nivåmätningar i bulkmaterial

<i>R</i>	Mätningens referenspunkt
<i>D</i>	Avstånd
<i>L</i>	Nivå
<i>E</i>	Tomkalibrering (= noll)
<i>F</i>	Fullkalibrering (= mätomfång)

1. Setup → Enhetes tag
↳ Ange enhetstagg.
2. Setup → Längdenhet
↳ Välj avståndsenhet.
3. Setup → Typ av behållare
↳ Välj typ av behållare.
4. Setup → Max fyllningshastighet fast
↳ Ange högsta förväntade påfyllningshastighet.
5. Setup → Max tömningshastighet fast
↳ Ange högsta förväntade tömningshastighet.

6. Setup → Tomkalibrering
 - ↳ Ange tomt avstånd E (avstånd från referenspunkt R till 0 %-nivå)
7. Om mätområdet bara täcker övre delen av tanken eller silon (E är mycket kortare än tankens/silons höjd) är det obligatoriskt att ange den faktiska höjden på tanken eller silon i parametern. Om det finns en utgångskon ska tankens eller silons höjd inte anpassas eftersom E vanligen inte är mycket mindre än tankens/silons höjd i dessa applikationer.
Setup → Avancerad inställning → Nivå → Tank/silo höjd
8. Setup → Fullkalibrering
 - ↳ Ange det hela avståndet F (avståndet från 0% till 100%).
9. Setup → Nivå
 - ↳ Anger uppmätt nivå L.
10. Setup → Avstånd
 - ↳ Anger det uppmätta avståndet från referenspunkten R till nivån L.
11. Setup → Signalkvalitet
 - ↳ Anger kvaliteten på det beräknade nivåekot.
12. Setup → Mappning → Bekräfta avstånd
 - ↳ Jämför det avstånd som visas på displayen med det faktiska avståndet för att börja registreringen av en kartläggning av störningseko.
13. Setup → Avancerad inställning → Nivå → Nivåenhet
 - ↳ Välj nivåmått enhet: %, m, mm, fot, tum (fabriksinställning: %)



Vi rekommenderar starkt att högsta påfyllnings- och tömningshastighet justeras efter den faktiska processen.

10.6 Användarspecifika applikationer



För en detaljerad beskrivning om hur man ställer in användarspecifika applikationer, se separat dokumentation:
BA01620F (FMR67, HART)



För meny **Expert**, se:
GP01101F (beskrivning av enhetsparametrar, FMR6x, HART)



71422759

www.addresses.endress.com
