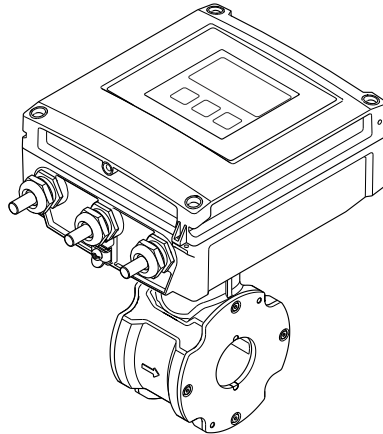


# Kortfattad bruksanvisning

## Proline Promag D 400

Elektromagnetisk flödesmätare



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:

- På medföljande CD-ROM (medföljer inte alla enhetsversioner).
- Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:
  - Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
  - Smartphone/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*

Beskrivning av arbetsgången (→ 📄 10)





# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Dokumentinformation</b> .....	<b>3</b>
1.1	Symboler som används .....	3
<b>2</b>	<b>Grundläggande säkerhetsanvisningar</b> .....	<b>5</b>
2.1	Krav på personal .....	5
2.2	Avsedd användning .....	5
2.3	Arbets säkerhet .....	6
2.4	Drifts säkerhet .....	6
2.5	Produktsäkerhet .....	7
2.6	IT-säkerhet .....	7
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivning</b> .....	<b>8</b>
3.1	Produktkonstruktion .....	8
<b>4</b>	<b>Godkännande av leverans och produktidentifikation</b> .....	<b>9</b>
4.1	Godkännande av leverans .....	9
4.2	Produktidentifiering .....	10
<b>5</b>	<b>Förvaring och transport</b> .....	<b>11</b>
5.1	Förvaringsförhållanden .....	11
5.2	Transport av produkten .....	12
<b>6</b>	<b>Montage</b> .....	<b>13</b>
6.1	Installationsförhållanden .....	13
6.2	Montera mätenheten .....	18
6.3	Kontroll efter installation .....	26
<b>7</b>	<b>Elanslutning</b> .....	<b>26</b>
7.1	Anslutningsförhållanden .....	26
7.2	Ansluta mätenheten .....	33
7.3	Hårdvaruinställningar .....	39
7.4	Säkerställa skyddsgraden .....	42
7.5	Kontroll efter anslutning .....	42
<b>8</b>	<b>Användargränssnitt</b> .....	<b>43</b>
8.1	Menyns struktur och funktion .....	43
8.2	Använda menyn med den lokala displayen .....	44
8.3	Åtkomst i menyn via webbläsaren .....	49
8.4	Åtkomst i menyn via konfigureringsverktyg .....	53
<b>9</b>	<b>Systemintegration</b> .....	<b>53</b>
<b>10</b>	<b>Driftsättning</b> .....	<b>53</b>
10.1	Funktionskontroll .....	53
10.2	Slå på mätenheten .....	53
10.3	Konfigurera enhetsadressen via mjukvara .....	53
10.4	Ställa in menyspråk .....	54
10.5	Konfigurera mätenheten .....	55
10.6	Definiera taggnamn .....	56
10.7	Skydda inställningarna från obehörig åtkomst .....	56
<b>11</b>	<b>Diagnosinformation</b> .....	<b>59</b>







# 1 Dokumentinformation

## 1.1 Symboler som används




### 1.1.1 Säkerhetssymboler

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











### 1.1.2 Elektriska symboler

Symbol	Betydelse
	<b>Likström</b> En plint för inkoppling av likström eller som likström flödar genom.
	<b>Växelström</b> En plint för inkoppling av växelström eller som växelström flödar genom.
	<b>Likström och växelström</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En plint för inkoppling av växelström eller likström.</li> <li>▪ En plint som växelström eller likström flödar genom.</li> </ul>
	<b>Jordanslutning</b> En plint som, vad gäller operatören, är jordad genom ett jordningssystem.
	<b>Skyddsjordanslutning</b> En plint som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas.
	<b>Ekvipotentialanslutning</b> En anslutning som måste anslutas till anläggningens jordningssystem: detta kan vara en potentialutjämningsledning eller ett stjärnjordssystem, beroende på landets eller företagets rutiner.


### 1.1.3 Verktygssymboler




Symbol	Betydelse
	Torxmejsel
	Kryssmejsel
	Skruvnyckel

### 1.1.4 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Betydelse
	<b>Tillåtet</b> Anger procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.
	<b>Föredragen</b> Anger procedurer, processer eller åtgärder som är föredragna.
	<b>Förbjuden</b> Anger procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.
	<b>Tips</b> Anger tilläggsinformation.
	<b>Referens till dokumentation</b> Anger motsvarande enhetsdokumentation.
	<b>Sidreferens</b> Anger motsvarande sidnummer.
	<b>Bildreferens</b> Anger motsvarande bildnummer och sidnummer.
	<b>Serie med steg</b>
	<b>Resultat av en serie åtgärder</b>
	<b>Okulär besiktning</b>

### 1.1.5 Symboler i grafik

Symbol	Betydelse
1, 2, 3,...	Artikelnummer
	Serie med steg
A, B, C, ...	Vyer
A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt

Symbol	Betydelse
	Flödesriktning
	<b>Farligt område</b> Anger ett farligt område.
	<b>Säkert område (ofarligt område)</b> Anger det icke-riskklassade området.

## 2 Grundläggande säkerhetsanvisningar

### 2.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för uppgiften:

- ▶ Utbildade, kvalificerade specialister måste vara kvalificerade för den här specifika funktionen och uppgiften
- ▶ Är auktoriserade av anläggningens ägare/operatör
- ▶ Är bekanta med lokala/nationella förordningar
- ▶ Innan arbetet påbörjas måste specialisterna ha läst och förstått anvisningarna i bruksanvisningen och tilläggsdokumentationen, liksom i certifikat (beroende på tillämpning)
- ▶ Följa anvisningar och grundläggande villkor

### 2.2 Avsedd användning


#### Användning och medium

Den mätenhet som beskrivs i dessa anvisningar är endast avsedd för mätning av flöde i vätskor med en lägsta konduktivitet på 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Beroende på beställd version kan mätenheten också mäta potentiellt explosiva, eldfarliga, giftiga och oxiderande media.

Mätenheter avsedda för användning i riskområden, hygienapplikationer eller i applikationer där det föreligger en förhöjd risk på grund av processtryck, har motsvarande märkning på typskylten.

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

- ▶ Använd endast mätenheten helt enligt uppgifterna på typskylten och de allmänna villkoren i bruksanvisningen och tilläggsdokumentationen.
- ▶ Kontrollera på typskylten om den beställda enheten får användas på avsett sätt i det farliga området (t.ex. explosionsskydd, säkerhet för tryckbehållare).
- ▶ Använd endast mätenheten för medium som de vätskeberörda delarna är resistent mot.
- ▶ Om mätenheten inte används vid atmosfärisk temperatur är det absolut nödvändigt att följa de relevanta grundläggande villkor som anges i enhetsdokumentationen: avsnittet "Enhetsdokumentation" (→  10).

## Felaktig användning

Annan användning än den avsedda kan medföra säkerhetsrisker. Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

### VARNING

#### Risk att sensorn skadas av korrosiva eller frätande vätskor!

- ▶ Verifiera att processvätskan är kompatibel med sensorns material.
- ▶ Säkerställ resistansen hos alla medieberörda material under processen.
- ▶ Observera angivet högsta processtryck.

Verifiering av grännsfall:

- ▶ För specialvätskor och rengöringsvätskor hjälper Endress+Hauser gärna till att verifiera korrosionståligheten hos medieberörda material, men lämnar inga garantier och godkänner inget ansvar eftersom mycket små förändringar i temperatur, koncentration eller föroreningsnivå i processen kan förändra de korrosionsbeständiga egenskaperna.

#### Kvarvarande risker

Husets utvändiga ytemperatur kan öka med som mest 10 K på grund av de invändiga elektronikkomponenternas strömförbrukning. Heta processvätskor som passerar igenom mätenheten ökar husets ytemperatur ytterligare. Särskilt sensorns yta kan uppnå temperaturer som är nära fluidtemperaturen.

Risk för brännskador på grund av vätsketemperaturer!

- ▶ Skydda mot kontakt vid förhöjd vätsketemperaturer för att undvika brännskador.

## 2.3 Arbets säkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Använd erforderlig personskyddsutrustning enligt nationella/lokala förordningar.

För svetsarbete på rörledningarna:

- ▶ Jorda inte svetsutrustningen i mätenheten.

Vid arbete på enheten med våta händer:

- ▶ det rekommenderas att bära handskar på grund av den förhöjda risken för elstöt.

## 2.4 Driftsäkerhet

Risk för skada.

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

### Miljökrav

Om ett hus tillverkat i plast ständigt utsätts för vissa ång- och luftblandningar kan det leda till skador på huset.

- ▶ Om du är osäker, kontakta ditt närmaste Endress+Hauser-försäljningskontor för mer information.
- ▶ Vid användning i ett område med ett visst godkännande, observera informationen på typskylten.

## 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. Den uppfyller också de EG-direktiv som står på den enhetsspecifika EG-försäkran om överensstämmelse. Endress+Hauser bekräftar detta genom CE-märkningen.

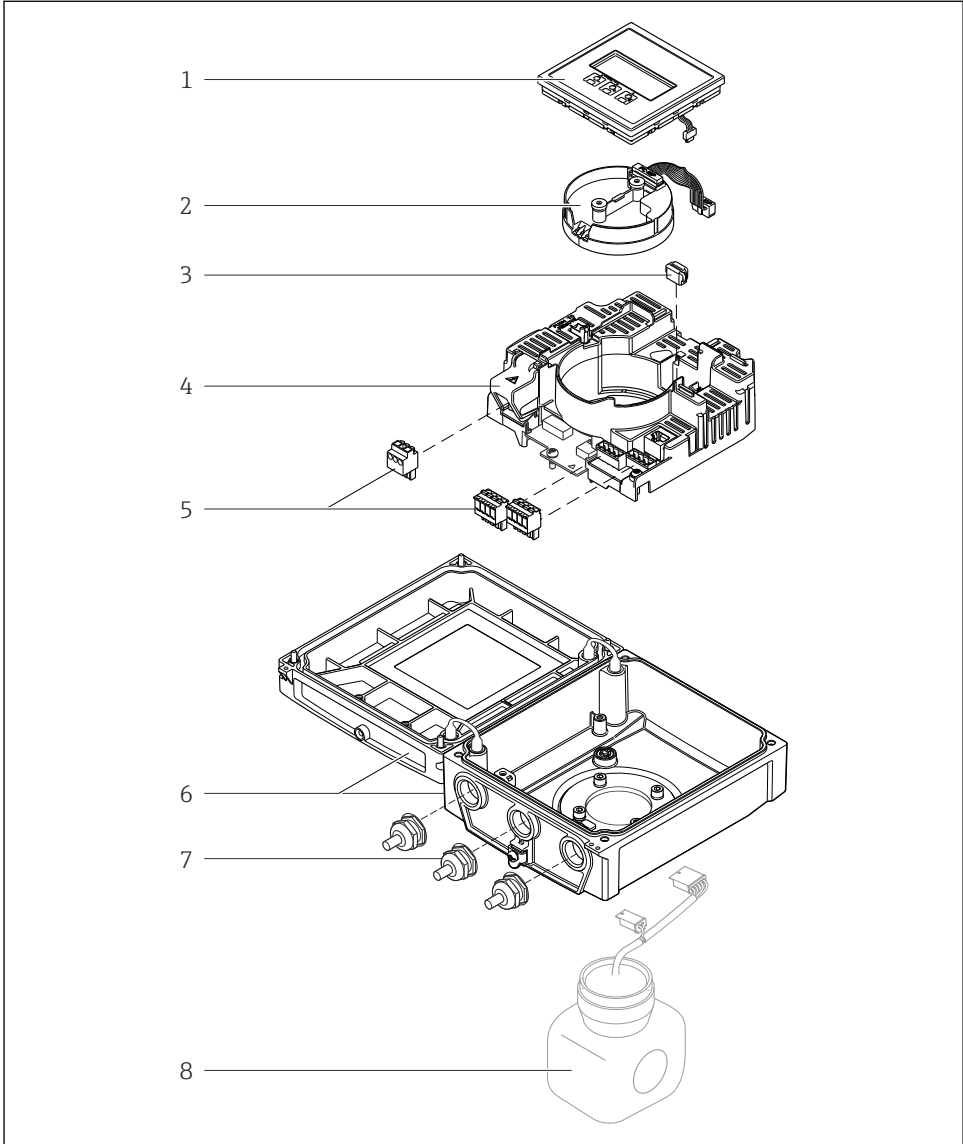
## 2.6 IT-säkerhet

Garantin gäller endast om enheten installeras enligt beskrivningen i Användarinstruktioner. Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av enhetens inställningar.

Den driftansvarige är själv ansvarig för att vidta IT-säkerhetsåtgärder som är i linje med den driftansvariges säkerhetsstandarder och som utformats för ytterligare skydd av enheten och dataöverföringen.

### 3 Produktbeskrivning

#### 3.1 Produktkonstruktion



A0021563

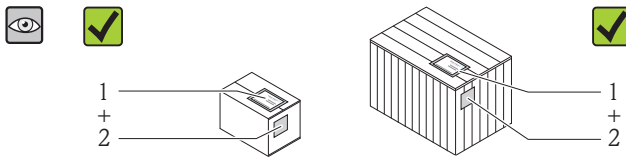
 1 Viktiga komponenter i den kompakta versionen



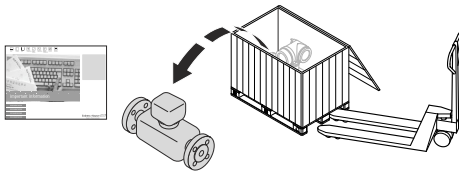
- 1 Displaymodul
- 2 Elektronikmodul för smart sensor
- 3 HistoROM DAT (plugin-minne)
- 4 Huvudelektronikmodul
- 5 Plintar (skruvplintar, vissa finns även som snabbkopplingsplintar)
- 6 Transmitterhus, kompakt version
- 7 Kabelförskruvningar
- 8 Sensor, kompakt version

## 4 Godkännande av leverans och produktidentifikation

### 4.1 Godkännande av leverans



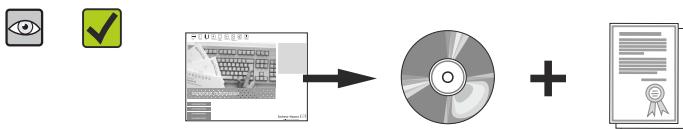
Är orderkoderna på följesedeln (1) och produktdekalen (2) identiska?



Är varorna oskadda?



Motsvarar uppgifterna på typskylten beställningsinformationen på följesedeln?



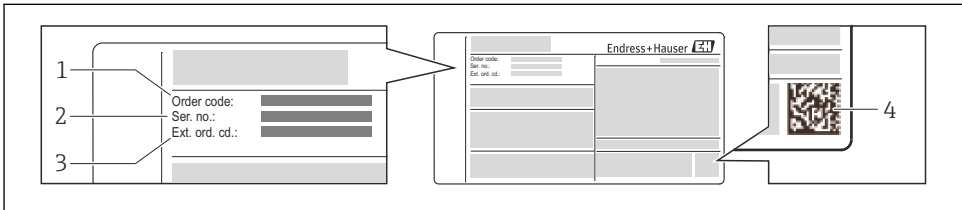
Finns CD-ROM-skivan med teknisk dokumentation (beroende på enhetsversion) med i leveransen?

- Kontakta ditt Endress+Hauser-säljkontor om något av kraven ovan inte uppfylls.
- Beroende på enhetsversion ingår inte alltid CD-ROM-skivan i leveransen! I sådana fall kan den tekniska dokumentationen hämtas via internet eller *Endress+Hauser Operations App*, se avdelningen "Enhetsdokumentation" (→ 📄 10).

## 4.2 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera mätenheten:

- Specifikationer på typskylten
- Beställningskod som beskriver enhetens funktioner på följesedeln
- Ange serienumret från typskylten på *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): All information om mätenheten visas.
- Skriv in serienumret som står på typskyltarna i *Endress+Hausers Operations app* eller skanna 2D-koden (QR-koden) på typskylten med *Endress+Hausers driftapp* så visas all information om mätenheten.



A0021952

### 2 Exempel på en typskylt

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

📖 För mer information om betydelsen av uppgifterna på märkskylten se enhetens användarinstruktioner (→ 📄 10).

### 4.2.1 Enhetsdokumentation

📖 Alla enheter levereras med Användarinstruktioner, kortversion. Denna kortversion ersätter inte de Användarinstruktioner som finns för enheten!

Detaljerad information om enheten hittar du i Användarinstruktionerna och i den övriga dokumentationen:



- På medföljande CD-ROM (medföljer inte alla enhetsversioner).
- Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:
  - Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
  - Smartphone/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*

Den information du behöver för att få fram dokumentationen hittar du på enhetens märkskylt (→ 📄 2, 📄 10).



Du kan också ladda ner teknisk dokumentation från Download Area på Endress+Hauser webbplats: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download. Tänk dock på att den här dokumentationen gäller för en helt instrumentfamilj och inte för en specifik enhet.

### W@M Device Viewer



1. Starta W@M Device Viewer: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
2. Skriv in enhetens serienummer (Ser. no.): se märkskylten (→  2,  10).
  - ↳ Nu visas all dokumentation som rör enheten.

### Endress+Hauser Operations app





*Endress+Hauser Operations App* finns för Android (Google play) och iOS (App Store).

Via serienumret:

1. Sätt igång *Endress+Hauser Operations app*.
2. Skriv in enhetens serienummer (Ser. no.): se märkskylten (→  2,  10).
  - ↳ Nu visas all dokumentation som rör enheten.


Via 2D-matriskoden (QR-koden):

1. Sätt igång *Endress+Hauser Operations app*.
2. Skanna 2D-koden (QR-koden) på (→  2,  10).
  - ↳ Nu visas all dokumentation som rör enheten.

## 5 Förvaring och transport

### 5.1 Förvaringsförhållanden

Observera följande om förvaring:

- Förvara i originalförpackningen.
- Avlägsna inte de skyddskåpor eller skyddshättor som sitter på processanslutningarna.
- Skydda från direkt solljus.
- Välj en förvaringsplats där fukt inte kan samlas i mätenheten.
- Förvara på en torr och dammfri plats.
- Förvara inte utomhus.
- Förvaringstemperatur(→  13)

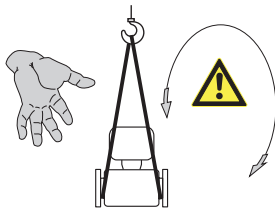
## 5.2 Transport av produkten

### ⚠ VARNING

Mätenhetens tyngdpunkt är högre än fästpunkterna för lyftselarna.

Risk för skada om mätenheten glider.

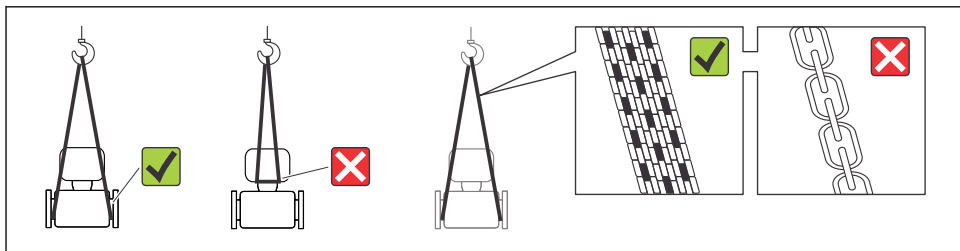
- ▶ Säkra mätenheten så att den inte roterar eller glider.
- ▶ Observera den vikt som är angiven på förpackningen (etikett).
- ▶ Observera transportanvisningarna på etiketten på elektronikutrymmets kåpa.



A0015606



- Transportera mätenheten till mätpunkten i sin originalförpackning.
- Avlägsna inte de skyddskåpor eller skyddshättor som sitter på processanslutningarna. De förhindrar mekaniska skador på tätningsytor eller föroreningar i mätröret.



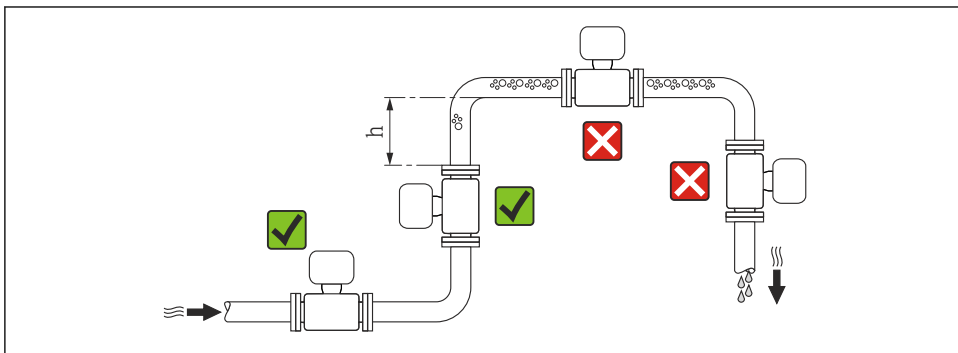
A0015604

## 6 Montage

### 6.1 Installationsförhållanden

#### 6.1.1 Monteringsposition

##### Monteringsplats

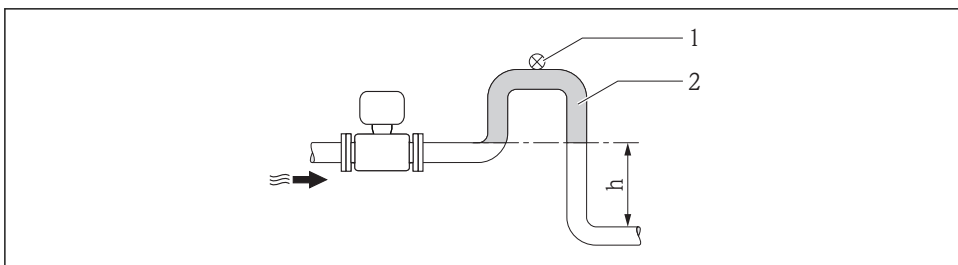


A0023343

$$h \geq 2 \times DN$$

##### Installation i nedåtgående rör

Montera ett vattensäcksrör med en avluftningsventil nedströms från sensorn i nedåtgående rör med längd  $h \geq 5$  m (16,4 ft). Denna åtgärd förhindrar lågt tryck och risken att mätröret skadas. Åtgärden förhindrar även att systemet förlorar flöde.



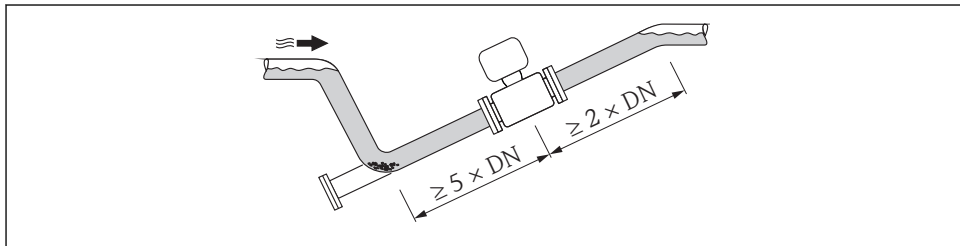
A0017064

#### 3 Montering i nedåtgående rör

- 1 Avluftningsventil
- 2 Vattensäcksrör
- $h$  Längd för nedåtgående rör

### Montering i delvis fyllda rör

Ett delvis fyllt rör med en lutning kräver en dräneringstypkonfiguration. Funktionen tomrörstetektering (EPD) ger ytterligare skydd genom att upptäcka tomma eller delvis fyllda rör.



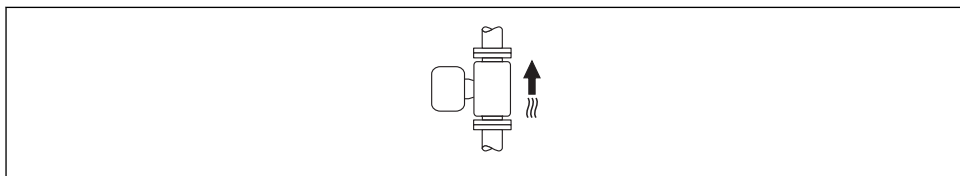
A0017063

### Montage

Pilens riktning på sensorns typskylt hjälper dig att installera sensorn i flödesriktningen.

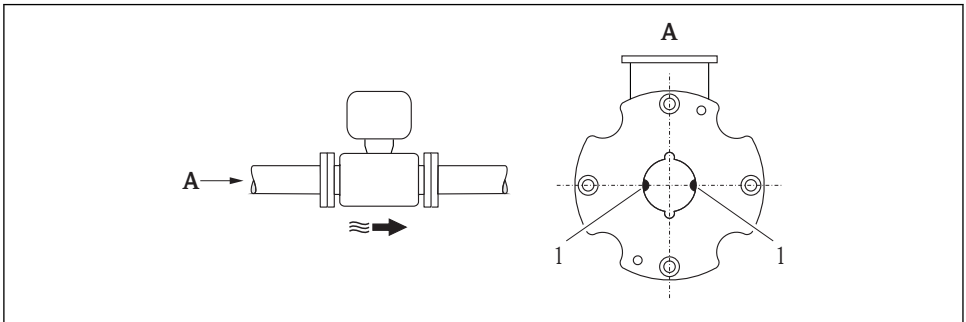
En optimal monteringsriktning hjälper till att förhindra att gas, luft och fällningar samlas i mätörret.

### Vertikalt



A0015591

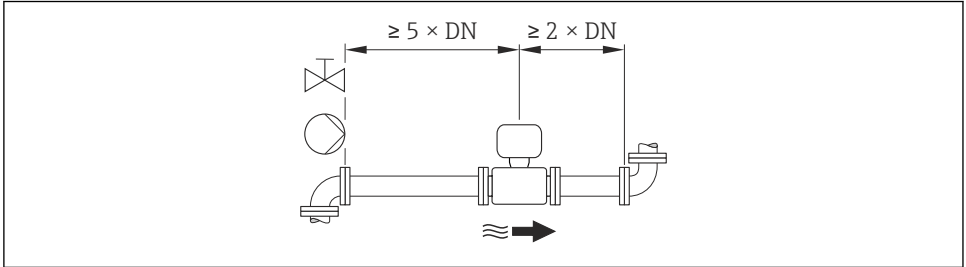
Optimalt för självtömmande rörsystem.

*Horisontellt*

1 Mätelektroder för signaldetektering



Mätelektrodsplanet måste vara horisontellt. Det förhindrar kortvarig isolering av de två mätelektroderna som orsakas av luftbubblor.

**Inlopp och utlopp**

För enhetens dimensioner och installationslängder, se dokumentet "Technical Information", avsnittet "Mechanical construction"

**6.1.2 Krav på miljö och process****Intervall för omgivningstemperatur**

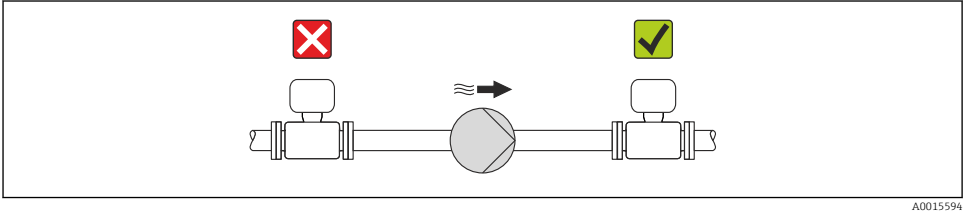
För mer information om omgivningstemperaturområde se enhetens användarinstruktioner (→ 📄 10)

Vid användning utomhus:

- Montera mätenheten på en skuggig plats.
- Undvik direkt solljus, särskilt vid varmt klimat.
- Undvik exponering för väderpåverkan.
- Skydda displayen mot stötar.
- Skydda displayen från nötning från sand i ökenområden.

 Ett displayskydd kan beställas från Endress+Hauser: avdelningen "Tillbehör"

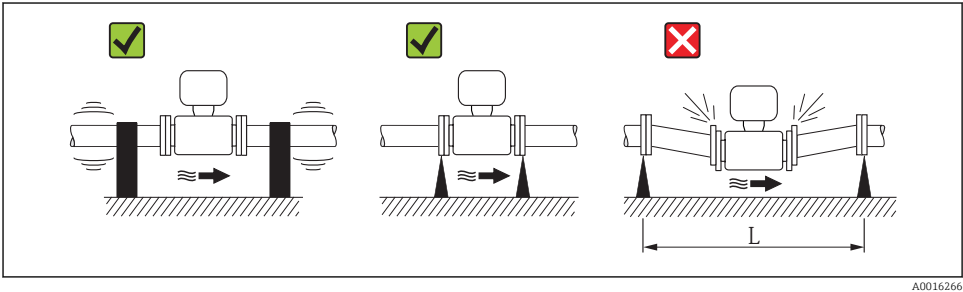
## Systemtryck




 Montera även pulsdämpare om kolvpumpar, membranpumpar eller peristaltiska pumpar används.

## Vibrationer

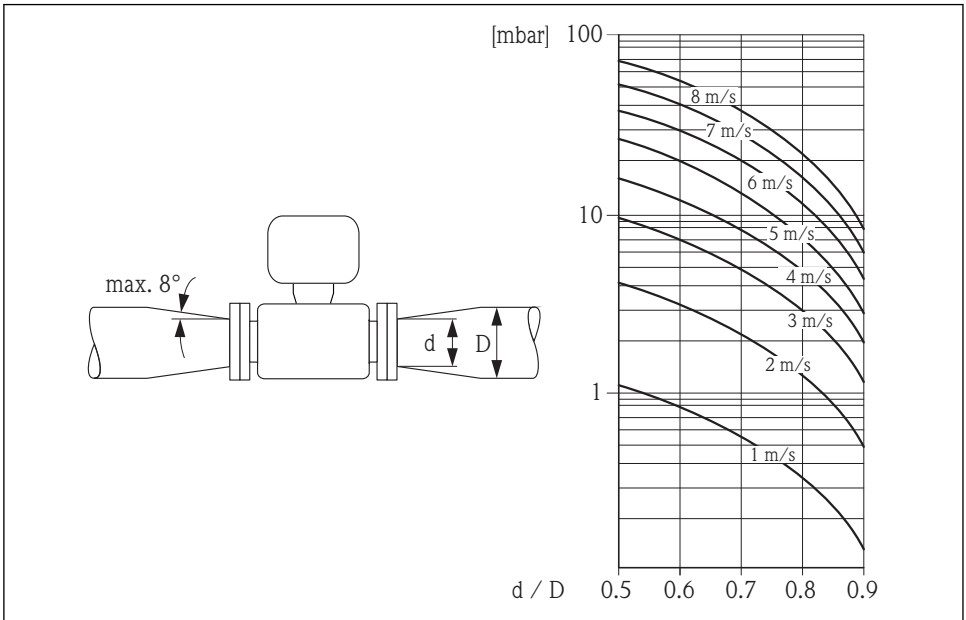
Det rekommenderas att montera sensorn och mätomvandlaren separat.



 4 Mått för att undvika vibrationer ( $L > 10\text{ m}$  (33 ft))



## Adaptrar



A0016359

### 6.1.3 Särskilda monteringsinstruktioner

#### Displayskydd

- För att säkerställa att tillvalet displayskydd går att öppna utan problem ska följande minimiavstånd upptill beaktas: 350 mm (13,8 in)

## 6.2 Montera mätenheten

### 6.2.1 Verktyg som behövs

#### För transmitter

- Momentnyckel
- För väggmontering:
  - Skruvnyckel för sexkantsskruv max. M5
- För montering på rör:
  - Skruvnyckel AF 8
  - Kryssmejsel PH 2
- För att vrid på transmitterhuset (kompakt version):
  - Kryssmejsel PH 2
  - Torxmejsel TX 20
  - Skruvnyckel AF 7

#### För sensor

För flänsar och andra processanslutningar:

- Skruvar, muttrar, tätningar osv. ingår inte i leveransomfattningen och måste införskaffas av kunden.
- Lämpliga monteringsverktyg

### 6.2.2 Förbereda mätenhet

1. Avlägsna allt kvarvarande förpackningsmaterial.
2. Avlägsna alla skyddskåpor eller skyddshattar som kan finnas på sensorn.
3. Ta bort etiketten på elektronikutrymmets kåpa.

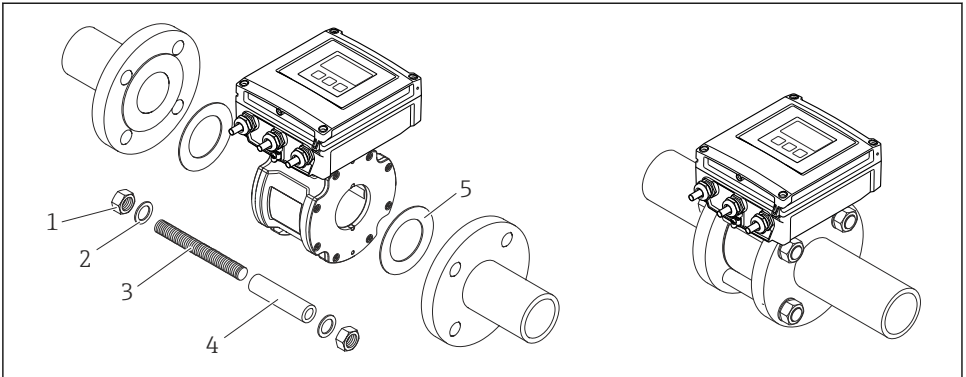
### 6.2.3 Montering av sensorn

#### Monteringssats

Sensorn monteras mellan rörflänsarna med en monteringsssats. Enheten centreras med hjälp av urtag på sensorn. Det finns även centreringshylsor beroende på flänsstandard eller delningsdiametern.



En monteringsssats – bestående av monteringsbultar, tätningar, muttrar och brickor – kan beställas separat (se avdelningen "Tillbehör").



A0018060

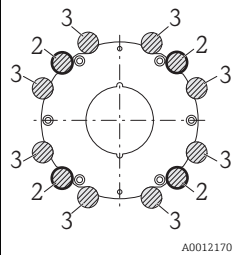
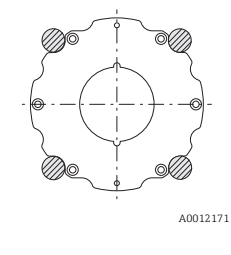
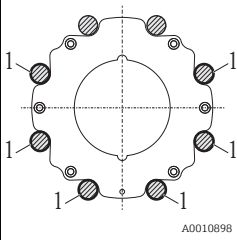
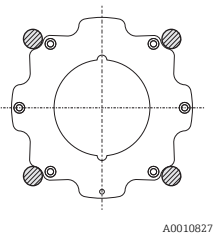
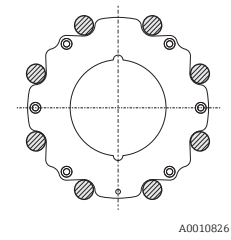
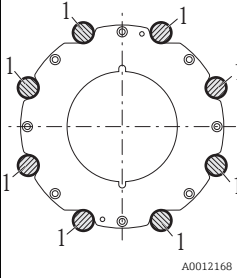
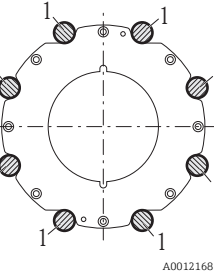
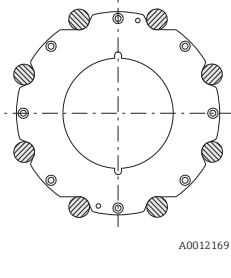
5 Montering av sensorn

- 1 Mutter
- 2 Bricka
- 3 Monteringsbultar
- 4 Centreringshylsa
- 5 Tätning

Placering av monteringsbultarna och centreringshylsorna

Enheten centreras med hjälp av urtag på sensorn. Monteringsbultarnas placering och centreringshylsornas användning beror på nominell diameter, flänsstandard och delningsdiameter.

Nominell diameter		Processanslutning		
[mm]	[in]5	EN 1092-1 (DIN 2501)	ASME B16.5	JIS B2220
25...40	1...1 ½	<p>A0010896</p>	<p>A0010824</p>	<p>A0010896</p>
50	2	<p>A0010897</p>	<p>A0010825</p>	<p>A0010825</p>

Nominell diameter		Processanslutning		
[mm]	[in]5	EN 1092-1 (DIN 2501)	ASME B16.5	JIS B2220
65	2 ½		-	
80	3			
100	4			
<p>1 = Monteringsbultar med centreringshylsor  2 = EN (DIN) fläns: 4 hål → med centreringshylsor  3 = EN (DIN) fläns: 8 hål → utan centreringshylsor</p>				

## Montering av tätningarna

### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Ett elektriskt ledande skikt kan bildas på insidan av mättröret!**


Risk för kortslutning av mätsignalen.

- Använd inte elektriskt ledande tätningsmedel som t.ex. grafit.

Följ dessa instruktioner när tätningarna monteras:

- Kontrollera att tätningarna inte sticker ut i rörets tvärsnitt.
- För DIN-flänsar: använd endast tätningar enligt DIN EN 1514-1.
- Använd tätningar med hårdhetsklass 70° Shore.

## Montering av jordningskabeln/jordningsblecken

Beakta informationen om potentialutjämning och de detaljerade monteringsinstruktionerna för jordningskablar/jordningsbleck (→  37).

### Åtdragningsmoment för skruvar


 För mer information om åtdragningsmoment för skruvar se avsnittet "Montera sensorn" i enhetens användarinstruktioner

### 6.2.4 Montera separerad version av mätomvandlare

#### FÖRSIKTIGHET

#### Omgivningstemperaturen är för hög!

Risk för att elektroniken överhettas och huset deformeras.

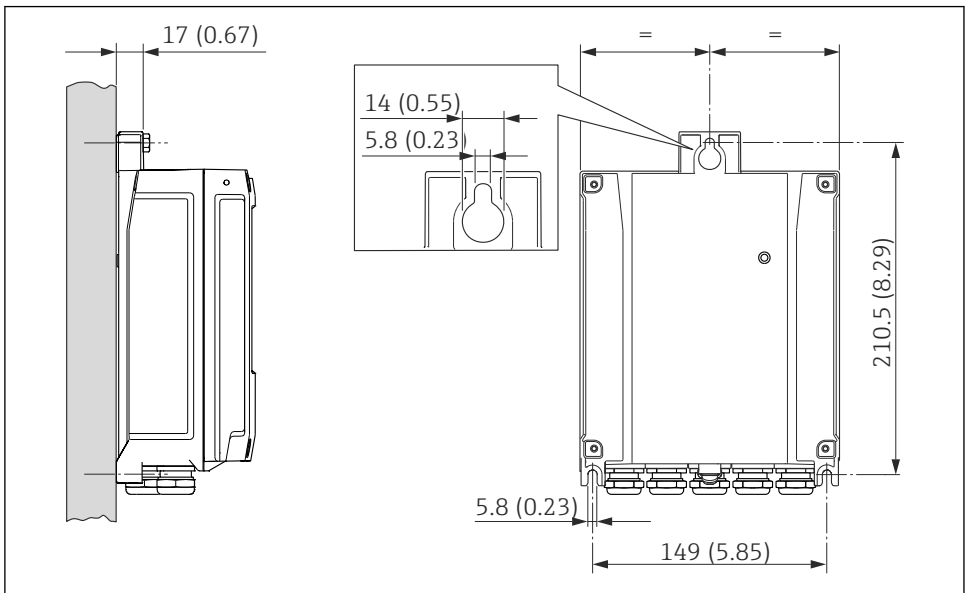
- ▶ Överskrid inte maximalt tillåten omgivningstemperatur (→  15).
- ▶ Vid utomhusdrift: undvik direkt solljus och exponering för värdepåverkan, särskilt i varma klimat.

#### FÖRSIKTIGHET

#### Onormal påfrestning kan skada huset!

- ▶ Undvik onormal mekanisk påfrestning.

### Väggmontering



A0020523

 6 Måttenhet mm (in)

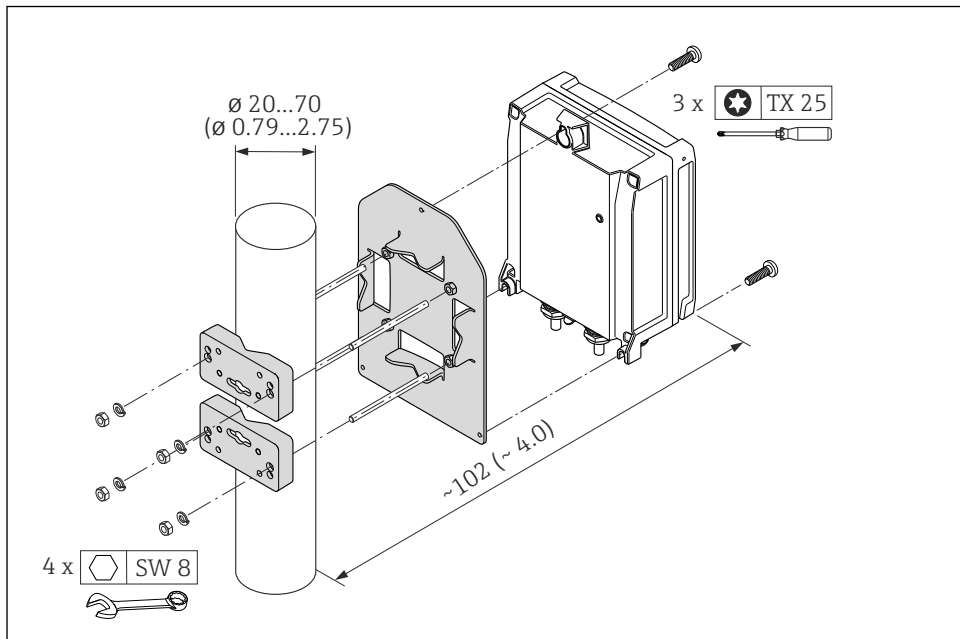
## Efter montering

**⚠ VARNING**

Fästskruvarna på hus av plast har dragits åt med för högt åtdragningsmoment!

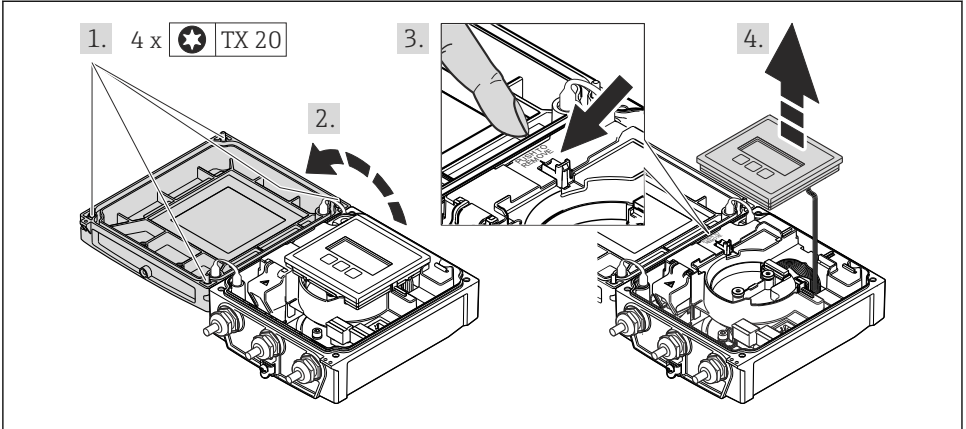
Det finns risk för att transmittern, som är tillverkad i plast, skadas.

- Dra åt fästskruvarna med åtdragningsmoment: 2 Nm (1,5 lbf ft)

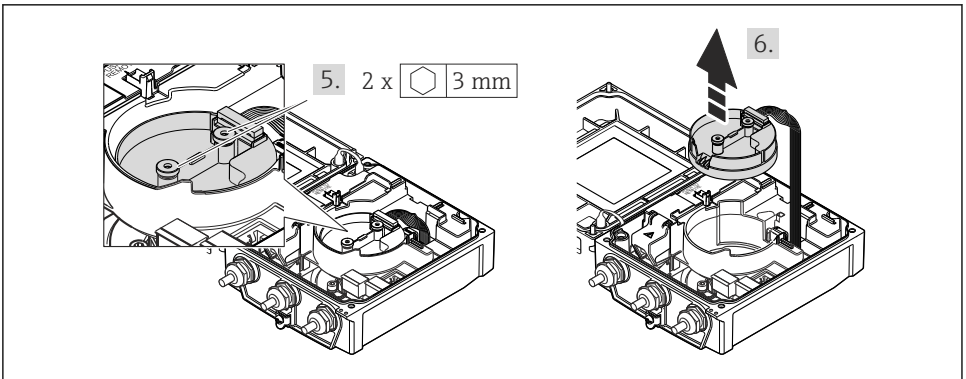


7 Måttenhet mm (in)

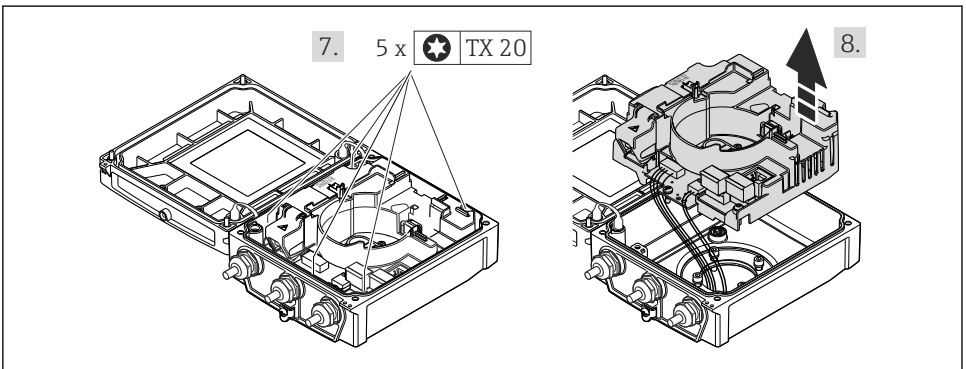
### 6.2.5 Vrída transmitterhuset



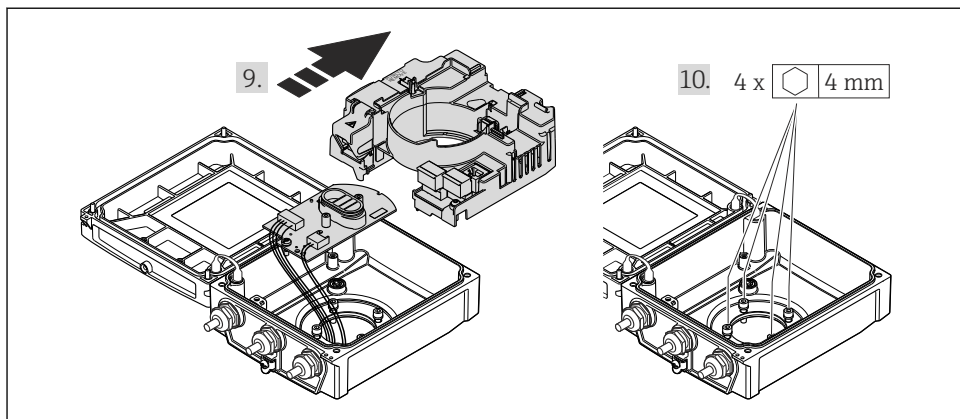
A0021602



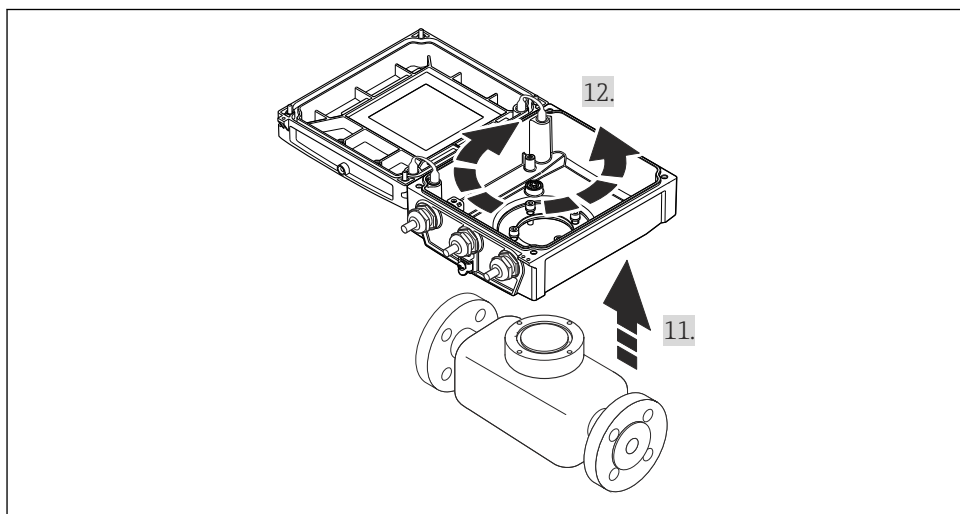
A0021603



A0021830



A0021831



A0021832

## Montering av transmittershuset

### **⚠ VARNING**

Låsskruvarna har dragits åt med ett för högt åtdragningsmoment!

Skador på transmittern.

► Vid monteringen ska fästskruvarna dras åt med följande åtdragningsmoment:

Steg (se bilden)	Fästskruv	Åtdragningsmoment för hus av:	
		Aluminium	Plast
1	Husets kåpa	2,5 Nm (1,8 lbf ft)	1 Nm (0,7 lbf ft)
5	Elektronikmodul för smart sensor	0,6 Nm (0,4 lbf ft)	



Steg (se bilden)	Fästskruv	Åtdragningsmoment för hus av:	
		Aluminium	Plast
7	Huvudelektronikmodul	1,5 Nm (1,1 lbf ft)	
10	Transmitterhus	5,5 Nm (4,1 lbf ft)	

**OBS****Felaktig anslutning av kontakten för den smarta sensorns elektronikmodul!**

Utgående mätsignal saknas.

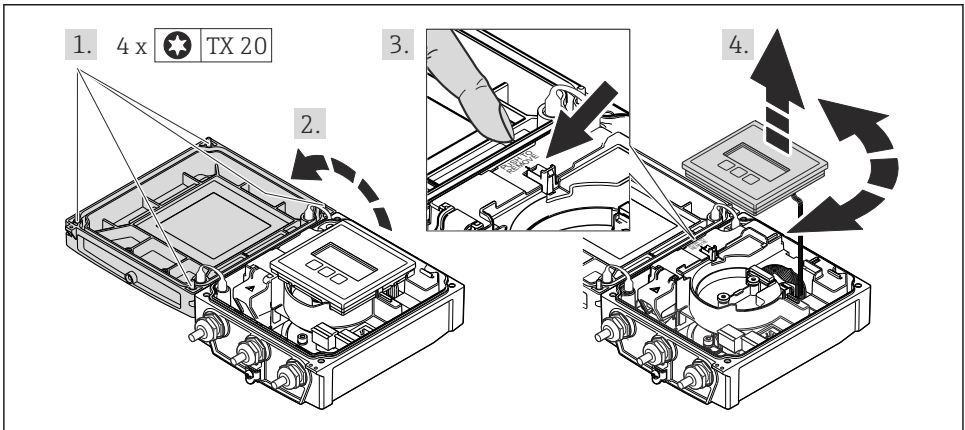
- ▶ Anslut kontakten för den smarta sensorns elektronikmodul enligt kodningen.

**OBS****Felaktig dragning av anslutningskablarna mellan sensorn och transmittern i transmitterhuset!**

Detta kan störa mätsignalen.

- ▶ Dra anslutningskablarna direkt på samma höjd som kontakterna.

- ▶ Återmontera mätenheten i omvänd ordning mot isärtagningen.

**6.2.6 Vrida displaymodulen**

A0021617

## Montering av transmitterhuset



**VARNING**

Låsskruvarna har dragits åt med ett för högt åtdragningsmoment!

Skador på transmittern.

► Vid monteringen ska fästskruvarna dras åt med följande åtdragningsmoment:

Steg (se bilden)	Fästskruv	Åtdragningsmoment för hus gjort av:	
		Aluminium	Plast
1	Husets kåpa	2,5 Nm (1,8 lbf ft)	1 Nm (0,7 lbf ft)

► Återmontera mätenheten i omvänd ordning mot isärtagningen.

## 6.3 Kontroll efter installation

Är enheten oskadd (visuell inspektion)?	<input type="checkbox"/>
Följer mätenheten specifikationerna för mätpunkterna? Till exempel: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Processtemperatur</li> <li>▪ Processtryck (se avsnittet "Pressure-temperature ratings" i dokumentet "Technical Information" på medföljande CD-ROM)</li> <li>▪ Omgivningstemperatur</li> <li>▪ Mätintervall</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Är sensorn monterad i rätt riktning ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efter sensortyp</li> <li>▪ Efter medietemperatur</li> <li>▪ Efter medieegenskaper (avgasning, med indragna solider)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Pekar pilen på sensorns typskylt i fluidens flödesriktning i ledningarna ?	<input type="checkbox"/>
Är mätpunkternas identifiering och etikettering korrekt (visuell inspektion)?	<input type="checkbox"/>
Är enheten tillräckligt skyddad från nederbörd och direkt solljus?	<input type="checkbox"/>
Har fästskruvarna dragits åt med korrekt åtdragningsmoment?	<input type="checkbox"/>

## 7 Elanslutning



Mätenheten har inte någon intern strömbrytare. Av det skälet måste mätenheten förses med en omkopplare eller strömbrytare så att strömförsörjningen enkelt kan brytas.

### 7.1 Anslutningsförhållanden

#### 7.1.1 Verktyg som behövs

- Momentnyckel
- För kabelingångar: använd motsvarande verktyg
- För husets kåpa: torxskruvmejsel eller spårskruvmejsel
- Kabelskalare
- Om flätad kabel används: krimpningsverktyg för ändskor

### 7.1.2 Krav för anslutningskabel

De anslutningskablar som kunden tillhandahåller måst uppfylla följande krav.

#### Elsäkerhet

Enligt tillämpliga nationella/lokala förordningar.

#### Tillåtet temperaturområde

- $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) till  $+80^{\circ}\text{C}$  ( $+176^{\circ}\text{F}$ )
- Minimikrav: temperaturområde för kabel  $\geq$  omgivande temperatur + 20 K

#### Strömförsörjningskabel

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

#### Signalkabel

##### Strömutgång

- För 0–20 mA och 4–20 mA: standardinstallationskabel är tillräckligt.
- För 4–20 mA HART: Skärmad kabel rekommenderas. Observera anläggningens jordningsbestämmelser.

##### Puls-/frekvens-/kontaktutgång

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

##### Statusgång

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

##### PROFIBUS DP

I standarden IEC 61158 anges två kabeltyper (A och B) för bussledningen som kan användas för alla överföringshastigheter. Kabeltyp A rekommenderas.

<b>Kabeltyp</b>	A
<b>Karakteristisk impedans</b>	135...165 $\Omega$ vid en mätfrekvens på 3...20 MHz
<b>Kabelkapacitans</b>	<30 pF/m
<b>Ledararea</b>	>0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG)
<b>Kabeltyp</b>	Tvinnad parkabel
<b>Slingresistans</b>	$\leq 110 \Omega/\text{km}$
<b>Signaldämpning</b>	Max. 9 dB över hela kabelareans längd
<b>Skärmning</b>	Kopparflätad skärmning eller flätad skärmning med folieskärm. När du jordar kabelskärmen är det viktigt att du följer jordningsprincipen för anläggningen.

##### EtherNet/IP

Bilagan till standarden ANSI/TIA/EIA-568-B.2 anger CAT 5 som den minsta kategorin för en kabel som används till EtherNet/IP. CAT 5e och CAT 6 rekommenderas.



För mer information om att planera och installera EtherNet/IP-nätverk, se "Media Planning and Installation Manual. EtherNet/IP" utgiven av branschorganisationen ODVA.

## Anslutningskabel för separerad version

### Elektrod kabel

<b>Standardkabel</b>	3 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) med vanlig, flätad kopparskärm (ϕ ~ 7 mm (0,28")) och individuellt skärmade kärnor
<b>Ledarresistans</b>	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
<b>Kapacitans: kärna/skärm</b>	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
<b>Drifttemperatur</b>	-20...+80 °C (-68...+176 °F)

### Spolströmkabel

<b>Standardkabel</b>	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) med vanlig, flätad kopparskärm (ϕ ~ 7 mm (0,28")) och individuellt skärmade kärnor
<b>Ledarresistans</b>	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
<b>Kapacitans: kärna/kärna, jordad skärm</b>	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
<b>Drifttemperatur</b>	-20...+80 °C (-68...+176 °F)
<b>Provspänning för kabelisolering</b>	≤ 1 433 V växelspänning RMS 50/60 Hz eller ≥ 2 026 V likspänning

### Drift i zoner med stora elektriska störningar

Jordning sker med hjälp av den därför avsedda jordanslutningen inuti anslutningshuset. De avskalade och vridna delarna av kabelskärmen till jordanslutningen måste så korta som möjligt.

### Kabeldiameter

- Medföljande kabelförskruvningar:
  - För standardkabel: M20 × 1,5 med kabel ϕ6...12 mm (0,24...0,47 in)
  - För förstärkt kabel: M20 × 1,5 med kabel ϕ9,5...16 mm (0,37...0,63 in)
- Fjäderplintar (plugin) för kabelarea 0,5...2,5 mm<sup>2</sup> (20...14 AWG)

### 7.1.3 Plintadressering

#### Transmitter

##### Matningsspänning

Orderkod för "Strömförsörjning"	Plintnummer	
	1 (L+/L)	2 (L-/N)
Alternativ L (strömenhet med brett område)	AC 100...240 V	
	AC/DC 24 V	

##### Signalöverföring 0 - 20 mA/4 - 20 mA HART med extra utgång och ingångar

Orderkod för "Utgång" och "Ingång"	Plintnummer							
	Utgång 1		Utgång 2		Utgång 3		Ingång	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Alternativ H	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 - 20 mA HART (aktiv)</li> <li>▪ 0 - 20 mA (aktiv)</li> </ul>		Puls-/frekvensutgång (passiv)		Kontaktutgång (passiv)		-	
Alternativ I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 - 20 mA HART (aktiv)</li> <li>▪ 0 - 20 mA (aktiv)</li> </ul>		Puls-/frekvens-/kontaktutgång (passiv)		Puls-/frekvens-/kontaktutgång (passiv)		Statusingång	

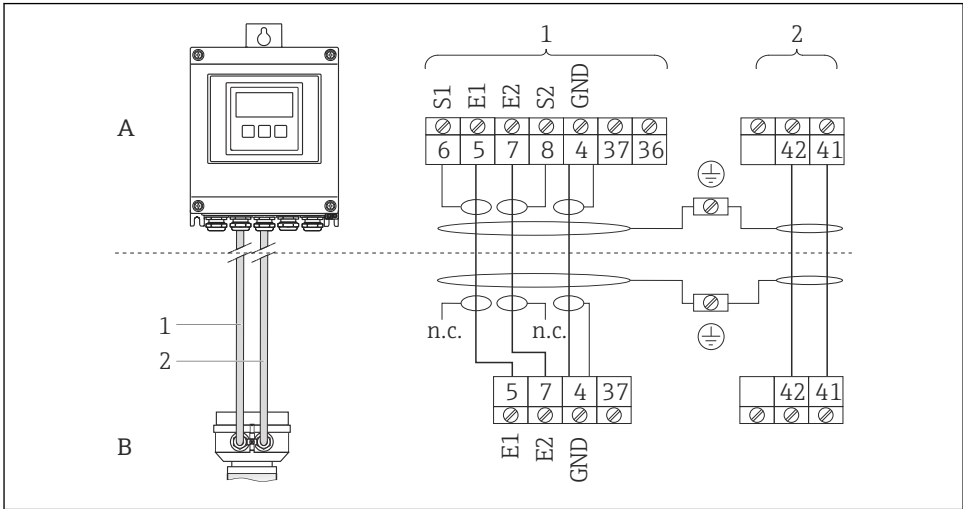
##### PROFIBUS DP-signalöverföring

Orderkod för "Utgång" och "Ingång"	Plintnummer	
	Utgång 1	
	26 (RxD/TxD-P)	27 (RxD/TxD-N)
Alternativ L	B	A
Orderkod för "Utgång": Alternativ L: PROFIBUS DP, för användning i icke-riskklassat område och zon 2/div. 2		

##### EtherNet/IP-signalöverföring

Orderkod för "Utgång"	Anslutning via
Alternativ N	EtherNet/IP-kontakt

**Separerad version**



A0020539

**8 Plintadressering hos separerad version**

A Väggh monterat mätomvandlarhus

B Sensoranslutningshus

1 Elektrod kabel

2 Spolström kabel

n.c. Ej ansluten, isolerade kabelskärmar

Plintnummer och kabelfärger: 6/5 = brun; 7/8 = vit; 4 = grön

**7.1.4 Stiftadressering, enhetens kontakt**

**PROFIBUS DP**

**i** För användning i icke-riskklassat område och zon 2/Div. 2.

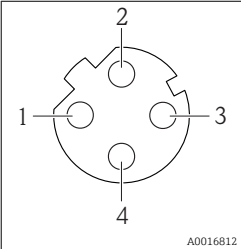
Enhetskontakt för signalöverföring (enhetssidan)

	Stift	Adressering	Kodning	Kontakt/ inkopplingsplat s
	1			B
2	A	PROFIBUS DP		
3				
4	B	PROFIBUS DP		
5		Jordning/skärming		


A0016811

## EtherNet/IP

Enhetskontakt för signalöverföring (enhetssidan)

 A0016812	Stift		Adressering	Kodning	Kontakt/ inkopplingsplat s
	1	+	Tx	D	Uttag
2	+	Rx			
3	-	Tx			
4	-	Rx			

### 7.1.5 Förbereda mätenhet

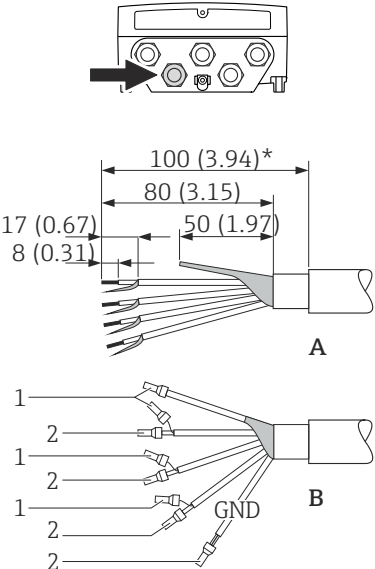
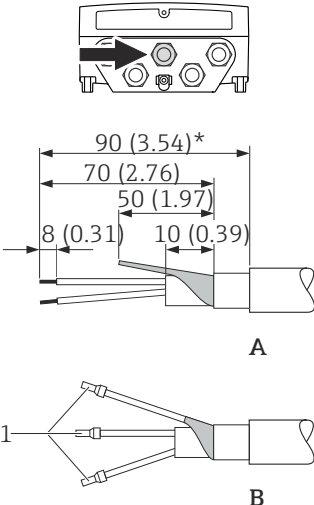
1. Avlägsna dummypluggen om sådan finns.
2. Om mätenheten har levererats med kabelförskruvningar:  
Observera kabelspecifikationerna (→  27).

### 7.1.6 Förbereda anslutningskabeln för den separerade versionen

När du avslutar anslutningskabeln, observera följande:

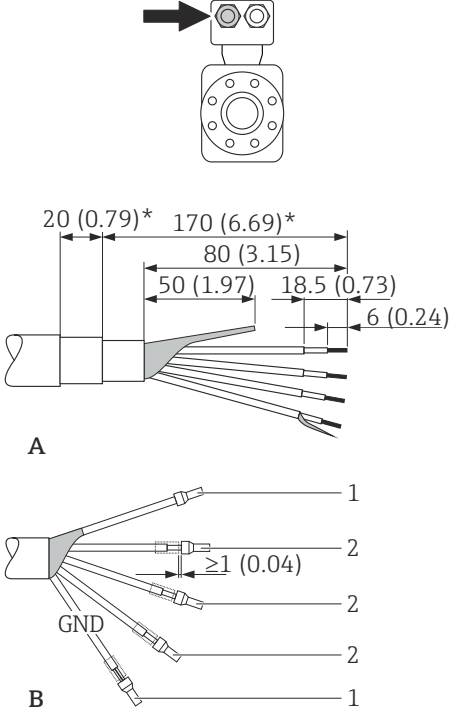
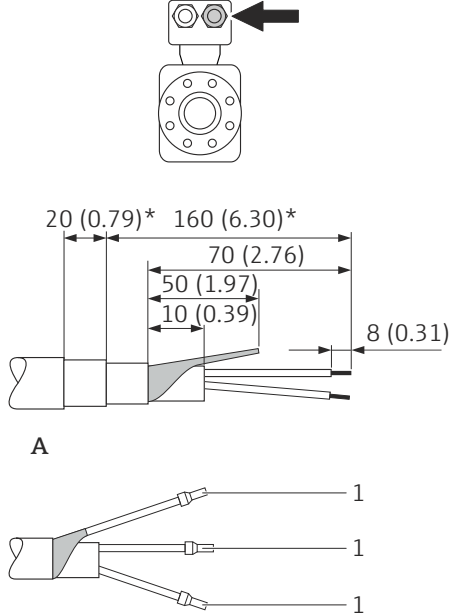
- När det gäller elektrodkablar, se till att kabelhylsorna inte kommer i kontakt med kärnavskärmningen på sensorsidan. Min. avstånd = 1 mm (undantag: grön "GND-kabel")
- När det gäller spolströmkablar, isolera en av kärnorna i tre-kärntråden i nivå med kärnförstärkningen. Du behöver bara två kärnor till anslutningen.
- Förse tunntrådkärnorna med kabelhylsor.

#### Transmitter

Elektrodkabel	Spolströmkabel
 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">Mått 9</p> <p style="text-align: center;">Måttenhet mm (in)</p> <p style="text-align: right;">A0021324</p>	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">Mått 10</p> <p style="text-align: center;">Måttenhet mm (in)</p> <p style="text-align: right;">A0021325</p>
<p>A = Kabelavslutningar</p> <p>B = Avslutning av tunntrådkärnor med kabelhylsor</p> <p>1 = Röda kabelhylsor, <math>\phi</math>1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Vita kabelhylsor, <math>\phi</math>0,5 mm (0,02 in)</p> <p>* = Skala endast förstärkta kablar</p>	



## Sensor

Elektrodkabel	Spolströmkabel
 <p>A</p> <p>B</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>GND</p> <p>A0016488</p>	 <p>A</p> <p>B</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>A0016489</p>
<p>A = Kabelavslutningar            B = Avslutning av tunntråds kärnor med kabelhylsor            1 = Röda kabelhylsor, <math>\phi 1,0</math> mm (0,04 in)            2 = Vita kabelhylsor, <math>\phi 0,5</math> mm (0,02 in)            * = Skala endast förstärkta kablar</p>	

## 7.2 Ansluta mätenheten

### **⚠ VARNING**

#### Risk för elstöt! Komponenterna innehåller farlig spänning!

- ▶ Låt endast en utbildad elektriker utföra elanslutningarna.
- ▶ Observera tillämpliga nationella/lokala installationskoder och förordningar.
- ▶ Följ lokala regler om arbets säkerhet.
- ▶ Observera anläggningens jordningsbestämmelser.
- ▶ Montera eller koppla aldrig in en mätenhet som är ansluten till matningsspänningen.
- ▶ Anslut skydds jorden till mätenheten innan matningsspänningen kopplas till.

**⚠ VARNING**

Husets kapslingsklass kanske inte kan säkerställas på grund av otillräcklig tätning.

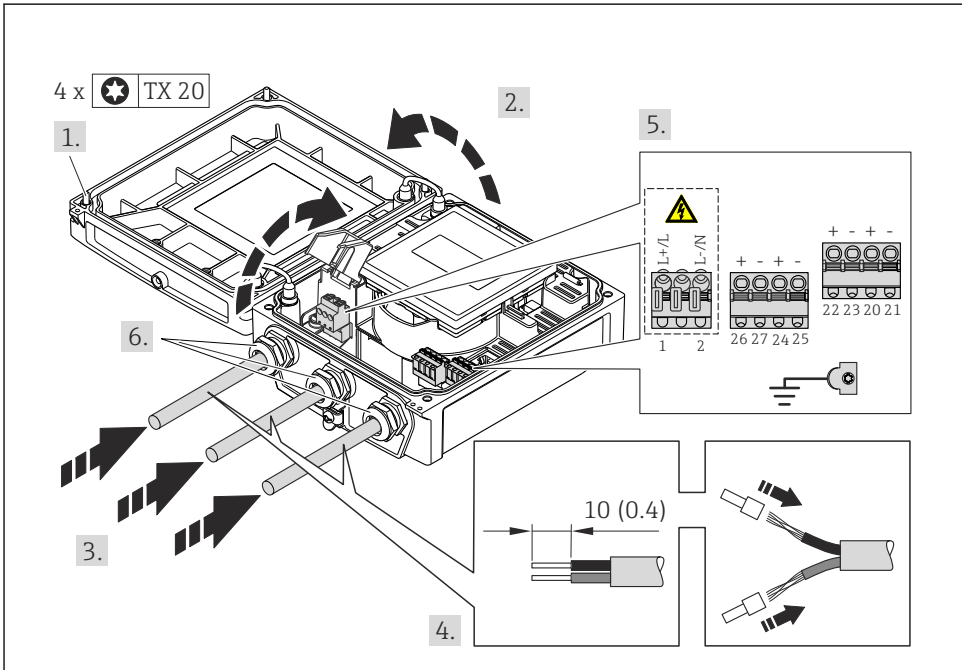
► Skruva in skruven utan smörjmedel. Kåpens gängor är belagda med ett torrt smörjmedel.

Åtdragningsmoment för plasthus

Huskåpens låsskruv	1,3 Nm
Kabelingång	4,5...5 Nm
Jordanslutning	2,5 Nm

### 7.2.1 Ansluta transmittern

Anslutning av matningsspänning, 0 - 20 mA/4 - 20 mA HART och extra utgångar/  
ingångar

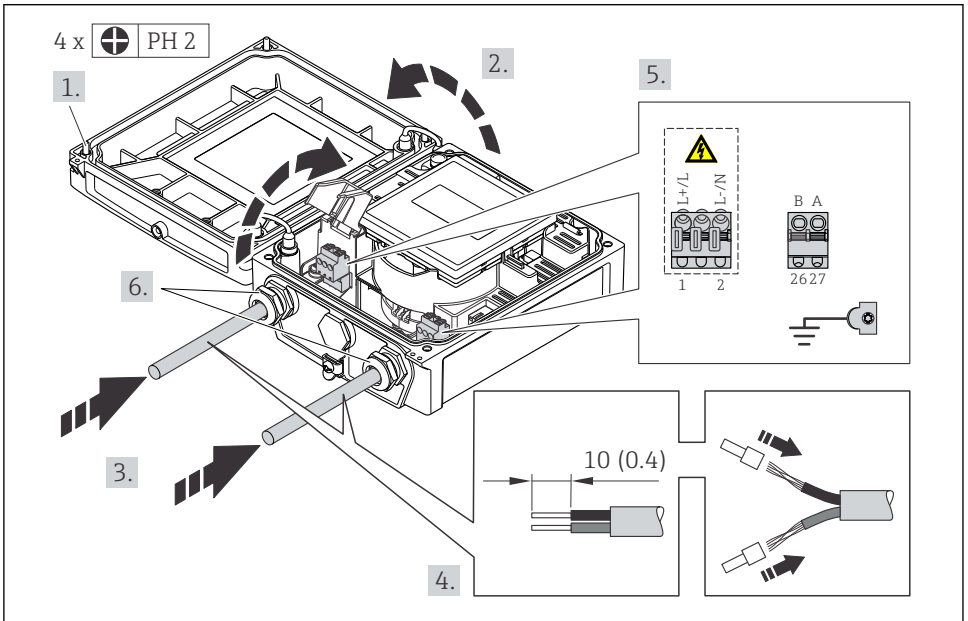


A0017268

► Anslut kabeln enligt plintadresseringen (→ 📄 29). För matningsspänning: öppna beröringsskyddet.

**i** För HART-kommunikation: Vid anslutning av kabelskärmning till jord, notera anläggningens jordning.

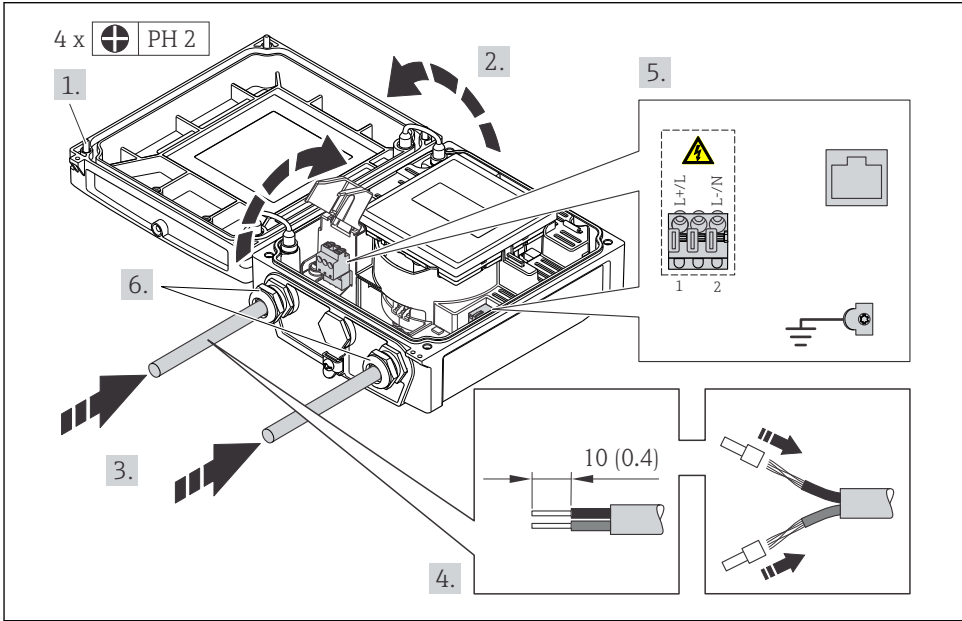
## Ansluta matningsspänningen och PROFIBUS DP



A0023164

- Anslut kabeln enligt plintadresseringen (→ 29). För matningsspänning: öppna beröringsskyddet.

## Ansluta matningsspänningen och EtherNet/IP



A0021356

- ▶ Anslut kabeln enligt plintadresseringen (→ 29). För matningsspänning: öppna beröringsskyddet.

### 7.2.2 Ansluta den separerade versionen

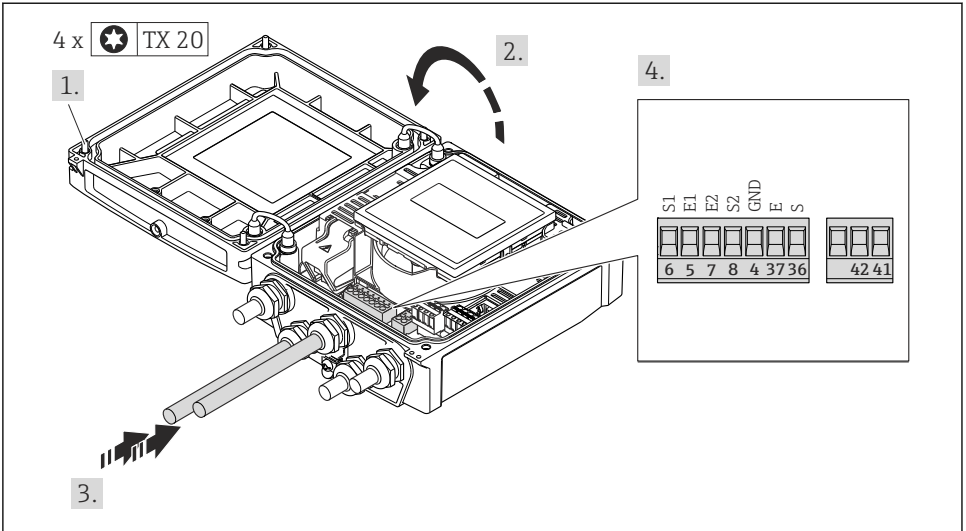
#### **⚠ VARNING**

#### Risk för att elektroniska komponenter skadas!

- ▶ Jorda den separerade versionen och anslut sensorn och mätomvandlaren till samma potentialutjämning.
- ▶ Anslut sensorn endast till en mätomvandlare med samma serienummer.
- ▶ Jorda sensorns anslutningshus via den externa skruvplinten.

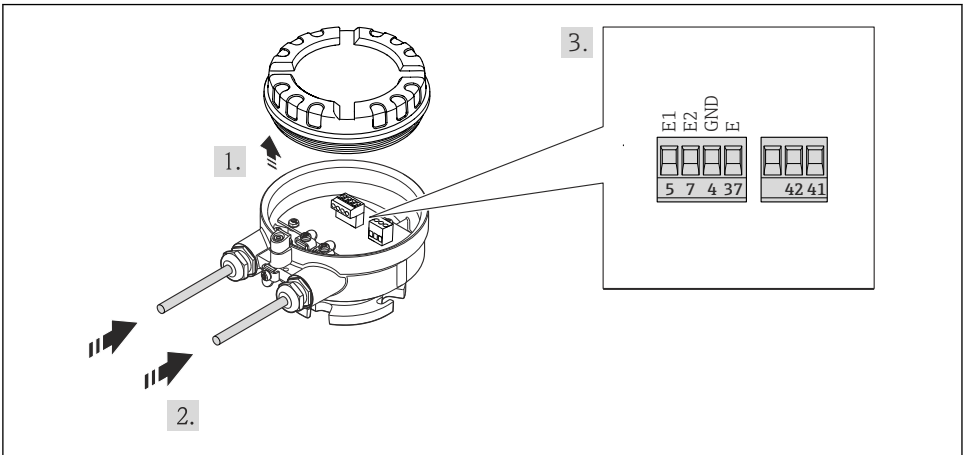
Följande förfarande (med angiven ordningsföljd) rekommenderas för den separerade versionen:

1. Montera mätomvandlaren och sensorn.
2. Anslut anslutningskabeln.
3. Anslut mätomvandlaren.



A0017445

11 Transmitter: huvudelektronikmodul med plintar



A0017446

12 Sensor: anslutningsmodul

### 7.2.3 Säkerställa potentialutjämning

#### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Elektrocksador kan leda till fel i hela enheten!**

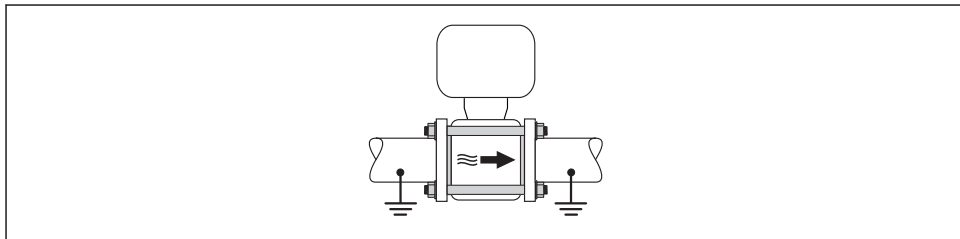
- ▶ Se till att fluiden och sensorn har samma elektriska potential.
- ▶ Observera företagets interna jordningslösning.
- ▶ Observera rörmaterial och jordningen.

## Anslutningsexempel, normala förhållanden

### Metall, jordat rör

Den här anslutningsmetoden gäller även:

- för plaströr
- för rör med invändig isolering



A0017516

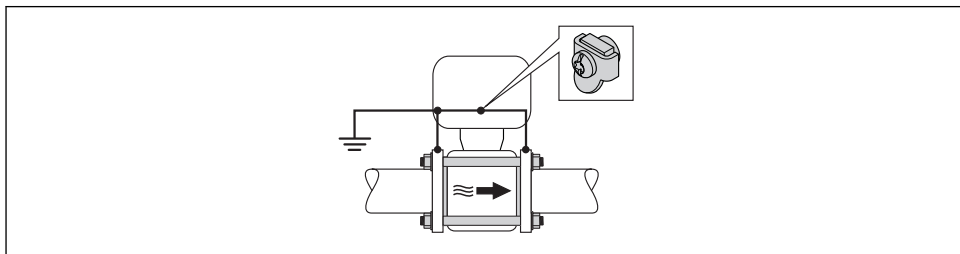
## Anslutningsexempel i särskilda situationer

### Ofodrat och ojordat metallrör

Den här anslutningsmetoden gäller även i situationer där:

- Sedvanlig potentialutjämning inte används
- Utjämningsströmmar förekommer

Jordningskabel	Koppartråd, minst 6 mm <sup>2</sup> (0,0093 in <sup>2</sup> )
----------------	---



A0017517



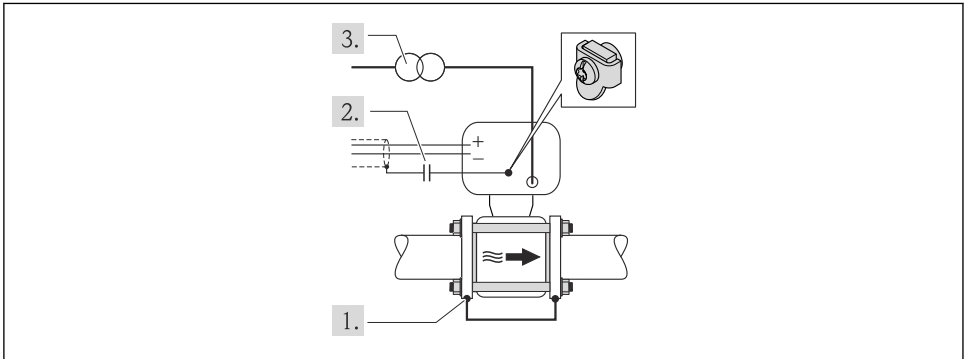
För separerade enheter hänvisar jordanslutningen i exemplet alltid till sensorn och **inte** till transmittern.

### Rör med katodskyddsenhet

Den här anslutningsmetoden används endast om följande båda villkor är uppfyllda:

- Metallrör utan foder eller rör med elektriskt ledande foder
- Katodskydd ingår i den personliga skyddsutrustningen

Jordningskabel

Koppartråd, minst 6 mm<sup>2</sup> (0,0093 in<sup>2</sup>)

A0017518

Förutsättning: sensorn monteras i röret på ett sådant sätt att elektrisk isolering åstadkoms.

1. Förbind de båda rörflänsarna med varandra via en jordningskabel.
2. Led signalledningarnas skärm genom en kondensator.
3. Anslut mätenheten till strömkällan på ett sådant sätt att den är flytande i förhållande till skyddsjord (isolationstransformator).



För separerade enheter hänvisar jordanslutningen i exemplet alltid till sensorn och **inte** till transmittern.

## 7.3 Hårdvaruinställningar

### 7.3.1 Ställa in enhetsadress



#### EtherNet/IP

Mätenhetens IP-adress kan konfigureras för nätverket via DIP-omkopplare.

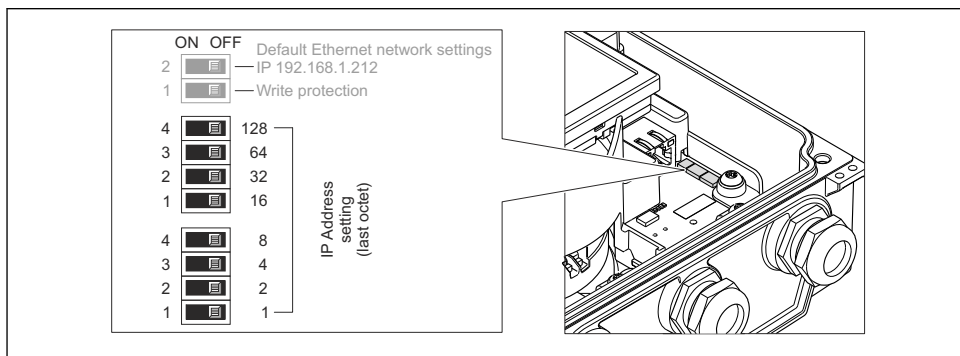
#### Adresseringsdata

IP-adress och konfigurationsalternativ			
1:a oktetten (8-bitars byte)	2:a oktetten	3:e oktetten	4:e oktetten
192.	168.	1.	XXX
	↓		↓
	Kan endast konfigureras via mjukvaruadressering		Kan konfigureras via mjukvaru- och hårdvaruadressering

IP-adressområde	1...254 (4:e oktetten)
IP-adress, sändning	255
Adresseringsläge, exempel	Mjukvaruadressering: alla DIP-omkopplare för hårdvaruadressering är inställda på FRÅN.
IP-adress, exempel	DHCP-server aktiv

 För enhetsadressering via mjukvara (→  53)

### Ställa in adressen



A0021322

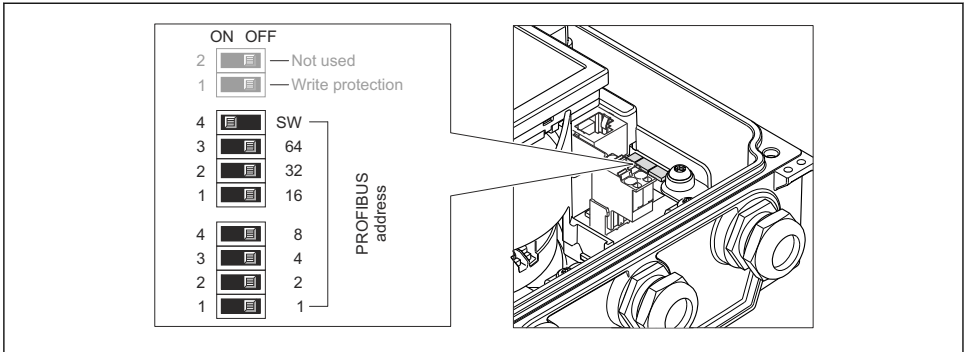
- ▶ Ställ in önskad IP-adress med hjälp av motsvarande DIP-omkopplare på I/O-elektronikmodulen.
  - ↳ Hårdvaruadressering med den konfigurerade IP-adressen aktiveras efter 10 s.

### PROFIBUS DP

Adressen måste alltid konfigureras för en PROFIBUS DP/PA-enhet. Det giltiga adressområdet ligger mellan 1 och 126. I ett PROFIBUS DP/PA-nätverk kan varje adress bara tilldelas en gång. Om en adress inte konfigureras korrekt känner inte mastern igen enheten. Alla mätenheter levereras från fabrik med enhetsadressen 126 och med mjukvaruadressering som adresseringsmetod.



## Ställa in adressen



A0023061

### 13 Adressering med DIP-omkopplare på I/O-elektronikmodulen

1. Inaktivera mjukvaruadressering (OFF) via den övre DIP-omkopplaren 4 (SW).
2. Ställ in önskad enhetsadress via motsvarande DIP-omkopplare.

↳ Exempel (→ 13, 41):  $1 + 16 + 32 =$  enhetsadress 49

Enheten begär omstart efter 10 s. Efter omstart aktiveras hårdvaruadresseringen med den konfigurerade IP-adressen.

### 7.3.2 Aktivera avslutningsmotståndet

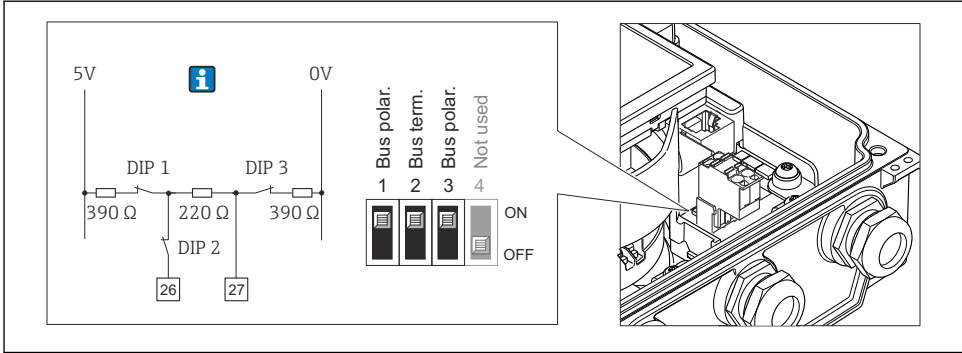
#### PROFIBUS DP

För att undvika felaktig kommunikationsöverföring på grund av impedansfelanpassning, avsluta PROFIBUS DP-kabeln korrekt vid början och slutet av bussegmentet.

- Om enheten används med överföringshastighet 1,5 Mbaud och lägre:  
För den sista mätomvandlaren på bussen, avsluta via DIP-omkopplare 2 (bussavslutning) och DIP-omkopplare 1 och 3 (busspolarisering). Inställning: ON – ON – ON (→ 14, 42).
- För överföringshastigheter > 1,5 Mbaud:  
På grund av kapacitanslasten från användaren och ledningsreflektionerna måste man säkerställa att en extern bussavslutare används.



Det rekommenderas att använda en extern bussavslutare eftersom hela segmentet kan sluta fungera om en enhet som har intern avslutning är defekt.



A0023063

- 14 Avslutning med DIP-omkopplare på I/O-elektronikmodulen (för överföringshastigheter < 1,5 MBaud)

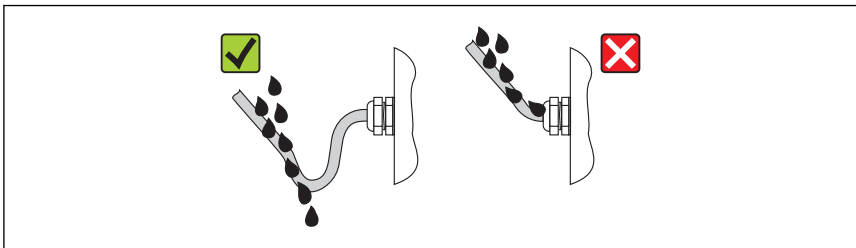
## 7.4 Säkerställa skyddsgraden

### 7.4.1 Kapslingsklass IP66/67, förslutning av typen 4X

Mätenheten uppfyller alla krav för kapslingsklass IP66/67, förslutning av typ 4X.

För att garantera kapslingsklass IP 66/67, förslutning av typ 4X, ska följande steg utföras efter elanslutning:

1. Kontrollera att hustätningarna är rena och att de har monterats korrekt. Torka, rengör eller byt ut tätningarna vid behov.
2. Dra åt alla husets skruvar och skruvkåpor.
3. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.
4. För att säkerställa att ingen fukt kommer in vid kabelingången bör du dra kabeln i en slinga före kabelingången ("vattenlås").



A0013960

5. Sätt dummypluggar i kabelingångar som inte används.

## 7.5 Kontroll efter anslutning

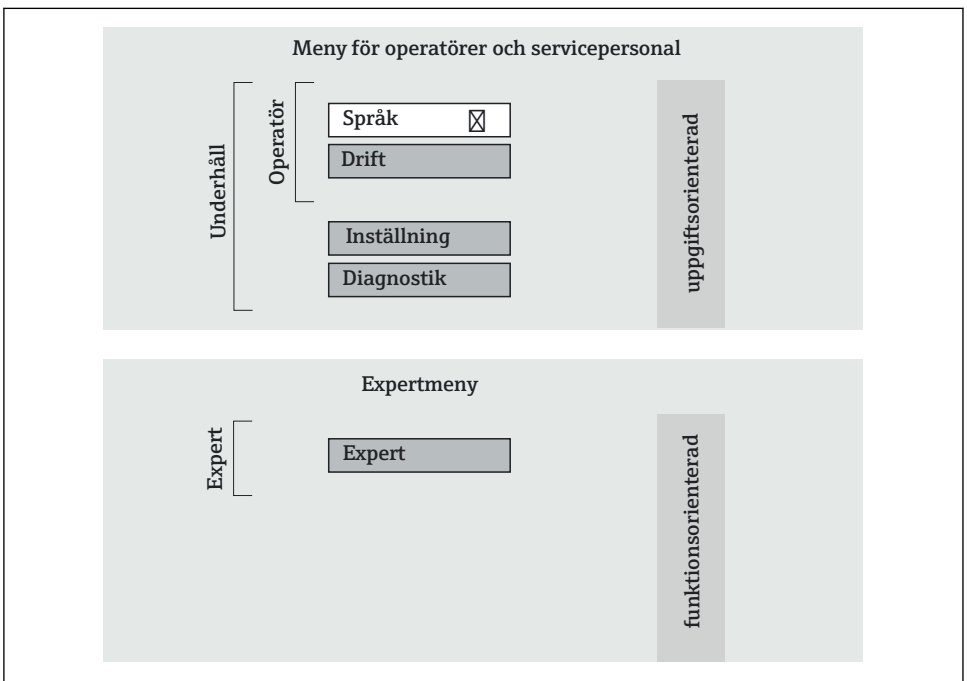
Är kablar och enheten oskadade (visuell inspektion)?	<input type="checkbox"/>
Uppfyller kablar specifikationerna (→ 27)?	<input type="checkbox"/>

Har kablarna tillräckligt belastningsskydd?	<input type="checkbox"/>
Är alla kabelförskruvningar installerade, hårt åtdragna och läcktäta? Kabelväg med "vattenlås" (→ 📄 42) ?	<input type="checkbox"/>
Gäller endast separerad version: är sensorns ansluten till rätt transmitter?	<input type="checkbox"/>
Kontrollera serienumret på sensorns och transmitters typskylt.	<input type="checkbox"/>
Motsvarar matningsspänningen specifikationerna på mätomvandlarens märkskylt ?	<input type="checkbox"/>
Är plintadresseringen korrekt ?	<input type="checkbox"/>
Om matningsspänning finns, visas värdena på displaymodulen?	<input type="checkbox"/>
Är potentialutjämnigen korrekt utförd (→ 📄 37)?	<input type="checkbox"/>
Sitter alla huskåpor på plats och är skruvarna åtdragna med rätt åtdragningsmoment?	<input type="checkbox"/>

## 8 Användargränssnitt

### 8.1 Menyns struktur och funktion

#### 8.1.1 Menyns struktur




A0014058-SV

📄 15 Schematisk framställning av menystrukturen

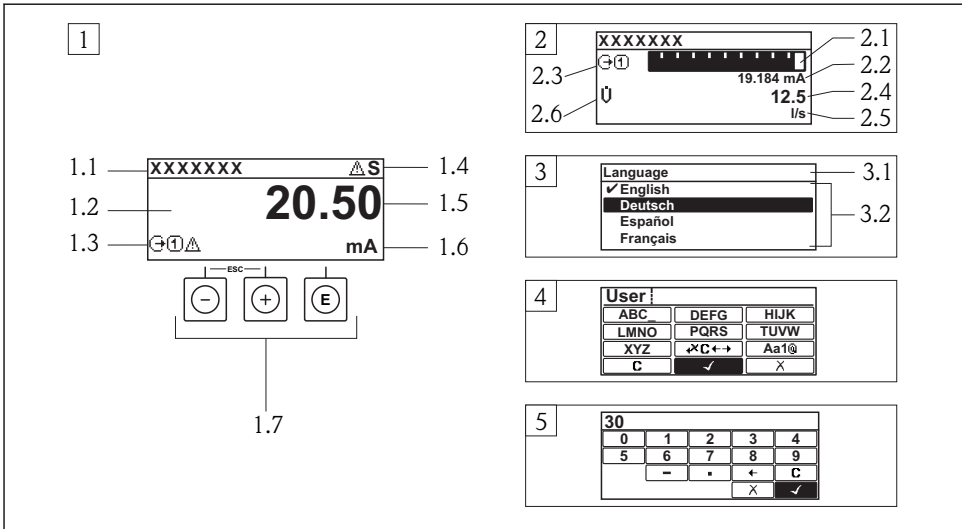
## 8.1.2 Användningsprinciper

Menyns enskilda delar är tilldelade särskilda användarroller. Varje användarroll motsvarar typiska uppgifter under enhetens livscykel.



För mer information om enhetens användningsprinciper se enhetens användarinstruktioner (→  10).

## 8.2 Använda menyn med den lokala displayen







A0014013

- 1 Driftdisplay med mätvärde visat som "1 värde, max." (exempel)
  - 1.1 Enhetstagg
  - 1.2 Displayområde för uppmätta värden (4 rader)
  - 1.3 Förklarande symboler för mätvärdet: typ av mätvärde, mätkanalnummer, symbol för diagnoshändelse
  - 1.4 Statusfält
  - 1.5 Mätvärde
  - 1.6 Måttenhet för mätvärde
  - 1.7 Tangenter
- 2 Driftdisplay med mätvärde visat som "1 stapeldiagram + 1 värde" (exempel)
  - 2.1 Stapeldiagram för mätvärde 1
  - 2.2 Mätvärde 1 med måttenhet
  - 2.3 Förklarande symboler för mätvärde 1: typ av mätvärde, mätkanalnummer
  - 2.4 Mätvärde 2
  - 2.5 Måttenhet för mätvärde 2
  - 2.6 Förklarande symboler för mätvärde 2: typ av mätvärde, mätkanalnummer
- 3 Navigeringsvy: vallista för parameter
  - 3.1 Navigeringssökväg och statusfält
  - 3.2 Displayområde för navigering: ✓ betecknar aktuellt parametervärde
- 4 Redigeringsvy: texteditor med indatamask
- 5 Redigeringsvy: siffereditor med indatamask










## 8.2.1 Driftdisplay

### Statusfält

Statussignaler			
<b>F</b> Funktionsfel	<b>C</b> Funktionskontroll	<b>S</b> Utanför specifikationen	<b>M</b> Underhåll krävs
<b>Diagnostiskt beteende</b>		<b>Lås</b>	<b>Kommunikation</b>
 Larm	 Varning	 Enheten är låst	 Fjärranvändning är aktiverad

### Displayområde

#### Uppmätta variabler

Symbol	Betydelse
	Volymflöde
	Massaflöde
	Räknare  Mätkanalnumret anger vilken av de tre räknarna som visas.
	Utgång  Mätkanalnumret anger vilken av de tre utgångarna som visas.
	Statusingång
Symboler för mätkanalnummer	
	Mätkanal 1 till 4
Mätkanalnumret visas endast om mer än en kanal finns för samma typ av mätvariabel (t.ex. Summa 1 till 3).	
Symboler för diagnosförlopp	
Diagnosförloppet avser en diagnos som är relevant för den mätvariabel som visas. Mer information om symbolerna finns i avsnittet "Statusfält" (→  45)	









## 8.2.2 Navigeringsvy

### Statusfält

Följande visas i statusfältet högst upp till höger i navigeringsvyn:

















- I undermenyn
  - Direktåtkomstkoden för den parameter som du navigerar till (t.ex. 0022-1)
  - Vid diagnos, diagnosförlopp och statussignal
- I guiden
  - Vid diagnos, diagnosförlopp och statussignal

## Displayområde






Ikoner för menyer			
			
Drift	Setup	Diagnostik	Expert
Ikoner för undermenyer, guider, parametrar			Låssymboler
			
Undermeny	Guide	Parametrar i en guide	Låst parameter



### 8.2.3 Redigeringsvy

#### Indatamask

Funktionsknappar i den numeriska editorn			
			
Bekräftar val.	Flyttar markören ett steg åt vänster.	Avslutar inmatningen utan att tillämpa ändringarna.	
			
Infogar decimaltecken vid markören.	Infogar minustecken vid markören.	Rensar alla angivna tecken.	
Funktionsknappar i texteditorn			
			
Bekräftar val.	Växlar till val av rätt verktyg.	Avslutar inmatningen utan att tillämpa ändringarna.	
			
Rensar alla angivna tecken.	Växla <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mellan VERSALER och gemener</li> <li>▪ För att skriva siffror</li> <li>▪ För att skriva specialtecken</li> </ul>		
Korrigeringsymboler under 			
			
Rensar alla angivna tecken.	Flyttar markören ett steg åt vänster.	Flyttar markören ett steg åt höger.	Raderar tecknet närmast till vänster om markören.

## 8.2.4 Tangenter

Tangent	Betydelse
	<p><b>Minustangent</b></p> <p><i>I en meny, undermeny</i> Flyttar markören uppåt i en vallista.</p> <p><i>Med en guide</i> Bekräftar parametervärdet och går till föregående parameter.</p> <p><i>Med en editor för text och siffror</i> I indatamasken flyttas markören åt vänster (bakåt).</p>
	<p><b>Plustangent</b></p> <p><i>I en meny, undermeny</i> Flyttar markören nedåt i en vallista.</p> <p><i>Med en guide</i> Bekräftar parametervärdet och går till nästa parameter.</p> <p><i>Med en editor för text och siffror</i> Flyttar markören åt höger (framåt) på en inmatningsskärm.</p>
	<p><b>Enter-tangent</b></p> <p><i>För driftdisplay</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En kort tryckning öppnar menyn.</li> <li>▪ Om du håller den nedtryckt 2 s öppnas snabbmenyn.</li> </ul> <p><i>I en meny, undermeny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kort tangentryckning: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Öppnar den markerade menyn, undermenyn eller parametern.</li> <li>– Startar guiden.</li> <li>– Stänger parameterns hjälptext, om den är öppen.</li> </ul> </li> <li>▪ Tangentryckning 2 s för parameter: <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppnar funktionens eller parameterns hjälptext, i förekommande fall.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Med en guide</i> Öppnar parameterns redigeringsläge.</p> <p><i>Med en editor för text och siffror</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kort tangentryckning: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Öppnar markerad grupp.</li> <li>– Utför markerad åtgärd.</li> </ul> </li> <li>▪ Tangentryckning 2 s bekräftar det redigerade parametervärdet.</li> </ul>
	<p><b>Escape-tangentkombination (tryck på tangenterna samtidigt)</b></p> <p><i>I en meny, undermeny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kort tangentryckning: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avslutar aktuell menynivå och tar dig till nästa högre nivå.</li> <li>– Stänger parameterns hjälptext, om den är öppen.</li> </ul> </li> <li>▪ Tangentryckning 2 s går tillbaka till driftdisplayen ("hemposition").</li> </ul> <p><i>Med en guide</i> Avslutar guiden och tar dig till nästa högre nivå.</p> <p><i>Med en editor för text och siffror</i> Stänger text- eller siffereditorn utan att tillämpa några ändringar.</p>
	<p><b>Minus/Enter-tangentkombination (tryck på tangenterna samtidigt)</b></p> <p>Minskar kontrasten (ljusare inställning).</p>




Tangent	Betydelse
	<b>Plus/Enter-tangentkombination (håll ner båda tangenterna samtidigt)</b> Ökar kontrasten (mörkare inställning).
	<b>Minus/Plus/Enter-tangentkombination (tryck på tangenterna samtidigt)</b> För driftsdisplay Aktiverar eller inaktiverar tangentlåset (endast SD02-displaymodulen).

### 8.2.5 Hämta hjälptext


För vissa parametrar finns hjälptext som användaren kan hämta från navigeringsvy. De beskriver parametern kortfattat och stödjer på så sätt en snabb och pålitlig driftsättning.

#### Hämta och stänga hjälptexten

Användaren är i navigeringsvy och markören är på en parameter.

- Håll  intryckt 2 s.
  - Hjälptexten för den valda parametern öppnas.
- Tryck på  +  samtidigt.
  - Hjälptexten stängs.

### 8.2.6 Användarroller och motsvarande åtkomstbehörighet

De två användarrollerna "Operatör" och "Underhåll" har olika skrivbehörighet till parametrarna om kunden definierar en användarspecifik åtkomstkod. Detta skyddar enhetens konfiguration via den lokala displayen från obehörig åtkomst (→  56).

#### Åtkomstbehörighet till parametrar

Användarroll	Läsbehörighet		Skrivbehörighet	
	Utan åtkomstkod (från fabriken)	Med åtkomstkod	Utan åtkomstkod (från fabriken)	Med åtkomstkod
Operatör	✓	✓	✓	-- 1)
Underhåll	✓	✓	✓	✓

- 1) Trots den definierade åtkomstkoden kan vissa parametrar alltid ändras och är därför undantagna från skrivskyddet, eftersom de inte påverkar mätningen (t.ex. "Format display").



För mer information om de parametrar som alltid kan ändras se enhetens användarinstruktioner (→  10).



Om felaktig åtkomstkod anges får användaren behörigheten "Operatör".





Den användarroll som användaren är inloggad som anges med parametern **Access status display**. Navigeringssökväg: Operation → Access status display



### 8.2.7 Avaktivera skrivskydd med hjälp av åtkomstkod

Om symbolen  visas på den lokala displayen framför en parameter, är parameter skrivskyddad med en användarspecifik åtkomst och dess värde kan inte ändras just nu på den lokala displayen (→  56).

Låsningen av lokal skrivåtkomst kan avaktiveras genom att ange den kundspecifika åtkomstkoden på respektive åtkomstsätt.

1. När du trycker på  visas inmatningsfönstret för åtkomstkod.
2. Ange åtkomstkoden.
  - ↳ Symbolen  framför parametrarna försvinner och alla parametrar som tidigare var skrivskyddade kan ändras.

### 8.2.8 Aktivera och avaktivera tangentlåset

Med tangentlåset kan du förhindra åtkomst till hela menyn vid lokal användning. Det går då inte längre att navigera i menyn eller ändra värdena på enskilda parametrar. Användaren kan endast avläsa uppmätta värden på driftdisplayen.


#### Lokal drift utan pekskärm

Tangentlåset aktiveras och inaktiveras via snabbmenyn.


##### *Aktivera tangentlåset*

Tangentlåset aktiveras automatiskt:

- Varje gång enheten startas om.
- Om enheten inte har manövrerats efter en minut i mätvärdesdisplayen.

1. Enheten är i mätvärdesdisplayen.  
Tryck på tangenten  i över 2 sekunder.
  - ↳ En snabbmeny visas.
2. I snabbmenyn väljer man alternativet **Tangentlås på**.
  - ↳ Tangentlåset är aktiverat.

##### *Inaktivera tangentlåset*

1. Tangentlåset är aktiverat.  
Tryck på tangenten  i över 2 sekunder.
  - ↳ En snabbmeny visas.
2. I snabbmenyn väljer man alternativet **Tangentlås från**.
  - ↳ Tangentlåset är inaktiverat.

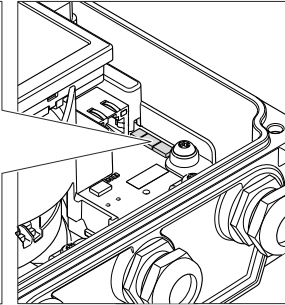
## 8.3 Åtkomst i menyn via webbläsaren

### 8.3.1 Funktionsområde

Tack vare den integrerade webbservern kan enheten manövreras och konfigureras via webbläsaren. Menystrukturen är densamma som på den lokala displayen.

## 8.3.2 Föresättningar

### Hårdvara

Anslutningskabel	Ethernet-kabel av standardtyp med RJ45-kontakt
Dator	RJ45-gränssnitt
Mätenhet:	Webbservern måste vara aktiverad. Originalinställning: TILL
IP-adress	<p>Om enhetens IP-adress inte är känd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP-adressen kan avläsas via lokal drift: Meny "Diagnos" → Enh.informat. → IP-adress</li> <li>■ Kommunikation med webbservern kan upprättas via standard-IP-adressen 192.168.1.212. DHCP-funktionen aktiveras från fabrik dvs. enheten förväntar sig att nätverket tilldelar den en IP-adress. Denna funktion kan inaktiveras och enheten kan ställas in på standard-IP-adressen 192.168.1.212: sätt den övre DIP-omkopplaren 2 från OFF → ON.</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>ON OFF Default Ethernet network settings</p> <p>2 <input checked="" type="checkbox"/> IP 192.168.1.212</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Write protection</p>   <p>4 <input type="checkbox"/> 128</p> <p>3 <input type="checkbox"/> 64</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 32</p> <p>1 <input type="checkbox"/> 16</p>   <p>4 <input type="checkbox"/> 8</p> <p>3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 2</p> <p>1 <input type="checkbox"/> 1</p> <p style="text-align: center;">IP Address setting (last octet)</p> </div>  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0023353</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ När DIP-omkopplaren har aktiverats måste enheten startas om innan enheten använder standard-IP-adressen.</li> <li>■ Om standard-IP-adressen (övre DIP-omkopplare 2 = ON) används finns det inte anslutning till EtherNet/IP-nätverket.</li> </ul>

### Datorns mjukvara

Webbläsare	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Internet Explorer (min. 8.x)</li> <li>■ Mozilla Firefox</li> <li>■ Google chrome</li> </ul>
Rekommenderade operativsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows XP</li> <li>■ Windows 7</li> </ul>
Användarbehörighet för TCP/IP-inställningar	Användarbehörighet som krävs för TCP/IP-inställningar (t.ex. för ändringar av IP-adressen, delnätmask)
Datorkonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ JavaScript är aktiverat</li> <li>■ Om JavaScript inte kan aktiveras, skriv in <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> i webbläsarens adressfält. En fullt fungerande men förenklad version av menystrukturen startas i webbläsaren.</li> </ul>


### 8.3.3 Upprätta anslutning

#### Konfigurera datorns internetprotokoll

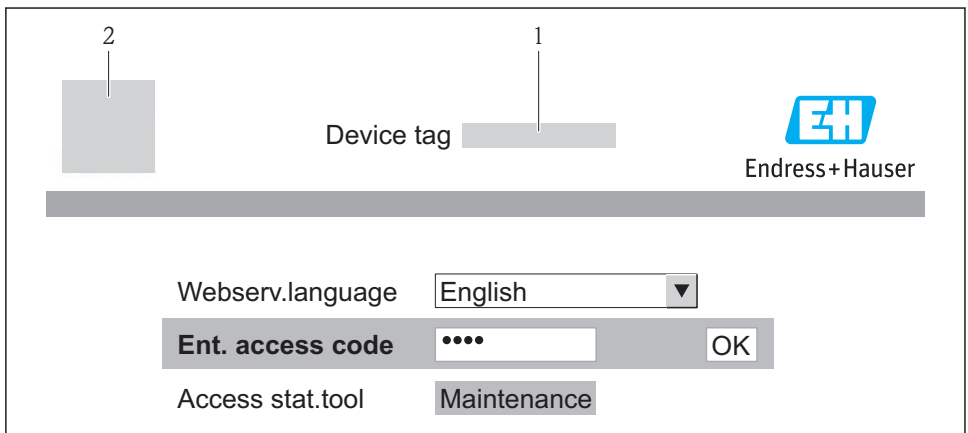
IP-adress	192.168.1.XXX; XXX kan vara alla numeriska värden förutom: 0, 212 och 255 → t.ex. 192.168.1.213
Delnätmask	255.255.255.0
Standard-gateway	192.168.1.212 eller lämna cellerna tomma

1. Sätt på mätenheten och anslut den till datorn via kabeln .
2. Om ett andra nätverkskort inte används: alla applikationer på datorn måste avslutas, eller alla applikationer som kräver internet eller nätverk som e-post, SAP-applikationer, internet eller Windows Explorer, dvs. alla öppna internetwebbläsare.
3. Konfigurera egenskaperna för internetprotokollet (TCP/IP) enligt vad som anges i tabellen ovan.


#### Starta webbläsaren

1. Skriv in webbserverns IP-adress i webbläsarens adressfält: 192.168.1.212
2. Om du vet vilken mätenhetens IP-adress är, skriv in den i webbläsarens adressfält. Om den är okänd läser man av IP-adressen via lokal drift (Meny "Diagnos" → Enh.informat. → IP-adress) eller ställer in den övre DIP-omkopplaren 2 till ON, startar om enheten och anger standard-IP-adressen 192.168.1.212 (→  50).

Inloggningssidan visas.



A0017362

- 1 *Enhetstag* (→  56)
- 2 *Bild på enheten*

### 8.3.4 Inloggning

Kod	0000 (originalinställning), kan ändras av kunden (→ 📄 56)
-----	---

### 8.3.5 Användargränssnitt

1 Bild på enheten  
2 Funktionsrad med 6 funktioner  
3 Enhetens tagg  
4 Rubrik  
5 Arbetsområde  
6 Navigationsområde

A0017757-SV

#### Rubrik

Följande information visas i displayhuvudet:

- Enhetens tagg (→ 📄 56)
- Enhetsstatus med statussignal
- Aktuellt mätvärde

#### Funktionsrad

Funktioner	Betydelse
Mätvärden	Enhetens mätvärden visas
Meny	Åtkomsten till enhetens menystruktur är densamma som för den lokala displayen och styrningsverktyget
Enhetsstatus	Visar väntande diagnosmeddelanden i prioritetsordning
Datahantering	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Datautbyte mellan dator och mätenhet:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Läs in konfigurationen från enheten (XML-format, säkerhetskopiera konfigurationen)</li> <li>- Spara konfigurationen på enheten (XML-format, återställ konfigurationen)</li> <li>- Exportera händelselista (.csv-fil)</li> <li>- Exportera parameterinställningar (.csv-fil, skapa dokumentation om mätpunktens konfiguration)</li> <li>- Exportera Heartbeat verification-logg (PDF-fil, finns endast vid applikationspaketet "Heartbeat Verification")</li> </ul> </li> <li>■ Läs in enhetens drivrutin för systemintegration från enheten</li> </ul>

Funktioner	Betydelse
Nätverkskonfiguration	Konfiguration och kontroll av alla parametrar som krävs för att upprätta anslutningen till enheten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nätverksinställningar (t.ex. IP-adress, MAC-adress)</li> <li>▪ Enhetsinformation (t.ex. serienummer och firmwareversion)</li> </ul>
Utloggning	Avsluta inmatningen och öppna inloggningssidan

## 8.4 Åtkomst i meny via konfigureringsverktyg



För mer information om åtkomst till meny via styrningsverktyget, se enhetens användarinstruktioner (→ 10).

## 9 Systemintegration



För information om systemintegration se enhetens användarinstruktioner (→ 10).

## 10 Driftsättning

### 10.1 Funktionskontroll

Innan enheten tas i drift måste kontrollerna efter installation och efter anslutning ha utförts.

- Checklista för kontroll efter installation (→ 26)
- Checklista för kontroll efter anslutning (→ 42)

### 10.2 Slå på mätenheten

Slå på mätenheten efter genomförd funktionskontroll.

Efter lyckad start växlar den lokala displayen automatiskt från startdisplayen till driftdisplayen.



Om ingenting visas på den lokala displayen, eller om ett diagnosmeddelande visas, se enhetens användarinstruktioner (→ 10)

### 10.3 Konfigurera enhetsadressen via mjukvara

I undermeny ”Kommunikation” kan enhetsadressen ställas in.

#### Navigation

Meny ”Setup” → Kommunikation → Enhetens adress

#### 10.3.1 Ethernet-nätverk och webbserver

Vid leverans är följande originalinställningar gjorda i mätenheten:

IP-adress	192.168.1.212
Delnätmask	255.255.255.0
Standard-gateway	192.168.1.212



- Om hårdvaruadresseringen är aktiv är mjukvaruadresseringen avaktiverad.
- Om en omkopplare är gjord för hårdvaruadressering behålls adressen som konfigurerats via mjukvaruadressering för de första 9 platserna (de första tre objekten).



Om enhetens IP-adress är okänd kan den enhetsadress som för tillfället konfigureras läsas ut: Enhetens bruksanvisning

### 10.3.2 PROFIBUS-nätverk

Vid leverans har mätenheten följande originalinställning:

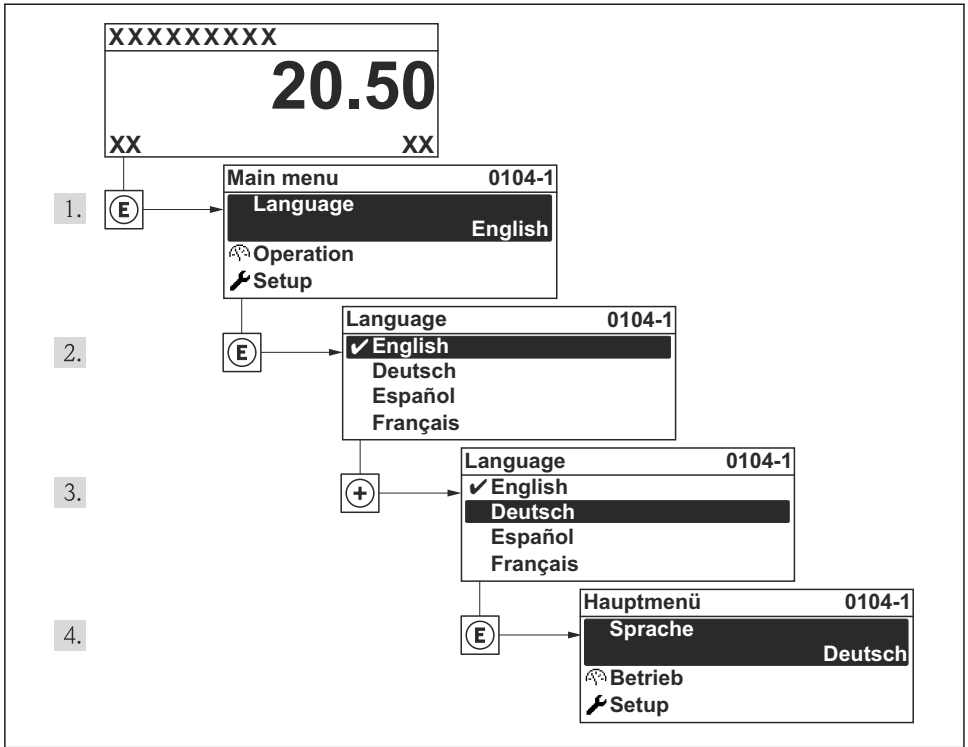
Enhetsadress	126
--------------	-----



Om hårdvaruadresseringen är aktiv är mjukvaruadresseringen låst (→ 📄 39)

## 10.4 Ställa in menyspråk

Fabriksinställning: engelska eller beställt lokalt språk




A0013996

16 Exempel taget från den lokala displayen

## 10.5 Konfigurera måtenheten

Med menyn **Setup** och dess guider kan du snabbt ta måtenheten i drift. Guiderna leder användaren systematiskt genom alla de parametrar som behövs för konfigurering, t.ex. parametrar för mätning eller utgångar.

 De guider som finns tillgängliga markeras med \* och beror på vilken typ av enhet som beställs

Guide	Betydelse
Statusingång*	Konfigurera statusindata
Ström utgång	Konfigurera utgång 1
Puls-/frekvens-/kontaktutgång 1	Konfigurera den valda utgångstypen
Puls-/frekvens-/kontaktutgång 2	Konfigurera den valda utgångstypen
Display	Konfigurera mätvärdesdisplayen
Driftsförhållanden	Definiera driftsförhållanden
Lågflödesundertryckning	Konfigurera gränsvärde för lågflödesundertryckning
Tomrör detektering	Konfigurera tomrör detektering

## 10.6 Definiera taggnamn

För att snabbt identifiera mätpunkten i systemet kan du ändra originalinställningen genom att ange en unik beteckning med parameter **Enhetes tag**.

### Navigation




Meny "Setup" → Enhetes tag

### Parameteröversikt med kort beskrivning

Parameter	Beskrivning	Inmatning	Originalinställning
Enhetes tag	Ange tag för mätpunkten.	Högst 32 tecken, som bokstäver, siffror eller specialtecken (t.ex. @, %, /).	Promag

## 10.7 Skydda inställningarna från obehörig åtkomst

Följande möjligheter finns att skydda mätenhetens konfiguration från obehöriga ändringar efter driftsättning:

- Skrivskydd med hjälp av åtkomstkod för lokal display och webbläsare (→  56)
- Skrivskydd med hjälp av skrivskyddsomkopplare (→  57)
- Skrivskydd med hjälp av tangentslås (→  49)

### 10.7.1 Skrivskydd med hjälp av åtkomstkod

Den kundspecifika åtkomstkoden innebär:

- att parametrarna för konfigurering av mätenheten är skrivskyddade vid lokal användning och värdena kan inte längre ändras.
- att enheten är skyddad från åtkomst via webbläsare och detsamma gäller för parametrarna för konfigurering av mätenheten.

### Navigation

Meny "Setup" → Avancerad inst. → Administration → Definiera kod

#### Undermenyns struktur

Definiera kod

→

Definiera kod

Bekräfta lösenord

### Definiera åtkomstkoden via den lokala displayen

1. Navigera till parameter **Ange kod**.
2. Definiera en numerisk åtkomstkod med högst fyra siffror.
3. Skriv in åtkomstkoden igen för att bekräfta den.
  - ↳ Symbolen  visas framför alla skrivskyddade parametrar.



Om ingen tangent trycks ner under 10 minuter i navigerings- eller redigeringsvyn, låser enheten automatiskt de skrivskyddade parametrarna igen. Om användaren går tillbaka från navigerings- eller redigeringsvyn till driftdisplayen låser enheten automatiskt de skrivskyddade parametrarna efter 60 s.



- Om skrivåtkomsten aktiveras med åtkomstkod kan den också endast avaktiveras med åtkomstkoden (→ 49).
- Den användarroll som användaren är inloggad som via den lokala displayen anges med parameter **Åtkomststatus visas**. Navigeringssökväg: Meny "Drift" → Åtkomstst. visas.

### Definiera åtkomstkod via webbläsaren

1. Navigera till parameter **Ange kod**.
2. Definiera en numerisk åtkomstkod med högst fyra siffror.
3. Skriv in åtkomstkoden igen för att bekräfta den.
  - ↳ Webbläsaren visar inloggningssidan.



När användaren har varit inaktiv i 10 minuter återvänder webbläsaren automatiskt till inloggningssidan.



Den användarroll som användaren är inloggad som via webbläsaren anges med parametern **Åtkomststatus verktyg**. Navigeringssökväg: Drift → Åtkomstst. verkt.

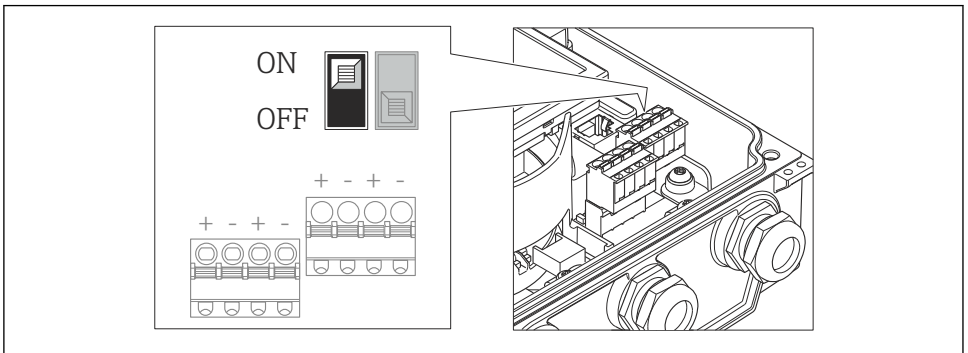
### 10.7.2 Skrivskydd med hjälp av skrivskyddsomkopplare

Till skillnad från skrivskydd med hjälp av användarspecifika åtkomstkoder, gör brytaren det möjligt att låsa skrivning i hela menyn - förutom parameter **"Kontrast display"**.

Parametervärdena är nu inlästa och kan inte längre ändras (förutom parameter **"Kontrast display"**):

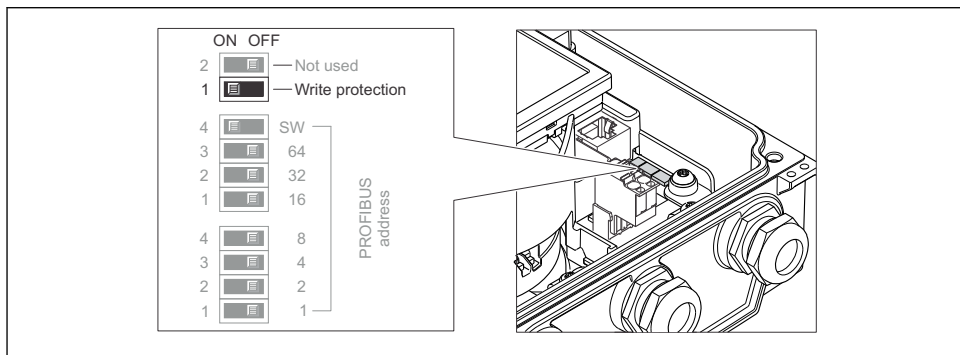
- Via lokal display
- Via servicegränssnitt (CDI-RJ45)
- Via HART-protokollet

För enhetsversion med HART-kommunikationstyp



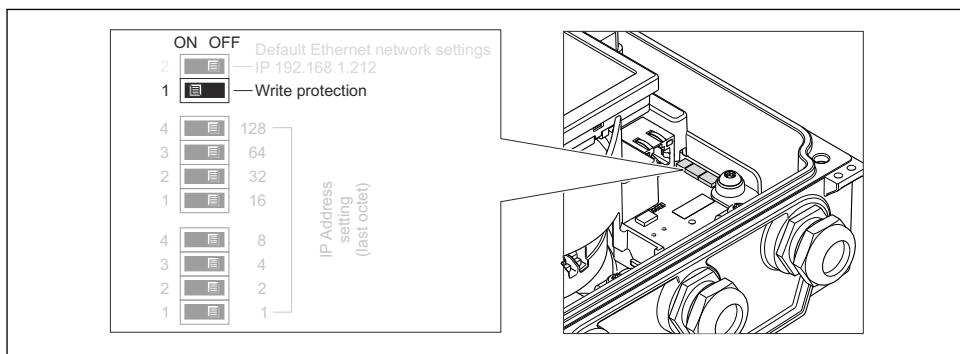
A0017260

## För enhetsversion med PROFIBUS DP-kommunikationstyp





A0023060

## För enheter med EtherNet/IP-kommunikation

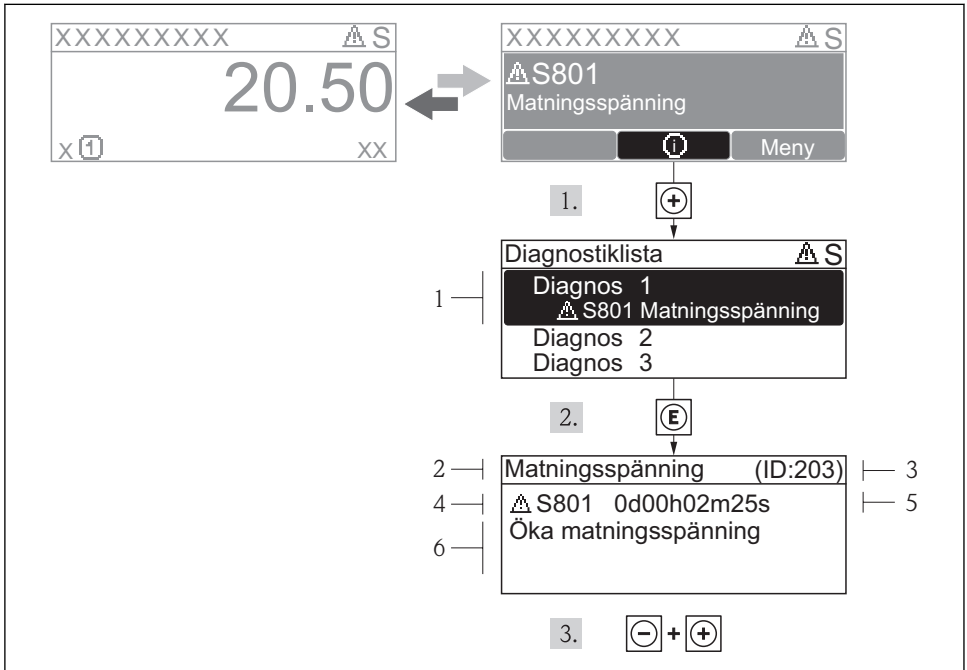


A0023059

1. Lossa de 4 låsskruvarna på huskåpan och öppna den.
2. Om du sätter huvudelektronikmodulens skrivskyddsomkopplare (WP) i läge TILL aktiveras hårdvaruskivskyddet.
  - ↳ Alternativet **Hårdvara låst** visas i parametern **Låsningsstatus**. Dessutom visas på den lokala displayen symbolen  framför parametrarna i driftdisplayen och i navigeringsvyn.
3. **WARNING!** Låsskruvarna har dragits åt med ett för högt åtdragningsmoment! Det finns risk för att transmittern, som är tillverkad i plast, skadas. Dra åt låsskruvarna med åtdragningsmoment (→  23). Återmontera i omvänd ordning mot isärtagningen.

## 11 Diagnosinformation

Fel som det mätnhetens självövervakande system upptäcker visas som ett diagnosmeddelande som växlar med visningen av driftdisplayen. Ett meddelande om åtgärder kan hämtas från diagnosmeddelandet. Det innehåller viktig information om felet.



A0013940-SV

### 17 Meddelande om åtgärder

- 1 Diagnosinformation
- 2 Kort text
- 3 Service-ID
- 4 Diagnos med diagnoskod
- 5 Drifttid vid händelsen
- 6 Åtgärder

I diagnosmeddelandet.

1. Tryck på  $\oplus$  (symbolen  $\text{ⓘ}$ ).  
↳ Undermenyn **Diagnostiklista** öppnas.
2. Välj önskad diagnoshändelse med  $\oplus$  eller  $\ominus$  och tryck  $\text{ⓔ}$ .  
↳ Meddelandet om åtgärd för vald diagnoshändelse öppnas.
3. Tryck på  $\ominus + \oplus$  samtidigt.  
↳ Meddelandet om åtgärd stängs.

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---