

# Kortfattad bruksanvisning

## Proline 300


### Modbus RS485

Transmitter med värmesensor för mätning av massflöde



Den här kortfattade bruksanvisningen ersätter **inte** de kompletta användarinstruktioner som finns för enheten.

**Kortfattad bruksanvisning del 2 av 2: transmitter**  
Innehåller information om transmittern.

Kortfattad bruksanvisning del 1 av 2: sensor →  3



A0023555

## Kortfattad bruksanvisning för flödesmätare

Enheten består av en transmitter och en sensor.

Driftsättning av dessa två komponenter beskrivs i de två separata handböcker som tillsammans utgör Kortfattad bruksanvisning för flödesmätaren:

- Kortfattad bruksanvisning del 1: Sensor
- Kortfattad bruksanvisning del 2: Transmitter

Kom ihåg att läsa båda delarna i Kortfattad bruksanvisning när enheten ska driftsättas i och med att de båda delarna kompletterar varandra:

### Kortfattad bruksanvisning del 1: Sensor

Kortfattad bruksanvisning till sensorn riktar sig till experter som har ansvar för att installera mätenheten.

- Godkännande av leverans och produktidentifiering
- Förvaring och transport
- Installation

### Kortfattad bruksanvisning del 2: Transmitter

Kortfattad bruksanvisning till transmittern riktar sig till experter som har ansvar för att driftsätta, konfigurera och parametrera mätenheten (före första mätning).

- Produktbeskrivning
- Installation
- Elanslutning
- Användargränssnitt
- Systemintegrering
- Driftsättning
- Diagnosinformation

## Ytterligare enhetsdokumentation



Denna kortfattade bruksanvisning utgörs av **Kortfattad bruksanvisning Del 2: Transmitter**.

”Kortfattad bruksanvisning Del 1: Sensor” kan laddas ned via:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/surfplatta: *Endress+Hauser Operations App*

Detaljerad information om enheten finns i användarinstruktionerna och övrig dokumentation:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/surfplatta: *Endress+Hauser Operations App*

# Innehållsförteckning

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Om detta dokument</b>                         | <b>5</b>  |
| 1.1      | Symboler som används                             | 5         |
| <b>2</b> | <b>Säkerhetsinstruktioner</b>                    | <b>7</b>  |
| 2.1      | Krav på personal                                 | 7         |
| 2.2      | Avsedd användning                                | 7         |
| 2.3      | Säkerhet på arbetsplatsen                        | 8         |
| 2.4      | Driftsäkerhet                                    | 8         |
| 2.5      | Produktsäkerhet                                  | 8         |
| 2.6      | IT-säkerhet                                      | 9         |
| 2.7      | Enhetsspecifik IT-säkerhet                       | 9         |
| <b>3</b> | <b>Produktbeskrivning</b>                        | <b>9</b>  |
| <b>4</b> | <b>Installation</b>                              | <b>11</b> |
| 4.1      | Vrida transmitterhuset                           | 11        |
| 4.2      | Vrida displaymodulen                             | 13        |
| 4.3      | Kontroll efter installation av transmittern      | 13        |
| <b>5</b> | <b>Elanslutning</b>                              | <b>14</b> |
| 5.1      | Elsäkerhet                                       | 14        |
| 5.2      | Anslutningsförhållanden                          | 14        |
| 5.3      | Ansluta mätenheten                               | 17        |
| 5.4      | Säkerställa potentialutjämning                   | 21        |
| 5.5      | Hårdvaruinställningar                            | 21        |
| 5.6      | Säkerställa kapslingsklass                       | 23        |
| 5.7      | Kontroll efter anslutning                        | 23        |
| <b>6</b> | <b>Användargränssnitt</b>                        | <b>24</b> |
| 6.1      | Översikt över användargränssnitt                 | 24        |
| 6.2      | Driftmenyns struktur och funktion                | 25        |
| 6.3      | Åtkomst till driftmenyn via den lokala displayen | 26        |
| 6.4      | Åtkomst i menyn via konfigureringsmjukvara       | 29        |
| 6.5      | Åtkomst i menyn via webbservern                  | 29        |
| <b>7</b> | <b>Systemintegrering</b>                         | <b>29</b> |
| <b>8</b> | <b>Driftsättning</b>                             | <b>30</b> |
| 8.1      | Funktionskontroll                                | 30        |
| 8.2      | Ställa in menyspråk                              | 30        |
| 8.3      | Konfigurera mätenheten                           | 31        |
| 8.4      | Skydda inställningarna från obehörig åtkomst     | 31        |
| <b>9</b> | <b>Diagnosinformation</b>                        | <b>32</b> |

# 1 Om detta dokument

## 1.1 Symboler som används

### 1.1.1 Säkerhetssymboler

#### **FARA**

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

#### **WARNING**

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










#### **OBSERVERA**

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





#### **OBS**


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

### 1.1.2 Symboler för särskilda typer av information







| Symbol  | Innebörd   | Symbol  | Innebörd  |
|---|--|---|---|
|    | <b>Tillåtet</b><br>Procedurer, processer och åtgärder som är tillåtna.   |    | <b>Rekommenderat</b><br>Procedurer, processer och åtgärder som rekommenderas. |
|    | <b>Förbjudet</b><br>Procedurer, processer och åtgärder som är förbjudna. |    | <b>Tips</b><br>Ytterligare information.                                       |
|   | Hänvisning till dokumentation  |   | Hänvisning till sida  |
|  | Hänvisning till bild   | <b>1, 2, 3...</b>   | Ett antal arbetsmoment  |
|  | Resultatet av ett arbetsmoment   |  | Okulär besiktning   |

### 1.1.3 Elektriska symboler






| Symbol  | Betydelse               | Symbol  | Betydelse   |
|---|-------------------------|---|---|
|  | Likström                |  | Växelström  |
|  | Likström och växelström |  | <b>Jordanslutning</b><br>En jordningsplint som, för operatörens del, är jordad genom ett jordningssystem. |

| Symbol  | Betydelse  |
|---|--|
|  | <p><b>Skyddsjordning (PE)</b><br/>En plint som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas.</p> <p>Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inre jordanslutning: ansluter skyddsjordningen till elförsörjningen.</li> <li>▪ Yttre jordanslutning: ansluter enheten till fabriakens jordningsystem.</li> </ul> |





### 1.1.4 Kommunikationssymboler

| Symbol  | Innebörd   | Symbol  | Innebörd  |
|---|--|---|---|
|  | <p><b>Trådlöst lokalt nätverk (wifi)</b><br/>Kommunikation via ett trådlöst, lokalt nätverk.</p> |  | <p><b>Bluetooth</b><br/>Trådlös dataöverföring mellan enheter över korta avstånd.</p> |
|   | <p>Promag 800<br/><b>Mobilnät</b><br/>Dubbelriktat datautbyte via mobilt nätverk.</p>            |  | <p><b>Lysdiod</b><br/>Lysdioden är släckt.</p>  |
|  | <p><b>Lysdiod</b><br/>Lysdioden lyser.</p>   |  | <p><b>Lysdiod</b><br/>Lysdioden blinkar.</p>  |

### 1.1.5 Verktygssymboler

| Symbol   | Betydelse   | Symbol  | Betydelse   |
|--|-------------|---|-------------|
|    | Torxmejsel  |  | Spårmejsel  |
|    | Kryssmejsel |  | Insexnyckel |
|  | Skruvnyckel |   |             |

### 1.1.6 Symboler i bilderna

| Symbol  | Betydelse      | Symbol  | Betydelse                               |
|---|----------------|---|---|
| 1, 2, 3,...   | Objektnummer   |  | Arbetsmoment                            |
| A, B, C, ...  | Vyer           | A-A, B-B, C-C, ...  | Avsnitt                                 |
|  | Farligt område |  | Säkert område (icke riskklassat område) |
|   | Flödesriktning |   |   |

## 2 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

#### Applikation och medier

Mätenheten som beskrivs i denna handbok är endast avsedd för flödesmätning i gaser.

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

Mätenheter för användning i explosionsfarliga områden eller där det finns en ökad risk på grund av processtryck, är märkta för sådan användning på märkskylten.

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

- ▶ Håll trycket och temperaturen inom det angivna området.
- ▶ Använd endast mätenheten i överensstämmelse med informationen på märkskylten och de allmänna villkor som anges i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.
- ▶ Utifrån märkskylten, kontrollera om den beställda enheten får användas i avsedd användning i det explosionsfarliga området (t.ex. explosionsskydd, tryckkärllssäkerhet).
- ▶ Använd endast mätenheten till medier som de vätskeberörda delarna är tillräckligt resistenta mot.
- ▶ Om omgivningstemperaturen för mätenheten ligger utanför rumstemperaturen, är det absolut nödvändigt att uppfylla de grundläggande villkor som anges i enhetsdokumentationen.
- ▶ Mätenheten måste hållas permanent skyddad mot miljöbetingad korrosion.

#### Felaktig användning

Annan användning än den avsedda kan medföra säkerhetsrisker. Tillverkaren är inte ansvarig för skador som orsakas av felaktig eller icke-avsedd användning.

#### VARNING

#### Risk för skador på grund av korrosiva eller slipande vätskor och omgivningsförhållanden!

- ▶ Verifiera att processvätskan är kompatibel med sensorns material.
- ▶ Säkerställ resistansen hos alla medieberörda material under processen.
- ▶ Håll trycket och temperaturen inom det angivna området.

**OBS****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 eftersom mycket små förändringar i temperatur, koncentration eller föroreningsnivå i processen kan förändra de korrosionsbeständiga egenskaperna.

**⚠ VARNING****Skada då sensorn skjuts ut!**

- ▶ Sensorförskruvningen får endast öppnas i trycklöst tillstånd.

**⚠ VARNING****Risk för skada om processanslutningen och förskruvningen i givarelementet öppnas när de är trycksatta.**

- ▶ Processanslutningen och sensorförskruvningen får bara öppnas i trycklöst tillstånd.

**OBS****Damm och fukt kan tränga in om transmitterhuset öppnas.**

- ▶ Öppna bara transmitterhuset helt kort så att inget damm eller fukt kan tränga in i huset.

**Kvarvarande risker****⚠ VARNING****Om temperaturen på mediet eller elektronikenheten är för hög eller låg kan det leda till att ytorna på enheten blir för varma eller kalla. Detta kan leda till brännskador eller köldskador!**

- ▶ Installera lämpligt kontaktskydd om medietemperaturen är för varm eller kall.

## 2.3 Säkerhet på arbetsplatsen

Vid arbete på enheten:

- ▶ Bär den personliga skyddsutrustning som krävs enligt nationella föreskrifter.

För svetsarbete på rörledningarna:

- ▶ Jorda inte svetsutrustningen i mätenheten.

Vid arbete på enheten med våta händer:

- ▶ I och med den ökade risken för elstötar, bär lämpliga handskar.

## 2.4 Driftsäkerhet

Risk för skada.

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

## 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 EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse. Endress+Hauser bekräftar detta genom CE-märkningen på enheten.

## 2.6 IT-säkerhet

Vår garanti är endast giltig om enheten har installerats och använts i enlighet med bruksanvisningen. Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av inställningarna.

IT-säkerhetsåtgärder som ger extra skydd för enheten och tillhörande dataöverföring måste vidtas av operatörerna själva i linje med deras egna säkerhetsstandarder.

## 2.7 Enhetsspecifik IT-säkerhet

Enheten har ett antal särskilda funktioner som stödjer skyddsåtgärder från operatörens sida. Dessa funktioner går att konfigurera av användaren och ger större säkerhet vid arbetet om de används på rätt sätt.



För närmare information om enhetsspecifik IT-säkerhet, se enhetens användarinstruktioner.

### 2.7.1 Åtkomst via servicegränssnittet (CDI-RJ45)

Enheten kan anslutas till ett nätverk via servicegränssnittet (CDI-RJ45). Enhetsspecifika funktioner säkerställer att enheten fungerar säkert i ett nätverk.

Användning av lämpliga branschstandarder och riktlinjer som har bestämts av nationella och internationella säkerhetskommittéer som IEC/ISA62443 eller IEEE rekommenderas. Däribland ingår säkerhetsåtgärder såsom tilldelning av åtkomstbehörighet samt tekniska åtgärder som nätverkssegmentering.



Transmitterar med ett Ex de-godkännande kan inte anslutas via servicegränssnittet (CDI-RJ45)!

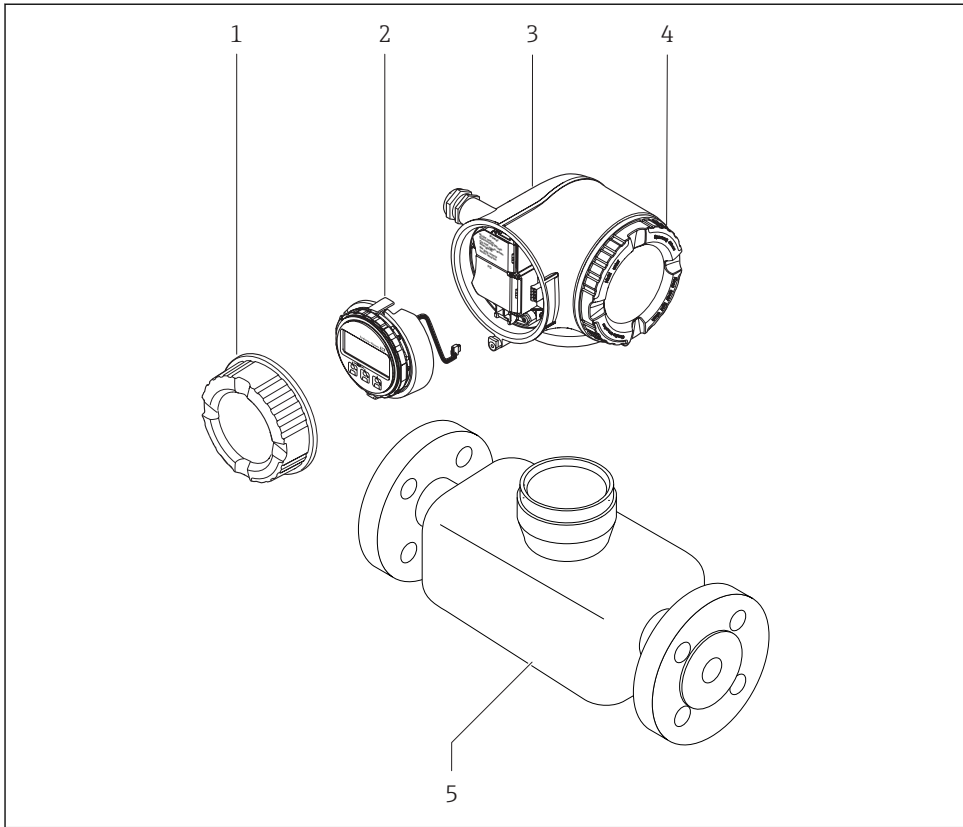
Orderkod för "Godkännande", tillval (Ex de): BB, C2, GB, MB, NB

## 3 Produktbeskrivning

Enheten består av en Proline 300-transmitter och en Proline t-mass termisk sensor för massflödesmätning.

Enheten finns som kompaktversion:

Transmittern och sensorn utgör en mekanisk enhet.



A0029586

- 1 Käpa till anslutningsfack
- 2 Displaymodul
- 3 Transmitterhus
- 4 Käpa till elektronikhus
- 5 Sensor

 Använd enheten tillsammans med extern display- och manövermodul DKX001  
→  21.

 För en mer ingående produktbeskrivning, se enhetens användarinstruktioner

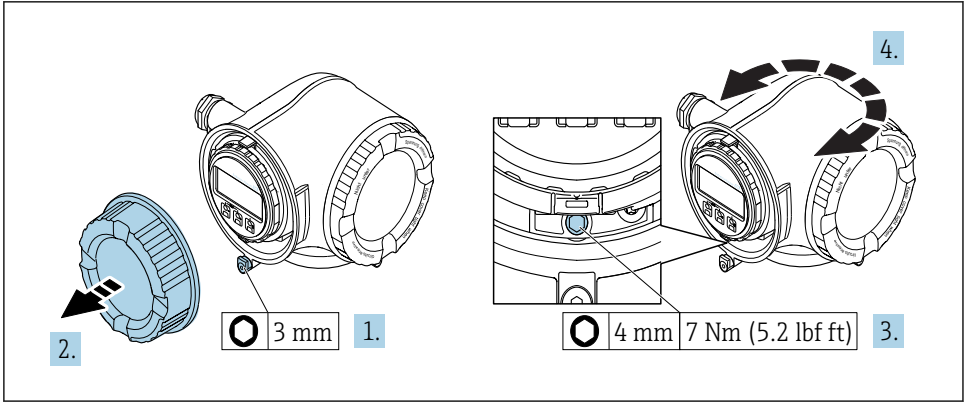
## 4 Installation



För närmare information om hur sensorn monteras, se den kortfattade bruksanvisningen till sensorn → 3

### 4.1 Vrida transmitterhuset

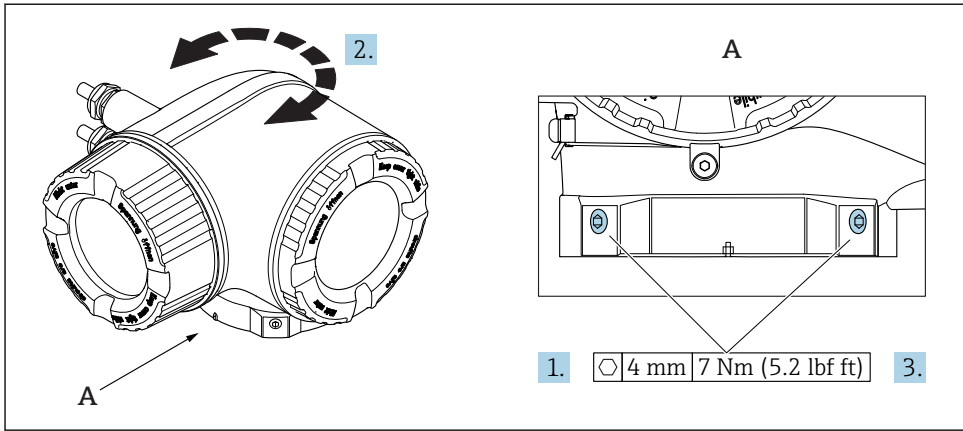
Transmitterhuset kan vridas för att underlätta åtkomst till anslutningsfacket eller displaymodulen.



A0029993

1 *Icke Ex-hus*

1. Beroende på enhetsversion: lossa fästklämman på anslutningsfackets kåpa.
2. Skruva loss anslutningsfackets kåpa.
3. Lossa låsskruven.
4. Vrid huset till önskat läge.
5. Dra åt låsskruven.
6. Skruva dit anslutningsfackets kåpa.
7. Beroende på enhetsversion: fäst fästklämman på anslutningsfackets kåpa.



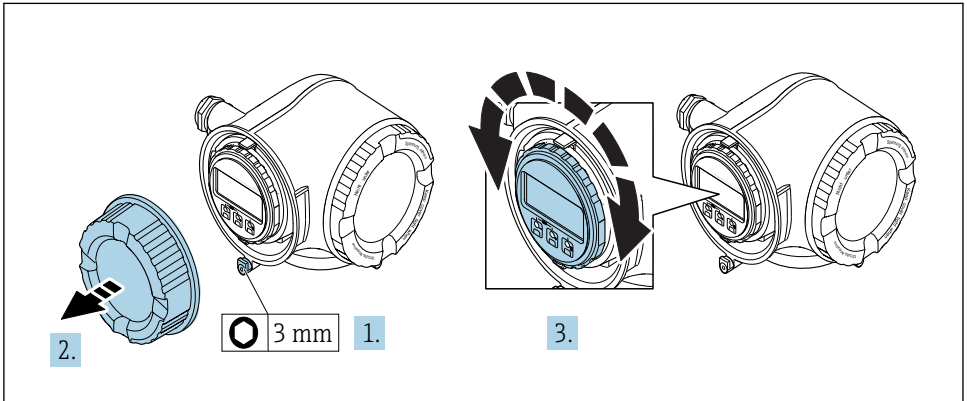
A0043150

## 2 Ex-hus

1. Lossa låsskruvarna.
2. Vrid huset till önskat läge.
3. Dra åt låsskruvarna.

## 4.2 Vrida displaymodulen

Displaymodulen kan vridas för att underlätta avläsning och manövrering.



A0030035

1. Beroende på enhetsversion: lossa fästklämman på anslutningsfackets kåpa.
2. Skruva loss anslutningsfackets kåpa.
3. Vrid displaymodulen till önskad position: Max.  $8 \times 45^\circ$  i varje riktning.
4. Skruva dit anslutningsfackets kåpa.
5. Beroende på enhetsversion: fäst fästklämman på anslutningsfackets kåpa.

## 4.3 Kontroll efter installation av transmittern

Kontroll efter installation ska alltid utföras efter följande åtgärder:

- Vrida transmitterhuset
- Vrida displaymodulen

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Är enheten oskadd (okulär besiktning)?  | <input type="checkbox"/> |
| Vrida transmitterhuset: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Är låsskruven ordentligt åtdragen?</li> <li>■ Är anslutningsfackets lock ordentligt fastskruvat?</li> <li>■ Är fästklämman ordentligt åtdragen?</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |
| Vrida displaymodulen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Är anslutningsfackets lock ordentligt fastskruvat?</li> <li>■ Är fästklämman ordentligt åtdragen?</li> </ul>   | <input type="checkbox"/> |

## 5 Elanslutning

### OBS

**Mätenheten har inte någon intern strömbrytare.**

- ▶ Av det skälet måste mätenheten förses med en omkopplare eller strömbrytare så att strömförsörjningen enkelt kan brytas.
- ▶ Även om mätenheten är utrustad med säkring bör ytterligare överströmsskydd (max. 10 A) integreras i systeminstallationen.

### 5.1 Elsäkerhet

Enligt tillämpliga nationella/lokala förordningar.

### 5.2 Anslutningsförhållanden

#### 5.2.1 Verktyg som behövs

- För kabelgångar: använd motsvarande verktyg
- För fästklämma: insexnyckel 3 mm
- Kabelskalare
- Om tvinnad kabel används: krimpverktyg för kabeländhylsor
- För borttagning av kablar från plint: spårmejsel  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 5.2.2 Krav för anslutningskabel

De anslutningskablar som kunden tillhandahåller måste uppfylla följande krav.

#### Skyddsjordkabel för den yttre jordanslutningen

Ledarens tvärsnitt  $\leq 2,08$  mm<sup>2</sup> (14 AWG)

Jordimpedans måste vara lägre än  $2 \Omega$ .

#### Tillåtet temperaturområde

- Installationsanvisningarna som gäller i det land där installationen sker måste observeras.
- Kablarna måste vara avsedda för de min- och maxtemperaturer som är att förvänta.

#### Strömförsörjningskabel (inkl. ledare för den inre jordanslutningen)

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

## Signalkabel

### Modbus RS485

I standarden EIA/TIA-485 anges två kabeltyper (A och B) för bussledningen som kan användas för alla överföringshastigheter. Kabeltyp A rekommenderas.



För mer information om instruktioner för anslutningskabeln se bruksanvisningen för enheten.

### Strömutfång 0/4 till 20 mA

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

### Puls/frekvens/kontaktutfång

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

### Dubbel pulsfång

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

### Reläutfång

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

### Strömfång 0/4 till 20 mA

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

### Statusfång

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

## Kabeldiameter

- Medföljande kabelförskruvningar:  
M20 × 1,5 med kabel-Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Fjäderbelastade plintar: Passar för tvinnade kablar och tvinnade kablar med kabelhylsor.  
Ledarens tvärsnitt 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).

## Krav på anslutningskabeln – Extern display- och manövermodul DKX001

Anslutningskabel finns som tillval

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Standardkabel</b>           | 2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) PVC-kabel med gemensam skärmning (2 par, partvinnad) |
| <b>Flamsäkerhet</b>            | Enligt DIN EN 60332-1-2  |
| <b>Motståndskraft mot olja</b> | Enligt DIN EN 60811-2-1  |
| <b>Skärmning</b>               | Tennpläterad kopparfläta, optiskt skydd ≥ 85 %   |
| <b>Kapacitans kärna/skärm</b>  | ≤200 pF/m  |
| <b>L/R</b>                     | ≤24 µH/Ω   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Tillgänglig kabellängd</b> | 5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)  |
| <b>Arbetstemperatur</b>       | Vid montering i fast läge: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); när kabeln kan röra sig fritt: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F) |

### Standardkabel – kundspecifik kabel

Ingen kabel skickas med utan den måste tillhandahållas av kunden (upp till max.

300 m (1 000 ft)) för följande tillval vid beställning:

Orderkod för DKX001: orderkod **040** för "Kabel", tillval **1** "Ingen, tillhandahålls av kunden, max 300 m"

En standardkabel går att använda som anslutningskabel.

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Standardkabel</b>           | 4 kärnor (2 par); partvinnad med gemensam skärmning               |
| <b>Skärmning</b>               | Tennpläterad kopparfläta, optiskt skydd $\geq 85\%$               |
| <b>Kapacitans: kärna/skärm</b> | Maximalt 1 000 nF för zon 1, klass 1, kategori 1                  |
| <b>L/R</b>                     | Maximalt 24 $\mu\text{H}/\text{Q}$ för zon 1, klass 1, kategori 1 |

| <b>Tvårsnitt</b>              | <b>Max. kabellängd för användning inom<br/>Icke riskklassat område,<br/>Ex-zon 2, klass I, kategori 2<br/>Ex-zon 1, klass I, kategori 1</b> |
|-------------------------------|---|
| 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) | 80 m (270 ft)   |
| 0,50 mm <sup>2</sup> (20 AWG) | 120 m (400 ft)  |
| 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) | 180 m (600 ft)  |
| 1,00 mm <sup>2</sup> (17 AWG) | 240 m (800 ft)  |
| 1,50 mm <sup>2</sup> (15 AWG) | 300 m (1 000 ft)  |



### 5.2.3 Plintadressering

#### Transmitter: matningsspänning, ingångar/utgångar

Plintadresseringen för in- och utgångarna beror på vilken individuell ordversion enheten har. Den enhetsspecifika plintadresseringen anges på en dekal i terminalkåpan.

| Matningsspänning  |       | Ingång/utgång 1 |        | Ingång/utgång 2 |        | Ingång/utgång 3 |        |
|---|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1 (+)   | 2 (-) | 26 (B)          | 27 (A) | 24 (+)          | 25 (-) | 22 (+)          | 23 (-) |
| Enhetsspecifik plintadressering: självhäftande etikett i terminalkåpan. |       |                 |        |                 |        |                 |        |



Plintadressering för extern display- och manövermodul → 21.

### 5.2.4 Förbereda mätenhet

#### OBS

#### Otillräcklig tätning av huset!

Mätenhetens tillförlitlighet kan försämrats.

► Använd lämpliga kabelförskruvningar som motsvarar skyddsgraden.

1. Avlägsna blindpluggen om sådan finns.
2. Om mätenheten har levererats utan kabelförskruvningar:  
Skaffa lämplig kabelförskruvning för respektive anslutningskabel.
3. Om mätenheten har levererats med kabelförskruvningar:  
Observera kraven på anslutningskablarna → 14.

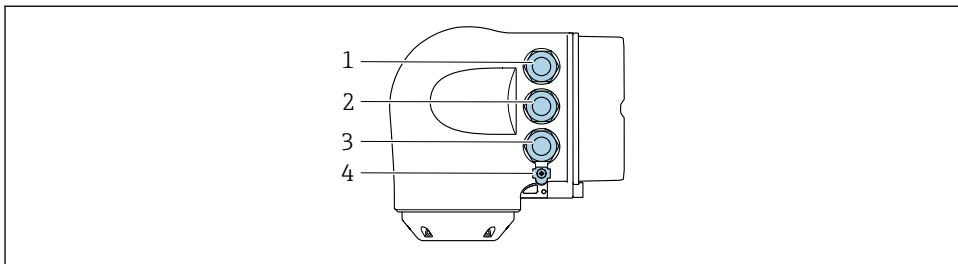
## 5.3 Ansluta mätenheten

#### OBS

#### Försämrad elsäkerhet vid felaktig anslutning!

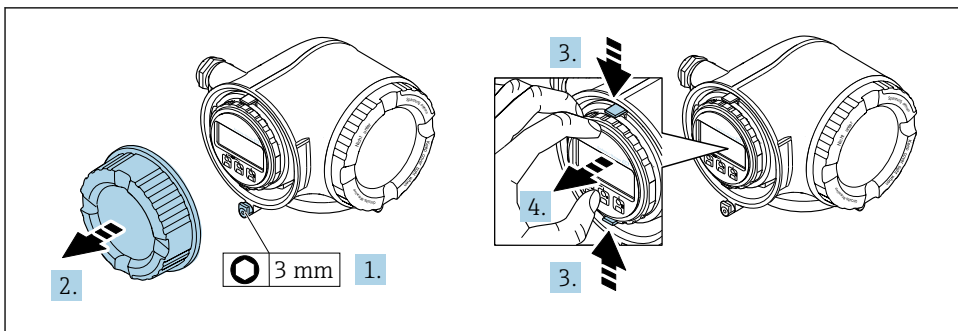
- Låt endast en utbildad elektriker utföra elanslutningarna.
- Observera tillämpliga nationella/lokala installationskoder och förordningar.
- Följ lokala regler om arbets säkerhet.
- Anslut alltid skyddsjordkabeln ☹ innan övriga kablar ansluts.
- Vid användning i potentiellt explosiva atmosfärer, se informationen i enhetens specifika Ex-dokumentation.

### 5.3.1 Ansluta transmittern



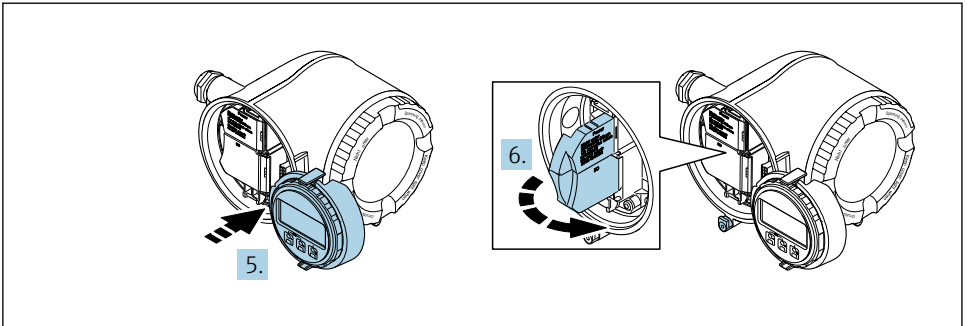
A0026781

- 1 Plintanslutning för matningsspänning
- 2 Plintanslutning för signalöverföring, ingång/utgång
- 3 Plintanslutning för signalöverföring, ingång/utgång eller plintanslutning för nätverksanslutning via servicegränssnitt (CDI-RJ45); tillval: anslutning för extern wifi-antenn eller extern display- och manövermodul DKX001
- 4 Skyddsjordning (PE)



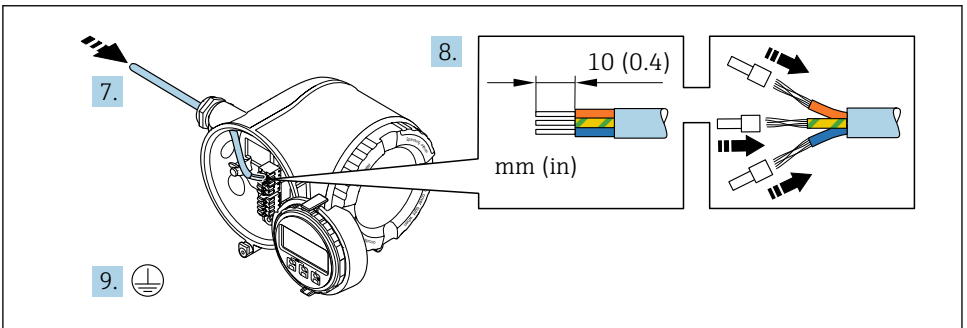
A0029813

1. Lossa fästklämman för anslutningsfackets lock.
2. Skruva bort anslutningsfackets lock.
3. Kläm samman flikarna på displaymodulens hållare.
4. Ta bort displaymodulhållaren.



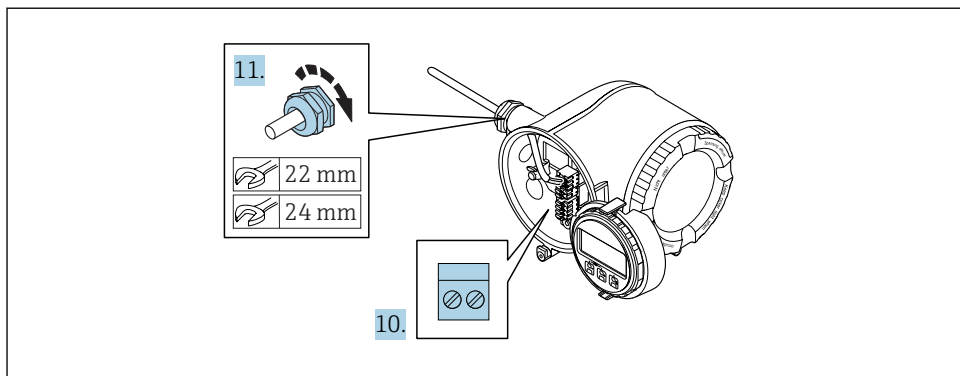
A0029814

5. Fäst hållaren på kanten av elektronikfacket.
6. Öppna terminalkåpan.



A0029815

7. Tryck kabeln igenom kabelingången. För ordentlig tätning bör du inte ta bort tätningringen från kabelingången.
8. Skala kabeln och kabeländarna. Montera också kabelhylsor om tvinnade kablar används.
9. Anslut skyddsjord.



A0029816

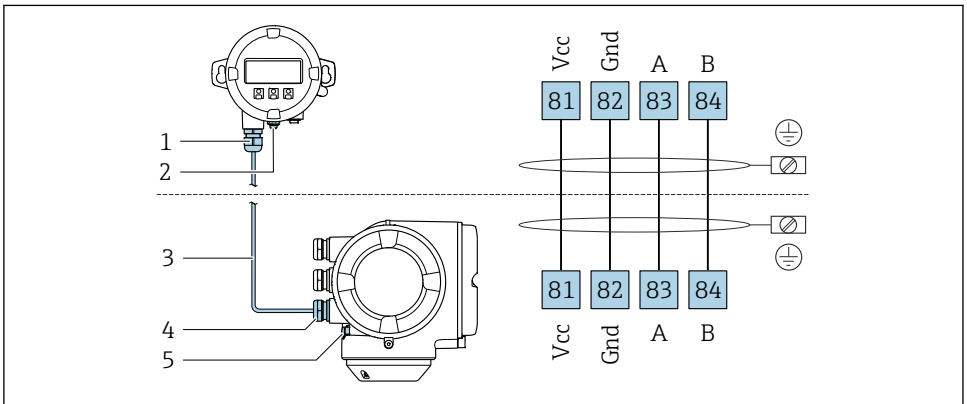
10. Anslut kabeln enligt plintadresseringen.
  - ↳ **Signalkabelns plintadressering:** Den enhetsspecifika plintadresseringen finns angiven på en dekal i terminalkåpan.
  - Matningsspänningens plintadressering:** Dekalen i terminalkåpan eller → 📄 17.
11. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.
  - ↳ Detta avslutar kabelanslutningsprocessen.
12. Stäng terminalkåpan.
13. Passa in displaymodulens hållare i elektronikfacket.
14. Skruva fast anslutningsfackets lock.
15. Sätt fast fästklämman för anslutningsfackets lock.

### 5.3.2 Anslutning av extern display- och manövermodul DKX001



Den externa display- och manövermodulen DKX001 finns som valfritt tillval.

- Mätenheten levereras alltid med ett testlock när den externa display- och manövermodulen DKX001 beställs direkt tillsammans med mätenheten. Visning eller drift i transmittern är i detta fall inte möjligt.
- Om den beställs vid ett senare tillfälle får inte den externa display- och manövermodulen DKX001 inte anslutas samtidigt som den befintliga mätenhetsdisplaymodulen. Endast en enskild display- eller driftenhet i taget får anslutas till transmittern.



A0027518

- 1 Extern display- och manövermodul DKX001
- 2 Skyddsjordning (PE)
- 3 Anslutningskabel
- 4 Mätenhet
- 5 Skyddsjordning (PE)

## 5.4 Säkerställa potentialutjämning

### 5.4.1 Krav

Inga speciella åtgärder för potentialutjämning krävs.

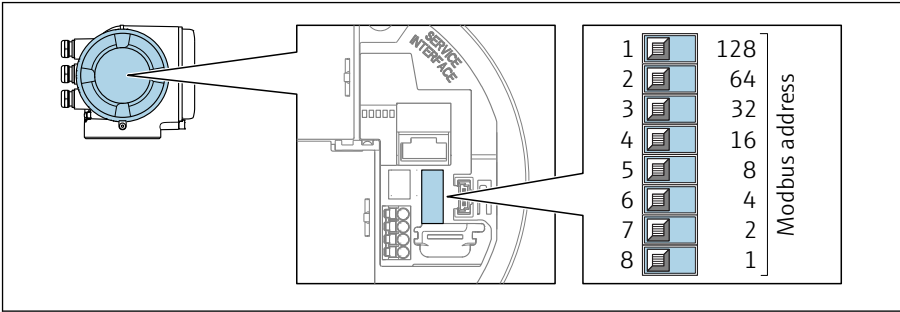
## 5.5 Hårdvaruinställningar

### 5.5.1 Ställa in enhetsadress

Enhetens adress måste alltid konfigureras för en Modbus-slav. De giltiga enhetsadresserna ligger inom 1 ... 247. Varje adress får bara allokeras en gång i ett Modbus RS485-nätverk. Om en adress inte konfigureras korrekt känner inte Modbusmastern igen mätenheten. Alla mätenheter levereras från fabrik med enhetsadressen 247 och med mjukvaruadressering som adresseringsmetod.

## Hårdvaruadressering

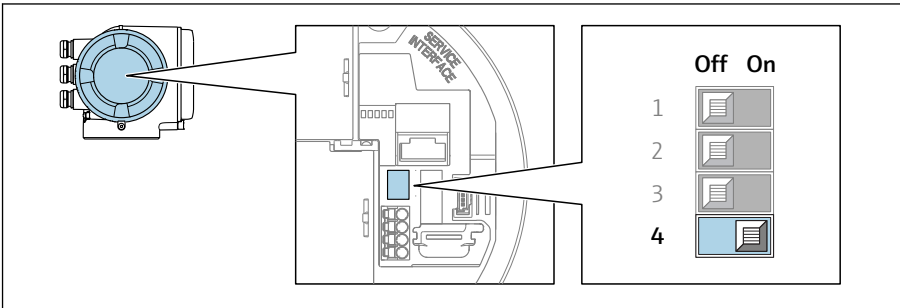
1.



A0029634

Ställ in den önskade enhetsadressen via DIP-omkopplaren i anslutningsfacket.

2.



A0029633

För att ändra adressering från mjukvaruadressering till hårdvaruadressering: ställ DIP-omkopplaren på **On**.

↳ Ändringen av adressenheten börjar gälla efter 10 sekunder.

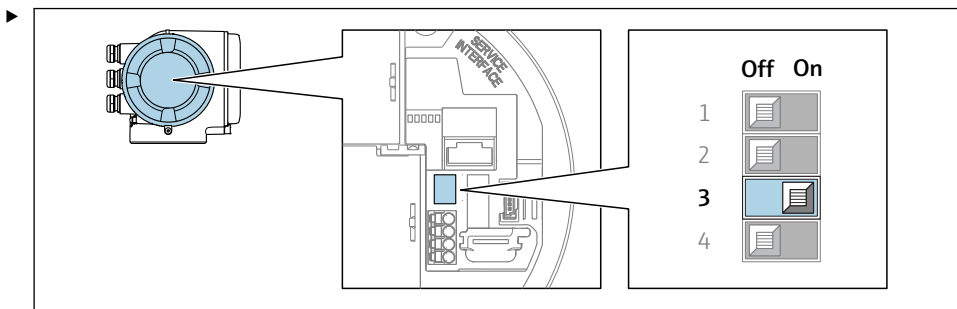
## Mjukvaruadressering

► För att ändra hårdvaruadressering till mjukvaruadressering: Ställ in DIP-switchen på **Off**.

↳ Ändringen av enhetens adress parameter **Enhetens adress** börjar gälla efter 10 sekunder.

### 5.5.2 Aktivera avslutningsmotståndet

För att undvika felaktig kommunikationsöverföring på grund av impedansfelanpassning, avsluta Modbus RS485-kabeln korrekt vid början och slutet av bussegmentet.



A0029632

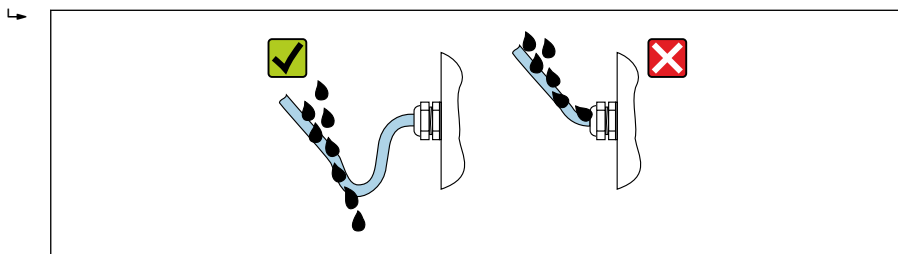
Ställ DIP-omkopplare nr 3 på **On**.

## 5.6 Säkerställa kapslingsklass

Mätenheten uppfyller alla krav i kapslingsklass IP66/67, Typ 4X kapsling.

För att säkerställa kapslingsklass IP66/67, Typ 4X kapsling, utför följande arbetsmoment efter det att elen har anslutits:

1. Kontrollera att hustätningarna är rena och att de har monterats korrekt.
2. Torka, rengör eller byt ut tätningarna vid behov.
3. Dra åt alla husets skruvar och skruvkåpor.
4. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.
5. För att förhindra att fukt tränger in i kabelingången:  
Dra kabeln så att den böjs framför kabelingången ("vattenlås").



A0029278

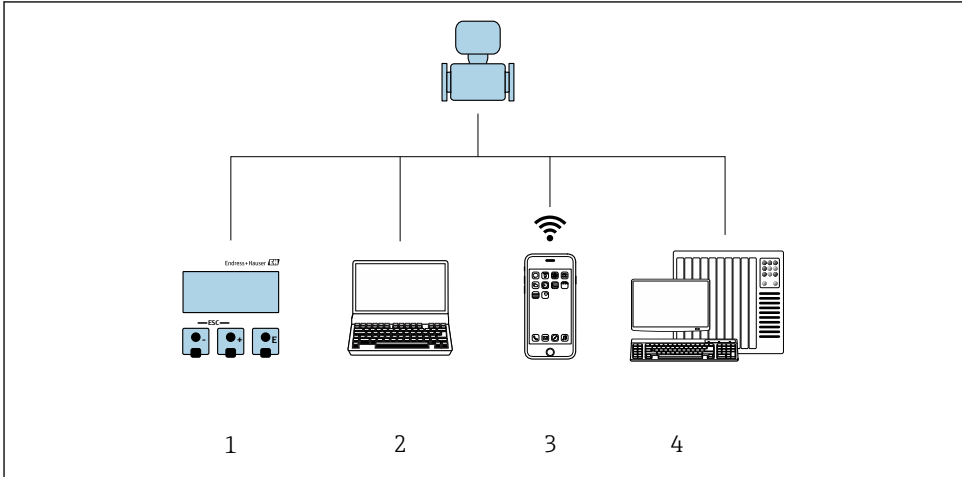
6. Sätt dit blindpluggar (som motsvarar husets kapslingsklass) i oanvända kabelingångar.

## 5.7 Kontroll efter anslutning

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Är kablarna eller enheten intakta (okulär besiktning)?  | <input type="checkbox"/> |
| Uppfyller kablarna kraven ?   | <input type="checkbox"/> |
| Har kablarna rätt dragavlastning?   | <input type="checkbox"/> |
| Är alla kabelförskruvningar installerade, ordentligt åtdragna och läcktäta? Kabeldragning med "vattenlås" → 23? | <input type="checkbox"/> |
| Om matningsspänning finns, visas värdena på displaymodulen?   | <input type="checkbox"/> |

## 6 Användargränssnitt

### 6.1 Översikt över användargränssnitt



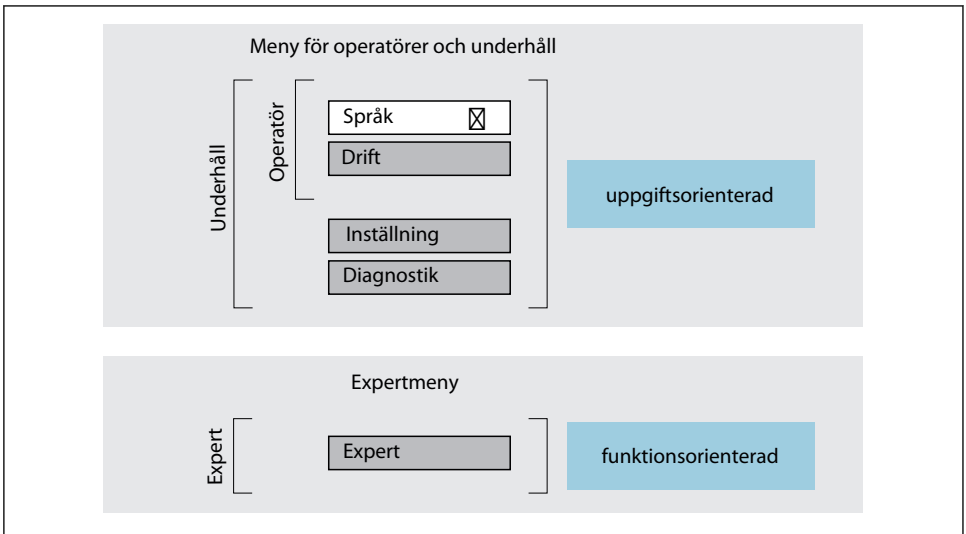
A0030213

- 1 Lokal användning via displaymodul
- 2 Dator med webbläsare (t.ex. Internet Explorer) eller med konfigureringsprogramvara (t.ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Mobil handterminal med SmartBlue App
- 4 Styrsystem (t.ex. PLC)



## 6.2 Driftmenyns struktur och funktion

### 6.2.1 Menyns struktur



A0014058-SV

3 Schematisk framställning av menystrukturen

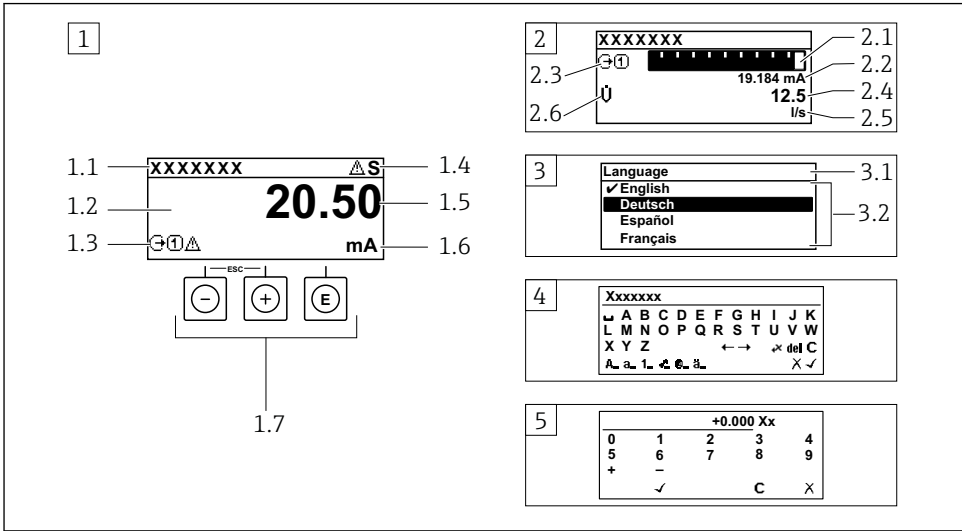
### 6.2.2 Användningsprinciper

Menyns enskilda delar är tilldelade särskilda användarroller (operatör, underhåll etc.). Varje användarroll innehåller typiska uppgifter som förekommer under enhetens livscykel.



För mer information om användningsprinciperna, se enhetens användarinstruktioner.

## 6.3 Åtkomst till driftmenyn via 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 Navigeringsösväg och statusfält
  - 3.2 Displayområde för navigering: ✓ betecknar aktuellt parametervärde
- 4 Redigeringsvy: texteditor med indatamask
- 5 Redigeringsvy: siffereditor med indatamask

### 6.3.1 Driftdisplay

| Förklarande symboler för mätvärdet   | Statusfält  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beror på enhetsversionen, t.ex:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Volymflöde</li> <li>▪ : Massflöde</li> <li>▪ : Densitet</li> <li>▪ : Konduktivitet</li> <li>▪ : Temperatur</li> <li>▪ <math>\Sigma</math>: Totalräknare</li> <li>▪ : Utgång</li> <li>▪ : Ingång</li> <li>▪ : Mätkanalsnummer <sup>1)</sup></li> <li>▪ Diagnosförlopp <sup>2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Larm</li> <li>▪ : Varning</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> | <p>Följande symboler visas i statusfältet högst upp på driftdisplayen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Statussignaler             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>F</b>: Fel</li> <li>▪ <b>C</b>: Funktionskontroll</li> <li>▪ <b>S</b>: Utanför specifikationen</li> <li>▪ <b>M</b>: Underhåll krävs</li> </ul> </li> <li>▪ Diagnosförlopp             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Larm</li> <li>▪ : Varning</li> <li>▪ : Spärr (spärras via maskinvaran)</li> <li>▪ : Kommunikation via fjärrdrift är aktiverad.</li> </ul> </li> </ul> |

1) Om det finns mer än en kanal för samma typ av mätstorhet (totalräknare, utgång osv.).

2) För en diagnoshändelse som rör den mätstorhet som visas.

### 6.3.2 Navigeringsvy

| Statusfält  | Displayområde  |
|---|--|
| <p>Följande visas i statusfältet högst upp till höger i navigeringsvyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I undermenyn             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Direktåtkomstkoden för den parameter som du navigerar till (t.ex. 0022-1)</li> <li>▪ Vid diagnos, diagnosförlopp och statussignal</li> </ul> </li> <li>▪ I guiden             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vid diagnos, diagnosförlopp och statussignal</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ikoner för menyer             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Drift</li> <li>▪ : Inställning</li> <li>▪ : Diagnos</li> <li>▪ : Expert</li> </ul> </li> <li>▪ : Undermenyer</li> <li>▪ : Guider</li> <li>▪ : Parametrar inom en guide</li> <li>▪ : Parametern låst</li> </ul> |


### 6.3.3 Redigeringsvy

| Texteditor  | Korrigeringsymboler under                         |
|---|---|
| Bekräftar val.  | Rensar alla angivna tecken.                       |
| Avslutar inmatningen utan att tillämpa ändringarna.   | Flyttar markören ett steg åt höger.               |
| Rensar alla angivna tecken.   | Flyttar markören ett steg åt vänster.             |
| Växlar till val av rätt verktyg.  | Raderar tecknet närmast till vänster om markören. |
| 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> |   |

| Siffereditor   |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ✓ Bekräftar val.                                      | <input type="checkbox"/> ← Flyttar markören ett steg åt vänster. |
| <input type="checkbox"/> ✕ Avslutar inmatningen utan att tillämpa ändringarna. | <input type="checkbox"/> . Infogar decimaltecken vid markören.   |
| <input type="checkbox"/> - Infogar minustecken vid markören.                   | <input type="checkbox"/> C Rensar alla angivna tecken.           |

### 6.3.4 Tangenter

| Tangenter och vad de står för   |
|---|
| <p><input type="checkbox"/> <b>Enter-tangent</b></p> <p><i>Med en driftdisplay</i><br/>Tryck snabbt på tangenten för att öppna driftmenyn.</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>▪ Öppnar den markerade menyn, undermenyn eller parametern.</li> <li>▪ Startar guiden.</li> <li>▪ Om hjälptexten är öppen:<br/>Stänger parameterns hjälptext.</li> </ul> </li> <li>▪ Tryck ner tangenten i 2 s för en parameter:<br/>Öppnar funktionens eller parameterns hjälptext, i förekommande fall.</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>▪ Tryck ner tangenten kort för att bekräfta ditt val.</li> <li>▪ Tryck ner tangenten i 2 s för att bekräfta inmatningen.</li> </ul> |
| <p><input type="checkbox"/> <b>Minustangent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>I en meny eller undermeny:</i> Flyttar markör uppåt i en vallista.</li> <li>▪ <i>Med en guide:</i> Bekräftar parametervärdet och går till föregående parameter.</li> <li>▪ <i>Med en editor för text och siffror:</i> Flyttar markören åt vänster.</li> </ul>   |
| <p><input type="checkbox"/> <b>Plustangent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>I en meny eller undermeny:</i> Flyttar markör nedåt i en vallista.</li> <li>▪ <i>Med en guide:</i> Bekräftar parametervärdet och går till nästa parameter.</li> <li>▪ <i>Med en editor för text och siffror:</i> Flyttar markören åt höger.</li> </ul>   |
| <p><input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> <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>▪ Tryck ner tangenten i 2 s för en parameter: Du återvänder till driftdisplayen ("startläget").</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 editorn utan att tillämpa ändringarna.</p>   |

**Tangenter och vad de står för** **Minus/Enter-tangentkombination (tryck på tangenterna samtidigt)**

*Med en driftsdisplay:*

- Om tangentlåset är aktiverat:  
Tryck ner tangenten i 3 s för att avaktivera tangentlåset.
- Om tangentlåset inte är aktiverat:  
Tryck ner tangenten i 3 s för att öppna snabbmenyn, inklusive alternativet för att aktivera tangentlåset.

### 6.3.5 Ytterligare information



För mer information om nedanstående ämnen, se enhetens användarinstruktioner

- Hämta hjälptext
- Användarroller och motsvarande åtkomstbehörighet
- Avaktivera skrivskydd med hjälp av åtkomstkod
- Aktivera och avaktivera tangentlåset

### 6.4 Åtkomst i menyn via konfigureringsmjukvara



Det går även att öppna meny via konfigureringsverktygen FieldCare och DeviceCare. Se den kortfattade bruksanvisningen till enheten.

### 6.5 Åtkomst i menyn via webbservern



Det går även att öppna menyn via webbservern. Se den kortfattade bruksanvisningen till enheten.

## 7 Systemintegrering





För närmare information om systemintegrering, se enhetens användarinstruktioner.

- Översikt över enhetsbeskrivningsfilerna:
  - Aktuella versionsdata för enheten
  - Konfigureringsprogramvaror
- Kompatibilitet med föregående modell
- Modbus RS485-information
  - Funktionskoder
  - Svarstid
  - Datamappning för Modbus

## 8 Driftsättning

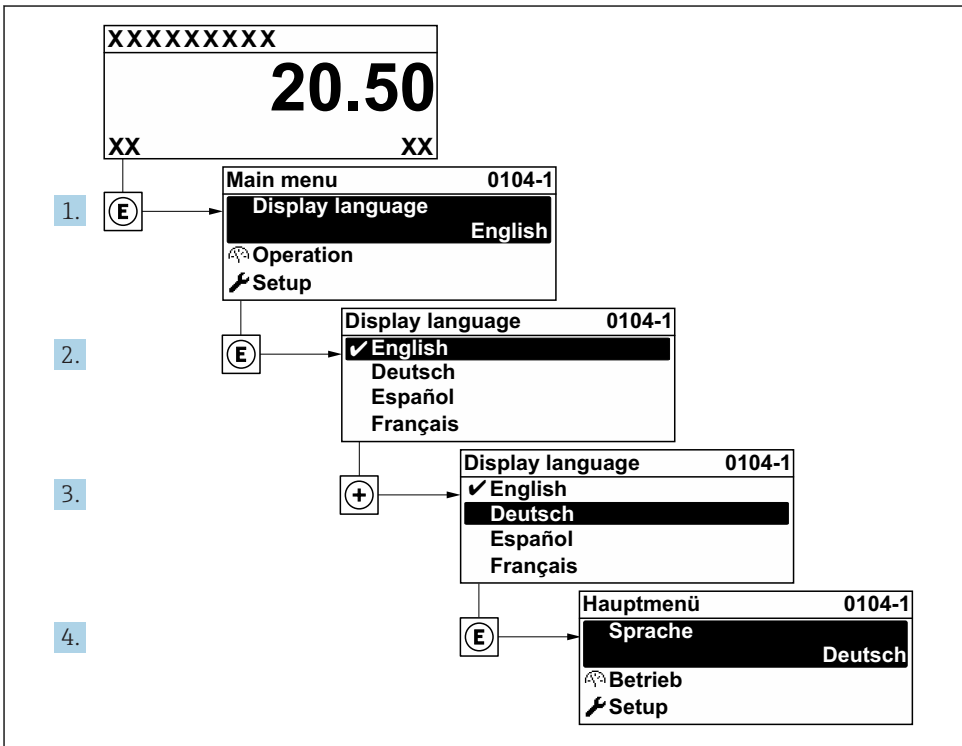
### 8.1 Funktionskontroll

Innan mätenheten driftsätts:

- ▶ Förvissa dig om att kontrollerna efter installation och anslutning har utförts.
- Checklista för kontroll efter installation →  13
- Checklista för kontroll efter anslutning →  23

### 8.2 Ställa in menyspråk

Fabriksinställning: engelska eller beställt lokalt språk




A0029420

 4 Exempel taget från den lokala displayen

## 8.3 Konfigurera mätenheten

Meny **Setup** med undermenyer och olika guider används för att det ska gå snabbt och lätt att driftsätta enheten. De innehåller alla de parametrar som behövs för konfigurering, t.ex. för mätning eller kommunikation.

 Beroende på enhetens version kan en del undermenyer och parametrar saknas i vissa enheter. Urvalet kan variera med orderkoden.

| Exempel: Tillgängliga undermenyer och guider | Innebörd   |
|--|--|
| Systemets mäthenheter                        | Konfigurera enheterna för alla mätvärden   |
| Kommunikation                                | Konfigurera kommunikationsgränssnittet   |
| I/O-konfigurering                            | Användarorienterad I/O-modul   |
| Strömingång                                  | Konfigurera typ av ingång/utgång   |
| Statusingång                                 |  |
| Strömångång 1 till n                         |  |
| Puls-/frekvens-/kontaktutgång 1 till n       |  |
| Reläutgång                                   |  |
| Dubbel pulsutgång                            |  |
| Display                                      | Konfigurera displayformatet på den lokala displayen  |
| Lågflödesavstängning                         | Ställa in lågflödesavstängning   |
| Avancerad setup                              | Extra parametrar för konfigurering: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensorjustering</li> <li>▪ Totalräknare</li> <li>▪ Display</li> <li>▪ Wifi-inställningar</li> <li>▪ Säkerhetskopiering av data</li> <li>▪ Administration</li> </ul> |

## 8.4 Skydda inställningarna från obehörig åtkomst

Följande skrivskyddsmöjligheter finns för att skydda mäthenhetens konfiguration från obehöriga ändringar efter driftsättning:

- Skydda mot obehörig åtkomst av parametrar via åtkomstkod
- Skydda mot obehörig åtkomst av lokal drift via nyckellås
- Skydda mot obehörig åtkomst av mäthenhet via skrivskyddsknapp



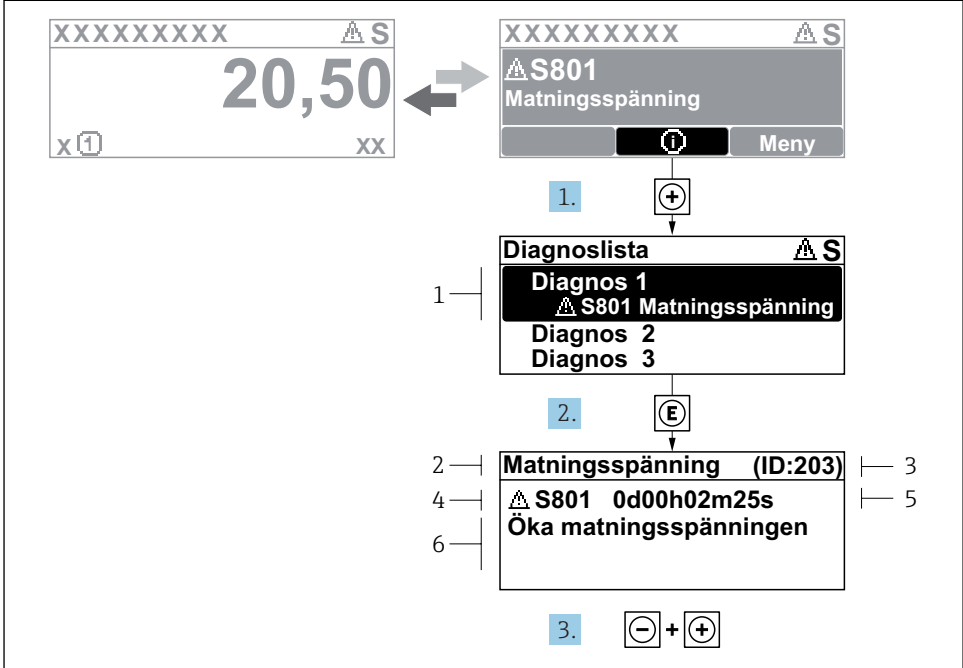
För mer information om hur du skyddar inställningarna mot obehörig åtkomst, se enhetens användarinstruktioner.



För mer information om hur du skyddar inställningarna mot obehörig åtkomst i custody transfer-applikationer, se enhetens särskilda användarinstruktioner.

## 9 Diagnosinformation

När mätenhetens självövervakande system upptäcker fel visas dessa som diagnosmeddelanden växelvis med driftdisplayen. Ett meddelande om åtgärder kan hämtas från diagnosmeddelandet. Det innehåller viktig information om felet.



A0029431-SV

### 5 Åtgärdsmeddelande

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

1. I diagnosmeddelandet.  
Tryck på ⊕ (symbolen ⊕).  
↳ undermeny **Diagnostilista** öppnas.
2. Välj önskad diagnoshändelse med ⊕ eller ⊖ och tryck E .  
↳ Åtgärdsmeddelandet öppnas.
3. Tryck på ⊖ + ⊕ samtidigt.  
↳ Åtgärdsmeddelandet stängs.











71547052

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

---