

Kortfattad bruksanvisning

Mätenhet för mätning av torrsustans


Proline 500

HART-transmitter
för mätning av torrsustans genom utsändning av
mikrovågor



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

Kortfattade användarinstruktioner Mätenhet för torrsubstansmätning

Enheten består av en transmitter och en sensor.

Driftsättningsprocessen för dessa komponenter finns beskrivna i två separata handböcker som tillsammans utgör de kortfattade användarinstruktionerna för mätenhet för torrsubstansmätning:

- Kortfattade användarinstruktioner del 1: Sensor
- Kortfattade användarinstruktioner del 2: Transmitter

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

Kortfattade användarinstruktioner del 1: Sensor

Kortfattade användarinstruktioner till sensorn är riktad till specialister med ansvar för att installera mätenheten.

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

Kortfattade användarinstruktioner del 2: Transmitter

Kortfattad bruksanvisning till transmittern är riktad till specialister med ansvar för driftsättning, konfigurering och parametrering av mätenheten (fram till det första mätvärdet).

- Produktbeskrivning
- Monteringsmetod
- 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
- Smarttelefon/surfplatta: *Endress+Hauser Operations App*

Detaljerad information om enheten finns i användarinstruktionerna och övrig dokumentation:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/surfplatta: *Endress+Hauser Operations App*

Innehållsförteckning

1	Information om dokumentet	5
1.1	Symboler som används	5
2	Säkerhetsinstruktioner	7
2.1	Krav på personal	7
2.2	Avsedd användning	7
2.3	Arbets säkerhet	8
2.4	Drifts säkerhet	8
2.5	Produktsäkerhet	8
2.6	IT-säkerhet	8
2.7	Enhetsspecifik IT-säkerhet	9
3	Produktbeskrivning	10
3.1	Produktkonstruktion	10
4	Monteringsmetod	11
4.1	Montera sensorn	11
4.2	Montera transmittern	11
4.3	Kontroll efter installation av transmittern	14
5	Elanslutning	15
5.1	Elsäkerhet	15
5.2	Anslutningskrav	15
5.3	Ansluta mätenheten	19
5.4	Potentialutjämning	23
5.5	Särskilda anslutningsanvisningar	24
5.6	Säkerställa skyddsklass	29
5.7	Kontroll efter anslutning	30
6	Användargränssnitt	31
6.1	Översikt över användargränssnitt	31
6.2	Driftmenyns struktur och funktioner	32
6.3	Åtkomst till driftmeny via lokal display	33
6.4	Åtkomst i driftmeny via konfigureringsprogramvaran	36
6.5	Åtkomst i driftmeny via webbservern	36
7	Systemintegration	37
8	Driftsättning	38
8.1	Installation och funktionskontroll	38
8.2	Ställa in menyspråk	38
8.3	Konfigurera mätenheten	38
8.4	Skydda inställningarna från obehörig åtkomst	39
9	Diagnosinformation	40

1 Information om dokumentet

1.1 Symboler som används

1.1.1 Säkerhetssymboler

FARA

Denna symbol varnar för en farlig situation. Om situationen inte undviks leder det till allvarliga eller livshotande personskador.

VARNING

Denna symbol varnar för en farlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till allvarliga eller livshotande personskador.











OBSERVERA

Denna symbol varnar för en farlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till mindre eller måttliga personskador.





OBS


Denna symbol utmärker information om förfaranden och andra fakta som inte leder till personskador.

1.1.2 Symboler för särskilda typer av information






Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Tillåtet Förfaranden, processer eller åtgärder som är tillåtna.		Föredraget Förfaranden, processer eller åtgärder som är föredragna.
	Förbjudet Förfaranden, processer eller åtgärder som är förbjudna.		Tips Indikerar ytterligare information.
	Referens till dokumentation		Referens till sida
	Referens till grafik		Arbetsmoment
	Ett moments resultat		Okulär besiktning

1.1.3 Elektriska symboler






Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Likström		Växelström
	Likström och växelström		Jordanslutning En jordanslutning som enligt operatören är jordad via ett jordningssystem.

Symbol	Betydelse
	<p>Anslutning för potentialutjämning (PE: skyddsjord) Jordanslutningar 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"> ▪ Inre jordanslutning: ansluter potentialutjämning till elnätet. ▪ Yttre jordanslutning: ansluter enheten till fabriken jordningsystem..





1.1.4 Kommunikationsspecifika symboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	<p>Trådlöst lokalt nätverk (Wireless Local Area Network - WLAN) Kommunikation via ett trådlöst, lokalt nätverk.</p>		<p>Bluetooth Trådlös dataöverföring mellan enheter över korta avstånd.</p>
	<p>Lysdiod Lysdioden lyser.</p>		<p>Lysdiod Lysdioden är släckt.</p>
	<p>Lysdiod Lysdioden blinkar.</p>		

1.1.5 Verktygssymboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Torxmejsel		Spårskruvmejsel
	Stjärnskruvmejsel		Insexnyckel
	Fast nyckel		

1.1.6 Symboler i bilder

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
1, 2, 3, ...	Objektnummer		Arbetsmoment
A, B, C, ...	Vyer	A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Explosionsfarligt område		Säkert område (icke explosionsfarligt 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 medium

Den mätenhet som beskrivs i denna handbok är endast avsedd för mätning av fastämnesshalt i vattenbaserade vätskor.

Mätenheter som används i explosionsfarliga områden har motsvarande märkning på märkskylten.

För att säkerställa att mätenheten är i korrekt skick under användningstiden:

- ▶ Använd bara mätenheten i full överensstämmelse med data på märkskylten och de allmänna villkor som listas i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.
- ▶ Se efter i märkskylten för att kontrollera huruvida den beställda enheten kan användas för avsedd applikation i områden som fordrar specifika godkännanden (t.ex. explosionsskydd, tryckutrustningssäkerhet).
- ▶ Använd endast mätenheten till medier som de vätskeberörda delarna är tillräckligt resistent mot.
- ▶ Håll trycket och temperaturen inom det angivna området.
- ▶ Håll trycket inom den angivna omgivningstemperaturen.
- ▶ Mätenheten måste hållas permanent skyddad mot miljöbetingad korrosion.

Ej avsedd 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.

Kvarvarande risker**⚠ OBSERVERA**

Risk för heta eller kalla brännskador! Användning av medium och elektronik med höga eller låga temperaturer kan skapa heta eller kalla ytor på enheten.

- ▶ Montera lämpligt beröringsskydd.
- ▶ Använd lämplig skyddsutrustning.

2.3 Arbetssäkerhet

Vid arbete på och med enheten:

- ▶ Bär personlig skyddsutrustning enligt nationella föreskrifter.

2.4 Driftsäkerhet

Skador på enheten!

- ▶ Använd enheten endast om den är i korrekt tekniskt skick och under felsäkra villkor.
- ▶ Operatören ansvarar för störningsfri drift av enheten.

2.5 Produktsäkerhet

Denna mätenhet är utformad enligt god teknisk praxis för att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Den har testats och har lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

Den uppfyller allmänna säkerhetsstandarder och lagstadgade krav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse.

2.6 IT-säkerhet

Vår garanti gäller endast under förutsättning att produkten installeras och används enligt vad som beskrivs i användarinstruktionerna. Produkten är försedd med säkerhetsmekanismer som skydd mot oavsiktliga ändringar av inställningarna.

IT-säkerhetsåtgärder, som innebär ytterligare skydd av produkten och tillhörande dataöverföring, ska implementeras av operatörerna på plats i enlighet med gällande säkerhetsstandarder.

2.7 Enhetsspecifik IT-säkerhet

Enheten har ett antal särskilda funktioner som stödjer skyddsåtgärder från operatörens sida. Dessa funktioner kan konfigureras 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. Den omfattar säkerhetsåtgärder inom företaget som tilldelning av åtkomstbehörighet och tekniska åtgärder som nätverkssegmentering.

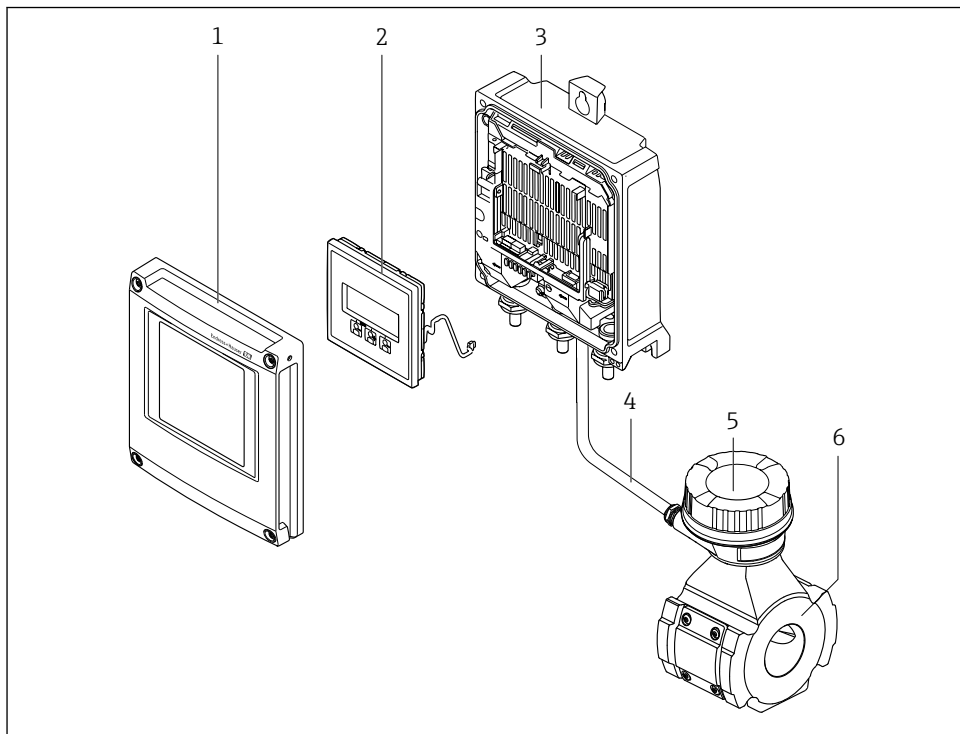
3 Produktbeskrivning

Enheten består av en transmitter och en sensor.

Enheten finns som extern version:

Transmittern och sensorn är monterade på fysiskt åtskilda ställen. De är sammankopplade med en anslutningskabel.

3.1 Produktkonstruktion



A0051618


1 Viktiga komponenter i mätenheten

- 1 Kåpa till elektronikhus
- 2 Displaymodul
- 3 Transmitterhus
- 4 Anslutningskabel
- 5 Sensoranslutningshus med integrerad ISEM-elektronik
- 6 Sensor

4 Monteringsmetod

4.1 Montera sensorn



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

4.2 Montera transmittern

OBSERVERA

Omgivningstemperaturen är för hög!

Risk för att elektroniken överhettas och huset deformeras.

- ▶ Överskrid inte den tillåtna högsta omgivningstemperaturen .
- ▶ Vid användning utomhus: Undvik direkt solljus och skydda enheten från väder och vind, särskilt i regioner med varmt klimat.

OBSERVERA

Onormal påfrestning kan skada huset!

- ▶ Undvik onormal mekanisk påfrestning.

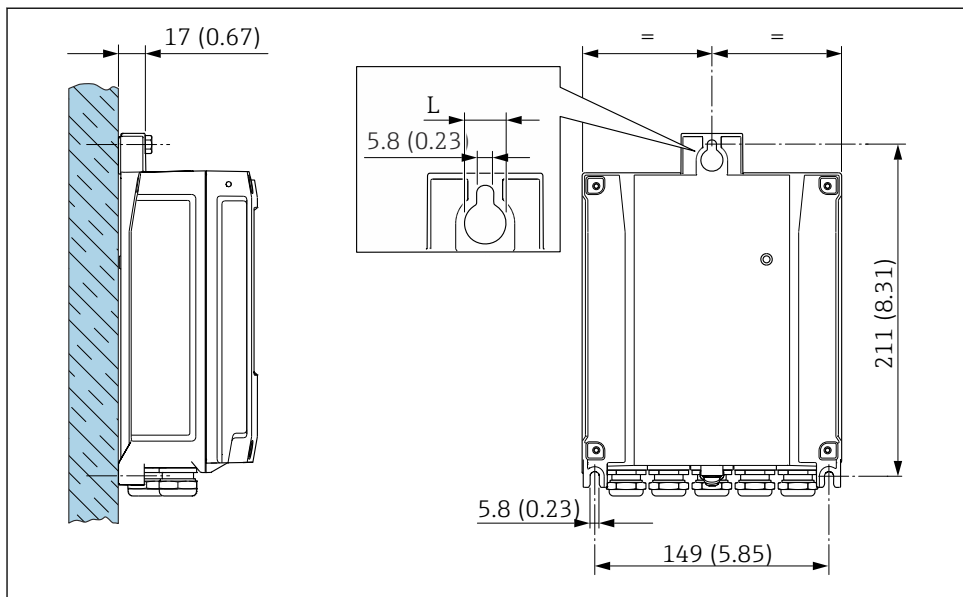
Transmittern kan monteras på följande sätt:

- Vägghermontering →  11
- Rörmontering →  13

4.2.1 Vägghermontering

Verktug som behövs:

Borr med borrarbit \varnothing 6,0 mm



2 Mätenhet mm (tum)

L Beror på orderkoden för "Transmitterhus"

Orderkod för "Transmitterhus"

Tillval **A**, aluminiumbelagt: L = 14 mm (0,55 in)

4.2.2 Rörmontering

Verktyg som behövs:

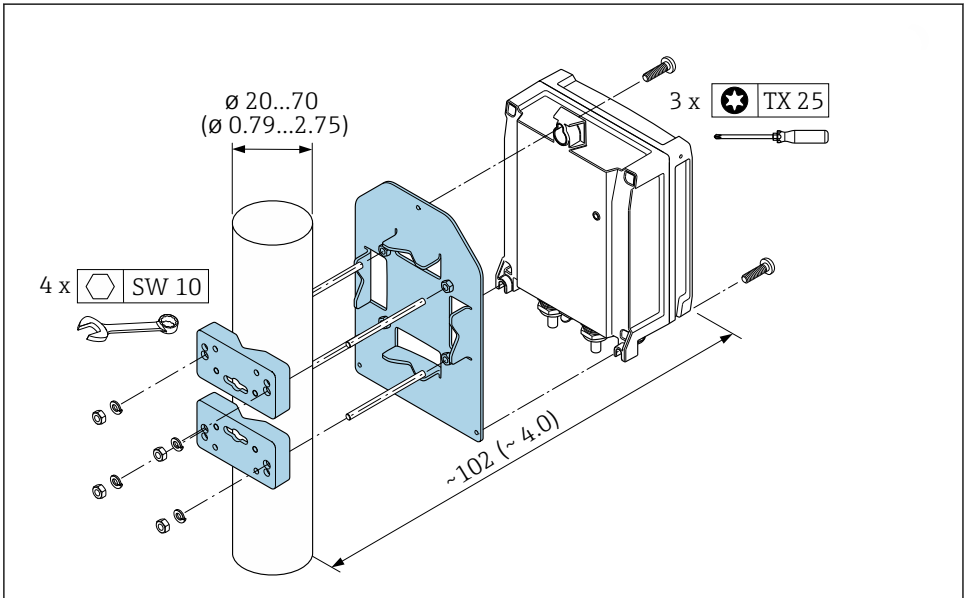
- Fast nyckel 10 mm
- Torxmejsel TX 25

OBS

Fästskruvarna har dragits åt för hårt!

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

- ▶ Dra åt fästskruvarna enligt angivet åtdragningsmoment: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



A0029051

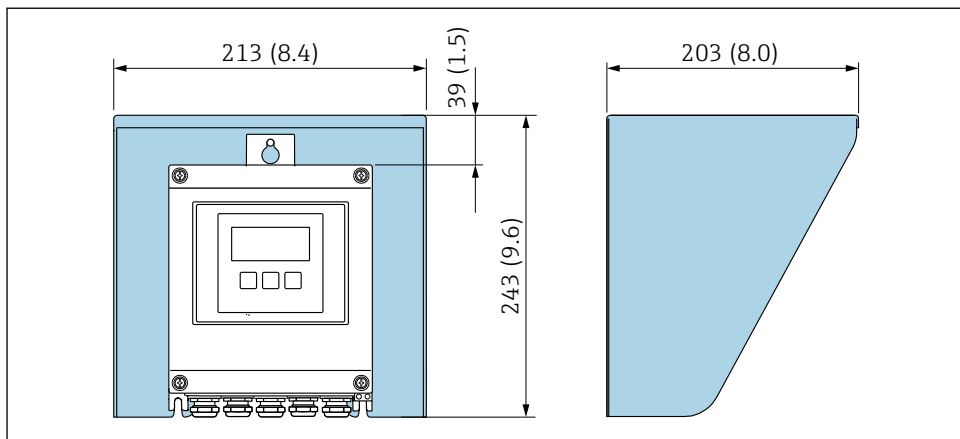
3 Måttenhet mm (tum)



Rörmonteringsssats kan beställas:

- Direkt med enheten: orderkod för "Tillbehör bifogas", tillval dator
- Separat som tillbehör

4.2.3 Väderskydd



A0029552

4 Måttenheter mm (tum)

i Väderskydd finns som tillbehör.

4.3 Kontroll efter installation av transmittern

Kontroll efter installation ska alltid utföras efter följande åtgärder:

Montera transmitterhuset:

- Montering på stolpe
- Vägghäring

Är enheten oskadd (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Montering på stolpe: Har fästskruvarna dragits åt med korrekt åtdragningsmoment?	<input type="checkbox"/>
Vägghäring: Har fästskruvarna dragits åt ordentligt?	<input type="checkbox"/>

5 Elanslutning

VARNING

Spänningsförändringar! Felaktigt utfört arbete på elanslutningarna kan leda till en elstöt.

- ▶ Installera en frånkopplingsenhet (omkopplare eller strömbrytare) för enkel frånkoppling av enheten från matningsspänningen.
- ▶ Förutom enhetssäkringarna ska ett överströmsskydd på max. 10 A ingå i anläggningsinstallationen.

5.1 Elsäkerhet

Enligt nationella föreskrifter.

5.2 Anslutningskrav

5.2.1 Verktyg som behövs

- För kabelingångar: använd ett lämpligt verktyg
- För fästklämma: insexnyckel 3 mm
- Kabelskalare
- Om flerkardelig kabel används: krimpverktyg för kabeländhylsor
- För att ta bort kablar från terminalen: spårmejsel ≤ 3 mm (0,12 in)

5.2.2 Krav på anslutningskabeln

De anslutningskablar som kunden tillhandahåller måste uppfylla följande krav.

Skyddsjordskabel för yttre jordningsplint

Ledarens area $< 2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Om man använder kabelskor kan man ansluta större ledareareor.

Jordimpedansen måste vara lägre än 2Ω .

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

Strömutgång 4 till 20 mA HART

Skärmad kabel rekommenderas. Observera anläggningens jordningskoncept.

Strömutgång 0/4 till 20 mA

Vanlig installationskabel räcker

Puls /frekvens /kontaktutgång

Vanlig installationskabel räcker

Reläutgång

Standardinstallationskabel är tillräckligt.

Strömingång 0/4 till 20 mA

Vanlig installationskabel räcker

Statusgång

Vanlig installationskabel räcker

Kabeldiameter

- Medföljande kabelförskruvningar:
M20 × 1,5 med kabel- \varnothing 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 mm² (24 ... 12 AWG).

Anslutningskabel för sensor/transmitter*Standardkabel*

En standardkabel med följande specifikationer kan användas som anslutningskabel.

Konstruktion	4 kärnor (2 par); oisolerade CU-trådar; partvinnade med gemensam skärmning	
Skärmning	Tennpläterad kopparfläta, optiskt skydd \geq 85 %	
Kabellängd	Max. 300 m (900 ft), beroende på tvärsnitt:	
	<i>Tvärsnitt</i>	<i>Kabellängd</i>
	0,34 mm ² (AWG 22)	80 m (240 ft)
	0,50 mm ² (AWG 20)	120 m (360 ft)
	0,75 mm ² (AWG 18)	180 m (540 ft)
	1,00 mm ² (AWG 17)	240 m (720 ft)
	1,50 mm ² (AWG 15)	300 m (900 ft)
2,50 mm ² (AWG 13)	300 m (900 ft)	

Anslutningskabel som finns som tillval

En anslutningskabel kan beställas som tillval.

Konstruktion	2 × 2 × 0,34 mm ² (AWG 22) PVC-kabel ¹⁾ med gemensam skärmning (2 par, oisolerade CU-trådar; partvinnade)
Flamsäkerhet	Enligt DIN EN 60332-1-2
Motståndskraft mot olja	Enligt DIN EN 60811-2-1
Skärmning	Tennpläterad kopparfläta, optiskt skydd \geq 85 %

Arbetstemperatur	Vid montering i fast läge: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); när kabeln kan röra sig fritt: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Tillgängliga kabellängder	Följande kabellängder finns: orderkod för "Kabel, sensoranslutning" <ul style="list-style-type: none"> ■ Tillval B, fast värde: 20 m (65 ft) ■ Tillval E, variabel: kan konfigureras av användaren upp till max. 50 m ■ Tillval F, variabel: kan konfigureras av användaren upp till max. 165 m

- 1) UV-strålning kan skada kabelns yttre hölje. Skydda kabeln från direkt solljus där det är möjligt.

5.2.3 Plintadressering

Transmitter: matningsspänning, ingångar/utgångar

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

Matningsspänning		Ingång/utgång 1		Ingång/utgång 2		Ingång/utgång 3		Ingång/utgång 4	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)

Enhetsspecifik plintadressering: dekal på terminalkåpan.

5.2.4 Förbereda mätenhet

Utför momenten i följande ordning:


1. Montera sensorn och transmittern.
2. Anslutningshus, sensor: anslut anslutningskabeln.
3. Transmitter: anslut anslutningskabeln.
4. Transmitter: anslut signalkabeln och kabeln för matningsspänning.

OBS

Otillräcklig tätning av huset!

Mätenhetens tillförlitlighet kan försämrast.

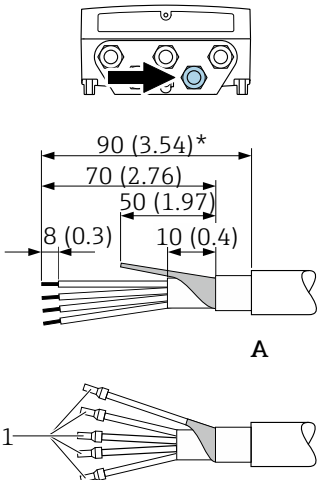
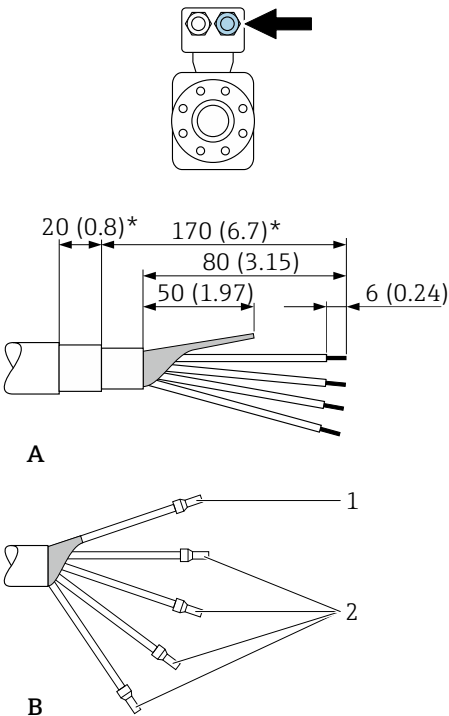
- ▶ Använd lämpliga kabelförskruvningar som motsvarar skyddsgraden.

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 →  15.

5.2.5 Förbereda anslutningskabeln

När du förser förbindelsekabeln med ändavslutning, observera följande:

- När det gäller kablar med fintrådiga kärnor (tvinnade kablar):
Förse kärnorna med kabelhylsor.

Transmitter	Sensor
 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0029330</p>	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0029443</p>
<p>Måttenhet: mm (tum)</p> <p>A = Förse kabeln med ändavslutning</p> <p>B = Montera kabelhylsor på kablar med fintrådiga kärnor (tvinnade kablar)</p> <p>1 = Röda kabelhylsor, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Vita kabelhylsor, ϕ 0,5 mm (0,02 in)</p> <p>* = Skala endast förstärkta kablar</p>	

5.3 Ansluta mätenheten

OBS

En felaktig anslutning kan påverka elsäkerheten!

- ▶ Endast behörig teknisk personal får genomföra elanslutningsarbeten.
- ▶ 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 är det viktigt att observera informationen i det enhetsspecifika explosions skydds dokumentet.

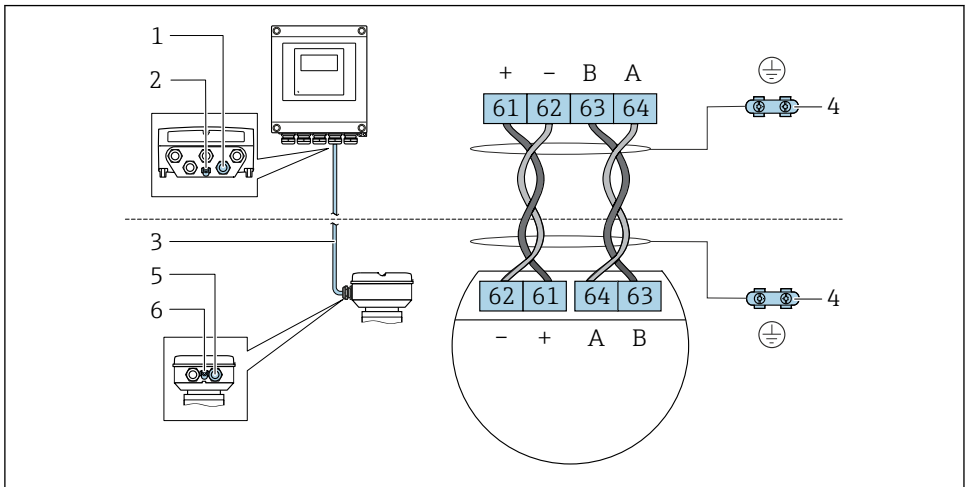
5.3.1 Ansluta anslutningskabeln

⚠ VARNING

Risk för att elektroniska komponenter skadas!

- ▶ Anslut sensorn och transmittern till samma potentialutjämning.
- ▶ Anslut endast sensorn till en transmitter med samma serienummer.

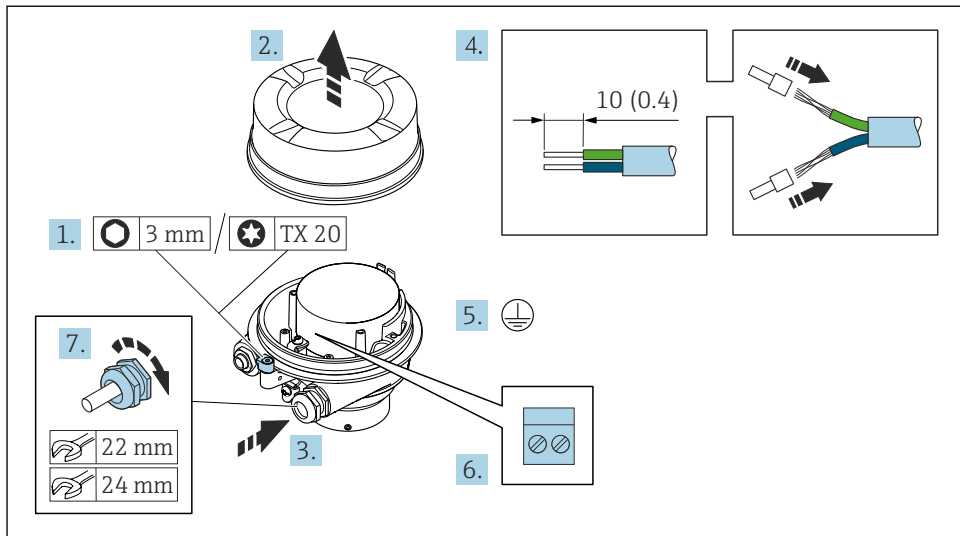
Plintadressering för anslutningskabeln



A0028198

- 1 Kabelingång för kabeln på transmitterhuset
- 2 Skyddsjordning (PE)
- 3 Anslutningskabel för ISEM-kommunikation
- 4 Jordning via jordanslutning: för versioner med apparatplugg sker jordning via pluggen i sig.
- 5 Kabelingång för kabel eller anslutning av apparatpluggen på sensorns anslutningshus
- 6 Skyddsjordning (PE)

Ansluta förbindelsekabeln till sensorns anslutningshus



A0029616

1. Lossa fästklämman på huskåpan.
2. Lossa husets lock.
3. Tryck kabeln igenom kabelingången. För ordentlig tätning bör du inte ta bort tätningssringen från kabelingången.
4. Skala kabeln och kabeländarna. Skulle det röra sig om tvinnade kablar, sätt dit kabelhylsor.
5. Anslut skyddsjord.
6. Anslut kabeln i enlighet med plinttilldelningen av anslutningskabeln .
7. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.
 - ↳ Processen att ansluta anslutningskabeln är nu slutförd.

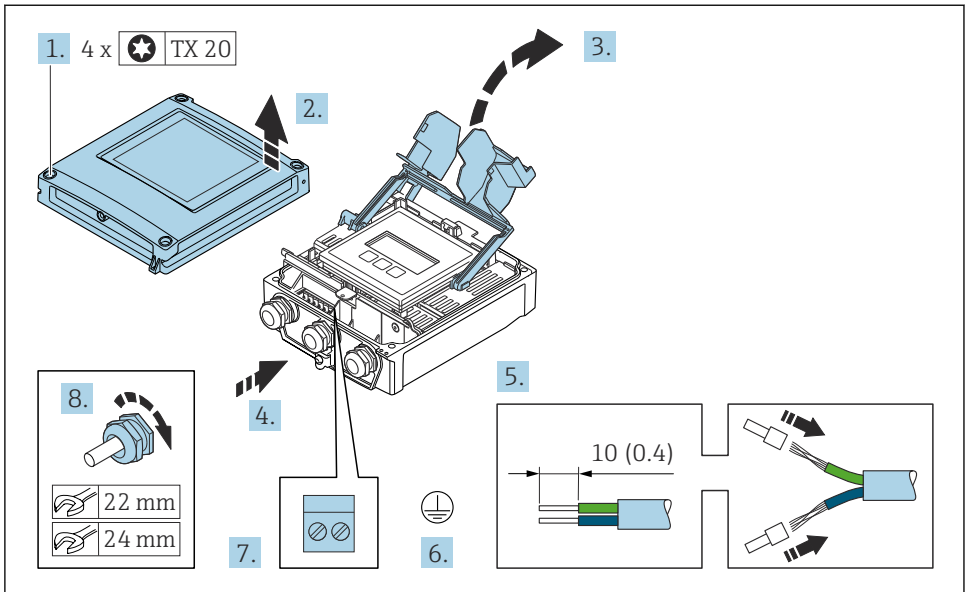
⚠ VARNING

Husets skyddsgrad gäller inte vid otillräcklig tätning av huset.

- ▶ Skruva in gängen på locket utan att använda smörjmedel. Lockets gänga är belagd med ett torrt smörjmedel.

8. Skruva på husets lock.
9. Dra åt fästklämman på husets lock.

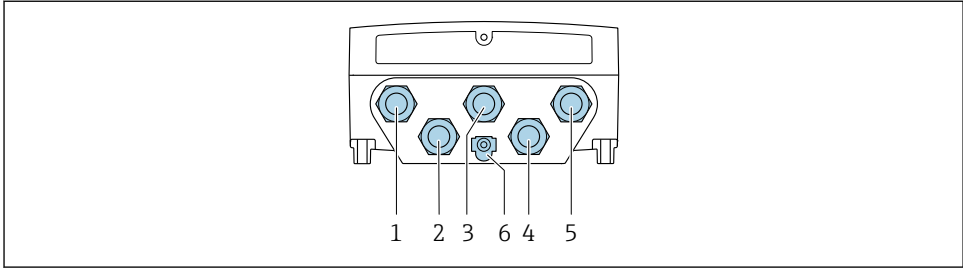
Ansluta anslutningskabeln till transmittern



A0029597

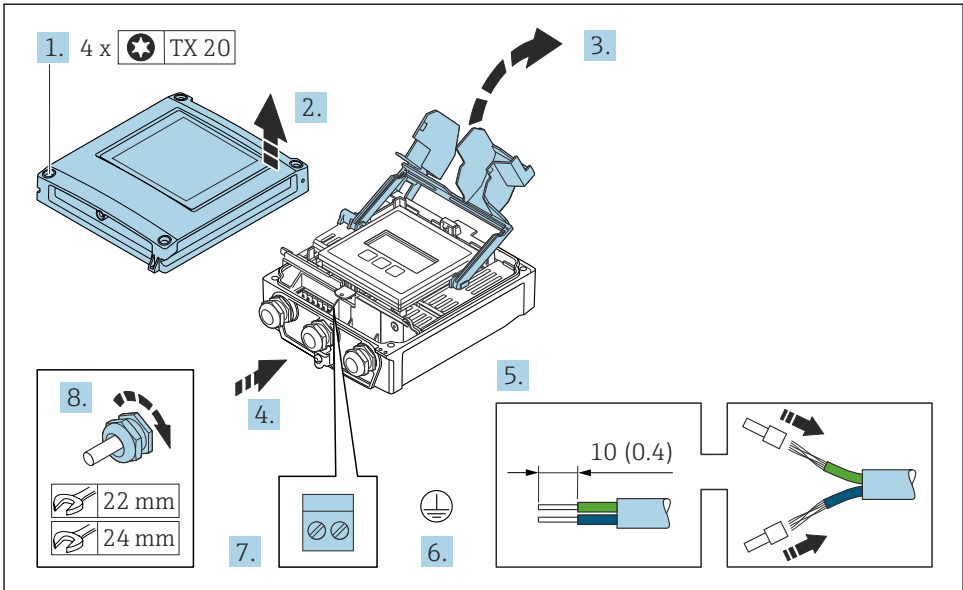
- Lossa de fyra fästskruvarna på huskåpan.
- Öppna husets kåpa.
- Fäll upp terminalkåpan.
- Tryck kabeln igenom kabelingången. För ordentlig tätning bör du inte ta bort tätningringen från kabelingången.
- Skala kabeln och kabeländarna. Skulle det röra sig om tvinnade kablar, sätt dit kabelhylsor.
- Anslut skyddsjord.
- Anslut kabeln i enlighet med plintadresseringen av anslutningskabeln → 19.
- Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.
 - Processen att ansluta anslutningskabeln är nu slutförd.
- Stäng husets kåpa.
- Dra åt fästskruven på husets kåpa.
- Efter att förbindelsekabeln anslutits:
 - Anslut signalkabeln och matningsspänningskabeln → 22.

5.3.2 Ansluta signalkabeln och kabeln för matningsspänning




A0028200

- 1 Plintanslutning för matningsspänning
- 2 Plintanslutning för signalöverföring, ingång/utgång
- 3 Plintanslutning för signalöverföring, ingång/utgång
- 4 Plintanslutning för anslutningskabel mellan sensor och transmitter
- 5 Plintanslutning för signalöverföring, ingång/utgång; tillval: anslutning för extern WLAN-antenn
- 6 Skyddsjordning (PE)



A0029597

1. Lossa de fyra fästskruvarna på huskåpan.
2. Öppna husets kåpa.
3. Fäll upp terminalkåpan.
4. Tryck kabeln igenom kabelingången. För ordentlig tätning bör du inte ta bort tätningringen från kabelingången.

5. Skala kabeln och kabeländarna. Skulle det röra sig om tvinnade kablar, sätt dit kabelhylsor.
6. Anslut skyddsjord.
7. Anslut kabeln enligt plintadresseringen.
 - ↳ **Signalkabelns plintadressering:** den enhetsspecifika plintadresseringen anges på en dekal i terminalkåpan.
 - Matningsspänningsanslutning plintadressering:** dekalen i terminalkåpan eller →  17.
8. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.
 - ↳ Detta avslutar kabelanslutningsprocessen.
9. Stäng terminalkåpan.
10. Stäng husets kåpa.

VARNING

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

- ▶ Skruva in skruven utan smörjmedel.

OBS

Fästskruvarna har dragits åt för hårt!

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

- ▶ Dra åt fästskruvarna enligt angivet åtdragningsmoment: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

11. Dra åt de 4 fästskruvarna på huskåpan.

5.4 Potentialutjämning

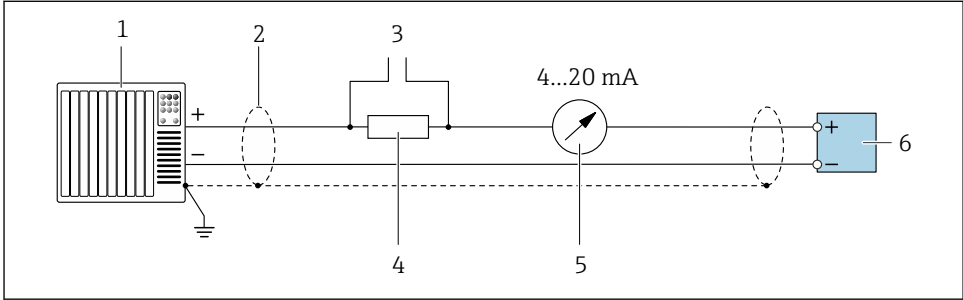
5.4.1 Krav

- Var uppmärksam på jordningen i huset
- Ta hänsyn till driftvillkor som rörmaterial och jordning
- Anslut mediet, sensoranslutningshuset och transmittern till samma elektriska potential.
- Använd en jordkabel med ett minsta tvärsnitt på 6 mm² (0,0093 in²) och en kabelsko för potentialutjämningsanslutningarna

5.5 Särskilda anslutningsanvisningar

5.5.1 Anslutningsexempel

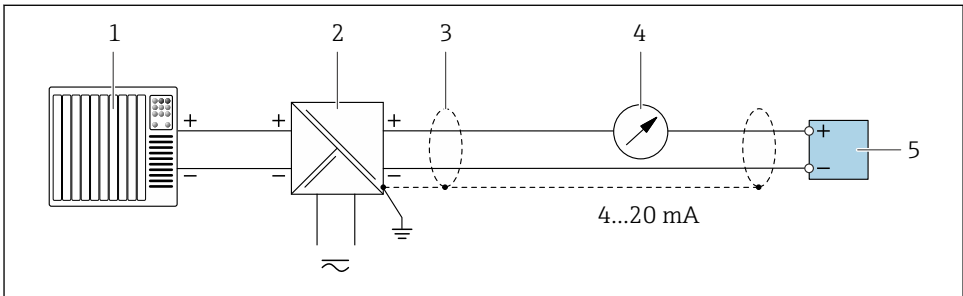
Strömutfång 4 till 20 mA HART



A0029055

5 Anslutningsexempel för 4 till 20 mA HART strömutfång (aktiv)

- 1 Automationssystem med strömutfång (t.ex. PLC)
- 2 Jordad kabelskärmning på ena änden. Kabelskärmningen måste vara jordad i båda ändarna för att uppfylla EMC-kraven; observera kabelspecifikationerna → 15
- 3 Anslutning för HART-manöverenheter
- 4 Motstånd för HART-kommunikation ($\geq 250 \Omega$): observera maxbelastningen
- 5 Analog displayenhet: observera maxbelastningen
- 6 Transmitter

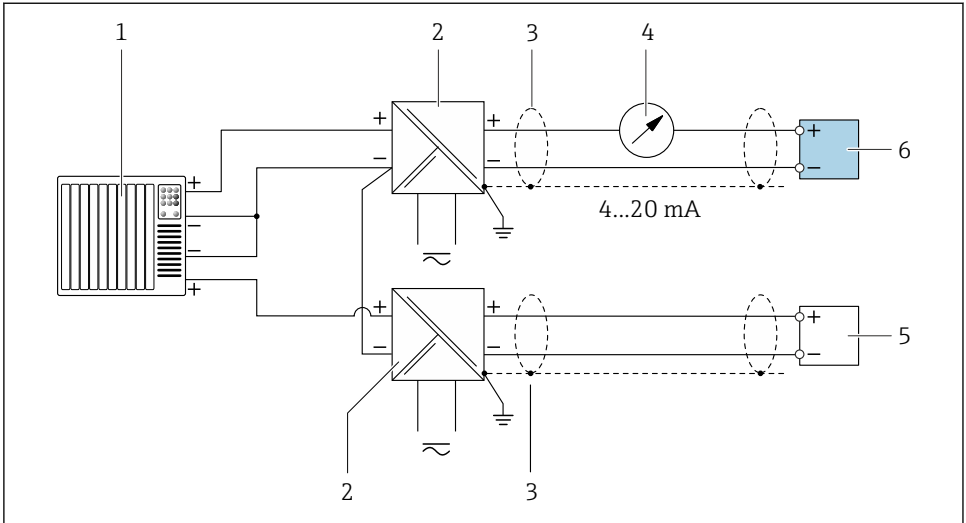


A0028762

6 Anslutningsexempel för 4 till 20 mA HART strömutfång (passiv)

- 1 Automationssystem med strömutfång (t.ex. PLC)
- 2 Strömförsörjning
- 3 Jordad kabelskärmning på ena änden. Kabelskärmningen måste vara jordad i båda ändarna för att uppfylla EMC-kraven; observera kabelspecifikationerna → 15
- 4 Analog displayenhet: observera maxbelastningen
- 5 Transmitter

HART-ingång

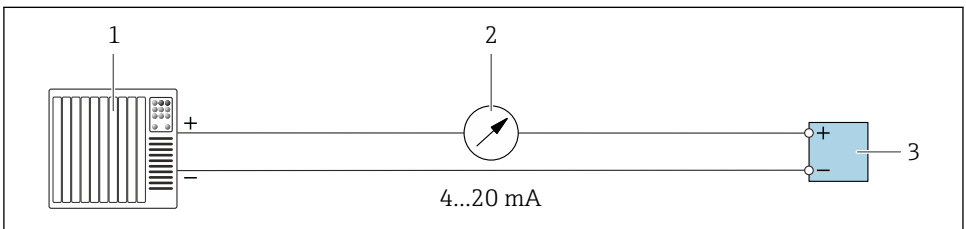


A0028763

7 Anslutningsexempel för HART-ingång utan gemensam minusledning (passiv)

- 1 Automationssystem med HART-ingång (t.ex. PLC)
- 2 Aktiv barriär för nätanslutning (t.ex. RN221N)
- 3 Jordad kabelskärmning på ena änden. Kabelskärmningen måste vara jordad i båda ändarna för att uppfylla EMC-kraven. Observera kabelspecifikationerna. → 15
- 4 Analog displayenhet: observera maxbelastningen.
- 5 Flödesmätare (t.ex. Promag W): observera specifikationerna.
- 6 Transmitter

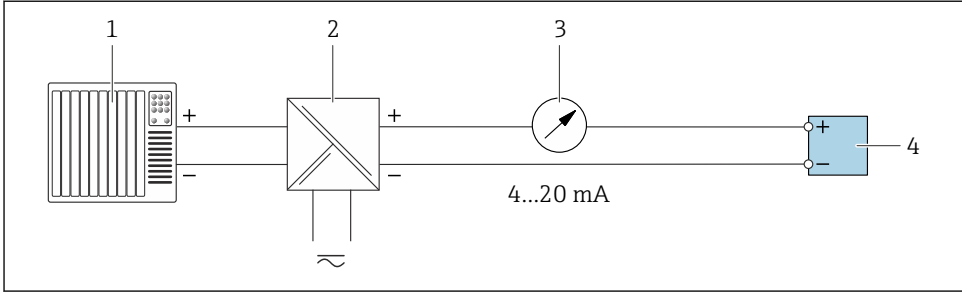
Strömutfång 4–20 mA



A0028758

8 Anslutningsexempel för strömutfång 4–20 mA (aktiv)

- 1 Automationssystem med strömutfång (t.ex. PLC)
- 2 Analog displayenhet: observera maxbelastningen
- 3 Transmitter

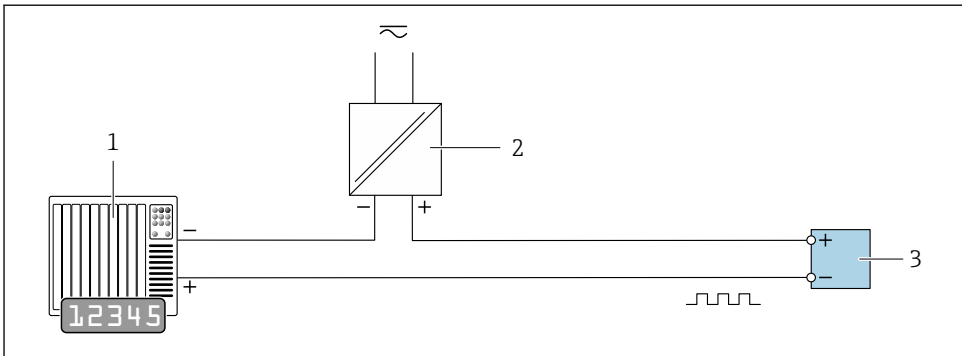


A0028759

9 Anslutningsexempel för strömångång 4–20 mA (passiv)

- 1 Automationssystem med strömångång (t.ex. PLC)
- 2 Aktiv barriär för nätanslutning (t.ex. RN221N)
- 3 Analog displayenhet: observera maxbelastningen
- 4 Transmitter

Puls/frekvensutgång

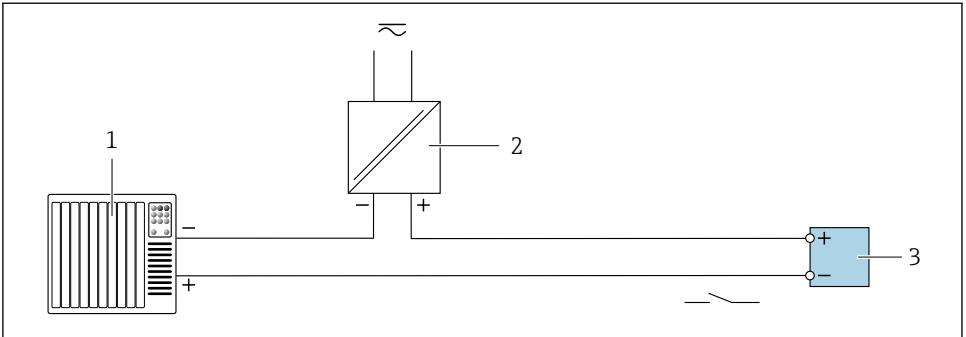


A0028761

10 Anslutningsexempel för puls-/frekvensutgång (passiv)

- 1 Automationssystem med puls/frekvensångång (t.ex. PLC med 10 k Ω pull-up- eller pull-down-resistor)
- 2 Strömförsörjning
- 3 Transmitter: observera ingångsvärdena

Kontaktutgång

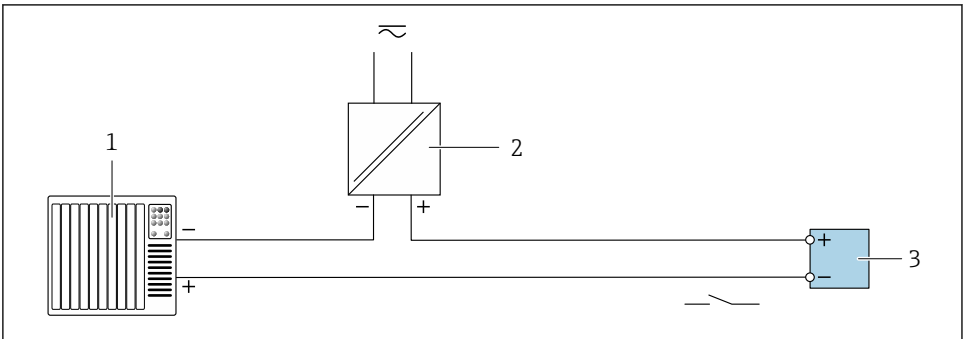


A0028760

11 Anslutningsexempel för kontaktutgång (passiv)

- 1 Automationssystem med omkopplaringång (t.ex. PLC med 10 k Ω pull-up- eller pull-down-resistor)
- 2 Strömförsörjning
- 3 Transmitter: observera ingångsvärdena

Reläutgång

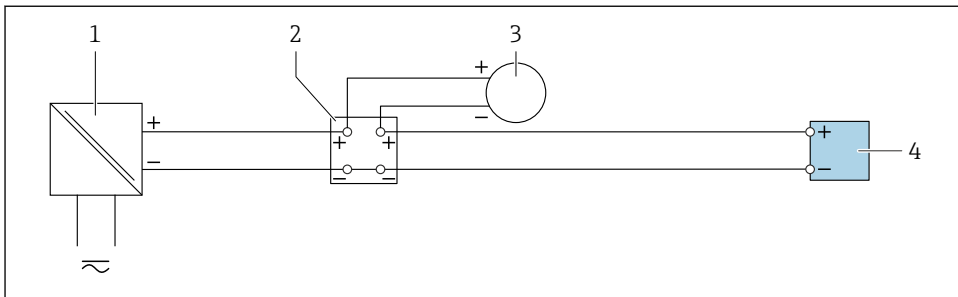


A0028760

12 Anslutningsexempel för reläutgång (passiv)

- 1 Automationssystem med reläingång (t.ex. PLC)
- 2 Strömförsörjning
- 3 Transmitter: observera ingångsvärdena

Strömingång

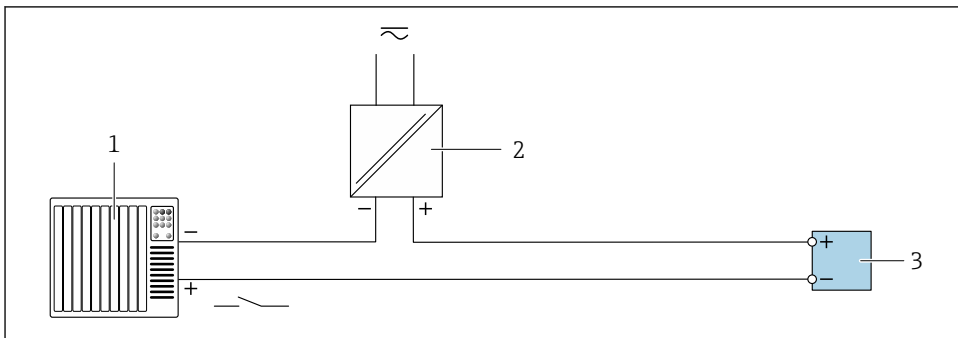


A0028915

13 Anslutningsexempel för 4 till 20 mA strömingång

- 1 Strömförsörjning
- 2 Kopplingsdosa
- 3 Extern enhet (för inläsning av värdet i flödesområdet för att beräkna belastningsgraden)
- 4 Transmitter

Statusgång



A0028764

14 Anslutningsexempel för statusgång

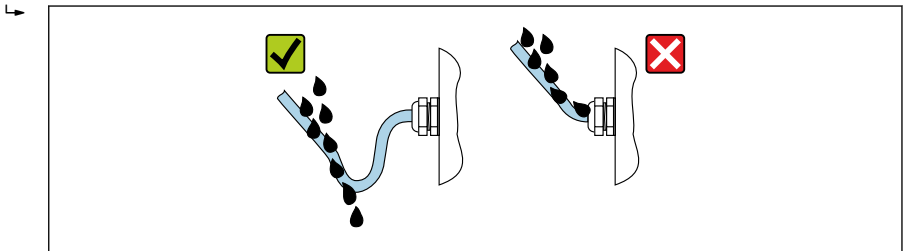
- 1 Automationssystem med statusgång (t.ex. PLC)
- 2 Strömförsörjning
- 3 Transmitter

5.6 Säkerställa skyddsklass

Mätenheten uppfyller kraven för kapslingsklass IP66/67, kapsling av typ 4X.

För att garantera kapslingsklass IP66/67, kapsling av typ 4X ska följande arbetsmoment utföras efter elanslutning:




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 hänger ner i en slinga innan den ansluter till kabelingången (vattenlås).



A0029278

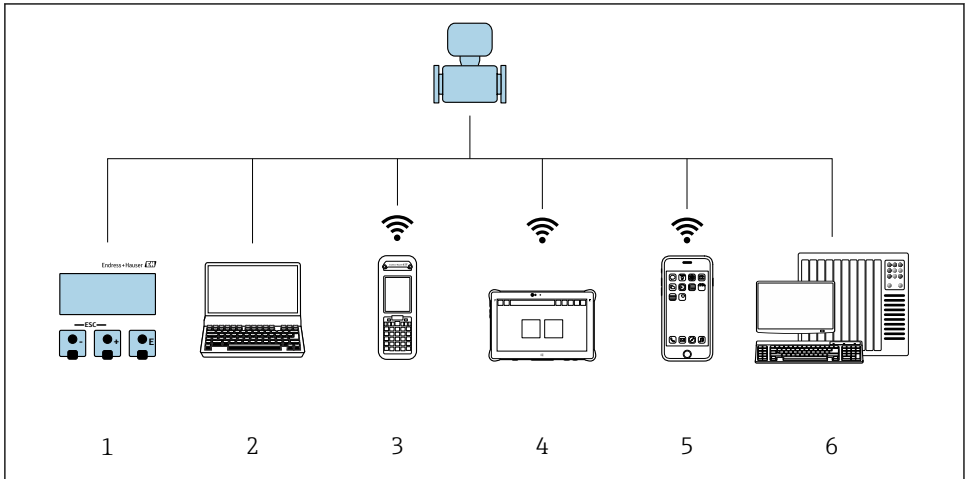
6. Kabelförskruvningarna som medföljer säkerställer ej skydd av huset när de inte används. De ska därför ersättas av blindpluggar och som motsvarar husets skydd.

5.7 Kontroll efter anslutning

Är kablarna eller enheten intakta (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Uppfyller kablarna som används kraven →  15?	<input type="checkbox"/>
Är matningsspänningen densamma som specifikationerna på transmitters märkskylt?	<input type="checkbox"/>
Är plintadresseringen korrekt →  17?	<input type="checkbox"/>
Är strömförsörjningskabeln och signalkablarna korrekt anslutna?	<input type="checkbox"/>
Har skyddsjorden upprättats korrekt?	<input type="checkbox"/>
Är kabeldragningen helt isolerad? Utan slingning och överlappning?	<input type="checkbox"/>
Har kablarna tillräckligt med dragavlastning? Är de dragna på ett säkert sätt?	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Är alla kabelförskruvningar installerade, ordentligt åtdragna och täta? ■ Är kabeln dragen med ett "vattenlås" →  29? 	<input type="checkbox"/>
Är processsensorn ansluten till korrekt transmitter?	<input type="checkbox"/>
Kontrollera serienumret på märkskylten på både sensorn och transmittern.	<input type="checkbox"/>
Sitter huskåpan på plats och är skruvarna åtdragna med rätt åtdragningsmoment?	<input type="checkbox"/>
Är blindpluggar fästa i oanvända kabelingångar och har transportpluggarna ersatts med blindpluggar?	<input type="checkbox"/>

6 Användargränssnitt

6.1 Översikt över användargränssnitt

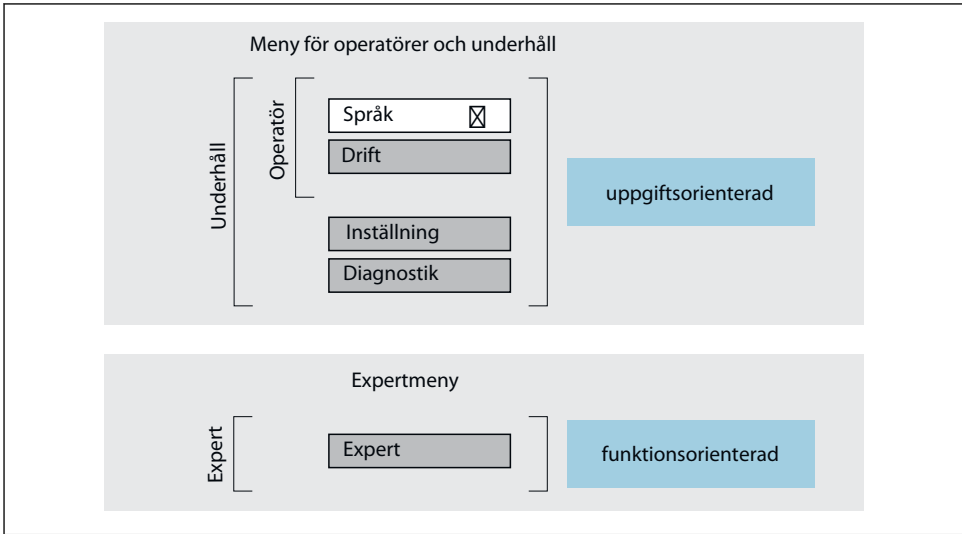


A0034513

- 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 Field Xpert SFX350 eller SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Mobil handterminal
- 6 Styrsystem (t.ex. PLC)

6.2 Driftmenyns struktur och funktioner

6.2.1 Menyns struktur



A0014058-SV

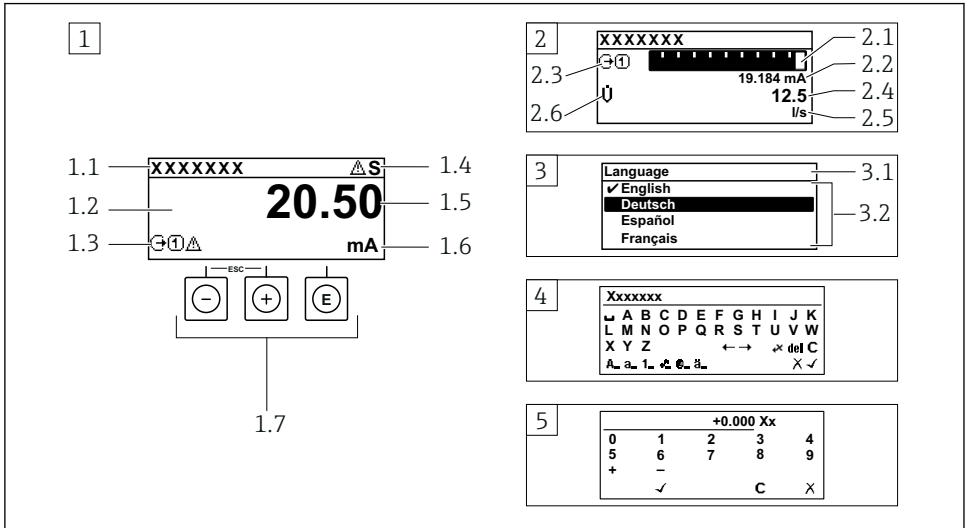
15 Schematisk framställning av menystrukturen

6.2.2 Användningsprinciper

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

 För mer information om användningsprinciperna, se enhetens användarinstruktioner.
→  3

6.3 Åtkomst till driftmeny via lokal display



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 diagnosförlopp
 - 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 Navigeringsöskväg 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"> ▪ Beror på enhetsversionen, t.ex: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Torrsubstans ▪ : Belastningsvärde ▪ : Temperatur ▪ G: Konduktivitet ▪ : Totalräknare ▪ : Utgång ▪ : Ingång ▪ : Mätkanalsnummer ¹⁾ ▪ : Diagnosförlopp ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Larm ▪ : Varning 	<p>Följande symboler visas i statusfältet högst upp på driftdisplayen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statussignaler <ul style="list-style-type: none"> ▪ F: Fel ▪ C: Funktionskontroll ▪ S: Utanför specifikationen ▪ M: Underhåll krävs ▪ Diagnosförlopp <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Larm ▪ : Varning ▪ : Spärr (spärras via maskinvaran) ▪ : Kommunikation via fjärrdrift är aktiverad.







- 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"> ▪ I undermenyn Vid diagnoshändelse, diagnosförlopp och statussignal ▪ I guiden Vid diagnoshändelse, diagnosförlopp och statussignal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikoner för menyer <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Drift ▪ : Inställning ▪ : Diagnos ▪ : Expert ▪ : Undermenyer ▪ : Guider ▪ : Parametrar inom en guide ▪ : Parametern låst



6.3.3 Redigeringsvy

Textredigerare	Textkorrigeringssymboler 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"> ▪ Mellan VERSALER och gemener ▪ För att skriva siffror ▪ För att skriva specialtecken 	

Siffereditor	
 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.

6.3.4 Tangenter

Funktionsknapp	Innebörd
	<p>Minustangent</p> <p><i>I meny, undermeny</i> Flyttar markören uppåt i en vallista</p> <p><i>I guider</i> Går till föregående parameter</p> <p><i>I editorn för text och siffror</i> Flytta inmatningspositionen åt vänster.</p>
	<p>Plustangent</p> <p><i>I meny, undermeny</i> Flyttar markören nedåt i en vallista</p> <p><i>I guider</i> Går till nästa parameter</p> <p><i>I editorn för text och siffror</i> Flytta inmatningspositionen åt höger.</p>
	<p>Enter-tangent</p> <p><i>I driftdisplayen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tryck lätt på tangenten för att öppna driftmenyn. ▪ Tryck ner tangenten i 3 s för att öppna en snabbmeny med alternativen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öppna guiderna: jämför mätvärde med referensvärde ▪ Aktivera tangentlås <p><i>I meny, undermeny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kort tangentryckning: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öppnar den markerade menyn, undermenyn eller parametern. ▪ Startar guiden. ▪ Stänger parameterns hjälptext, om den är öppen. ▪ Om du trycker in tangenten i 2 s på en parameter: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öppnar funktionens eller parameterns hjälptext, i förekommande fall. <p><i>I guider</i> Öppnar parameterns redigeringsläge och bekräftar parametervärdet</p> <p><i>I editorn för text och siffror</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tryck ner tangenten kort för att bekräfta ditt val. ▪ Tryck ner tangenten i 2 s för att bekräfta inmatningen.

Funktionsknapp	Innebörd
	<p>Escape-tangentkombination (tryck på tangenterna samtidigt)</p> <p><i>I meny, undermeny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kort tangentryckning: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avslutar aktuell menynivå och tar dig till nästa högre nivå. ▪ Stänger parametrarnas hjälptext, om den är öppen. ▪ Tryck ner tangenten i 2 s för att gå tillbaka till driftdisplayen (startläge). <p><i>I guider</i></p> <p>Avslutar guiden och tar dig till nästa högre nivå</p> <p><i>I editorn för text och siffror</i></p> <p>Avslutar redigeringsvyn utan att tillämpa ändringarna.</p>
	<p>Minus/Enter-tangentkombination (håll ner båda tangenterna samtidigt)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

 Ytterligare information om följande ämnen:



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

Användarinstruktioner för sensorn →  3

6.4 Åtkomst i driftmenyn via konfigureringsprogramvaran


 För närmare information om åtkomst via FieldCare och DeviceCare, se användarinstruktionerna till enheten →  3

6.5 Åtkomst i driftmenyn via webbservern

 Det går även att öppna driftmenyn via webbservern. Se användarinstruktionerna till enheten. →  3

7 Systemintegration



För närmare information om systemintegrationen, se användarinstruktionerna till enheten →  3

- Översikt över enhetsbeskrivningsfilerna:
 - Aktuella versionsdata för enheten
 - Konfigureringsprogramvara
- Mätstorheter via HART-protokoll
- Burstmode-funktion enligt HART 7-specifikation

8 Driftsättning

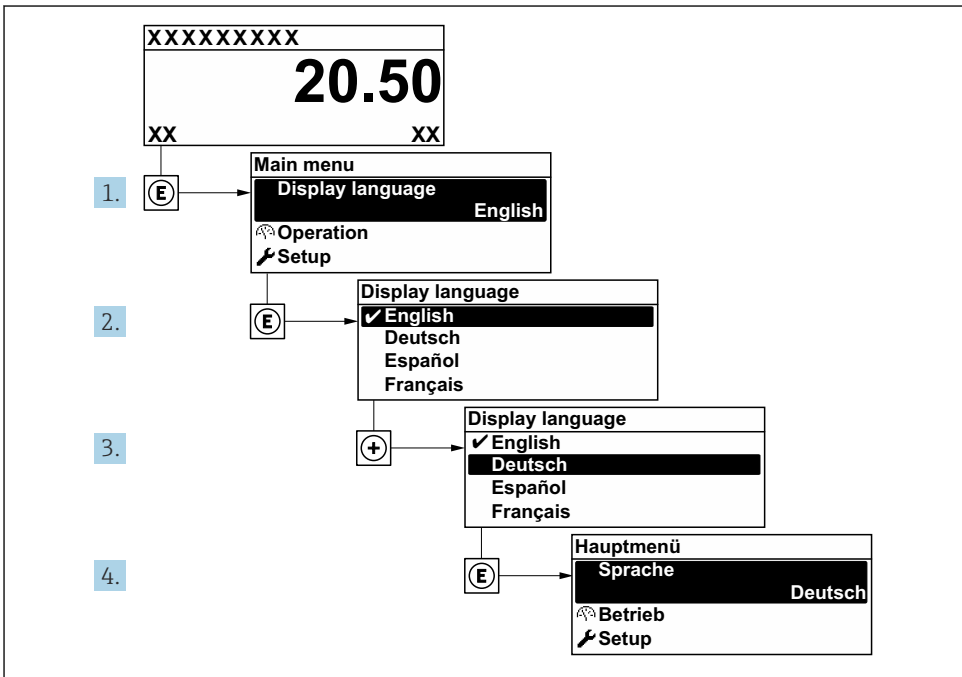
8.1 Installation och funktionskontroll

Innan driftsättning av enheten:

- ▶ Förvissa dig om att kontrollerna efter installation och anslutning har utförts.
- Checklistan "Kontroll efter montering" → 14
- Checklistan "Kontroll efter anslutning" → 30

8.2 Ställa in menyspråk

Fabriksinställning: engelska eller beställt lokalt språk





A0053789

16 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 mätenheten. De innehåller alla de parametrar som behövs för konfigurering, t.ex. för mätning eller kommunikation.

Antalet undermenyer och parametrar kan variera beroende på enhetsversion. Urvalet kan variera med orderkoden.


Exempel: Tillgängliga undermenyer och guider	Betydelse
Enhetstagg	Skriv in beteckningen på mätpunkten.
Systemets måttenheter	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	
Display	Konfigurera displayformatet på den lokala displayen.
Driftsättning av torrsubstans	Konfigurera datan i guiderna: Se laboratorievärdet och utför justeringen.
Justering av torrsubstans	Guider: Se laboratorievärdet och utför justeringen.  För detaljerad information om guiderna, se enhetens bruksanvisning. →  3
Avancerad setup	Extra parametrar för konfigurering: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalräknare ▪ Display ▪ Wifi-inställningar ▪ Säkerhetskopiering av data ▪ Administration

8.4 Skydda inställningarna från obehörig åtkomst

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

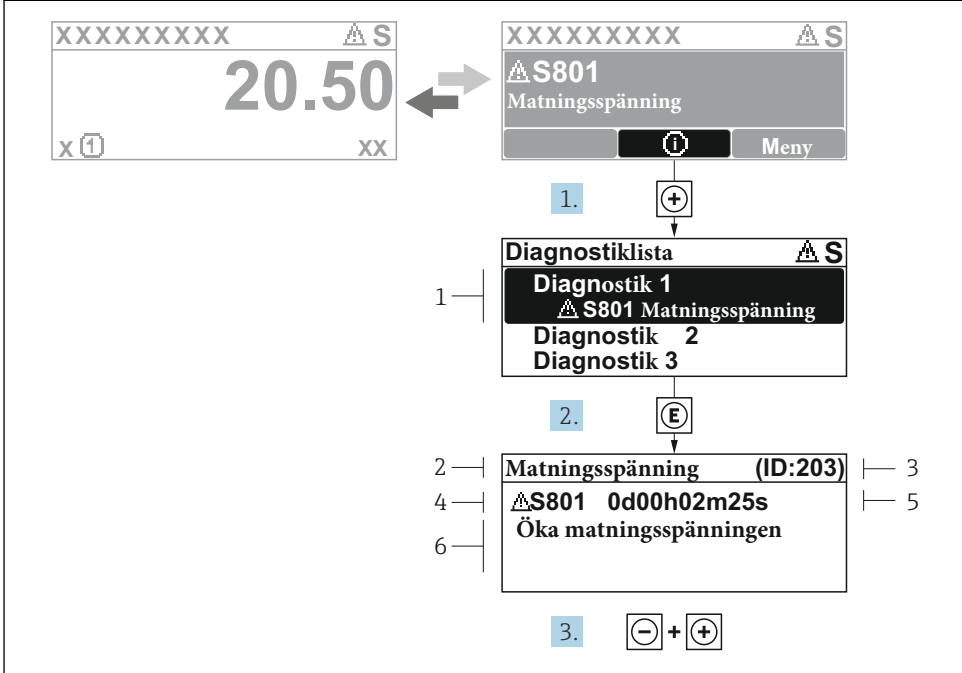
- Skydda mot obehörig åtkomst av parametrar via åtkomstkod
- Skydda mot obehörig åtkomst av lokal drift via nyckellås
- Skydda mot obehörig åtkomst av mätenhet via skrivskyddsknapp



För mer information om hur du skyddar inställningarna mot obehörig åtkomst, se enhetens användarinstruktioner. →  3

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

17 Meddelande om felåtgärder

- 1 Diagnostikinformation
- 2 Kort text
- 3 Service-ID
- 4 Diagnosförlopp med felsökningskod
- 5 Tid i drift när felet uppstod
- 6 Åtgärder

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



71658423

www.addresses.endress.com
