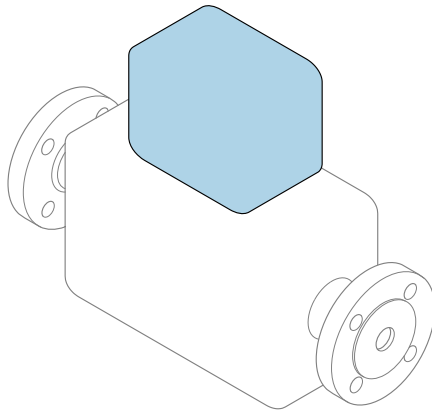


Hurtigveiledning Proline 500 – digital HART

Giver med termisk masseflowsensor

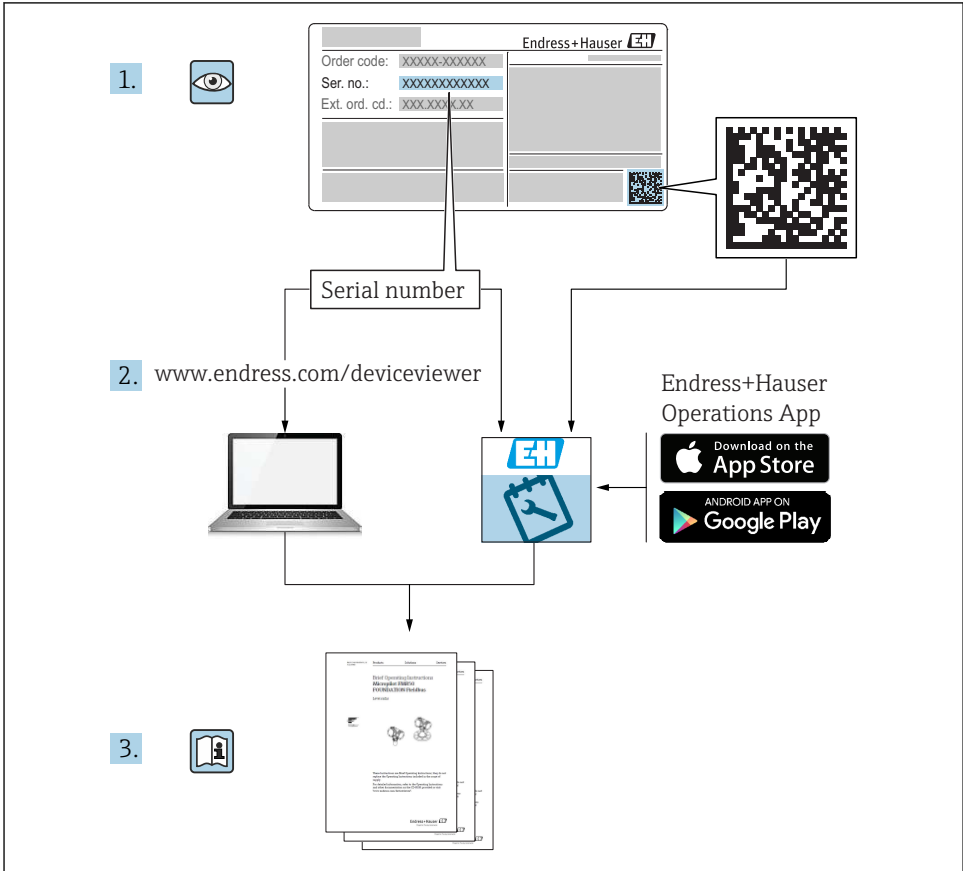


Disse anvisningene er en hurtigveiledning; de er **ikke** en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

Hurtigveiledning, del 2 av 2: Giver

Inneholder informasjon om giveren.

Hurtigveiledning, del 1 av 2: Sensor → 📄 3



A0023555

Hurtigveiledning for mengdemåler

Enheten består av en giver og en sensor.

Idriftsettingsprosessen for disse to komponentene beskrives i to separate håndbøker som sammen utgjør hurtigveiledningen for mengdemåleren:

- Hurtigveiledning, del 1: Sensor
- Hurtigveiledning, del 2: Giver

Se begge deler av hurtigveiledningen når du setter enheten i drift fordi innholdet i håndbøkene utfyller hverandre:

Hurtigveiledning, del 1: Sensor

Hurtigveiledning for giver er utarbeidet for spesialister med ansvar for å installere måleenheten.

- Mottakskontroll og produktidentifikasjon
- Oppbevaring og transport
- Installasjon

Hurtigveiledning, del 2: Giver

Hurtigveiledningen for sender er utarbeidet for spesialister med ansvar for idriftsetting, konfigurering og innstilling av måleenheten (til første målte verdi).

- Produktbeskrivelse
- Installering
- Elektrisk tilkobling
- Betjeningsalternativer
- Systemintegreering
- Idriftsetting
- Diagnostisk informasjon

Ytterligere enhetsdokumentasjon



Denne hurtigveiledningen er **Hurtigveiledning, del 2: Giver**.

"Hurtigveiledning, del 1: Sensor" er tilgjengelig via:

- Internett: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/nettbrett: *Endress+Hauser Operations App*

Du finner detaljert informasjon om enheten i bruksanvisningen og annen dokumentasjon:

- Internett: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/nettbrett: *Endress+Hauser Operations App*

Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	5
1.1	Benyttede symboler	5
2	Sikkerhetsanvisninger	7
2.1	Krav til personellet	7
2.2	Tiltentkt bruk	7
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen	8
2.4	Driftssikkerhet	8
2.5	Produktsikkerhet	9
2.6	IT-sikkerhet	9
2.7	Enhetsspesifikk IT-sikkerhet	9
3	Produktbeskrivelse	10
4	Installasjon	11
4.1	Stolpemontering	11
4.2	Veggmontering	12
4.3	Kontroll etter installasjon av giver	12
5	Elektrisk tilkobling	13
5.1	El-sikkerhet	13
5.2	Tilkoblingsbetingelser	13
5.3	Tilkobling av måleinstrument	20
5.4	Sikring av potensialutjevning	25
5.5	Sikring av kapslingsgraden	25
5.6	Kontroll etter tilkobling	26
6	Betjeningsalternativer	27
6.1	Oversikt over betjeningsalternativer	27
6.2	Betjeningsmenyens struktur og funksjon	28
6.3	Tilgang til betjeningsmenyen via det lokale displayet	29
6.4	Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet	32
6.5	Tilgang til betjeningsmenyen via nettserveren	32
7	Systemintegrering	32
8	Idriftsetting	32
8.1	Funksjonskontroll	32
8.2	Angivelse av betjeningspråket	33
8.3	Konfigurering av måleenheten	33
8.4	Beskytte innstillinger mot uautorisert tilgang	34
9	Diagnostisk informasjon	34

1 Om dette dokumentet

1.1 Benyttede symboler

1.1.1 Sikkerhetssymboler



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlig personskade eller døden.



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.




Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.

1.1.2 Symboler for ulike typer informasjon







Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Tillatt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt.		Foretrukket Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er foretrukket.
	Forbudt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt.		Tips Angir at dette er tilleggsinformasjon.
	Henviing til dokumentasjon		Sidehenviing
	Illustrasjonshenviing	1, 2, 3...	Trinn i en fremgangsmåte
	Resultat av et trinn		Visuell kontroll

1.1.3 El-symboler






Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Likestrøm		Vekselstrøm
	Likestrøm og vekselstrøm		Jordforbindelse Et tilkoblingspunkt som, så vidt operatøren angår, er koblet til jord via et jordsystem.

Symbol	Betydning
	<p>Beskyttelsesjord (PE) Et tilkoblingspunkt som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres.</p> <p>Jordingsklemmene er plassert inne i og utenfor enheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indre jordingsklemme: Kobler beskyttelsesjorden til nettstrømmen. ▪ Ytre jordingsklemme: Kobler enheten til anleggets jordingsystem.





1.1.4 Kommunikasjonssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<p>Trådløst lokalt nett (WLAN) Kommunikasjon via et trådløst, lokalt nettverk.</p>		<p>Bluetooth Trådløs dataoverføring mellom enheter over en kort avstand.</p>
	<p>Promag 800 Mobilradio Toveis datautveksling via mobilnett.</p>		<p>LYSDIODE Lysemitterende diode er av.</p>
	<p>LYSDIODE Lysemitterende diode er på.</p>		<p>LYSDIODE Lysemitterende diode blinker.</p>

1.1.5 Verktøysymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torxskrutrekker		Flatskrutrekker
	Stjerneskrutrekker		Unbrakonøkkel
	Fastnøkkel		

1.1.6 Symboler i illustrasjoner

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
1, 2, 3,...	Elementnumre		Trinn i en fremgangsmåte
A, B, C, ...	Visninger	A-A, B-B, C-C, ...	Utsnitt
	Fareområde		Sikkert område (ikke-fareområde)
	Strømningsretning		

2 Sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Følgende krav stilles til personalet:

- ▶ Opplærte, kvalifiserte spesialister må ha en relevant kvalifikasjon for denne spesifikke funksjon og oppgave.
- ▶ Er autorisert av anleggets eier/operatør.
- ▶ Er kjent med føderale/nasjonale bestemmelser.
- ▶ Før du starter arbeidet, må du lese og forstå anvisningene i håndboken og tilleggsdokumentasjon, så vel som sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- ▶ Følg anvisninger og overhold grunnleggende betingelser.

2.2 Tiltent bruk

Bruksområde og medier

Måleenheten beskrevet i denne håndboken er bare tiltent for mengdemåling av gasser.

Avhengig av den bestilte versjonen kan måleenheten også måle potensielt eksplosive, brannfarlige, giftige og oksiderende medier.

Måleenheter for bruk i farlige områder eller der det er en økt fare på grunn av prosesstrykk, merkes i samsvar med dette på typeskiltet.

Det følgende må gjøres for å holde måleenheten i god stand under brukstiden:

- ▶ Hold innenfor det angitte trykk- og temperaturområdet.
- ▶ Bare bruk måleenheten i fullt samsvar med dataene på typeskiltet og de generelle vilkårene angitt i bruksanvisningen og tilleggsdokumentasjonen.
- ▶ Sjekk typeskiltet om den bestilte enheten er tillatt for den tiltente bruken i fareområdet (f.eks. eksplosjonsvern, trykkbeholdersikkerhet).
- ▶ Bruk måleenheten bare for medier som de prosessfuktete materialene er tilstrekkelig resistente overfor.
- ▶ Hvis måleenhetens omgivelsestemperatur er utenfor den atmosfæriske temperaturen, er det spesielt viktig å overholde relevante grunnleggende vilkår som angitt i enhetsdokumentasjonen.
- ▶ Beskytt måleenheten permanent mot korrosjon på grunn av miljøpåvirkning.

Feil bruk

Ikke-tiltent bruk kan sette sikkerheten i fare. Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

ADVARSEL

Fare for brudd på grunn av etsende eller harde væsker og omgivelsesvilkår!

- ▶ Kontroller prosessvæskens kompatibilitet med givermaterialet.
- ▶ Sikre motstanden til alle væskefuktete materialer i prosessen.
- ▶ Hold innen det angitte trykk- og temperaturområdet.

LES DETTE**Verifisering ved spesialtilfeller:**

- ▶ For spesialvæsker og væsker for rengjøring gir Endress+Hauser hjelp til å kontrollere korrosjonsmotstanden til de væskefuktede materialene, men gir ikke garanti eller påtar seg ansvar siden minimale endringer i temperaturen, konsentrasjonen eller graden av kontaminering i prosessen kan endre korrosjonsmotstandsegenskapene.

⚠ ADVARSEL**Personskade fra utstøting av sensoren!**

- ▶ Sensormuffen bør bare åpnes når den ikke er trykksatt.

⚠ ADVARSEL**Fare for personskade hvis prosesstilkoblingen og muffen på sensorelementet åpnes under trykk.**

- ▶ Prosesstilkoblingen og givermuffen bør bare åpnes når den ikke er trykksatt.

LES DETTE**Inntrenging av støv og fukt når senderhuset åpnes.**

- ▶ Bare åpne senderhuset kort, og påse at det ikke kommer støv eller fukt inn i huset.

Restrisikoer**⚠ ADVARSEL****Hvis temperaturen til mediene eller elektronikken er høy eller lav, kan dette forårsake at overflatene på enheten blir varme eller kalde. Dette utgjør en risiko for forbrenningsskader eller frostskaide!**

- ▶ Ved varme eller kalde mediumtemperaturer må du installere egnet beskyttelse mot kontakt.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Ved arbeider på og med instrumentet:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale bestemmelser.

For sveisearbeid på røret:

- ▶ Ikke jord sveiseenheten via måleenheten.

Hvis du arbeider på og med instrumentet med våte hender:

- ▶ På grunn av økt risiko for elektrisk støt må du bruke egnede hansker.

2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade.

- ▶ Enheten må bare brukes når den er i god teknisk og feilsikker stand.
- ▶ Operatøren har ansvar for at driften foregår uten interferens.

2.5 Produktsikkerhet

Denne måleenheten er utformet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftssikker tilstand.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen. Endress+Hauser bekrefter dette ved å påføre CE-merket på enheten.

2.6 IT-sikkerhet

Vår garanti er bare gyldig hvis enheten er installert og brukt som beskrevet i bruksanvisningen. Enheten er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte mot utilsiktede endringer i innstillingene.

IT-sikkerhetstiltak, som gir ytterligere beskyttelse for enheten og tilknyttet dataoverføring, må implementeres av operatørene selv i tråd med deres sikkerhetsstandarder.

2.7 Enhetsspesifikk IT-sikkerhet

Enheten har en rekke spesifikke funksjoner som støtter vernetiltak på operatørens side. Disse funksjonene kan konfigureres av brukeren og garanterer større driftssikkerhet ved riktig bruk.



Du finner detaljert informasjon om enhetsspesifikk IT-sikkerhet i enhetens bruksanvisning.

2.7.1 Tilgang via servicegrensesnitt (CDI-RJ45)

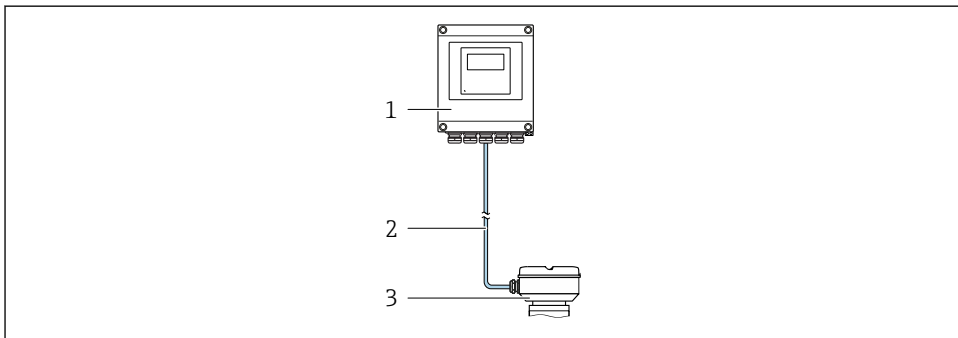
Enheten kan kobles til et nettverk via servicegrensesnittet (CDI-RJ45). Enhetsspesifikke funksjoner garanterer sikker drift av enheten i et nettverk.

Det anbefales å bruke relevante industrielle standarder og retningslinjer som er definert av nasjonale og internasjonale sikkerhetskomiteer, f.eks. IEC/ISA62443 eller IEEE. Dette omfatter organisatoriske sikkerhetstiltak som tildeling av tilgangstillatelse samt tekniske tiltak, f.eks. nettverkssegmentering.

3 Produktbeskrivelse

Målesystemet består av en Proline 500 – digital giver og en Proline t-masse mengdemålingssensor for termisk masse.

Giveren og sensoren er montert på fysisk separate steder. De er sammenkoblet med en tilkoblingskabel.



- 1 Giver
- 2 Tilkoblingskabel: kabel, separat, standard
- 3 Sensortilkoblingshus med integrert ISEM (intelligent sensorelektronikkmodul)



Du finner mer detaljert informasjon om produktbeskrivelsen i enhetens bruksanvisning

4 Installasjon



Du finner detaljert informasjon om montering av sensoren i hurtigveiledningen for sensoren → 3

⚠ FORSIKTIG

Omgivelsestemperatur for høy!

Fare for overoppheting av elektronikk og husdeformasjon.

- ▶ Ikke overskrid maks. tillatt omgivelsestemperatur .
- ▶ Ved utendørs bruk: Unngå direkte sollys og eksponering for vær, særlig i områder med varmt klima.

⚠ FORSIKTIG

Unødig kraft kan skade huset!

- ▶ Unngå unødig mekanisk spenning.

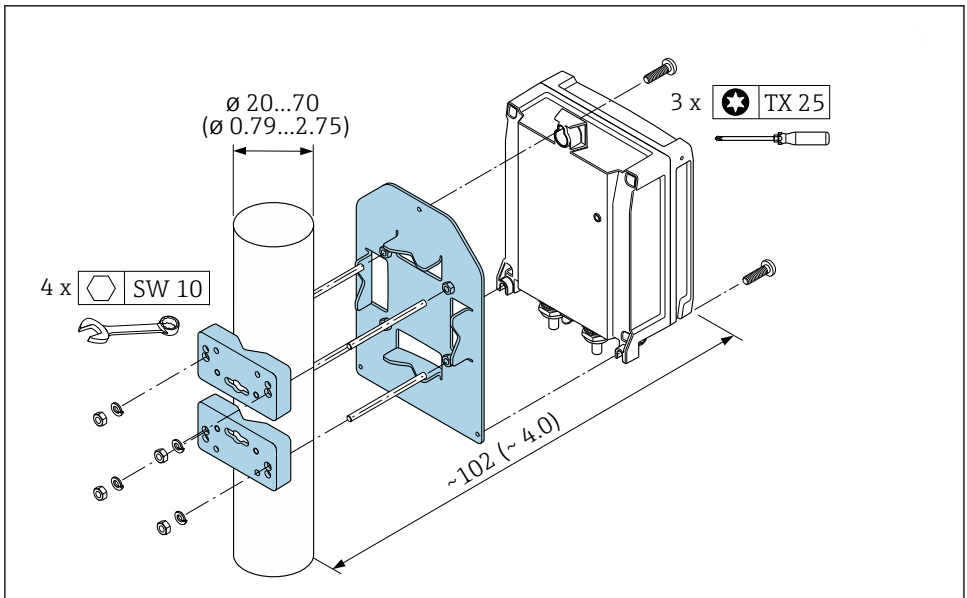
4.1 Stolpemontering

⚠ ADVARSEL

Det er brukt unødig tiltrekningsmoment på festeskruene!

Fare for skade på plastgiveren.

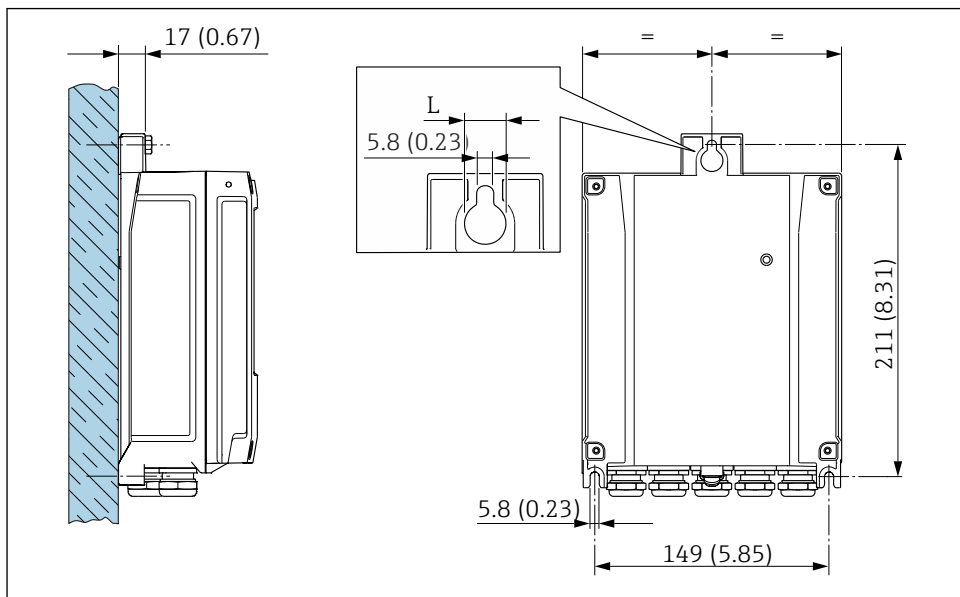
- ▶ Stram festeskruene i samsvar med tiltrekningsmomentet: 2 Nm (1.5 lbf ft)



A0029051

1 Teknisk enhet mm (in)

4.2 Veggmontering



A0029054

2 Teknisk enhet mm (in)

L Avhenger av bestillingskode for «Giverhus»

Bestillingskode for «Giverhus»

- Alternativ A, aluminiumsbelagt: L = 14 mm (0.55 in)
- Alternativ D, polykarbonat: L = 13 mm (0.51 in)

4.3 Kontroll etter installasjon av giver

Kontrollen etter installasjon må alltid utføres etter følgende oppgaver:

Montere giverhuset:

- Stolpemontering
- Veggmontering

Er enheten uskadd (visuell inspeksjon)?	<input type="checkbox"/>
Stolpemontering: Er festeskruene strammet med riktig tiltrekningsmoment?	<input type="checkbox"/>
Veggmontering: Er festeskruen godt trukket til?	<input type="checkbox"/>

5 Elektrisk tilkobling

LES DETTE

Måleenheten har ikke en intern effektbryter.

- ▶ Av denne grunn må du tilordne måleenheten en bryter eller strømeffektbryter slik at strømforsyningsledningen enkelt kan kobles fra nettstrømmen.
- ▶ Selv om måleenheten er utstyrt med en sikring, bør ytterligere overstrømsvern (maksimum 10 A) integreres i systeminstallasjonen.

5.1 El-sikkerhet

I samsvar med gjeldende føderale/nasjonale bestemmelser.

5.2 Tilkoblingsbetingelser

5.2.1 Nødvendige verktøy

- For kabelinnføringer: Bruk tilsvarende verktøy
- For festeklemme: unbrakonøkkel 3 mm
- Ledningsstripper
- Når du bruker strandede kabler: krymper for lederendehylse
- Slik fjerner du kabler fra klemme: Flattrekker ≤ 3 mm (0.12 in)

5.2.2 Krav til tilkoblingskabel

Tilkoblingskablene fra kunden må oppfylle følgende krav.

Beskyttelsesjording kabel for den ytre jordingsklemmen

Ledertverrsnitt ≤ 2.08 mm² (14 AWG)

Jordingsimpedansen må være mindre enn 2Ω .

Tillatt temperaturområde

- Retningslinjene for installasjon som brukes i installasjonslandet, må overholdes.
- Kablene må være egnet til laveste og høyeste temperatur som kan forventes.

Strømforsyningskabel (inkl. leder for den indre jordingsklemmen)

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Kabeldiameter

- Kabelmuffer levert:
M20 \times 1,5 med kabel \varnothing 6 – 12 mm (0.24 – 0.47 in)
- Fjærbelastede klemmer: Egnet til tråder og tråder med hylser.
Lederens tverrsnitt 0.2 – 2.5 mm² (24 – 12 AWG).

Signalkabel

Strømutgang 4 til 20 mA HART

En skjermet kabel anbefales. Overhold anleggets jordkonsept.

Strømutgang 0/4 til 20 mA

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Puls/frekvens/bryterutgang

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Dobbelt pulsutgang

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Reléutgang

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Strøminngang 0/4 til 20 mA

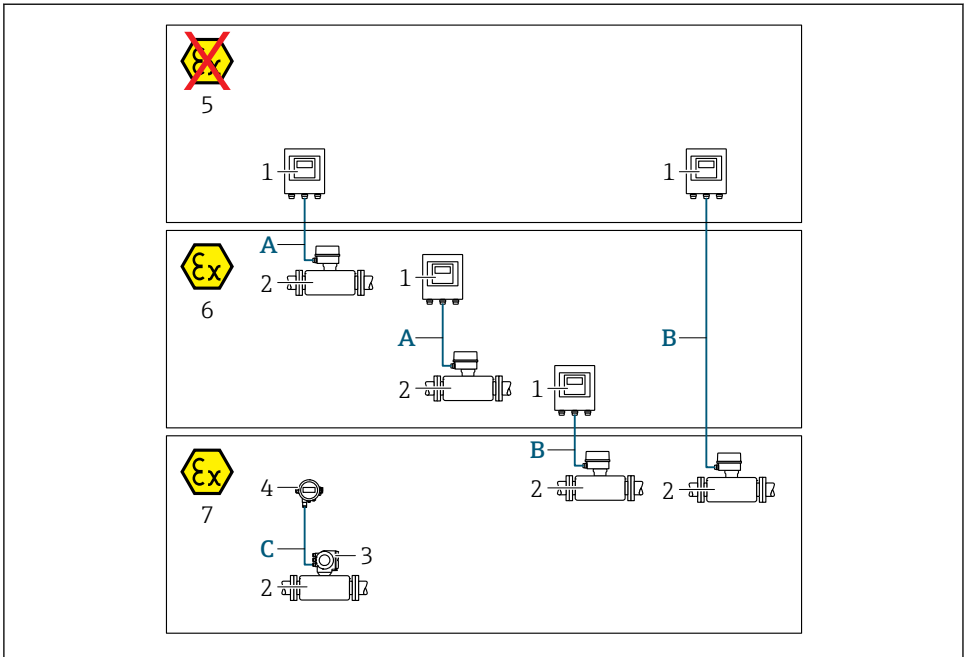
Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Statusinngang

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

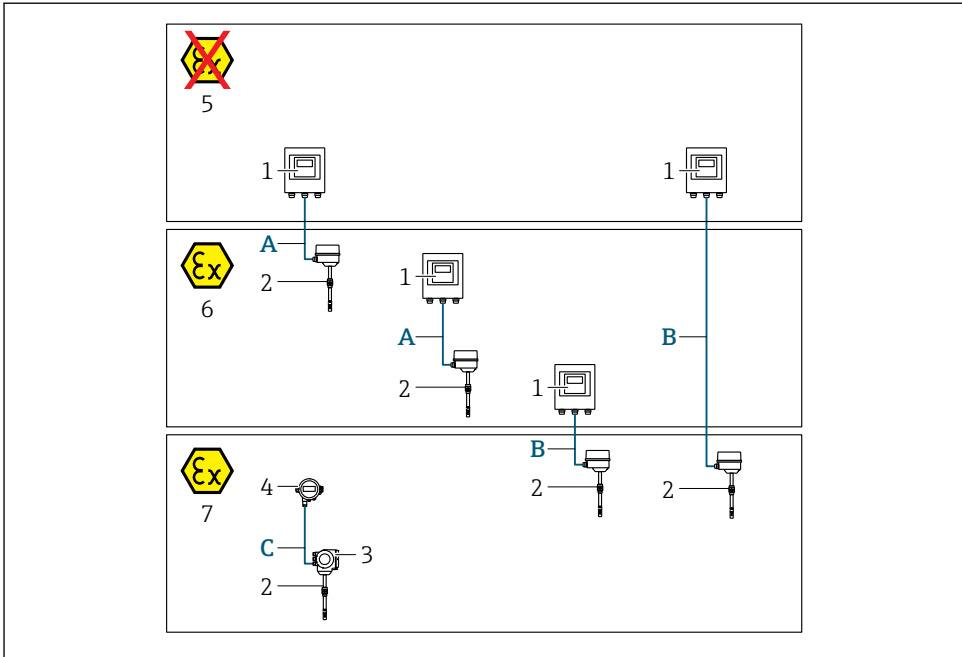
5.2.3 Valg av tilkoblingskabel mellom giver og sensor

Avhenger av typen giver og installasjonssone



A0042080

- 1 Proline 500 – digital giver
 - 2 Sensor t-mass
 - 3 Proline 300-giver
 - 4 Eksternt display (DKX001)
 - 5 Ikke-fareområde
 - 6 Fareområde: sone 2, klasse I, divisjon 2
 - 7 Fareområde: sone 1, klasse I, divisjon 1
- A Standardkabel til 500 – digital giver
 Giver installert i ikke-fareområdet eller fareområdet: sone 2, klasse I, avdeling 2 / sensor installert i fareområdet: sone 2; klasse I, divisjon 2
- B Standardkabel til 500 – digital giver → 17
 Giver installert i fareområdet: sone 2, klasse I, avdeling 2 / sensor installert i fareområdet: sone 1; klasse I, divisjon 1
- C Standardkabel til eksternt display
 Giver 300 og eksternt display installert i fareområdet: sone 1, klasse I, divisjon 1



A0042061

- 1 Proline 500 – digital giver
 - 2 Sensor t-mass
 - 3 Proline 300-giver
 - 4 Eksternt display (DKX001)
 - 5 Ikke-fareområde
 - 6 Fareområde: sone 2, klasse I, divisjon 2
 - 7 Fareområde: sone 1, klasse I, divisjon 1
- A Standardkabel til 500 – digital giver
Giver installert i ikke-fareområdet eller fareområdet: sone 2, klasse I, avdeling 2 / sensor installert i fareområdet: sone 2; klasse I, divisjon 2
- B Standardkabel til 500 – digital giver → 17
Giver installert i fareområdet: sone 2, klasse I, avdeling 2 / sensor installert i fareområdet: sone 1; klasse I, divisjon 1
- C Standardkabel til eksternt display
Giver 300 og eksternt display installert i fareområdet: sone 1, klasse I, divisjon 1



For bruksområder med drift i sone 1, klasse 1, divisjon 1 anbefaler vi å bruke den kompakte versjonen med eksternt display. I dette tilfellet er displayet på Proline 300-giveren en blind versjon uten lokal drift.

A: Tilkoblingskabel mellom sensor og giver: Proline 500 – digital

Standardkabel

En standardkabel med følgende spesifikasjoner kan brukes som tilkoblingskabel.

Utforming	4 kjerner (2 par), uisolerte strandede CU-ledere, parstrandet med felles skjerm
Skjerming	Tinnbelagt, kobberflettet, optisk deksel $\geq 85\%$
Sløyfemotstand	Strømforsyningsledning (+, -): maksimum 10 Ω
Kabellengde	Maks. 300 m (1000 ft), se følgende tabell.

Tverrsnitt	Kabellengde [maks.]
0.34 mm ² (AWG 22)	80 m (270 ft)
0.50 mm ² (AWG 20)	120 m (400 ft)
0.75 mm ² (AWG 18)	180 m (600 ft)
1.00 mm ² (AWG 17)	240 m (800 ft)
1.50 mm ² (AWG 15)	300 m (1000 ft)

Valgfritt tilgjengelig tilkoblingskabel

Utforming	2 × 2 × 0.34 mm ² (AWG 22) PVC-kabel ¹⁾ med felles skjerm (2 par, uisolerte strandede CU-ledere, parstrandet)
Flammemotstand	Ifølge DIN EN 60332-1-2
Oljemotstand	Ifølge DIN EN 60811-2-1
Skjerming	Tinnbelagt, kobberflettet, optisk deksel $\geq 85\%$
Driftstemperatur	Ved montering i en festet posisjon: -50 – +105 °C (-58 – +221 °F); når kabelen kan bevege seg fritt: -25 – +105 °C (-13 – +221 °F)
Tilgjengelig kabellengde	Fast: 20 m (65 ft); variabel: opp til maks. 50 m (164 ft)

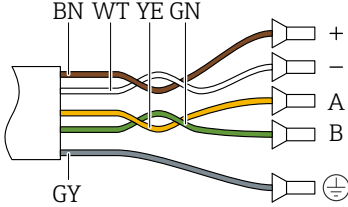
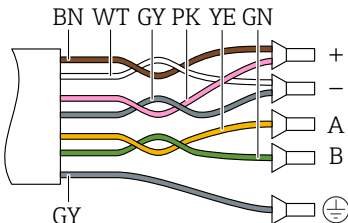
1) UV-stråling kan svekke kabelens ytre hylse. Beskytt kabelen mot direkte sollys om mulig.

B: Tilkoblingskabel mellom sensor og giver: Proline 500 – digital

Standardkabel

En standardkabel med følgende spesifikasjoner kan brukes som tilkoblingskabel.

Utforming	4, 6, 8 kjerner (2, 3, 4 par), uisolerte strandede CU-ledere, parstrandet med felles skjerm
Skjerming	Tinnbelagt, kobberflettet, optisk deksel $\geq 85\%$
Kapasitans C	Maksimum 760 nF IIC, maksimum 4.2 μ F IIB
Induktans L	Maksimum 26 μ H IIC, maksimum 104 μ H IIB
Induktans/resistans-forhold (L/R)	Maksimum 8.9 μ H/ Ω IIC, maksimum 35.6 μ H/ Ω IIB (f.eks. i samsvar med IEC 60079-25)
Sløyfemotstand	Strømforsyningsledning (+, -): maksimum 5 Ω
Kabellengde	Maks. 100 m (330 ft), se følgende tabell.

Tverrsnitt	Kabellengde [maks.]	Termination
2 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)	50 m (165 ft)	2 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ■ +, - = 0.5 mm² ■ A, B = 0.5 mm²
3 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)	100 m (330 ft)	3 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ■ +, - = 1.0 mm² ■ A, B = 0.5 mm²

Valgfritt tilgjengelig tilkoblingskabel

Tilkoblingskabel for	Sone 1, klasse I, divisjon 1
Standardkabel	2 x 2 x 0.5 mm ² (AWG 20) PVC-kabel ¹⁾ med felles skjerm (2 par, parstrandet)
Flammemotstand	Ifølge DIN EN 60332-1-2
Oljemotstand	Ifølge DIN EN 60811-2-1
Skjerming	Tinnbelagt, kobberflettet, optisk deksel ≥ 85 %
Driftstemperatur	Ved montering i en festet posisjon: -50 – +105 °C (-58 – +221 °F); når kabelen kan bevege seg fritt: -25 – +105 °C (-13 – +221 °F)
Tilgjengelig kabellengde	Fast: 20 m (65 ft); variabel: opp til maks. 50 m (165 ft)

1) UV-stråling kan svekke kabelens ytre hylse. Beskytt kabelen mot direkte sollys om mulig.

5.2.4 Klemmekonfigurasjon

Giver: forsyningsspenning, inngang/utganger

Klemmekonfigurasjonen for inn- og utgangene avhenger av enhetens individuelle bestillingsversjon. Den enhetsspesifikke klemmekonfigurasjonen er dokumentert på en klebeetikett i klemmedekselet.

Forsyningsspenn ing		Inngang/utgang 1		Inngang/utgang 2		Inngang/utgang 3		Inngang/utgang 4	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Enhetsspesifikk klemmekonfigurasjon: klebeetikett i klemmedeksel.									

Giver og sensortilkoblingshus: tilkoblingskabel

Sensoren og giveren, som er montert på separate steder, er sammenkoblet med en tilkoblingskabel. Kabelen er koblet til via sensortilkoblingshuset og giverhuset.



Klemmetilordning og tilkobling av tilkoblingskabelen → 20.

5.2.5 Klargjøring av måleenheten

Utfør trinnene i følgende rekkefølge:

1. Monter sensoren og giveren.
2. Tilkoblingshus, sensor: Koble til tilkoblingskabel.
3. Giver: Koble til tilkoblingskabel.
4. Giver: Koble til signalkabel og kabel for forsyningsspenning.

LES DETTE

Utilstrekkelig tetning av huset!

Driftssikkerheten for måleenheten kan være kompromittert.

- ▶ Bruk egnede kabelmuffer tilsvarende kapslingsgraden.

1. Fjern blindplugg hvis slik er til stede.
2. Hvis måleenheten leveres uten kabelmuffer:
Lever egnet kabelmuffe for tilsvarende tilkoblingskabel.
3. Hvis måleenheten leveres med kabelmuffer:
Følg krav til tilkoblingskabler → 13.

5.3 Tilkobling av måleinstrument

LES DETTE

Begrensning av elektrisk sikkerhet på grunn av uriktig tilkobling!

- ▶ Utføres elektrisk tilkoblingsarbeide bare av faglig kvalifiserte spesialister.
- ▶ Overhold gjeldende føderale/nasjonale installasjonsstandarder og -bestemmelser.
- ▶ Overhold lokale bestemmelser for sikkerhet på arbeidsplassen.
- ▶ Alltid koble til beskyttelsesjordingkabelen ⊕ før du kobler til ytterligere kabler.
- ▶ For bruk i potensielt eksplosive atmosfærer må du overholde informasjonen i den enhetsspesifikke Ex-dokumentasjonen.

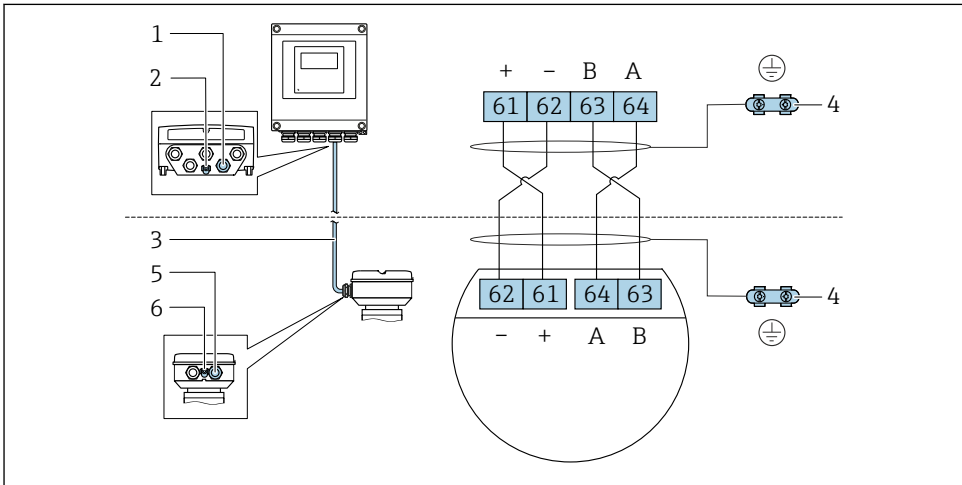
5.3.1 Koble til tilkoblingskabelen

⚠ ADVARSEL

Risiko for å skade de elektroniske komponentene!

- ▶ Koble sensoren og giveren til den samme potensialutjevning.
- ▶ Bare koble til sensoren til en giver med samme serienummer.
- ▶ Jord tilkoblingshuset til sensoren via den eksterne skrueklemmen.



Tilkoblingskabel for klemmetilordning



A0028198

- 1 Kabelinnføring for kabel på giverhus
- 2 Beskyttelsesjord (PE)
- 3 Tilkoblingskabel ISEM-kommunikasjon
- 4 Jording via jordingstilkobling; på enhetspluggversjoner er jording gjennom selve pluggen
- 5 Kabelinnføring for kabel eller tilkobling av enhetsplugg på sensortilkoblingshus
- 6 Beskyttelsesjord (PE)

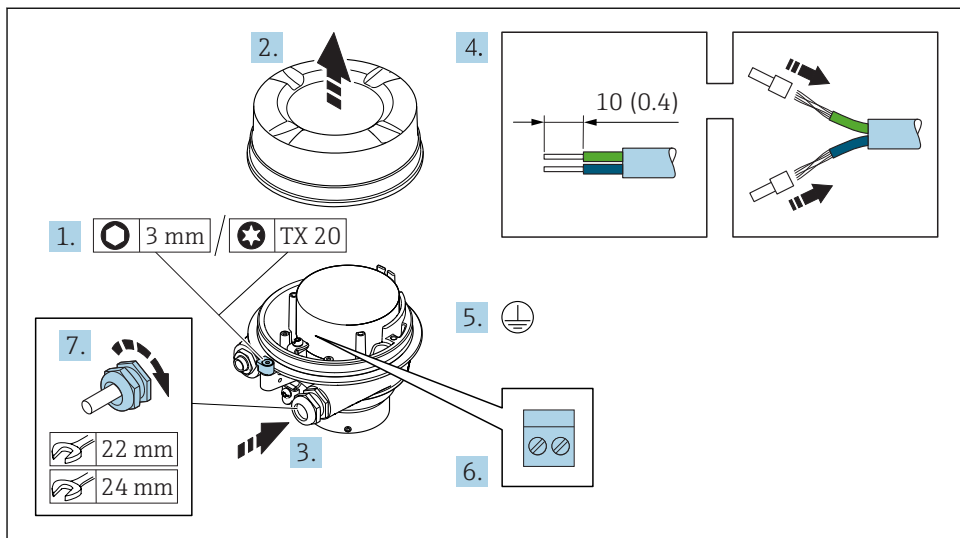
Koble tilkoblingskabelen til sensortilkoblingshuset

Tilkobling via klemmer med bestillingskode for "Hus"		Tilgjengelig for sensor
Alternativ A "Aluminium, belagt"	→  22	t-mass F, I
Alternativ L "Gips, rustfritt"	→  22	t-mass F, I

Koble tilkoblingskabelen til givern

Kabelen er koblet til givern via klemmer →  23.

Koble til sensortilkoblingshuset via klemmer



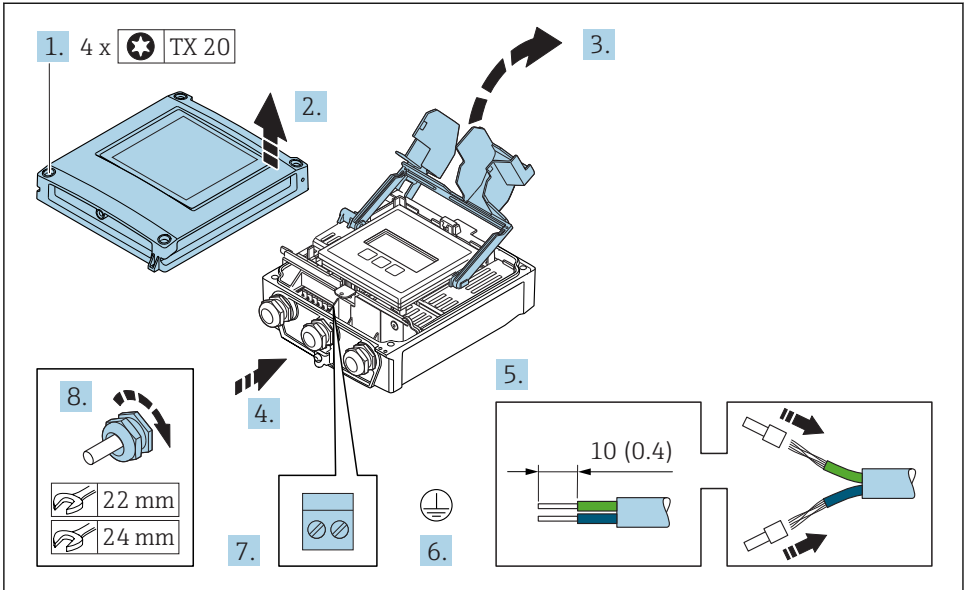
1. Løsne festeklemmen på husdekselet.
2. Skru løs husdekselet.
3. Før kablen gjennom kabelinngangen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
4. Avisoler kablen og kabelender. Hvis det er strandede kabler, må du montere hylser.
5. Koble til beskyttelsesjordingen.
6. Koble til kablen i samsvar med tilkoblingskabelens klemmetilordning → 20.
7. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter prosessen for å koble til tilkoblingskabelen.

⚠ ADVARSEL**Husets kapslingsgrad ugyldig på grunn av utilstrekkelig tetning av huset.**

- ▶ Skru i gjengen på dekselet uten bruk av smøremiddel. Gjengen på dekselet overtrekkes med et tørt smøremiddel.

8. Skru på husdekselet.
9. Stram festeklemmen på husdekselet.

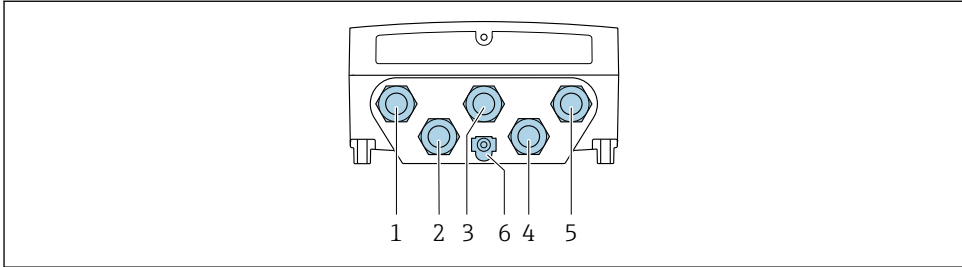
Koble tilkoblingskabelen til givervren



A0029597

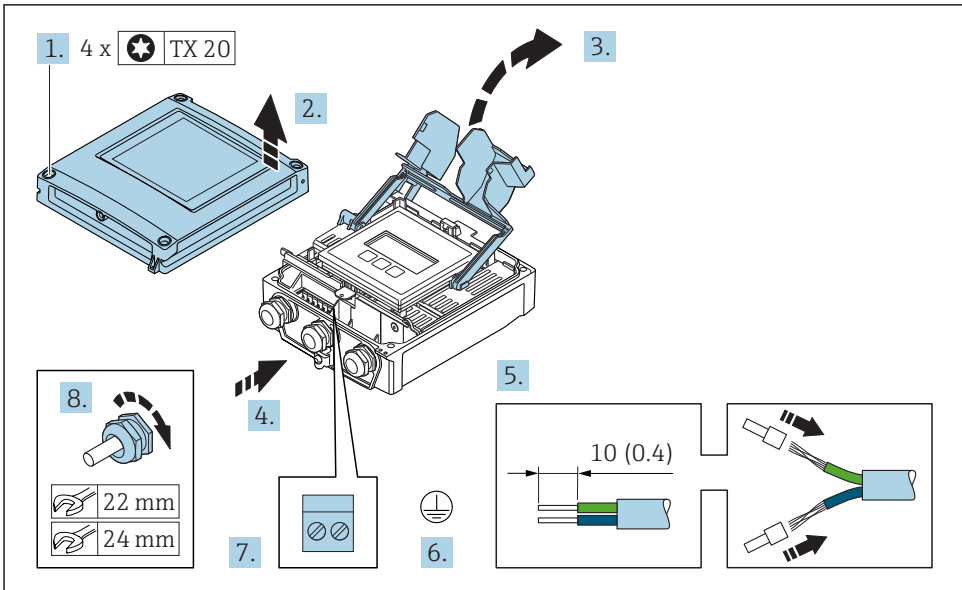
1. Løsne de 4 festeskruene på husdekselet.
2. Åpne husdekselet.
3. Brett opp klemmedekselet.
4. Før kabelen gjennom kabelinngangen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
5. Avisoler kabelen og kabelender. Hvis det er strandede kabler, må du montere hylser.
6. Koble til beskyttelsesjordingen.
7. Koble til kabelen i samsvar med tilkoblingskabelens klemmetilordning → 20.
8. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter prosessen for å koble til tilkoblingskabelen.
9. Lukk husdekselet.
10. Stram festeskruen på husdekselet.
11. Etter å ha koblet til tilkoblingskabelen:
 - Koble til signalkabelen og forsyningsspenningskabelen → 24.

5.3.2 Koble til signalkabelen og forsyningsspenningskabelen



A0028200

- 1 Klemmetilkobling for forsyningsspennning
- 2 Klemmetilkobling for signaloverføring, inngang/utgang
- 3 Klemmetilkobling for signaloverføring, inngang/utgang
- 4 Klemmetilkobling for å koble til kabel mellom sensor og giver
- 5 Klemmetilkobling for signaloverføring, inngang/utgang, valgfritt: tilkobling for ekstern WLAN-antenne
- 6 Beskyttelsesjord (PE)



A0029597

1. Løsne de 4 festeskruene på husdekslet.
2. Åpne husdekslet.
3. Brett opp klemmedekslet.

4. Før kablen gjennom kabelinngangen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
5. Avisoler kablen og kabelender. Hvis det er strandede kabler, må du montere hylser.
6. Koble til beskyttelsesjordingen.
7. Koble til kablen i samsvar med klemmetilordningen.
 - ↳ **Signalkabelklemmetilordning:** Enhetsspesifikk klemmetilordning er dokumentert på en klebeetikett i klemmedekselet.
 - Forsyningsspenning for klemmetilordning:** Klebeetikett i klemmedekselet eller .
8. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter kabeltilkoblingsprosessen.
9. Lukk klemmedekselet.
10. Lukk husdekselet.

ADVARSEL

Husets kapslingsgrad kan bli ugyldig på grunn av utilstrekkelig tetning av huset.

- ▶ Skru i skruen uten bruk av smøremiddel.

ADVARSEL

Det er brukt unødig tiltrekningsmoment på festeskruene!

Fare for skade på plastgiveren.

- ▶ Stram festeskruene i samsvar med tiltrekningsmomentet: 2 Nm (1.5 lbf ft)

11. Stram de 4 festeskruene på husdekselet.

5.4 Sikring av potensialutjevning

5.4.1 Krav

Det kreves ingen spesielle tiltak for potensialutjevning.

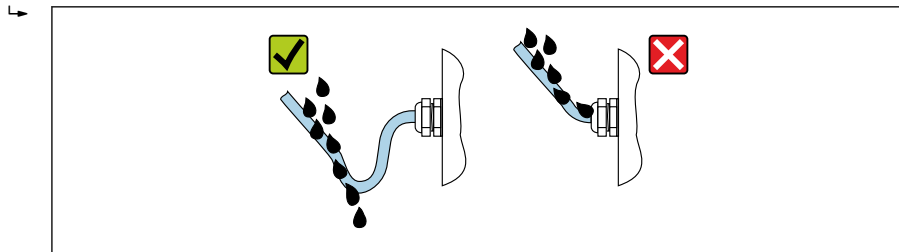
5.5 Sikring av kapslingsgraden

Måleenheten oppfyller alle kravene til kapslingsgraden IP66/67, type 4X-kapsling.

Slik garanterer du IP66/67 kapslingsgrad, type 4X-kapsling, etter den elektriske tilkoblingen:

1. Kontroller at hustetningene er rene og montert riktig.
2. Tørk, rengjør eller bytt tetningene om nødvendig.
3. Stram alle husskruene og skruedekslene.
4. Trekk kabelmuffene godt til.

5. Slik sikrer du at fukt ikke trenger inn i kabelinnføringen:
Før kabelen slik at den går ned før kabelinnføringen ("vannfelle").



A0029278

6. Sett blindplugger (tilsvarende husets kapslingsgrad) inn i ubrukte kabelinnføringer.

5.5.1 Kapslingsgrad IP68, type 6P-kapsling, med "Cust-potted" alternativ

Avhengig av versjonen oppfyller sensoren alle kravene til IP68-kapslingsgraden, type 6P-kapsling og kan brukes som en ekstern versjon .

Giverens kapslingsgrad er alltid bare IP66/67, type 4X-kapsling, og giveren må derfor behandles deretter .

Slik garanterer du IP68-kapslingsgraden, type 6P-kapsling for "Cust-potted"-alternativer, etter den elektriske tilkoblingen:

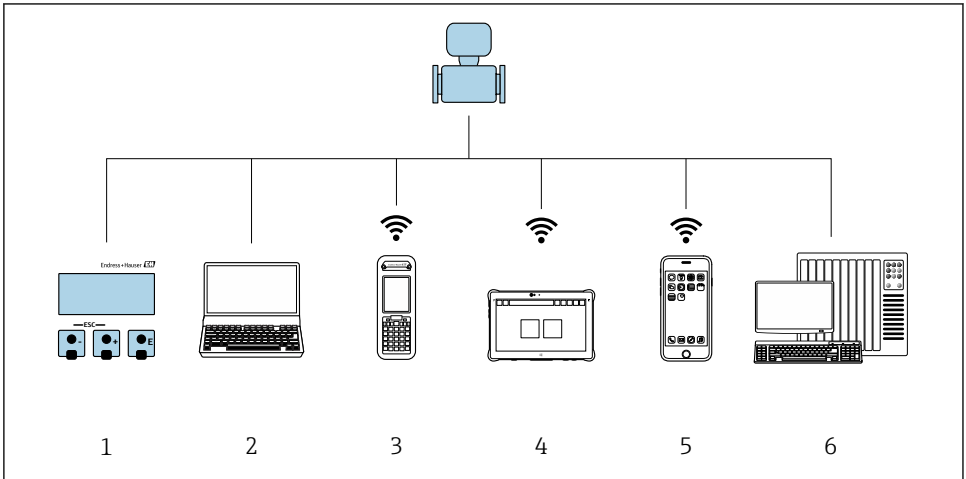
1. Stram kabelmuffene godt (moment: 2 til 3,5 Nm) til det ikke er spalte mellom bunnen på dekselet og husstøtteoverflaten.
2. Stram koblingsmutteren på kabelmuffene godt.
3. Beholder felthuset med en støpemasse.
4. Kontroller at hustettingene er rene og montert riktig. Tørk, rengjør eller bytt tetningene om nødvendig.
5. Stram alle husskruene og skruedekslene (moment: 20 til 30 Nm).

5.6 Kontroll etter tilkobling

Er kablene eller enheten uskadde (visuell kontroll)?	<input type="checkbox"/>
Oppfyller de benyttede kablene kravene?	<input type="checkbox"/>
Har kablene tilstrekkelig strekkavlastning?	<input type="checkbox"/>
Er alle kabelmuffene installert, trukket godt til og lekkasjesikre? Kabelløp med "vannfelle" → 📄 25?	<input type="checkbox"/>

6 Betjeningsalternativer

6.1 Oversikt over betjeningsalternativer

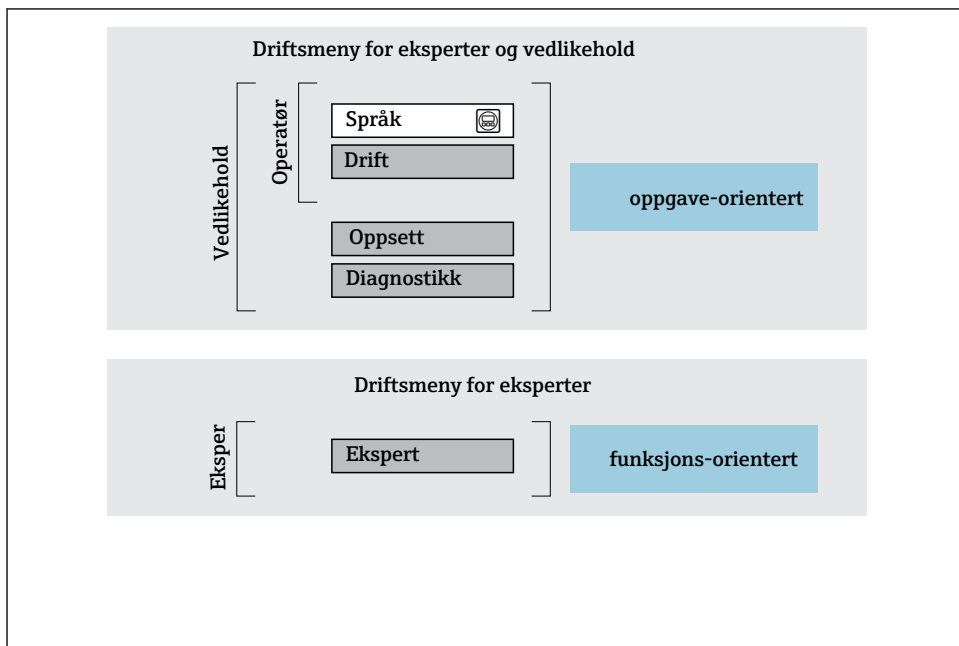


A0034513

- 1 Lokal betjening via displaymodul
- 2 Datamaskin med nettleser (f.eks. Internet Explorer) eller med operativverktøy (f.eks. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 eller SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Mobil håndholdt terminal
- 6 Styresystem (f.eks. PLS)

6.2 Betjeningsmenyens struktur og funksjon

6.2.1 Betjeningsmenyens oppbygning



A0014058-NO

3 Skjematisk oppbygning av betjeningsmenyen

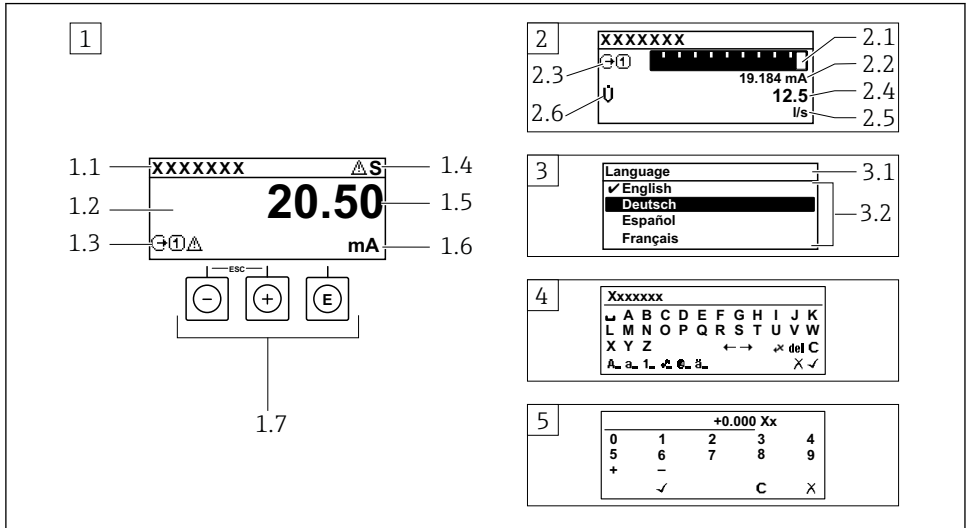
6.2.2 Betjeningsfilosofi

De individuelle delene på betjeningsmenyen tilordnes visse brukerroller (operatør, vedlikehold osv.). Hver brukerrolle inneholder typisk oppgaver i enhetens livsløp.



Du finner mer detaljert informasjon om betjeningsfilosofien i enhetens bruksanvisning.

6.3 Tilgang til betjeningsmenyen via det lokale displayet



A0014013

- 1 Driftdisplay med målt verdi vist som «1 verdi, maks.» (eksempel)
 - 1.1 Enhetskode
 - 1.2 Visningsområde for målte verdier (4-ledning)
 - 1.3 Forklarende symboler for målt verdi: Målt verditype, målekanalnummer, symbol for diagnostisk atferd
 - 1.4 Statusområde
 - 1.5 Målt verdi
 - 1.6 Enhet for den målte verdien
 - 1.7 Betjeningselementer
- 2 Betjeningsdisplay med målt verdi vist som «1 søylediagram + 1 verdi» (eksempel)
 - 2.1 Stolpediagramdisplay for målt verdi 1
 - 2.2 Målt verdi 1 med enhet
 - 2.3 Forklarende symboler for målt verdi 1: målt verditype, målekanalnummer
 - 2.4 Målt verdi 2
 - 2.5 Enhet for målt verdi 2
 - 2.6 Forklarende symboler for målt verdi 2: målt verditype, målekanalnummer
- 3 Navigeringsvisning: plukklister for en parameter
 - 3.1 Navigeringsbane og statusområde
 - 3.2 Visningsområde for navigering: ✓ betegner den aktuelle parameterverdien
- 4 Redigeringsvisning: tekstredigeringsprogram med inndatamaske
- 5 Redigeringsvisning: tallredigeringsprogram med inndatamaske

6.3.1 Betjeningsdisplay

Forklarende symboler for den målte verdien	Statusområde
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avhenger av enhetsversjonen, f.eks.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Volumstrøm ▪ : Massestrøm ▪ : Tetthet ▪ : Konduktivitet ▪ : Temperatur ▪ : Teller ▪ : Utgang ▪ : Inngang ▪ : Målekanalnummer ¹⁾ ▪ Diagnostisk atferd ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Advarsel 	<p>Følgende symboler vises i statusområdet på driftsdisplayet øverst til høyre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statussignaler <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Failure ▪ : Function check ▪ : Out of specification ▪ : Maintenance required ▪ Diagnostisk atferd <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Advarsel ▪ : Låsing (låst via maskinvare)) ▪ : Kommunikasjon via fjernstyring er aktiv.

1) Hvis det er mer enn én kanal for den samme målte variabeltypen (teller, utgang osv.).







2) For en diagnostisk hendelse som gjelder den viste målte variabelen.

6.3.2 Navigeringsvisning






Statusområde	Visningsområde
<p>Følgende vises i statusområdet på navigeringsvisningen øverst i høyre hjørne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ På undermenyen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Den direkte tilgangskoden for parameteren du navigerer til (f.eks. 0022-1) ▪ Hvis en diagnostisk hendelse er til stede, den diagnostiske atferden og statussignal ▪ I veiviseren <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvis en diagnostisk hendelse er til stede, den diagnostiske atferden og statussignal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikoner for menyer <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Drift ▪ : Oppsett ▪ : Diagnostikk ▪ : Ekspert ▪ : Undermenyer ▪ : Veivisere ▪ : Parametere i en veiviser ▪ : Parameter låst



6.3.3 Redigere visning

Tekstredigering	Symboler for korrigering under
Bekrefter valg.	Sletter alle tegnene som er angitt.
Inndataproessen avsluttes uten at endringene tas i bruk.	Flytter markøren ett hakk til høyre.
Sletter alle tegnene som er angitt.	Flytter markøren ett hakk til venstre.
Bytter til valg av korrigeringsverktøy.	Sletter ett tegn til venstre for markøren.
Veksle <ul style="list-style-type: none"> ▪ mellom store og små bokstaver ▪ for å angi tall ▪ for å angi spesialtegn 	

Tallredigering	
 Bekrefter valg.	 Flytter markøren ett hakk til venstre.
 Inndataprosessen avsluttes uten at endringene tas i bruk.	 Setter inn desimaltegn ved markøren.
 Setter inn minustegn ved markøren.	 Sletter alle tegnene som er angitt.

6.3.4 Betjeningsselementer


Taster og betydning
<p> Enter-tast</p> <p><i>Med et betjeningsdisplay</i> Hvis du trykker hurtig på tasten, åpnes betjeningsmenyen.</p> <p><i>På en meny, undermeny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trykke hurtig på tasten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Den valgte menyen, undermenyen eller parameteren åpnes. ▪ Starter veiviseren. ▪ Hvis hjelpeteksten er åpen: <ul style="list-style-type: none"> Lukker hjelpeteksten til parameteren. ▪ Hvis du trykker på tasten for 2 s for en parameter: <ul style="list-style-type: none"> Hjelpeteksten for parameterens funksjon åpnes (hvis tilgjengelig). <p><i>Med en veiviser:</i> Åpner redigeringsvisningen for parameteren.</p> <p><i>Med et tekst- og tallredigeringsprogram</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvis du trykker kort på tasten, bekreftes valget. ▪ Hvis du trykker på tasten for 2 s, bekreftes angivelsen.
<p> Minus-tast</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>På en meny, undermeny:</i> Flytter det uthevede feltet oppover i en valgliste. ▪ <i>Med en veiviser:</i> Bekrefter parameterverdien og går til forrige parameter. ▪ <i>Med et tekst- og tallredigeringsprogram:</i> Flytter markørposisjonen til venstre.
<p> Pluss-tast</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>På en meny, undermeny:</i> Flytter det uthevede feltet nedover i en valgliste. ▪ <i>Med en veiviser:</i> Bekrefter parameterverdien og går til neste parameter. ▪ <i>Med et tekst- og tallredigeringsprogram:</i> Flytter markørposisjonen til høyre.
<p> +  Escape-tastekombinasjon (trykk flere taster samtidig)</p> <p><i>På en meny, undermeny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trykke hurtig på tasten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Det gjeldende menynivået avsluttes, og du tas til nivået over. ▪ Hvis hjelpeteksten til en parameter er åpen, lukkes hjelpeteksten. ▪ Hvis du trykker på tasten for 2 s for parameteren: tar deg tilbake til betjeningsdisplayet ("startposisjon"). <p><i>Med en veiviser:</i> Avslutter veiviseren og tar deg til nivået over.</p> <p><i>Med et tekst- og tallredigeringsprogram:</i> Redigeringsprogramvisningen lukkes uten at noen endringer tas i bruk.</p>

Taster og betydning** +  Minus/Enter-tastekombinasjon (trykk på tastene samtidig)**

Med et betjeningsdisplay:

- Hvis tastaturlåsen er aktiv:
Hvis du trykker på tasten for 3 s, deaktiveres tastelåsen.
- Hvis tastaturlåsen ikke er aktiv:
Hvis du trykker på tasten for 3 s, åpnes kontekstmenyen og alternativet for å aktivere tastelåsen.

6.3.5 Mer informasjon

 Du finner mer informasjon om følgende emner i enhetens bruksanvisning

- Hente frem hjelpetekst
- Brukerroller og relatert tilgangsaotorisasjon
- Oppheving av skrivebeskyttelse via tilgangskode
- Aktivere og deaktivere tastelåsen


6.4 Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet

 Betjeningsmenyen kan også åpnes via FieldCare og DeviceCare-betjeningsverktøyene. Se hurtigveiledningen for enheten.

6.5 Tilgang til betjeningsmenyen via nettserveren

 Betjeningsmenyen kan også åpnes via nettserveren. Se hurtigveiledningen for enheten.



7 Systemintegrering

 Du finner mer detaljert informasjon om systemintegrering i enhetens bruksanvisning.

- Oversikt over enhetsbeskrivelsesfiler:
 - Aktuelle versjonsdata for enheten
 - Betjeningsverktøy
- Målte variabler via HART-protokoll
- Støtmodusfunksjonalitet i samsvar med HART 7-spesifikasjon

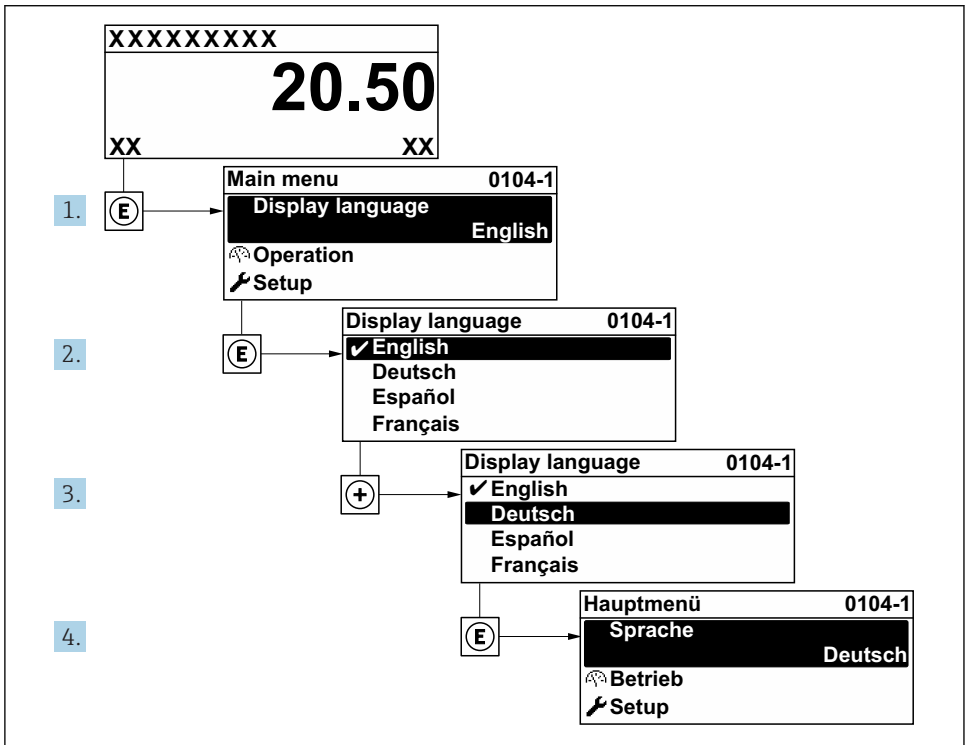
8 Idriftsetting**8.1 Funksjonskontroll**

Før du tar måleenheten i bruk, må du:

- ▶ Påse at kontrollene etter installasjon og tilkobling er utført.
- Sjekklisten "Kontroll etter installasjon" →  12
- Sjekklisten "Kontroll etter tilkobling" →  26

8.2 Angivelse av betjeningspråket

Fabrikkinnstilling: Engelsk eller bestilt lokalspråk



A0029420

4 Eksempel på visning på lokalspråk

8.3 Konfigurering av måleenheten

Setup meny med undermenyer og diverse veiledede veivisere brukes for hurtig idriftsetting av enheten. De inneholder alle parameterne som kreves for konfigurasjon, f.eks. for måling eller kommunikasjon.

Avhengig av enhetsversjonen er ikke alle undermenyer og parametere tilgjengelige i hver enhet. Utvalget kan variere avhengig av bestillingskoden.

Eksempel: Tilgjengelige undermenyer, veivisere	Betydning
Systemenheter	Konfigurere enhetene for alle målte verdier
I/U-konfigurasjon	Brukerkonfigurerbar I/U-modul
Strøminngang	Konfigurasjon av inngangs-/utgangstypen
Statusinngang	

Eksempel: Tilgjengelige undermenyer, veivisere	Betydning
Strømutgang 1 til n	
Puls/frekvens/bryterutgang 1 til n	
Reléutgang	
Dobbelt pulsutgang	
Display	Konfigurer visningsformatet på den lokale displayet
Lav strømningsgrense	Angi den lave strømningsgrensen
Advanced setup	Ytterligere parametere for konfigurasjon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensorjustering ▪ Totalizer ▪ Display ▪ WLAN-innstillinger ▪ Datasikkerhetskopiering ▪ Administrasjon

8.4 Beskytte innstillinger mot uautorisert tilgang

Følgende alternativer for skrivebeskyttelse finnes for å beskytte konfigurasjonen av måleenheten mot utilsiktet endring:

- Beskytte tilgang til parametere via tilgangskode
- Beskytte tilgang til lokal drift via tastelås
- Beskytte tilgang til måleenhet via skrivebeskyttelsesbryter



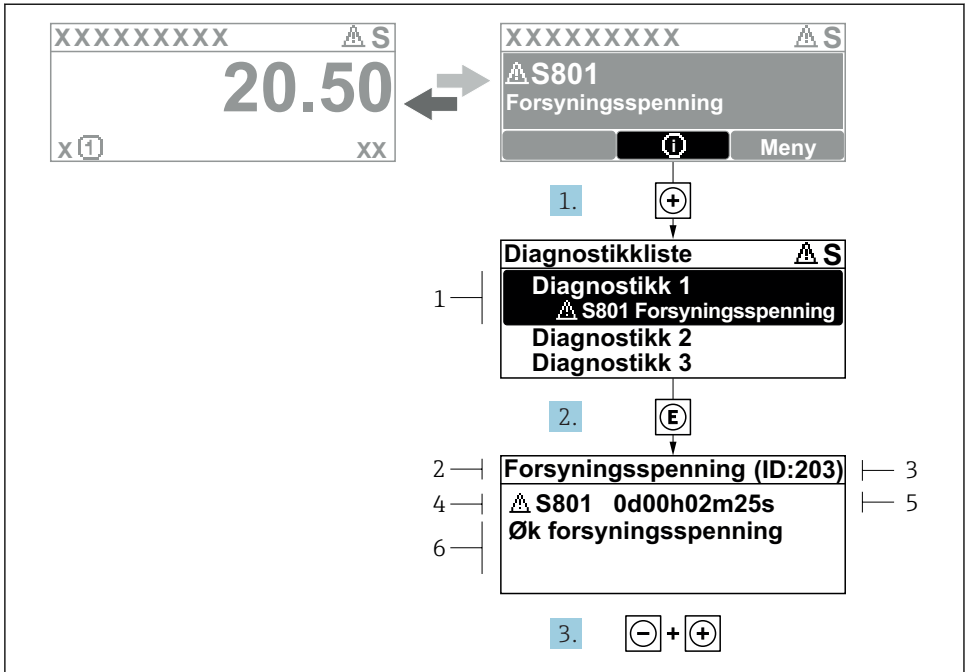
Du finner detaljert informasjon om å beskytte innstillingene mot uautorisert tilgang i bruksanvisningen for enheten.



Du finner detaljert informasjon om å beskytte innstillingene mot uautorisert tilgang i bruksområder for overføring av ansvar for avfall i den spesielle dokumentasjonen for enheten.

9 Diagnostisk informasjon

Feil som måleenhetens egenovervåkingssystem oppdager, vises som diagnostisk melding vekselvis med betjeningsdisplayet. Meldingen om utbedringstiltak kan hentes opp fra diagnostikkmeldingen, og inneholder viktig informasjon om feilen.



A0029431-NO

5 Melding om utbedringstiltak

- 1 Diagnostisk informasjon
- 2 Kort tekst
- 3 Service-ID
- 4 Diagnostisk atferd med diagnostisk kode
- 5 Driftstid for forekomst
- 6 Utbedringstiltak

1. Brukeren befinner seg i diagnostikkmeldingen.
Trykk på \oplus (\oplus symbol).
↳ **Diagnostic list** undermeny åpnes.
2. Velg ønsket diagnostisk hendelse med \oplus eller \ominus og trykk på E .
↳ Meldingen om utbedringstiltakene åpnes.
3. Trykk på $\ominus + \oplus$ samtidig.
↳ Meldingen om utbedringstiltak lukkes.



71547067

www.addresses.endress.com
