

Hurtigveiledning

Mengdemåler

Proline 300

HART-giver
med elektromagnetisk sensor



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	Symboler	5
2	Sikkerhetsanvisninger	7
2.1	Krav til personellet	7
2.2	Tiltentkt bruk	7
2.3	Arbeidssikkerhet	8
2.4	Driftssikkerhet	8
2.5	Produktsikkerhet	8
2.6	IT-sikkerhet	9
2.7	Enhetsspesifikk IT-sikkerhet	9
3	Produktbeskrivelse	10
4	Montering	11
4.1	Dreie giverhuset	11
4.2	Dreie displaymodulen	13
4.3	Kontroll etter installasjon av giver	13
5	Elektrisk tilkobling	14
5.1	El-sikkerhet	14
5.2	Tilkoblingskrav	14
5.3	Tilkobling av måleinstrument	17
5.4	Sikring av potensialutjevning	22
5.5	Fastslå kapslingsgraden	26
5.6	Kontroll etter tilkobling	27
6	Betjeningsalternativer	28
6.1	Oversikt over betjeningsalternativer	28
6.2	Betjeningsmenyens struktur og funksjon	29
6.3	Tilgang til betjeningsmenyen via det lokale displayet	30
6.4	Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet	33
6.5	Tilgang til betjeningsmenyen via nettserveren	33
7	Systemintegrering	33
8	Idriftsetting	33
8.1	Funksjonskontroll	33
8.2	Angivelse av betjeningsspråket	34
8.3	Konfigurasjon av måleinstrumentet	34
8.4	Beskytte innstillinger mot uautorisert tilgang	35
9	Diagnostikkinformasjon	36

1 Om dette dokumentet

1.1 Symboler

1.1.1 Sikkerhetssymboler

FARE

Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlige eller dødelige skader.

ADVARSEL

Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlige eller dødelige skader.











FORSIKTIG

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





LES DETTE


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.
	Henvisning til dokumentasjon		Sidehenvisning
	Illustrasjonshenvisning		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 En jordet klemme som skal kobles til jord via et jordingssystem. Dette skal ordnes av driftsansvarlig.

Symbol	Betydning
	<p>Potensialutjevningstilkobling (PE: beskyttelsesjord) Jordingsklemmer som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres.</p> <p>Jordingsklemmene er plassert på inn- og utsiden av enheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Innvendig jordingsklemme: Potensialutjevning er koblet til forsyningsnettet. ▪ Utvendig jordingsklemme: enhet er koblet til anleggets jordingsystem.





1.1.4 Kommunikasjonssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<p>Trådløst lokalt nett (WLAN) Kommunikasjon via et trådløst, lokalt nettverk.</p>		<p>Promag 10, 400, 800 Bluetooth Trådløs dataoverføring mellom enheter over en kort avstand.</p>
	<p>LED Lysemitterende diode er på.</p>		<p>LED Lysemitterende diode er av.</p>
	<p>LED Lysemitterende diode blinker.</p>		

1.1.5 Verktøysymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torxskrutrekker		Flattrekker
	Phillips-skrutrekker		Unbrakonøkkel
	Fastnøkkel		

1.1.6 Symboler i illustrasjoner

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

2 Sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personellet

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 mengdemåling av væsker med en minste konduktivitet på 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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

Måleenheter for bruk i fareområder, i hygieniske bruksområder eller i bruksområder der det er en økt fare på grunn av prosessstrykk, merkes i samsvar med dette på typeskiltet.

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

- ▶ Hold innen 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 prosessfuktede 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 væskefuktede 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.

Restrisikoer**⚠ ADVARSEL**

Hvis temperaturen til mediene eller elektronikkenhet 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 Arbeidssikkerhet

Når du arbeider på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale bestemmelser.

2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade!

- ▶ Bare bruk enheten hvis den er i skikkelig teknisk stand og uten feil og mangler.
- ▶ 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 driftsikker 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.

Dessuten oppfyller enheten lovkravene i gjeldende britiske bestemmelser (Statutory Instruments). Disse er angitt i UKCA-samsvarserklæringen sammen med utpekte standarder.

Ved å velge bestillingsalternativet for UKCA-merking bekrefter Endress+Hauser en vellykket evaluering og testing av enheten ved å feste UKCA-merket.

Kontaktadresse Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Storbritannia
www.uk.endress.com

2.6 IT-sikkerhet

Vår garanti er bare gyldig hvis produktet installeres og brukes som beskrevet i bruksanvisningen. Produktet er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte det mot utilsiktede endringer i innstillingene.

IT-sikkerhetstiltak, som gir ytterligere beskyttelse for produktet 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.



Givere med en Ex de-godkjenning kobles kanskje ikke til via servicegrensesnittet (CDI-RJ45)!

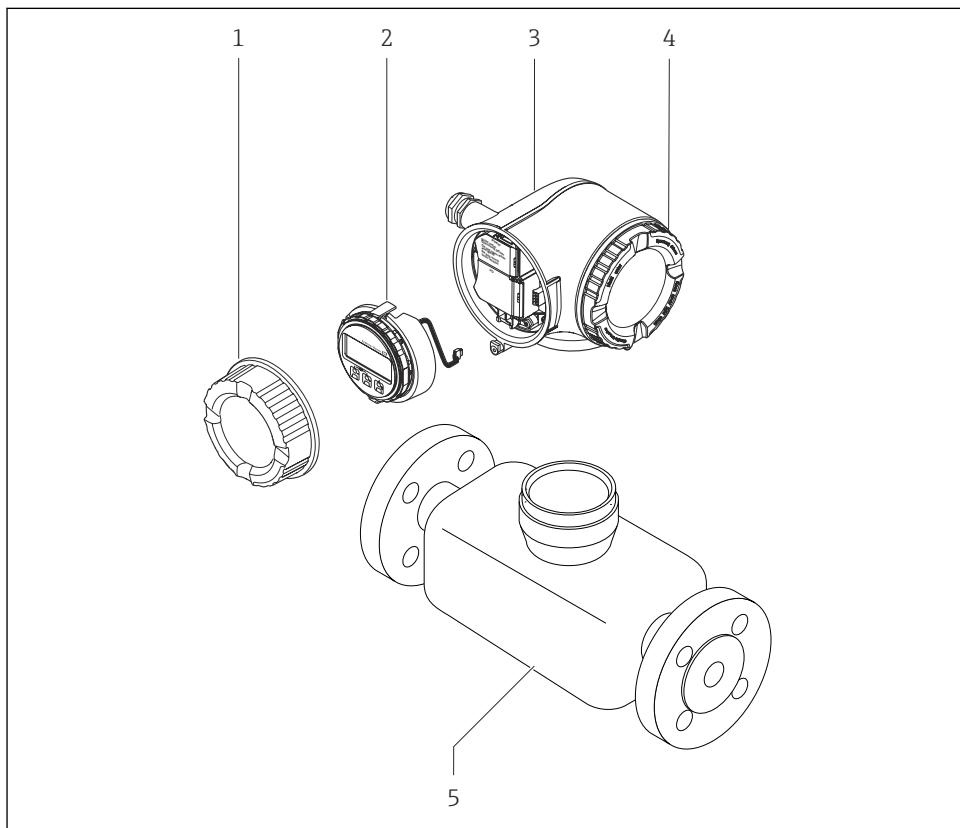
Bestillingskode for "Approval transmitter + sensor", alternativene (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

3 Produktbeskrivelse

Enheten består av en Proline 300-giver og en elektromagnetisk Proline Promag-sensor.



Enheten er tilgjengelig som kompaktversjon:



Giveren og sensoren danner en mekanisk enhet.



A0029586

- 1 Deksel til tilkoblingsrom
- 2 Displaymodul
- 3 Giverhus
- 4 Deksel på elektronikkrom
- 5 Sensor

 Bruk av enheten med fjerndisplay og betjeningsmodul DKX001 →  21.

 Du finner mer detaljert informasjon om produktbeskrivelsen i enhetens bruksanvisning →  3

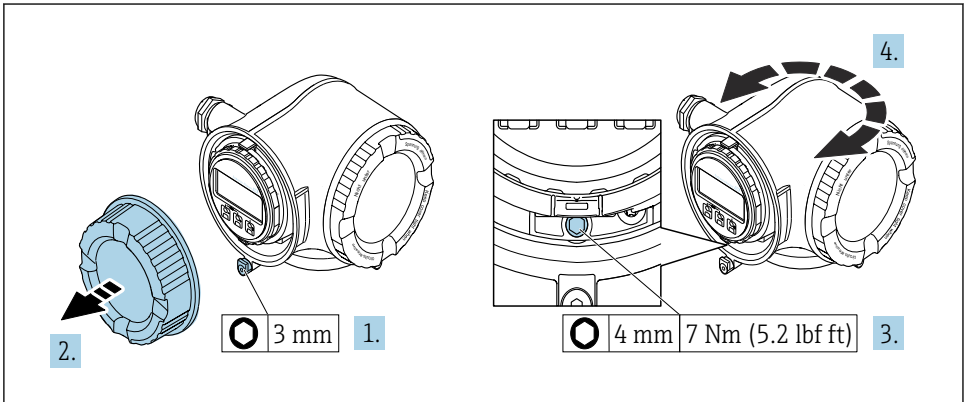
4 Montering



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

4.1 Dreie giverhuset

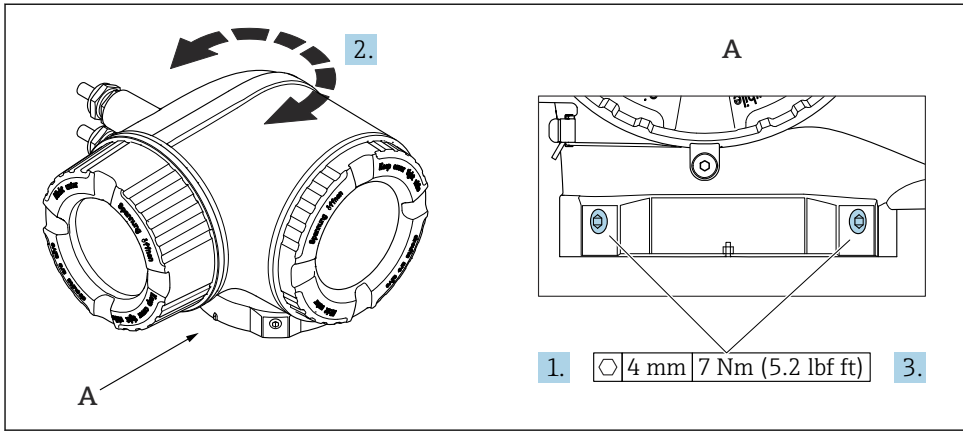
Giverhuset kan dreies, noe som gir enklere tilgang til tilkoblingsrommet eller displaymodulen.



A0029993

1 Ikke Ex-hus

1. Avhengig av enhetsversjonen: Løsne festeklemmen på dekselet til tilkoblingsrommet.
2. Skru løs dekselet til koblingskammeret.
3. Løsne festeskruen.
4. Dreie huset til ønsket posisjon.
5. Stram festeskruen.
6. Skru på dekselet til koblingskammeret.
7. Avhengig av enhetsversjonen: Fest festeklemmen på dekselet til tilkoblingsrommet.



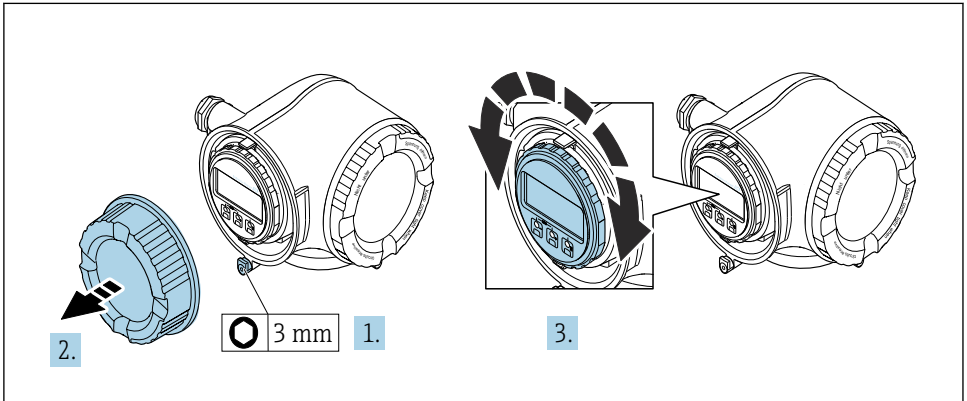
A0043150

2 Ex-hus

1. Løsne festeskrueene.
2. Drei huset til ønsket posisjon.
3. Stram festeskrueene.

4.2 Dreie displaymodulen

Displaymodulen kan dreies for å optimalisere displayets lesbarhet og brukervennlighet.



A0030035

1. Avhengig av enhetsversjonen: Løsne festeklemmen på dekselet til tilkoblingsrommet.
2. Skru løs dekselet til koblingskammeret.
3. Vri displaymodulen til ønsket posisjon: høyst $8 \times 45^\circ$ i hver retning.
4. Skru på dekselet til koblingskammeret.
5. Avhengig av enhetsversjonen: Fest festeklemmen på dekselet til tilkoblingsrommet.

4.3 Kontroll etter installasjon av giver

Kontrollen etter installasjon må alltid utføres etter følgende oppgaver:

- Dreie giverhuset
- Dreie displaymodulen

Er enheten uskadd (visuell inspeksjon)?	<input type="checkbox"/>
Dreie giverhuset: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Er festeskruen trukket godt til? ▪ Er dekselet til tilkoblingsrommet skrudd godt på? ▪ Er festeklemmen trukket godt til? 	<input type="checkbox"/>
Dreie displaymodulen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Er dekselet til tilkoblingsrommet skrudd godt på? ▪ Er festeklemmen trukket godt til? 	<input type="checkbox"/>

5 Elektrisk tilkobling

ADVARSEL

Fare for støt! Feil utført arbeid på de elektriske koblingene kan føre til elektrisk støt.

- ▶ Installer en bryteranordning (bryter eller sikring) slik at det blir enkelt å koble instrumentet fra forsyningsspenningen.
- ▶ I tillegg til enhetssikringen må det inkluderes en overstrømsvernenhet med maks. 10 A i anleggsinstallasjonen.

5.1 El-sikkerhet

I samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.

5.2 Tilkoblingskrav

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.

Beskyttelsesjordingskabel for ytre jordingsklemme

Lederens tverrsnitt: $< 2.1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Bruk av kabelsko muliggjør tilkobling av større tverrsnitt.

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.

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

Kabeldiameter

- Kabelmuffer levert:
 - M20 × 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).

Krav til tilkoblingskabelen – ekstern display- og betjeningsmodul DKX001

Valgfritt tilgjengelig tilkoblingskabel

Standardkabel	2 × 2 × 0.34 mm ² (22 AWG) PVC-kabel 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 %
Kapasitans: kjerne/skjerm	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 μH/Ω
Tilgjengelig kabellengde	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
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)

Standardkabel – kundespesifikk kabel

Med følgende bestillingsalternativ leveres ingen kabel med enheten. Den må tilveiebringes av kunden.

Bestillingskode for DKX001: Bestillingskode **040** for "Kabel", alternativ **1** "Ingen, tilveiebringes av kunde, maks. 300 m"

En standardkabel med følgende minstekrav kan brukes som tilkoblingskabel, selv i fareområdet (sone 2, klasse I, divisjon 2 og sone 1, klasse I, divisjon 1):

Standardkabel	4 tråder (2 par); par-strandet med vanlig skjerming, minste tverrsnitt for tråd 0.34 mm ² (22 AWG)
Skjerming	Tinnbelagt, kobberflettet, optisk deksel ≥ 85 %
Kabelimpedans (par)	Minimum 80 Ω
Kapasitans: kjerne/skjerm	Maks. 1 000 nF for sone 1, klasse I, divisjon 1
L/R	Maks. 24 μH/Q for sone 1, klasse I, divisjon 1

5.2.3 Klemmetilordning

Giver: forsyningsspenning, inngang/utganger

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

Forsyningsspenning		Inngang/utgang 1		Inngang/utgang 2		Inngang/utgang 3	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Enhetsspesifikk klemmekonfigurasjon: klebeetikett i klemmedeksel.							



Klemmekonfigurasjon for fjerndisplayet og betjeningsmodulen → 21.

5.2.4 Klargjøring av måleenheten

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 → 14.

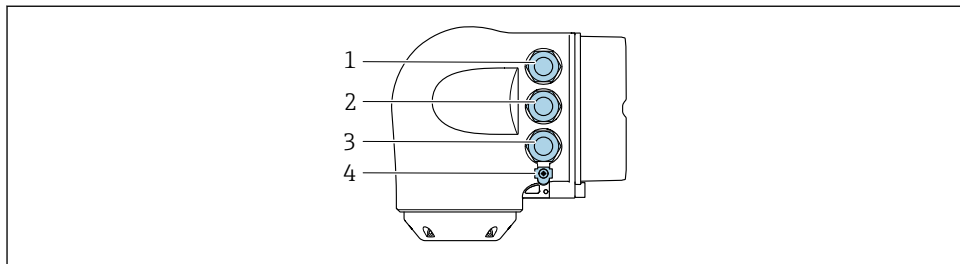
5.3 Tilkobling av måleinstrument

LES DETTE

Begrensning av elektrisk sikkerhet på grunn av uriktig tilkobling!

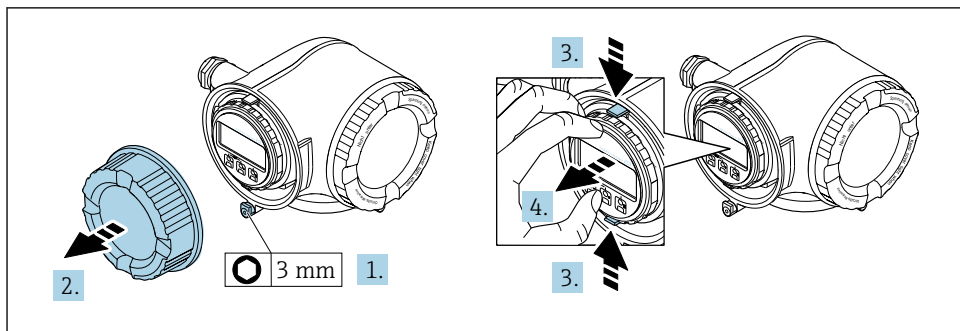
- Utføres elektrisk tilkoblingsarbeide bare av faglig kvalifiserte spesialister.
- Overhold gjeldende føderale/nasjonale installasjonsstandarder og -bestemmelser.
- Overhold lokale bestemmelser for sikkerhet på arbeidsplassen.
- Alltid koble til beskyttelsesjordingskabelen ⊕ før du kobler til ytterligere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

5.3.1 Tilkobling av giver



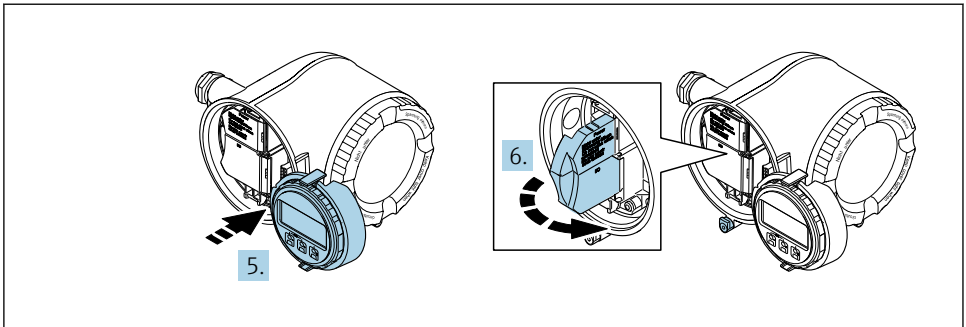
A0026781

- 1 Klemmetilkobling for forsyningsspenning
- 2 Klemmetilkobling for signaloverføring, inngang/utgang
- 3 Klemmetilkobling for signaloverføring, inngang/utgang eller klemmetilkobling for nettverkstilkobling via servicegrensesnitt (CDI-RJ45), valgfritt: tilkobling for ekstern WLAN-antenne eller ekstern display- og betjeningsmodul DKX001
- 4 Beskyttelsesjord (PE)



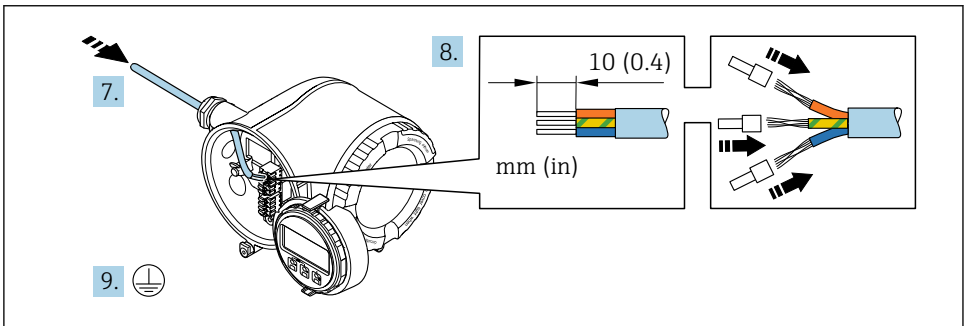
A0029813

1. Løsne festeklemmen på tilkoblingsromsdekelet.
2. Skru løs dekelet til koblingskammeret.
3. Klem fanene på displaymodulholderen sammen.
4. Fjern displaymodulholderen.



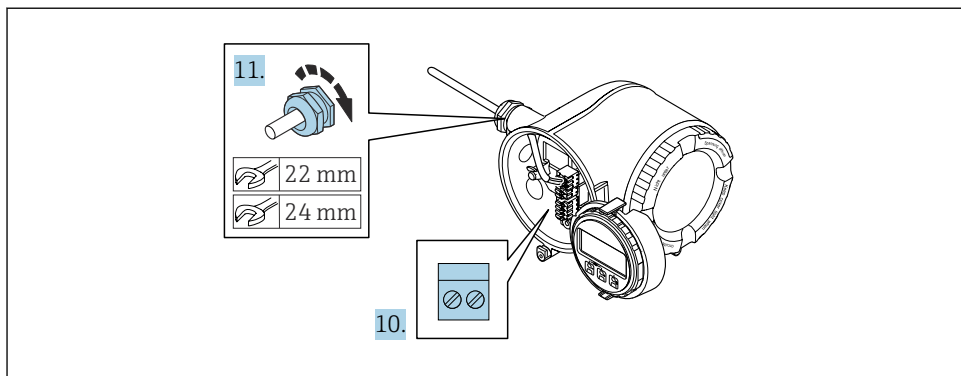
A0029814

5. Fest holderen til kanten av elektronikkrommet.
6. Åpne klemmedekselet.




A0029815

7. Skyv kabelen gjennom kabelgjennomføringen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
8. Avisoler kabelen og kabelender. Hvis det er strandede kabler, må du også tilpasse hylser.
9. Koble til beskyttelsesjordingen.



A0029816

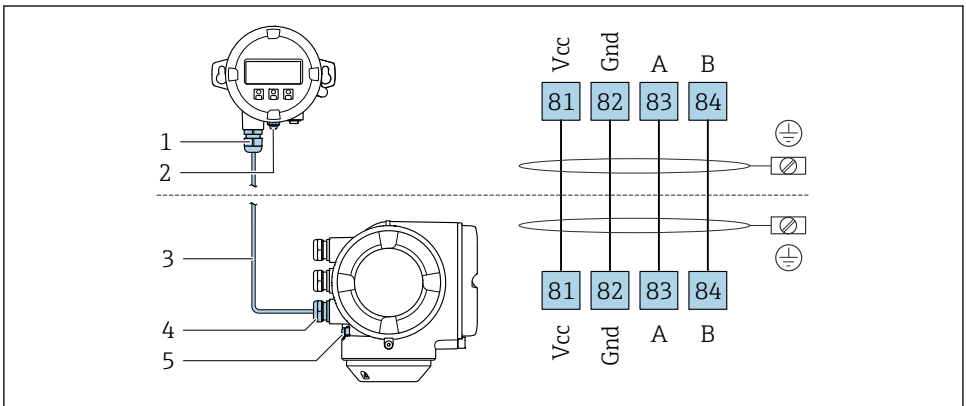
10. Koble til kabelen i samsvar med klemmetilordningen.
 - ↳ **Signalkabelklemmekonfigurasjon:** Enhetsspesifikk klemmekonfigurasjon er dokumentert på en klebeetikett i klemmedekselet.
 - Klemmekonfigurasjon for forsyningsspenning:** klebeetikett i klemmedeksel eller →  17.
11. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter kabeltilkoblingsprosessen.
12. Lukk klemmedekselet.
13. Monter displaymodulholderen i elektronikkrommet.
14. Skru på dekselet til koblingskammeret.
15. Fest festeklemmen på tilkoblingsromsdekselet.

5.3.2 Koble til eksternt display- og betjeningsmodul DKX001



Den eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 er tilgjengelig som valgfritt tilbehør.

- Den eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 er kun tilgjengelig for følgende husversjon: bestillingskode for «Hus»: alternativ A «Aluminium, belagt»
- Måleenheten leveres alltid med blinddeksel når den eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 bestilles sammen med måleenheten. Display eller betjening ved giveren er ikke mulig i dette tilfellet.
- Dersom den eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 bestilles i etterkant, kan den ikke kobles til samtidig som måleenhetens eksisterende displaymodul. Bare én display- eller betjeningsenhet kan være tilkoblet giveren om gangen.



A0027518

- 1 Ekstern display- og betjeningsmodul DKX001
- 2 Klemmetilkobling for potensialutjevning (PE)
- 3 Tilkoblingskabel
- 4 Måleenhet
- 5 Klemmetilkobling for potensialutjevning (PE)

5.4 Sikring av potensialutjevning

5.4.1 Proline Promag H

**FORSIKTIG**

Utilstrekkelig eller defekt potensialutjevning.

Kan ødelegge elektrodene og derfor resultere i fullstendig enhetssvikt!

- ▶ Vær oppmerksom på interne jordingskonsepter
- ▶ Ta hensyn til driftsvilkår som rørmaterialet og jordingen
- ▶ Koble mediet, sensoren og giveren til samme elektriske potensial
- ▶ Bruk en jordingskabel med et minste tverrsnitt på 6 mm^2 (0.0093 in^2) og en kabelsko for potensialutjevningstilkoblinger



For enheter beregnet brukt på farlige steder må du overholde retningslinjene i Ex-dokumentasjonen (XA).

Prosesstilkoblinger i metall

Potensialutjevning er generelt via metallprosesstilkoblingene som er i kontakt med mediet og montert direkte på sensoren. Derfor er det generelt ikke behov for ytterligere potensialutjevningstiltak.

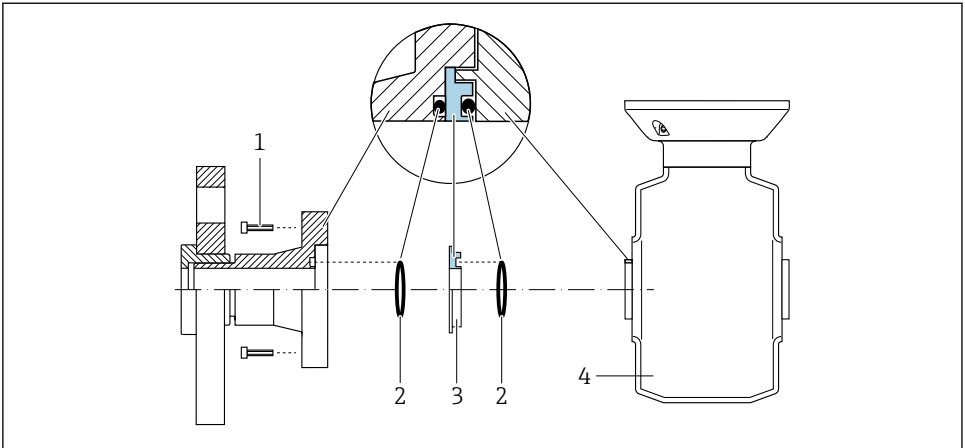
Plastprosesstilkoblinger

I tilfelle plastprosesstilkoblinger må det brukes ytterligere jordingsringer eller prosesstilkoblinger med en integrert jordingselektrode til å sikre potensialparing mellom sensoren og væsken. Hvis det ikke er noen potensialparing, kan dette påvirke målenøyaktigheten eller forårsake destruksjonen av sensoren som følge av den elektrokjemiske nedbrytningen av elektrodene.

Merk følgende når du bruker jordingsringer:

- Avhengig av det bestilte alternativet brukes plastskiver i stedet for jordingsringer på noen prosesstilkoblinger. Disse plastskivene fungerer bare som «avstandsstykker» og har ikke noen potensialparingsfunksjon. Dessuten utfører de også en vesentlig tetningsfunksjon ved sensor-/tilkoblingsgrensesnittet. I tilfelle prosesstilkoblinger uten metalljordingsringer bør disse plastskivene/-tetningen derfor aldri fjernes og bør alltid installeres!
- Jordingsringer kan bestilles separat som tilbehør fra Endress+Hauser. Når du bestiller, må du påse at jordingsringene er kompatible med materialet som brukes til elektrodene, siden det ellers er fare for at elektrodene kan bli ødelagt av elektrokjemisk korrosjon!
- Jordingsringer, herunder tetninger, er montert inne i prosesstilkoblingene. Installasjonslengden påvirkes derfor ikke.

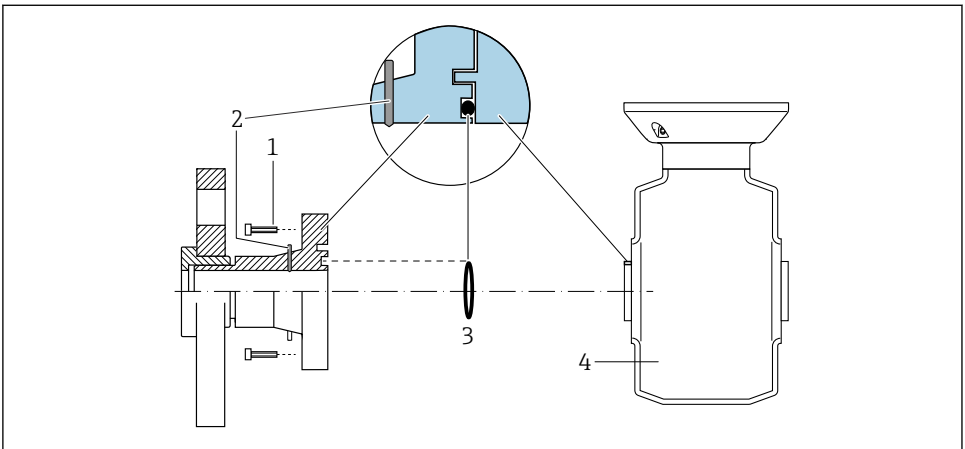
Potensialutjevning via ytterligere jordingsring



A0028971

- 1 Sekskantbolter for prosesstilkobling
- 2 O-ringtetninger
- 3 Plastskive (avstandsstykke) eller jordingsring
- 4 Sensor

Potensialutjevning via jordingselektroder på prosesstilkobling



A0028972

- 1 Sekskantbolter for prosesstilkobling
- 2 Integreerte jordingselektroder
- 3 O-ringtetning
- 4 Sensor

5.4.2 Promag P

⚠ FORSIKTIG

Utilstrekkelig eller defekt potensialutjevning.

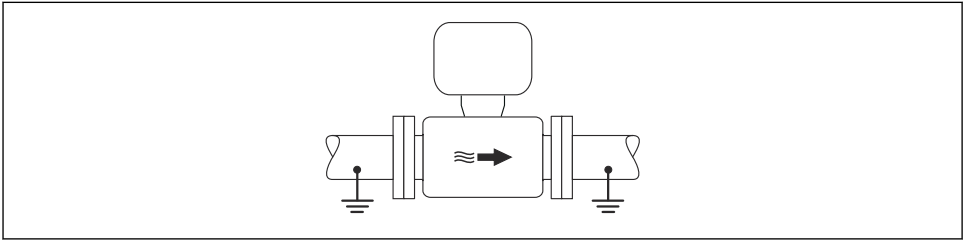
Kan ødelegge elektrodene og derfor resultere i fullstendig enhetssvikt!

- ▶ Vær oppmerksom på interne jordingskonsepter
- ▶ Ta hensyn til driftsvilkår som rørmaterialet og jordingen
- ▶ Koble mediet, sensoren og giveren til samme elektriske potensial
- ▶ Bruk en jordingskabel med et minste tverrsnitt på 6 mm^2 (0.0093 in^2) og en kabelsko for potensialutjevningstilkoblinger



For enheter beregnet brukt på farlige steder må du overholde retningslinjene i Ex-dokumentasjonen (XA).

Metall, jordet rør



A0016315

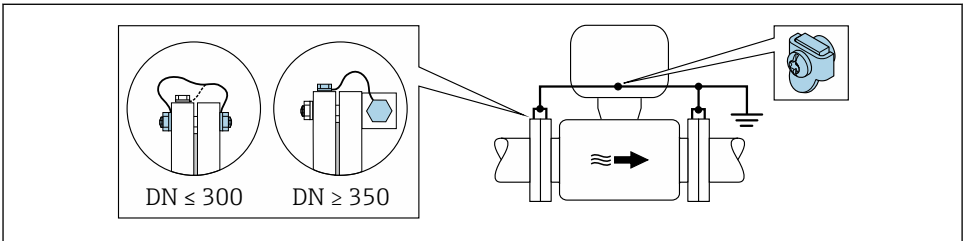
3 Potensialutjevning via måleslange

Metallrør uten fôring og jording

Denne tilkoblingsmetoden gjelder også i situasjoner der:

- Den vanlige potensialutjevningen brukes ikke
- Utjevningsstrømmer er til stede

Jordingskabel	Kobberledning, minst 6 mm^2 (0.0093 in^2)
---------------	---



A0029338

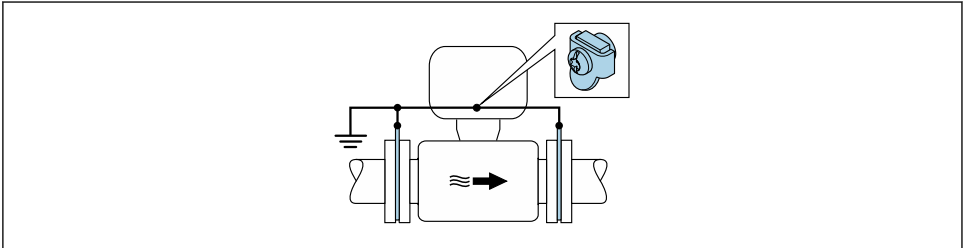
4 Potensialutjevning via jordingsklemme og rørfleiser

1. Koble begge sensorflenser til rørflynsen via en jordingskabel og jord dem.
2. Hvis $DN \leq 300$ (12"): Monter jordingskabelen direkte på det konduktive flensbelegget til sensoren med flensskruene.
3. Hvis $DN \geq 350$ (14"): Monter jordingskabelen direkte på metalltransportbraketten. Overhold tiltrekningsmoment for skruer: se sensorens hurtigveiledning.
4. Koble til giverens eller sensorens tilkoblingshus til jordpotensial ved hjelp av jordingsklemmen for formålet.

Rør med isolerende fôring eller plastrør

Denne tilkoblingsmetoden gjelder også i situasjoner der:

- standard potensialutjevning i bedriften ikke kan garanteres
- utjevningsstrømmer kan forventes



A0029339

5 *Potensialutjevning via jordingsklemme og jordingskiver ($PE = P_{FL} = P_M$)*

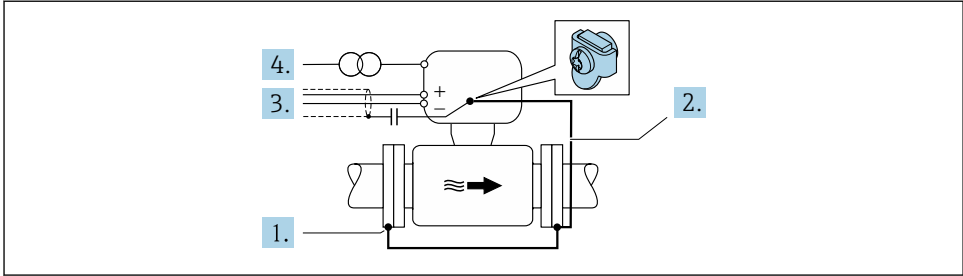
1. Koble jordingskivene til jordingsklemmen via jordingskabelen.
2. Koble jordingskivene til jordpotensialet.
 - ↳ $PE = P_{FL} = P_M$

Rør med katodebeskyttelsesenhet

Denne tilkoblingsmetoden brukes bare hvis følgende to forhold oppfylles:

- Metallrør uten fôring eller rør med elektrisk konduktiv fôring
- Katodebeskyttelse er integrert i det personlige verneutstyret

Jordingskabel	Kobberledning, minst 6 mm^2 (0.0093 in^2)
---------------	---



A0029340

Forutsetning: Sensoren er installert i røret på en måte som gir elektrisk isolasjon.

1. Koble de to flensene på røret til hverandre via en jordingskabel.
2. Koble flensen til jordingsklemmen via jordingskabelen.
3. Trekk signalledningssskjermingen via en kondensator (anbefalt verdi 1.5 $\mu\text{F}/50\text{ V}$).
4. Koble enheten til den valgfrie slik at den er flytende i forbindelse med jordingspotensialet (PE), (dette trinnet er ikke nødvendig hvis du bruker en strømforsyning uten jordingspotensial (PE)).

$$\hookrightarrow \text{PE} \neq P_{\text{FL}} = P_{\text{M}}$$

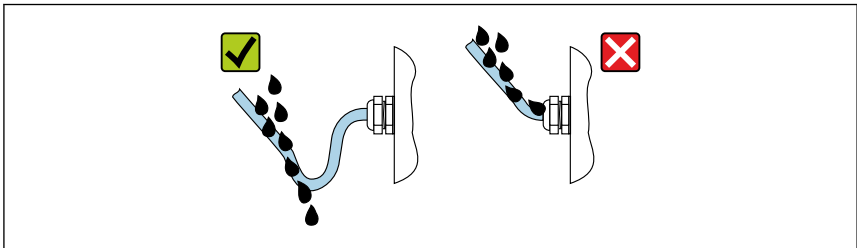
5.5 Fastslå kapslingsgraden

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").


\hookrightarrow



A0029278

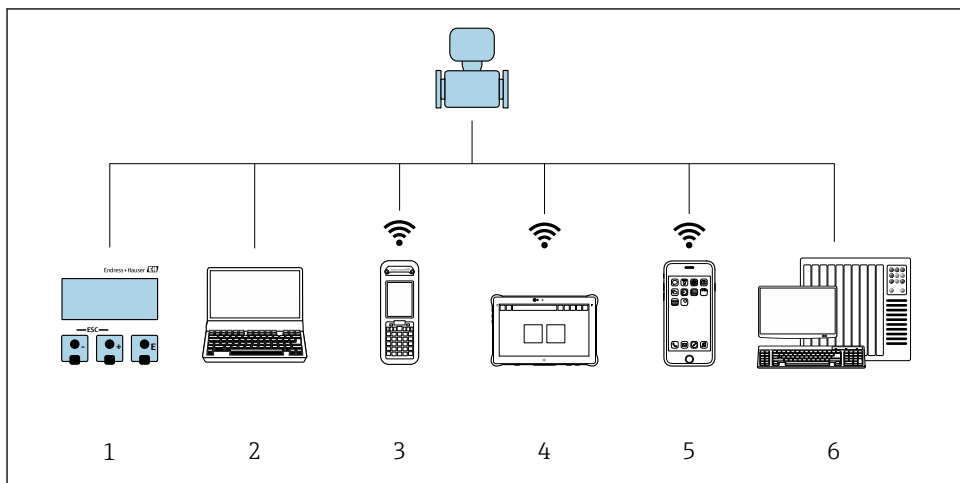
6. Sett blindplugger (tilsvarende husets kapslingsgrad) inn i ubrukte kabelinnføringer.

5.6 Kontroll etter tilkobling

Er kablene eller enheten uskadde (visuell kontroll)?	<input type="checkbox"/>
Er beskyttelsesjordingen etablert riktig?	<input type="checkbox"/>
Oppfyller de benyttede kablene kravene ?	<input type="checkbox"/>
Har de monterte kablene tilstrekkelig strekkavlastning?	<input type="checkbox"/>
Er alle kabelmuffene installert, sikkert festet og lekkasjetette? Kabelløp med "vannfelle" →  26?	<input type="checkbox"/>
Er klemmetilordningen riktig ?	<input type="checkbox"/>
Hvis forsyningsspenning er til stede, vises verdier på displaymodulen?	<input type="checkbox"/>
Er potensialutjevningen riktig opprettet ?	<input type="checkbox"/>
Er det satt inn blindpluggen i ubrukte kabelinnføringer, og har transportpluggen blitt skiftet ut med blindpluggen?	<input type="checkbox"/>

6 Betjeningsalternativer

6.1 Oversikt over betjeningsalternativer

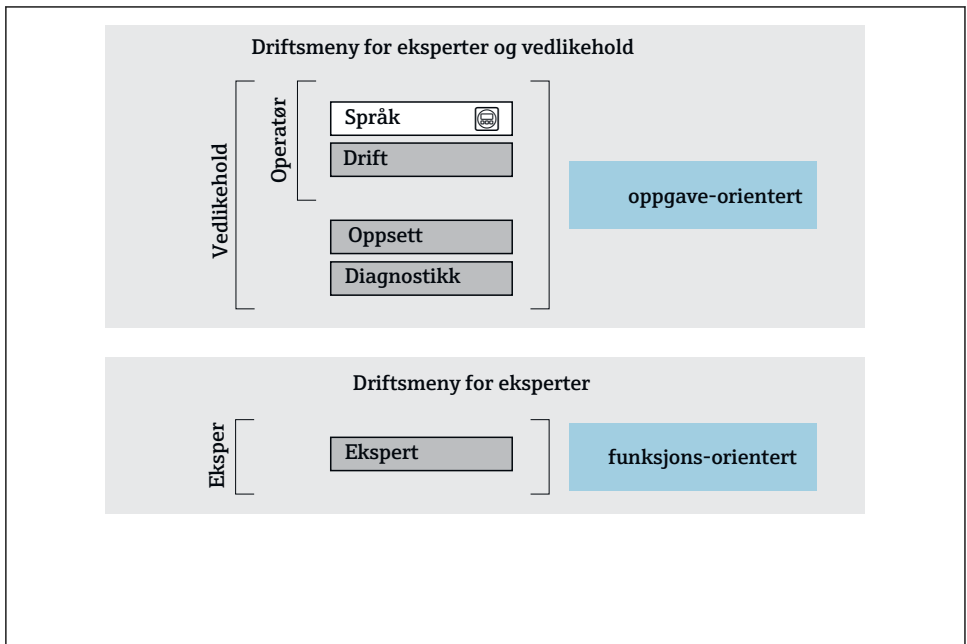


A0034513

- 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-NG

6 Skjematisk oppbygning av betjeningsmenyen

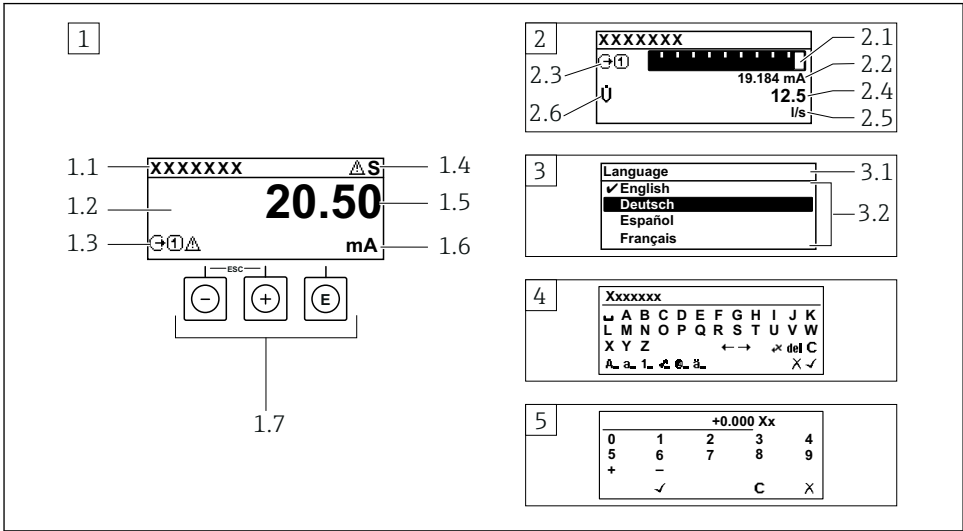
6.2.2 Betjeningsfilosofi

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 Driftsdisplay 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 Måleverdi
 - 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 ▪ Σ: 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"> ▪ F: Failure ▪ C: Function check ▪ S: Out of specification ▪ M: 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 Redigeringsvisning



Tekstredigering	Symboler for korrigering av tekst under
Bekrefter valg.	Sletter alle tegnene som er angitt.
Inndataprosessen 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 Betjeningselementer

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, bekrefte valg. ▪ Hvis du trykker på tasten for 2 s, bekrefte 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 tilgangsautorisasjon
- Oppheving av skrivebeskyttelse via tilgangskode
- Aktivere og deaktivere tastelåsen


6.4 Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet

Du finner mer informasjon om tilgang via FieldCare og DeviceCare i enhetens bruksanvisning →  3

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 →  3

- 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**

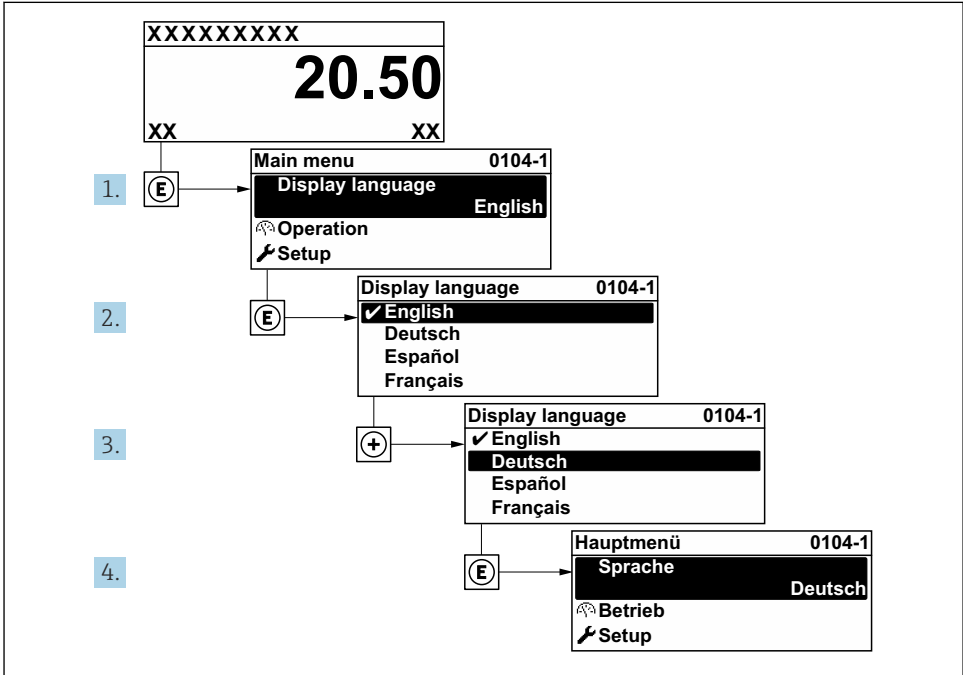
Før du tar måleenheten i bruk, må du:

- ▶ Påse at kontrollene etter installasjon og tilkobling er utført.

- Sjekklisten "Kontroll etter montering" → 📄 13
- Sjekkliste for "kontroll etter tilkobling" → 📄 27

8.2 Angivelse av betjeningsspråket

Fabrikkinnstilling: Engelsk eller bestilt lokalspråk



A0029420

📄 7 Eksempel på visning på lokalspråk

8.3 Konfigurasjon av måleinstrumentet

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.

i Antallet undermenyer og parametere kan variere avhengig av enhetsversjon. Utvalget kan variere avhengig av bestillingskoden.

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

Eksempel: Tilgjengelige undermenyer, veivisere	Betydning
Statusinngang	
Strømutgang 1 til n	
Puls/frekvens/bryterutgang 1 til n	
Reléutgang	
Dobbelt pulsutgang	
Display	Konfigurasjon av visningsformatet på det lokale displayet
Lav strømningsgrense	Konfigurasjon av den lave strømningsgrensen
Detektering av tomt rør	Konfigurasjon av detektering av tomt rør
Avansert oppsett	Ytterligere parametere for konfigurasjon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensorjustering ▪ Sammenlagtsteller ▪ Display ▪ Elektroderengjøring ▪ 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



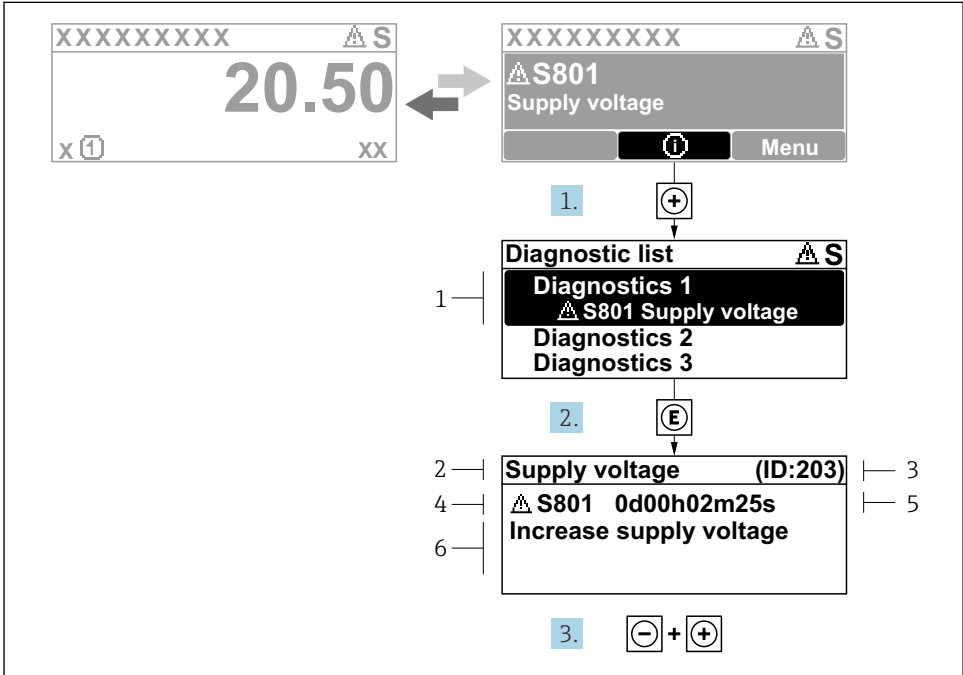
Du finner detaljert informasjon om å beskytte innstillingene mot uautorisert tilgang i bruksanvisningen for enheten.



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 Diagnostikkinformasjon

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

8 Melding for utbedringstiltak

- 1 Diagnostikkinformasjon
- 2 Kort tekst
- 3 Service-ID
- 4 Diagnostisk atferd med diagnostisk kode
- 5 Driftstidspunkt da feil oppsto
- 6 Utbedringstiltak

1. Brukeren befinner seg i diagnostikkmeldingen.
Trykk på **+** (ⓘ symbol).
↳ **Diagnostic list** undermeny åpnes.
2. Velg ønsket diagnostisk hendelse med **+** eller **-** og trykk på **⏎**.
↳ Meldingen om utbedringstiltakene åpnes.
3. Trykk på **← + →** samtidig.
↳ Meldingen om utbedringstiltak lukkes.



71582300

www.addresses.endress.com
