

Hurtigveiledning Strømningsmåler Proline 500

PROFINET-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 mengdemåleren

Enheten består av en giver og en sensor.

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

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

Se begge bruksanvisningene når du setter mengdemåleren i drift fordi innholdet er gjensidig utfyllende:

Hurtigveiledning, del 1: Sensor

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

- Mottakskontroll og identifisering av produktet
- 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
- Installasjon
- 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	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	7
2.1	Krav til personellet	7
2.2	Tiltentk bruk	7
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen	8
2.4	Driftssikkerhet	8
2.5	Produktsikkerhet	8
2.6	IT-sikkerhet	8
2.7	Enhets spesifikk IT-sikkerhet	9
3	Produktbeskrivelse	10
4	Installasjon	11
4.1	Montere giverhuset	11
4.2	Dreie giverhuset	13
4.3	Dreie displaymodulen	14
4.4	Deksellås	15
4.5	Kontroll etter installasjon av giver	16
5	Elektrisk tilkobling	17
5.1	Tilkoblingsbetingelser	17
5.2	Tilkobling av måleenheten	26
5.3	Maskinvarerinnstillinger	37
5.4	Sikring av potensialutjevning	39
5.5	Sikring av kapslingsgraden	43
5.6	Kontroll etter tilkobling	43
6	Betjeningsalternativer	44
6.1	Oversikt over betjeningsalternativer	44
6.2	Betjeningsmenyens oppbygning og funksjon	45
6.3	Tilgang til betjeningsmenyen via det lokale displayet	46
6.4	Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet	49
6.5	Tilgang til betjeningsmenyen via nettserveren	49
7	Systemintegring	50
7.1	Oversikt over enhetsbeskrivelsesfiler	50
7.2	Enhets hovedfil (GSD)	50
7.3	Sykdisk dataoverføring Promag	52
8	Idriftsetting	59
8.1	Funksjonskontroll	59
8.2	Angivelse av betjeningsspråket	59
8.3	Konfigurere måleenheten	60
8.4	Beskytte innstillinger mot uautorisert tilgang	60
9	Diagnostisk informasjon	60











1 Om dette dokumentet

1.1 Benyttede symboler





1.1.1 Sikkerhetssymboler


Symbol	Betydning
	FARE! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår denne situasjonen, vil resultatet være alvorlig personskade eller død.
	ADVARSEL! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.
	FORSIKTIG! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.
	MERKNAD! 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		Henvisning til side
	Henvisning til grafikk		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
	Beskyttelsesjord (PE) Et tilkoblingspunkt som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres. Jordingsklemmene er plassert inne i og utenfor enheten: <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
	Trådløst lokalt nett (WLAN) Kommunikasjon via et trådløst, lokalt nettverk.		LYSDIODE Lysemitterende diode er av.
	LYSDIODE Lysemitterende diode er på.		LYSDIODE Lysemitterende diode blinker.

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

2 Grunnleggende 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 hurtigveiledningen 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 farlige områder, i hygieniske bruksområder eller der det er en økt fare på grunn av prosessstrykk, merkes i samsvar med dette på typeskiltet.

Det 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.



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****Elektronikken og mediet kan forårsake at overflatene blir varme. Dette utgjør en forbrenningsfare!**

- ▶ Ved forhøyede væsketemperaturer må du sikre beskyttelse mot kontakt for å hindre forbrenningsskader.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Ved arbeid på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr som påkrevd i føderale/nasjonale forskrifter.

For sveisearbeid på røret:

- ▶ Ikke jord sveiseenheten via måleenheten.

Hvis du arbeider på og med enheten med våte hender:

- ▶ Bruk alltid hansker på grunn av den økte faren for elektrisk støt.

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 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-samsvarserklæring.

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.

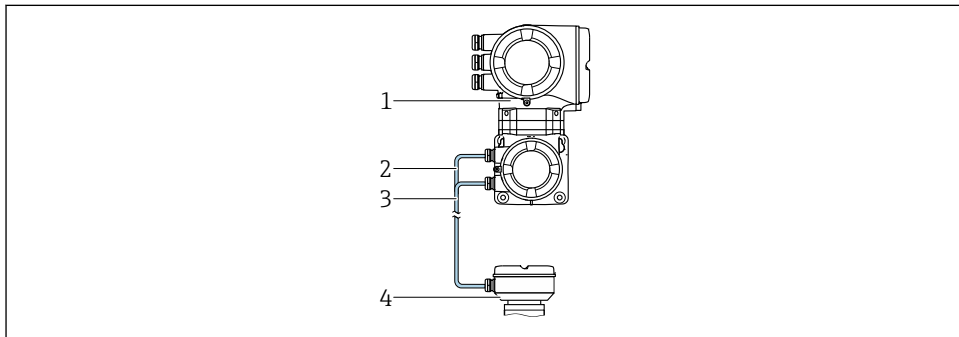


Enheten kan integreres i en ringtopologi. Enheten integreres via klemmetilkoblingen for signaloverføring (utgang 1) og tilkoblingen til servicegrensesnittet (CDI-RJ45) .

3 Produktbeskrivelse

Målesystemet består av en Proline 500-giver og en elektromagnetisk Proline Promag-sensor.

Giveren og sensoren er montert på fysisk separate steder. De er sammenkoblet via to tilkoblingskabel.



- 1 Giver med integrert ISEM (intelligent sensorelektronikkmodul)
- 2 Spolestrømkabel
- 3 Signalkabel
- 4 Sensortilkoblingshus



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

4.1 Montere giverhuset

⚠ FORSIKTIG

Omgivelsestemperatur for høy!

Fare for overoppheting av elektronikk og husdeformasjon.

- ▶ Ikke overstig tillatte høyeste omgivelsestemperatur .
- ▶ Ved utendørs bruk: Unngå direkte sollys og eksponering for vær, særlig i områder med varmt klima.

⚠ FORSIKTIG

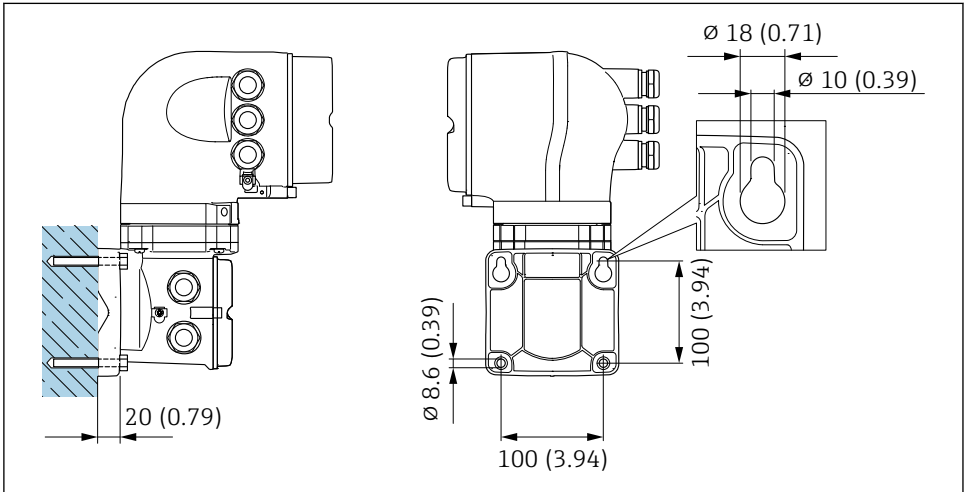
Unødig kraft kan skade huset!

- ▶ Unngå unødig mekanisk spenning.

Giveren kan monteres på følgende måter:

- Stolpemontering
- Veggmontering

4.1.1 Veggmontering



A0029068

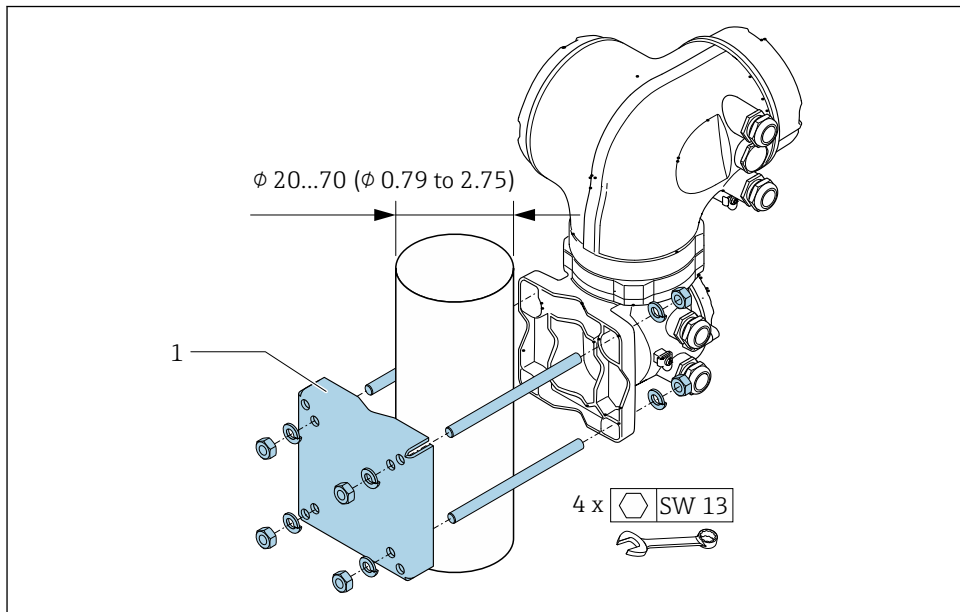
1 Teknisk enhet mm (in)

4.1.2 Stolpemontering

⚠ ADVARSEL

Bestillingskode for «Giverhus», alternativ L «Støp, rustfritt»: givere i støp er svært tunge. De er ustabile hvis de ikke monteres på en sikker, fast stolpe.

- Giveren skal kun monteres på en sikker, fast stolpe på en stabil overflate.

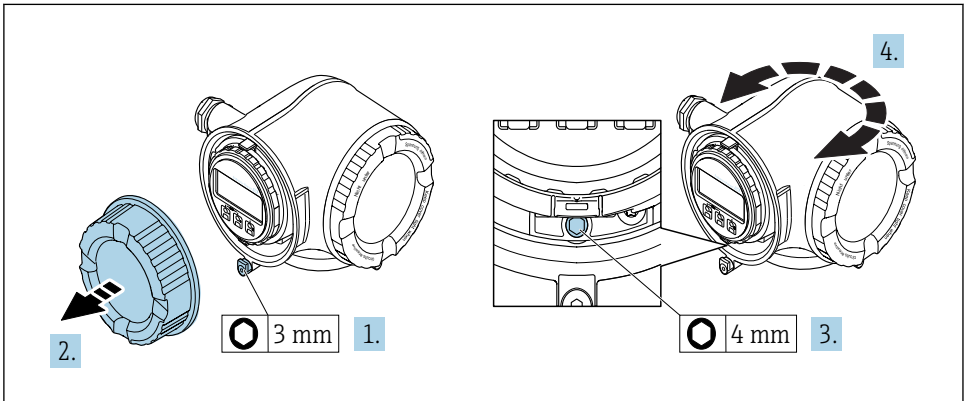


A0029057

2 Teknisk enhet mm (in)

4.2 Dreie giverhuset

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

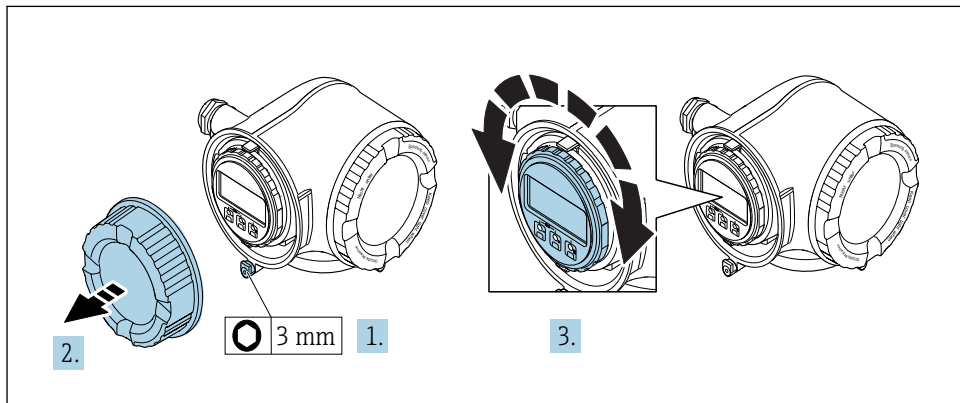


A0029993

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. Trekk festeskruen godt til.
6. Skru på dekselet til koblingskammeret
7. Avhengig av enhetsversjonen: Fest festeklemmen på dekselet til tilkoblingsrommet.

4.3 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.

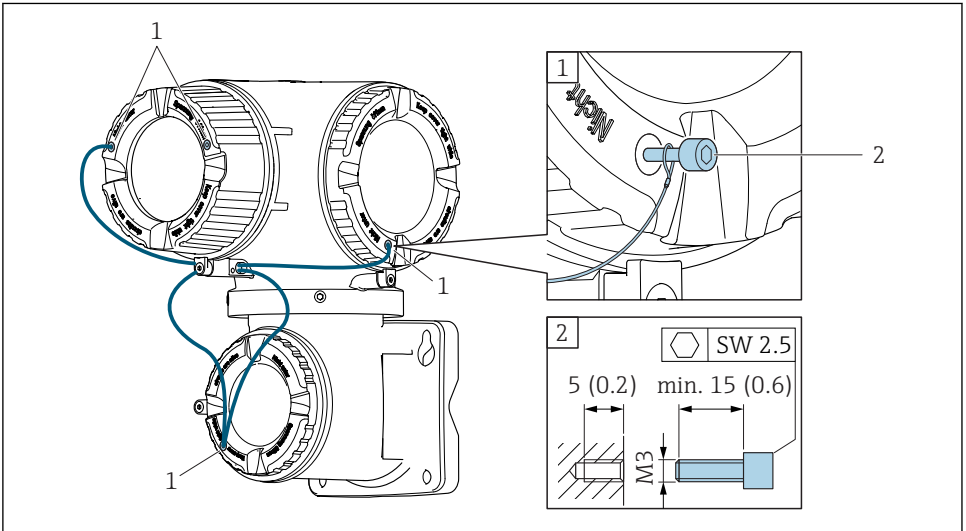
4.4 Deksellås

LES DETTE

Bestillingskode for , alternativ L «Støp, rustfritt»: Dekslene på giverhuset leveres med et borerull for å låse dekkelet.

Dekselet kan låses ved hjelp av skruer og en kjetting eller kabel levert av kunden.

- ▶ Det anbefales å bruke kabler eller kjettinger i rustfritt stål.
- ▶ Hvis det brukes et beskyttende belegg, anbefales det å bruke et varmekrymperør for å beskytte huslakken.



- 1 Dekk borehull for festeskruen
2 Festeskruer for å låse dekkelet

A0029799

4.5 Kontroll etter installasjon av giver

Kontrollen etter installasjon må alltid utføres etter følgende oppgaver:

- Montere giverhuset:
 - Stolpemontering
 - Veggmontering
- 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"/>
Stolpe- og veggmontering: Er festeskruene godt strammet?	<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 Tilkoblingsbetingelser

5.1.1 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)

5.1.2 Krav til tilkoblingskabler

Tilkoblingskablene fra kunden må oppfylle følgende krav.

El-sikkerhet

I samsvar med gjeldende føderale/nasjonale bestemmelser.

Beskyttelsesjordkabel

Kabel ≥ 2.08 mm² (14 AWG)

Jordingsimpedansen må være mindre enn 1 Ω .

Tillatt temperaturområde

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

Strømforsyningskabel

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

PROFINET

Standard IEC 61156-6 angir CAT 5 som minste kategori for en kabel som brukes for PROFINET. CAT 5e og CAT 6 er anbefalt.



Du finner mer informasjon om planlegging og installering av PROFINET-nettverk i: «PROFINET Cabling and Interconnection Technology», veiledning for PROFINET

Strømutgang 0/4 til 20 mA

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Puls/frekvens/bryterutgang

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Reléutgang

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Strøminngang 0/4 til 20 mA

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

Statusinngang

Standardinstallasjonskabel er tilstrekkelig.

5.1.3 Tilkoblingskabel

Signalkabel

Standardkabel	$3 \times 0.38 \text{ mm}^2$ (20 AWG) med felles, flettet kobberskjerm ($\varnothing \sim 9.5 \text{ mm}$ (0.37 in)) og individuelt skjermede kjerner
Kabel for tom rørdetektering (EPD)	$4 \times 0.38 \text{ mm}^2$ (20 AWG) med felles, flettet kobberskjerm ($\varnothing \sim 9.5 \text{ mm}$ (0.37 in)) og individuelt skjermede kjerner
Ledermotstand	$\leq 50 \Omega/\text{km}$ (0.015 Ω/ft)
Kapasitans: kjerne/skjerm	$\leq 420 \text{ pF/m}$ (128 pF/ft)
Kabellengde (maks)	Avhenger av middelets konduktivitet, maks. 200 m (656 ft)
Kabellengder (som kan bestilles)	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) eller variabel lengde opp til maks. 200 m (656 ft)
Driftstemperatur	$-20 - +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-68 - +176 \text{ }^\circ\text{F}$)

Spolestrømkabel

Standardkabel	$3 \times 0.75 \text{ mm}^2$ (18 AWG) med felles, flettet kobberskjerm ($\varnothing \sim 9 \text{ mm}$ (0.35 in)) og individuelt skjermede kjerner
Ledermotstand	$\leq 37 \Omega/\text{km}$ (0.011 Ω/ft)
Kapasitans: kjerne/kjerne, skjerm jordnet	$\leq 120 \text{ pF/m}$ (37 pF/ft)

Kabellengde (maks)	Avhenger av middelets konduktivitet, maks. 200 m (656 ft)
Kabellengder (som kan bestilles)	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) eller variabel lengde opp til maks. 200 m (656 ft)
Driftstemperatur	-20 - +80 °C (-68 - +176 °F)
Testspenning for kabelisolasjon	≤ AC 1433 V rms 50/60 Hz eller ≥ DC 2026 V

5.1.4 Klemmetilordning

Giver: forsyningsspenning, inngang/utganger

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

Forsyningsspenning		Inngang/utgang 1	Inngang/utgang 2		Inngang/utgang 3	
1 (+)	2 (-)	PROFINET (RJ45-kobling)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Enhetsspesifikk klemmetilordning: 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 → 26.

5.1.5 Tilgjengelige enhetsplugger



Enhetsplugger kan ikke brukes i fareområder!

Bestillingskode for «Inngang; utgang 1», alternativ RA «PROFINET»

Bestillingskode for «Elektrisk tilkobling»	Kabelinnføring/tilkobling	
	2	3
L, N, P, U	Kobling M12 × 1	-
R ^{1) 2)} , S ^{1) 2)} , T ^{1) 2)} , V ^{1) 2)}	Kobling M12 × 1	Kobling M12 × 1

- 1) Kan ikke kombineres med en ekstern WLAN-antenne (bestillingskode for «Medfølgende tilbehør», alternativ P8) på en RJ45 M12-adapter for servicegrensesnittet (bestillingskode for «Montert tilbehør», alternativ NB) eller på den eksterne display- og betjeningsmodulen DKX001.
- 2) Egnert til å integrere enheten i en ringtopologi.

5.1.6 Pinnetilordning av enhetsplugg

	Pinne	Tilordning	
	1	+	TD +
	2	+	RD +
	3	-	TD -
	4	-	RD -
Koding		Støpsel/kontakt	
D		Kontakt	

A0032047

5.1.7 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 →  17.

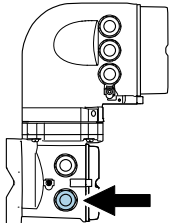
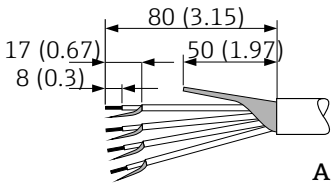
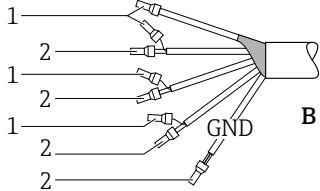
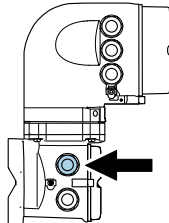
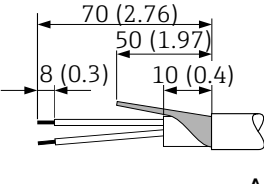
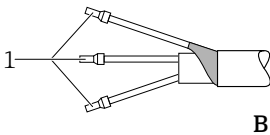
5.1.8 Klargjøre tilkoblingskabelen

Når du avslutter tilkoblingskabelen, må du være oppmerksom på følgende punkter:

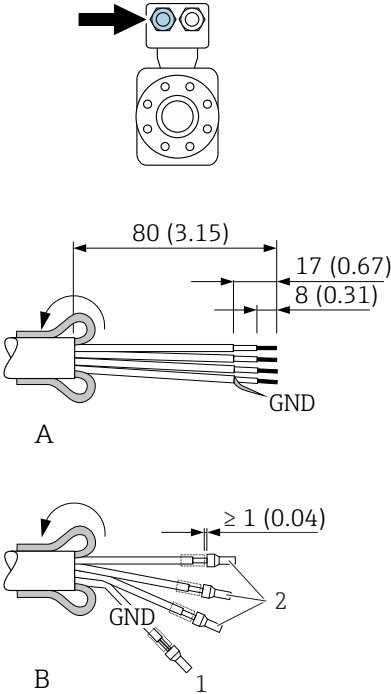
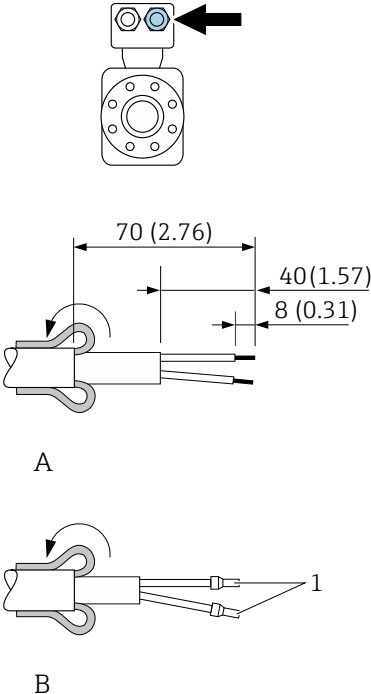
1. Ved elektrodekabel:
Påse at hylsene ikke berører kjernesjermene på sensorsiden. Minste avstand = 1 mm (unntak: grønn «GND»-kabel)
2. Ved spolestrømkabel:
Isoler én kerne av trekjerner-kabelen på nivå med kjerneforsterkningen. Du trenger bare to kjerner for tilkoblingen.
3. For kabler med tynntrådkjerner (strandete kabler):
Utstyr kjernene med hylser.

Klargjøre tilkoblingskabelen: Promag H

Giver

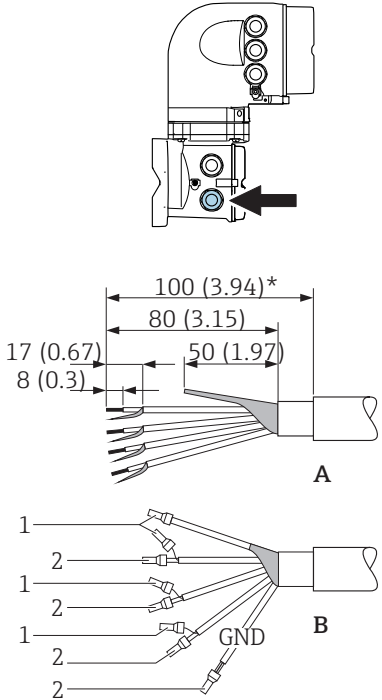
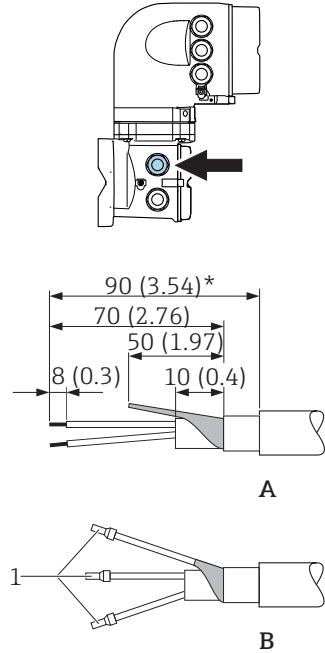
Elektrodekabel	Spolestrømkabel
   <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029543</p>	   <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029544</p>
<p>Teknisk enhet mm (in)</p> <p>A = Avslutt kabelen</p> <p>B = Monter hylser på kabler med tynntrådkjerner (strandede kabler)</p> <p>1 = Røde hylser, \varnothing 1.0 mm (0.04 in)</p> <p>2 = Hvite hylser, \varnothing 0.5 mm (0.02 in)</p>	

Sensor

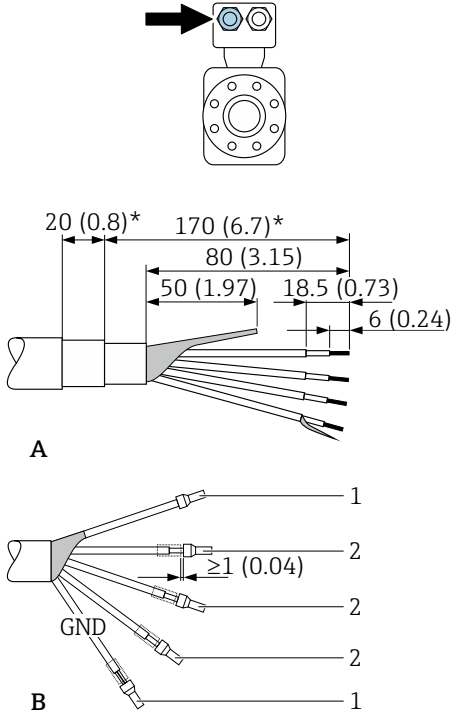
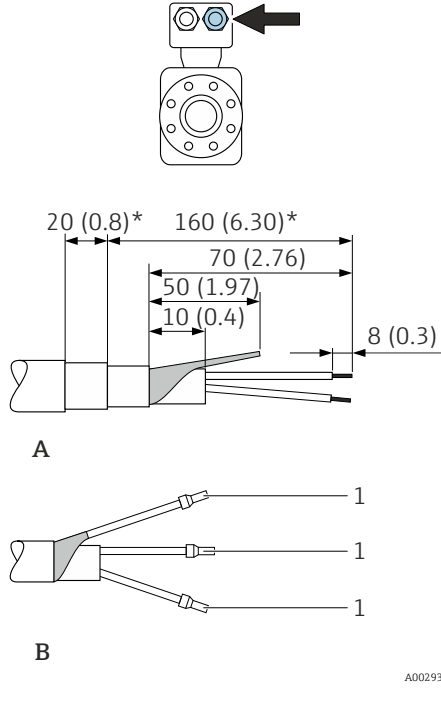
Elektrodekabel	Spolestrømkabel
 <p style="text-align: right;">A0029438</p>	 <p style="text-align: right;">A0029439</p>
<p>Teknisk enhet mm (in)</p> <p>A = Avslutt kabelen</p> <p>B = Monter hylser på kabler med tynntrådkjerner (strandede kabler)</p> <p>1 = Røde hylser, ϕ 1.0 mm (0.04 in)</p> <p>2 = Hvite hylser, ϕ 0.5 mm (0.02 in)</p>	

Klargjøre tilkoblingskabelen: Promag P og Promag W

Giver

Elektrodekabel	Spolestrømkabel
 <p data-bbox="498 986 554 1005">A0029326</p>	 <p data-bbox="946 938 1002 957">A0029329</p>
<p data-bbox="50 1021 235 1040">Teknisk enhet mm (in)</p> <p data-bbox="50 1045 207 1064">A = Avslutt kabelen</p> <p data-bbox="50 1069 593 1088">B = Monter hylser på kabler med tynntrådkjerner (strandede kabler)</p> <p data-bbox="50 1093 336 1112">1 = Røde hylser, ϕ 1.0 mm (0.04 in)</p> <p data-bbox="50 1117 336 1136">2 = Hvite hylser, ϕ 0.5 mm (0.02 in)</p> <p data-bbox="50 1141 336 1160">* = Stripping bare for armerte kabler</p>	

Sensor

Giver	Spolestrømkabel
 <p>A</p> <p>B</p>	 <p>A</p> <p>B</p>
<p>Teknisk enhet mm (in)</p> <p>A = Avslutt kabelen</p> <p>B = Monter hylser på kabler med tynntrådkjerner (strandede kabler)</p> <p>1 = Røde hylser, ϕ 1.0 mm (0.04 in)</p> <p>2 = Hvite hylser, ϕ 0.5 mm (0.02 in)</p> <p>* = Stripping bare for armerte kabler</p>	

A0029336

A0029337

5.2 Tilkobling av måleenheten

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.

5.2.1 Koble til tilkoblingskabelen

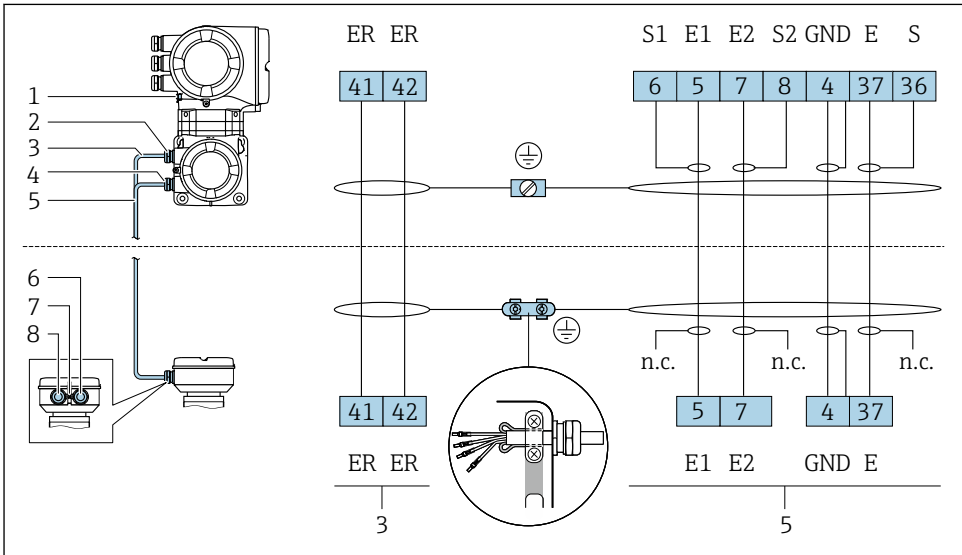
⚠ ADVARSEL

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.

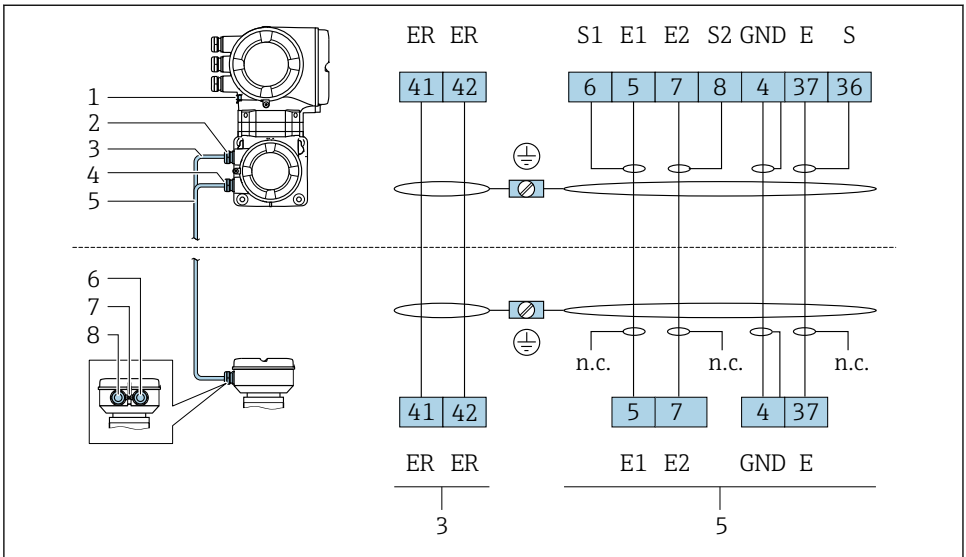
Tilkoblingskabel for klemmetilordning

Proline Promag H



- 1 Spolestrømkabel
- 2 Signalkabel

Proline Promag P og Promag W



A0029145

- 1 Spolestrømkabel
- 2 Signalkabel

Koble tilkoblingskabelen til sensortilkoblingshuset

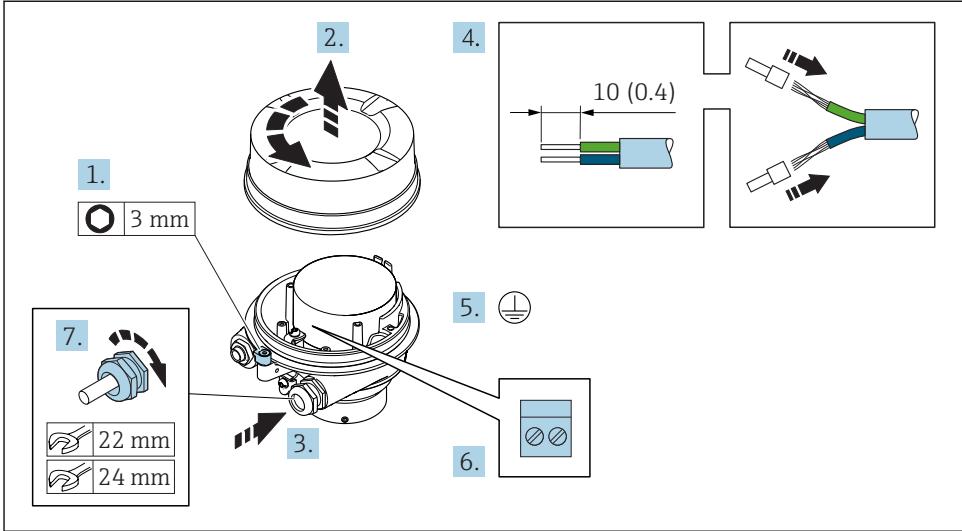
Tilkobling via klemmer med bestillingskode for «Hus»		Tilgjengelig for sensor
Alternativ A «Aluminiumbelagt»	→ 28	Promag P, W
Alternativ D «Polykarbonat»	→ 28	Promag W
Alternativ L «Støp, rustfritt»	→ 28	Promag P

Tilkobling via klemmer med bestillingskode for «Hus»		Tilgjengelig for sensor
Alternativ B «Rustfritt, hygienisk»	→ 29	PromagH

Koble tilkoblingskabelen til giveren

Kabelen er koblet til giveren via klemmer → 30.

Koble til sensortilkoblingshuset via klemmer



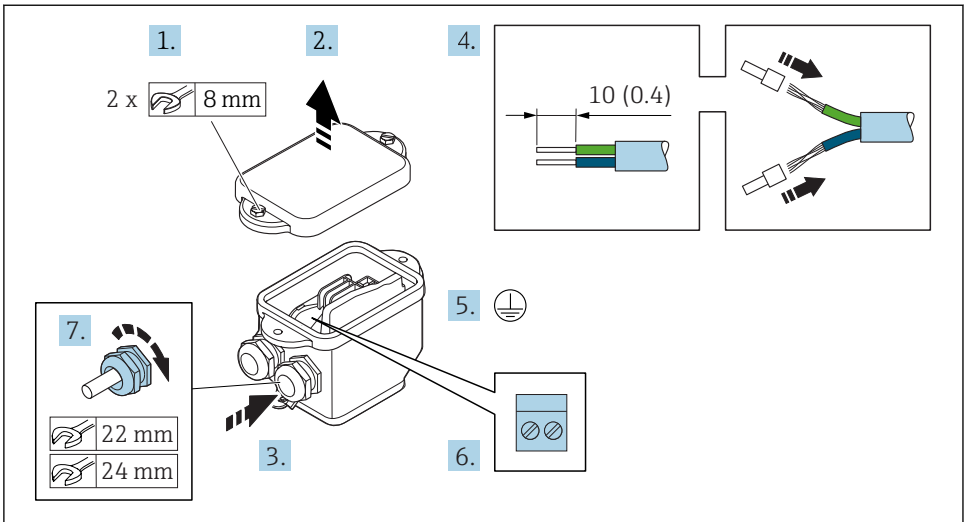
1. Løsne festeklemmen på husdekselet.
2. Skru løs husdekselet.
3. Skyv kabelen gjennom kabelinnføringen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
4. Avisoler kabelen og kabelender. Hvis det er strandede kabler, må du montere hylser.
5. Koble til beskyttelsesjordingen.
6. Koble til kabelen i samsvar med tilkoblingskabelens klemmetilordning → 26.
7. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter prosessen for å koble til tilkoblingskablene.

⚠ 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.

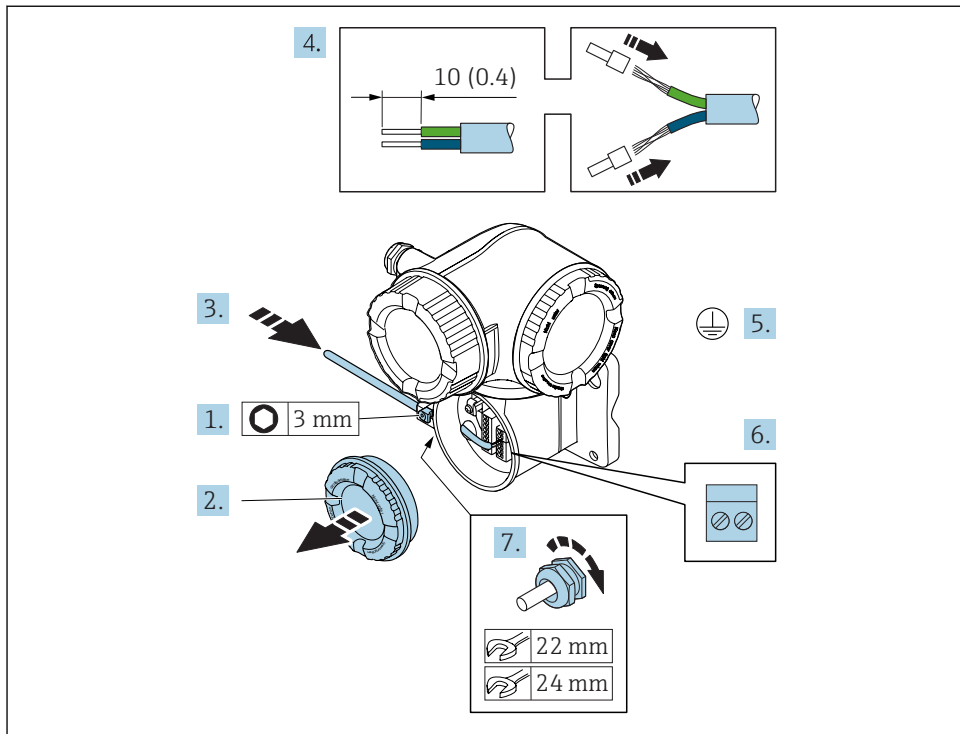
Koble til sensortilkoblingshuset via klemmer



A0029617

1. Løsne festeskruen på husdekslet.
2. Åpne husdekslet.
3. Skyv kabelen gjennom kabelinnføringen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
4. Avisoler kabelen og kabelender. Hvis det er strandede kabler, må du montere hylser.
5. Koble til beskyttelsesjordingen.
6. Koble til kabelen i samsvar med tilkoblingskabelens klemmetilordning → 26.
7. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter prosessen for å koble til tilkoblingskablene.
8. Lukk husdekslet.
9. Stram festeskruen på husdekslet.

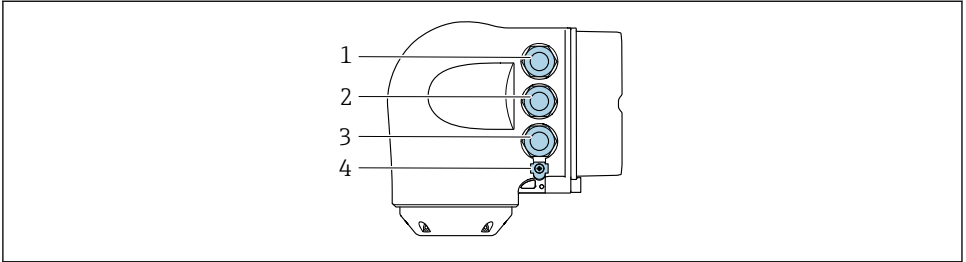
Koble tilkoblingskabelen til giveren



A0029592

1. Løsne festeklemmen på tilkoblingsromsdekselet.
2. Skru løs dekselet til koblingskammeret.
3. Før kabelen gjennom kabelinngangen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
4. Avisoler kabelen og kabelender. Hvis det er strandede kabler, må du også tilpasse hylser.
5. Koble til beskyttelsesjordingen.
6. Koble til kabelen i samsvar med klemmetilordningen → 26.
7. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter prosessen for å koble til tilkoblingskablene.
8. Skru på dekselet til koblingskammeret.
9. Stram festeklemmen på dekselet til tilkoblingsrommet.
10. Etter tilkobling av tilkoblingskablene:
 - Koble til signalkabelen og forsyningsspenningskabelen → 31.

5.2.2 Koble til givervren



A0026781

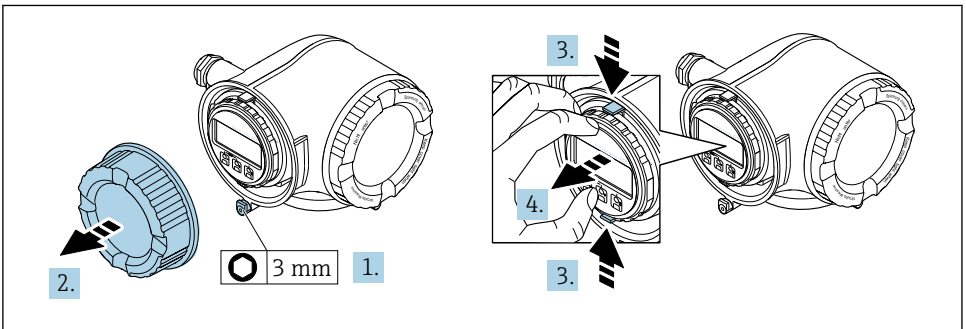
- 1 Klemmetilkobling for forsyningsspenning
- 2 Klemmetilkobling for signaloverføring, inngang/utgang
- 3 Klemmetilkobling for signaloverføring, inngang/utgang eller klemmetilkobling for nettverkstilkobling via servicegrensesnitt (CDI-RJ45)
- 4 Beskyttelsesjord (PE)



I tillegg til å koble til enheten via PROFINET og de tilgjengelige inn-/utgangene er også ytterligere tilkoblingsalternativer tilgjengelige:

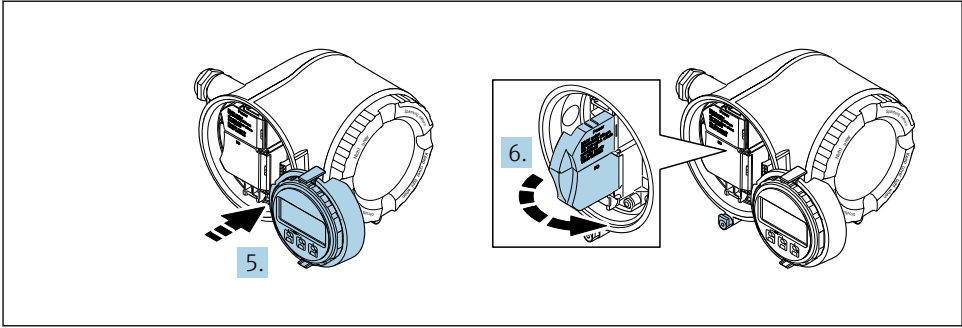
- Integrer i et nettverk via servicegrensesnittet (CDI-RJ45) → 35.
- Integrere enheten i en ringtopologi → 36.

Koble til PROFINET-koblingen



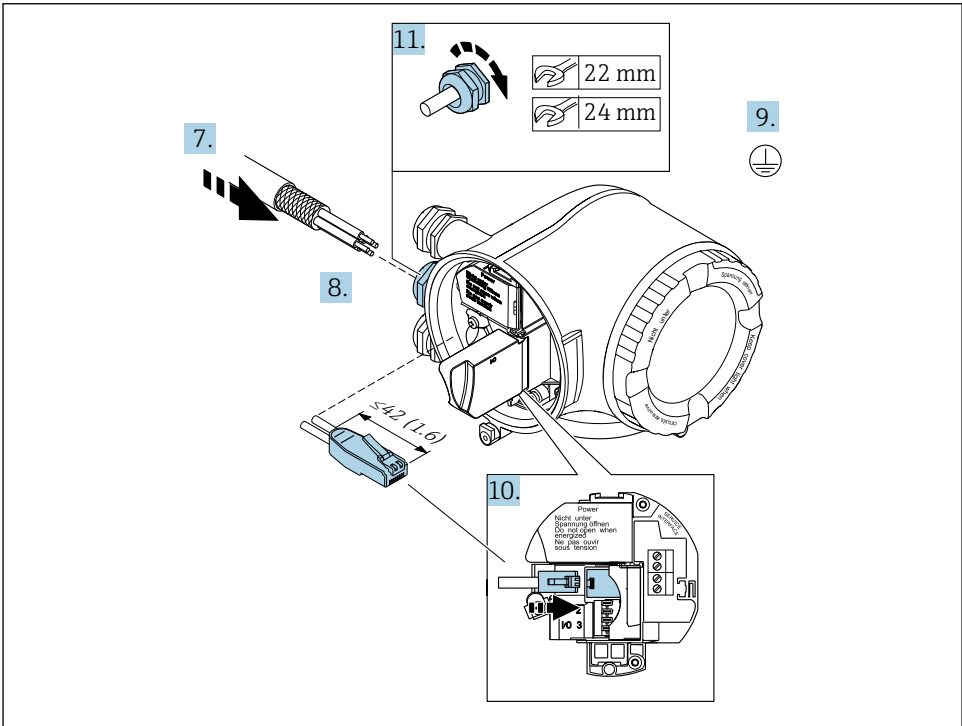
A0029813

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



A0029814

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

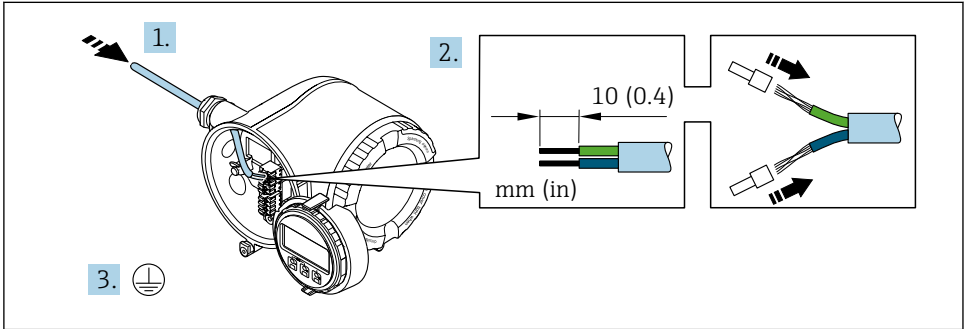


A0033722

7. Skyv kabelen gjennom kabelinnføringen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
8. Stripp kabelen og kabelendene, og koble til RJ45-koblingen.
9. Koble til beskyttelsesjordingen.

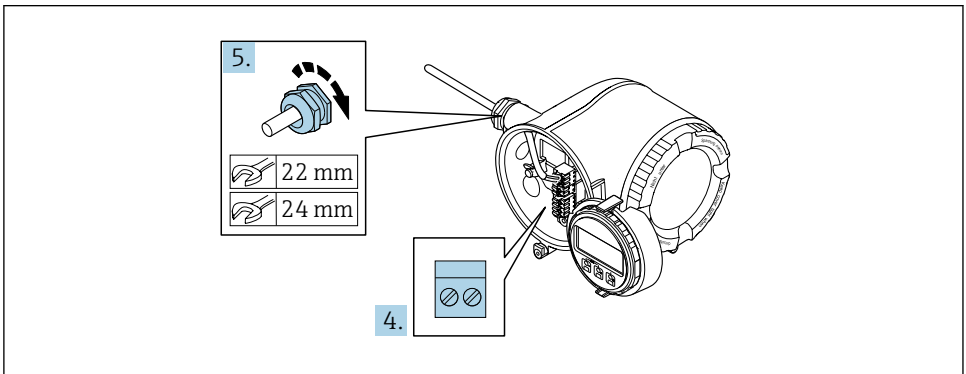
10. Koble til RJ45-koblingen.
11. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter PROFINET-tilkoblingsprosessen.

Tilkobling av forsyningsspenningen og ytterligere innganger/utganger



A0033983

1. Skyv kabelen gjennom kabelinnføringen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
2. Avisoler kabelen og kabelender. Hvis det er strandede kabler, må du også tilpasse hylser.
3. Koble til beskyttelsesjordingen.

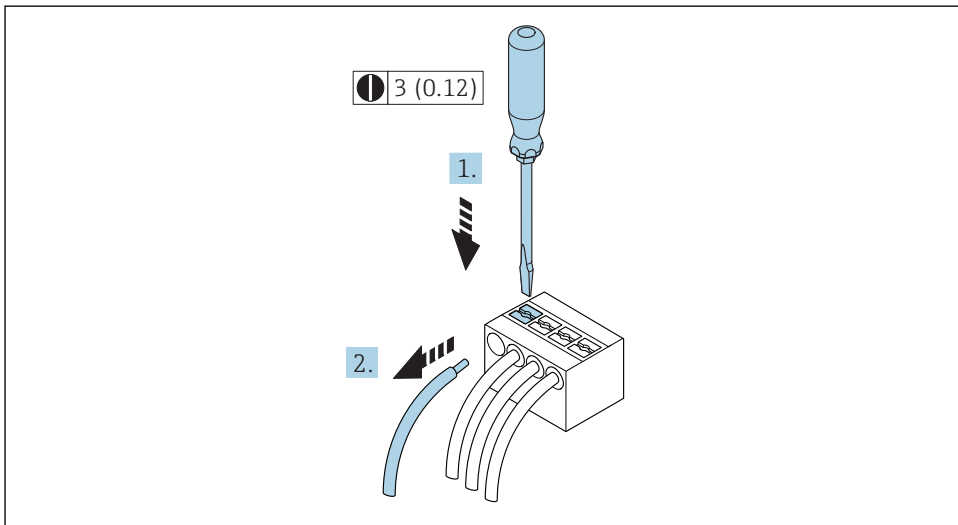


A0033984

4. Koble til kabelen i samsvar med klemmetilordningen.
 - ↳ **Signalkabelklemmetilordning:** Enhetsspesifikk klemmetilordning er dokumentert på en klebeetikett i klemmedekselet.
 - Forsyningsspenning for klemmetilordning:** Klebeetikett i klemmedekselet eller → 20.
5. Trekk kabelmuffene godt til.
 - ↳ Dette avslutter kabeltilkoblingsprosessen.

6. Lukk klemmedekselet.
7. Monter displaymodulholderen i elektronikkrommet.
8. Skru på dekselet til koblingskammeret.
9. Fest festeklemmen på tilkoblingsromsdekselet.

Fjerne en kabel



A0029598

3 Teknisk enhet mm (in)

1. For å fjerne en kabel fra klemmen må du bruke en flattrekker til å skyve plassen mellom de to klemmehullene
2. mens du samtidig drar kabelenden av klemmen.

5.2.3 Integreere givern i et nettverk

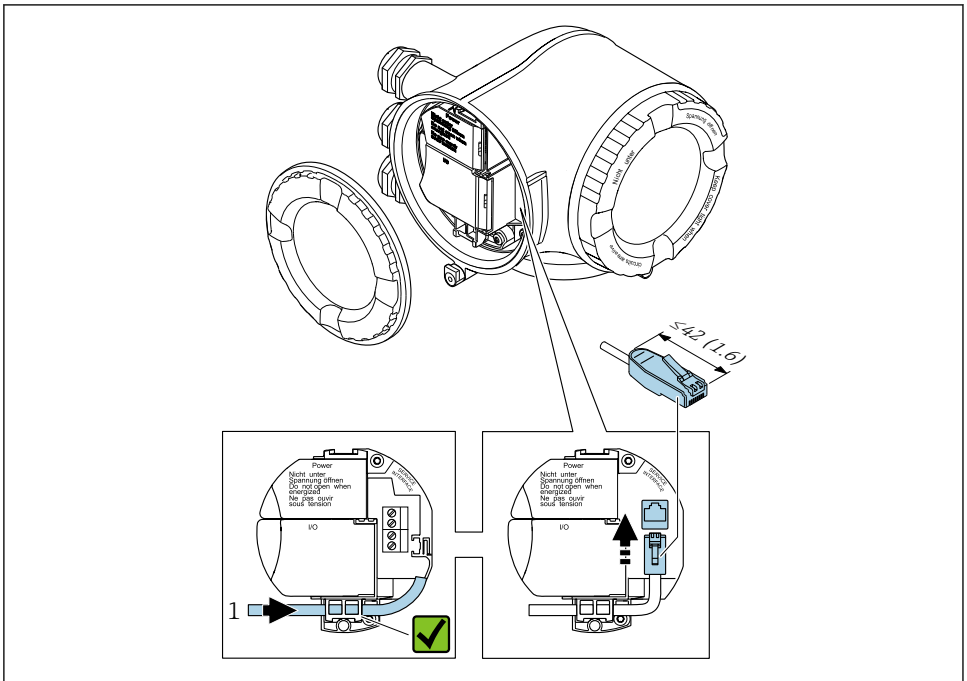
Dette avsnittet presenterer bare de grunnleggende alternativene for å integrere enheten i et nettverk.

Integreering via servicegrensesnittet

Enheden er integrert via tilkoblingen til servicegrensesnittet (CDI-RJ45).

Merk følgende ved tilkobling:

- Anbefalt kabel: CAT 5e, CAT 6 eller CAT 7, med skjermet kobling (f.eks. merkenavn: YAMAICHI; art.nr. Y-ConProfixPlug63 / Prod. ID: 82-006660)
- Maksimal kabeltykkelse: 6 mm
- Lengde på kobling, herunder bøybeskyttelse: 42 mm
- Bøyeradius: 5 x kabeltykkelse



A0033703

1 Servicegrensesnitt (CDI-RJ45)



En adapter for RJ45 og M12-koblingen er tilgjengelig som tilleggsutstyr:

Bestillingskode for «Tilbehør», alternativ **NB**: «Adapter RJ45 M12 (servicegrensesnitt)»

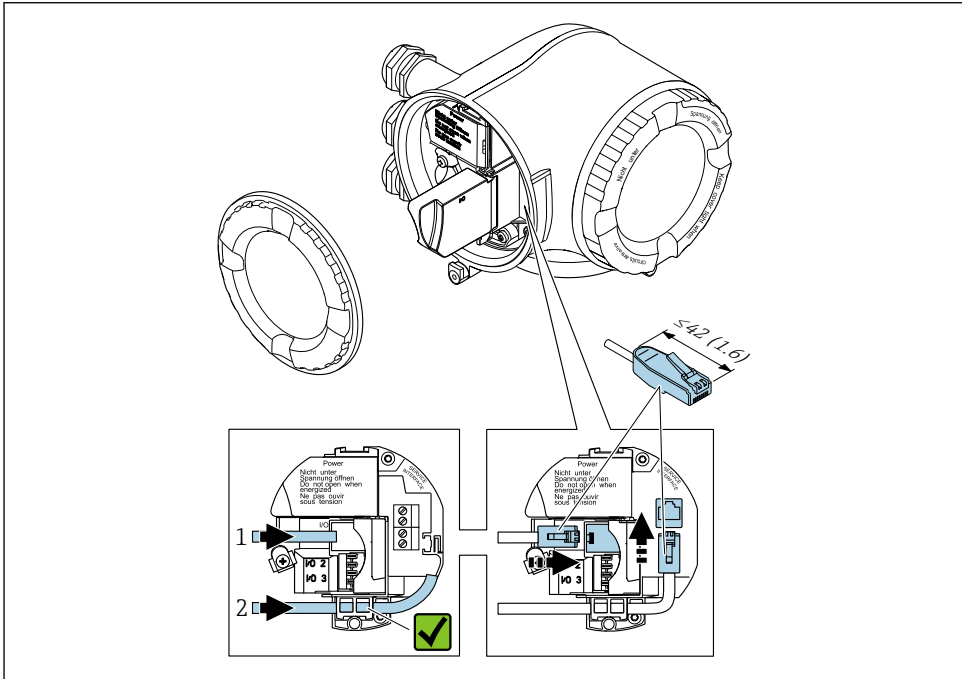
Adapten kobler servicegrensesnittet (CDI-RJ45) til en M12-kobling montert i kabelinnføringen. Derfor kan tilkoblingen til servicegrensesnittet etableres via en M12-kobling uten å åpne enheten.

Integrering i en ringtopologi

Enheten integreres via klemmetilkoblingen for signaloverføring (utgang 1) og tilkoblingen til servicegrensesnittet (CDI-RJ45).

Merk følgende ved tilkobling:

- Anbefalt kabel: CAT5e, CAT6, eller CAT7, med skjermet kobling (f.eks. merkenavn: YAMAICHI; art.nr. Y-ConProfixPlug63 / Prod. ID: 82-006660)
- Maksimal kabeltykkelse: 6 mm
- Lengde på kobling, herunder bøybeskyttelse: 42 mm
- Bøyeradius: 2,5 x kabeltykkelse



A0033717

- 1 PROFINET-tilkobling
- 2 Servicegrensesnitt (CDI-RJ45)



En adapter for RJ45 og M12-koblingen er tilgjengelig som tilleggsutstyr:

Bestillingskode for «Tilbehør», alternativ **NB**: «Adapter RJ45 M12 (servicegrensesnitt)»

Adapteren kobler servicegrensesnittet (CDI-RJ45) til en M12-kobling montert i kabelinnføringen. Derfor kan tilkoblingen til servicegrensesnittet etableres via en M12-kobling uten å åpne enheten.

5.3 Maskinvareinnstillinger

5.3.1 Innstilling av enhetsnavn

Et målepunkt kan raskt identifiseres i et anlegg på grunnlag av kodenavnet. Kodenavnet tilsvarer enhetsnavnet (navn på stasjon på PROFINET-spesifikasjonen). Det fabrikktilordnede enhetsnavnet kan endres ved hjelp av DIP-bryterne eller automatiseringssystemet.

Eksempel på enhetsnavn (fabrikkinnstilling): EH-Promag500-XXXX

EH	Endress+Hauser
Promag	Instrumentfamilie
500	Giver
XXXX	Enhetens serienummer

Enhetsnavnet som før øyeblikket er i bruk, vises i Setup → Name of station er også vist.

Innstilling av enhetsnavn ved hjelp av DIP-bryterne

Den siste delen av enhetsnavnet kan angis ved hjelp av DIP-brytere 1–8. Adresseområdet er mellom 1 og 254 (fabrikkinnstilling: serienummer for enhet)

Oversikt over DIP-bryterne

DIP-bryter	Bit	Beskrivelse
1	128	Konfigurerbar del av enhetsnavnet
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	

Eksempel: Innstilling av enhetsnavn EH-PROMAG500-065

DIP-bryter	ON/OFF	Bit	Enhetsnavn
1	AV	–	
2	PÅ	64	
3..7	AV	–	
8	PÅ	1	
Enhetens serienummer:		065	EH-PROMAG500-065

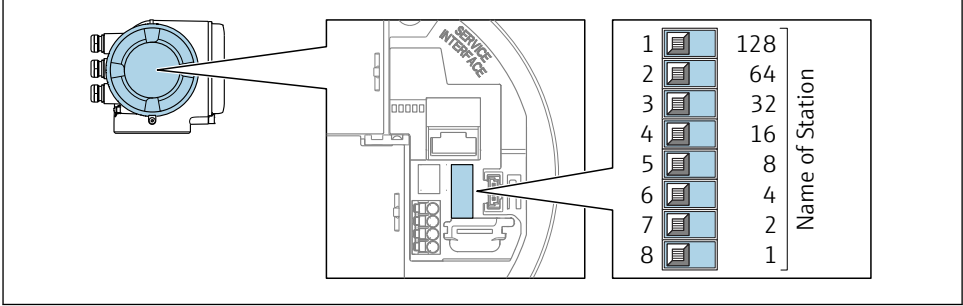
Innstilling av enhetsnavn

Fare for elektrisk støt når giverhuset åpnes.

- ▶ Før du åpner giverhuset:
- ▶ Koble enheten fra strømforsyningen.



Standard IP-adresse kan **ikke** aktiveres .



A0034498

- ▶ Still inn ønsket enhetsnavn ved hjelp av tilsvarende DIP-brytere på I/O-elektronikkmodulen.

Innstilling av enhetsnavn via automatiseringssystemet

DIP-brytere 1–8 må alle være satt til enten **OFF** (fabrikkinnstilling) eller **ON** for å kunne stille inn enhetsnavnet via automatiseringssystemet.

Fullstendig enhetsnavn (navn på stasjon) kan endres individuelt via automatiseringssystemet.



- Serienummeret som brukes som del av enhetsnavnet i fabrikkinnstillingen, er ikke lagret. Det er ikke mulig å nullstille enhetsnavnet til fabrikkinnstillingen med serienummeret. Verdien «0» brukes i stedet for serienummeret.
- Ved tilordning av enhetsnavnet via automatiseringssystemet: tilordne enhetsnavnet med små bokstaver.

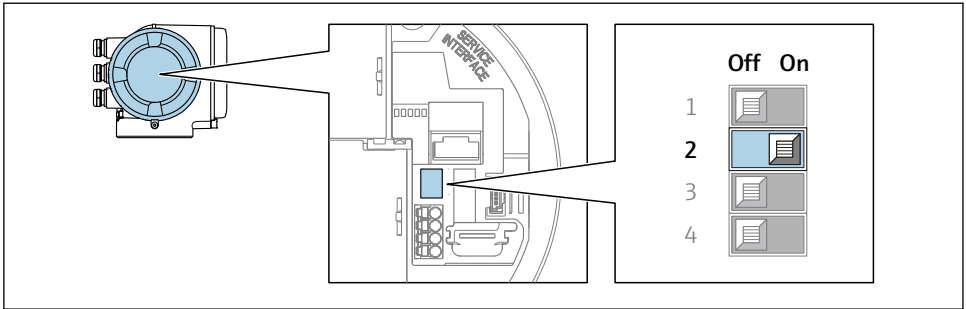
5.3.2 Aktivere standard IP-adresse

Standard IP-adresse 192.168.1.212 kan aktiveres med DIP-bryter.

Aktivere standard IP-adresse via DIP-bryteren

Fare for elektrisk støt når giverhuset åpnes.

- ▶ Før du åpner giverhuset:
- ▶ Koble enheten fra strømforsyningen.



A0034499

- ▶ Sett DIP-bryter nr. 2 på I/O-elektronikkmodulen fra **OFF** → **ON**.

5.4 Sikring av potensialutjevning

5.4.1 Proline Promag H



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.

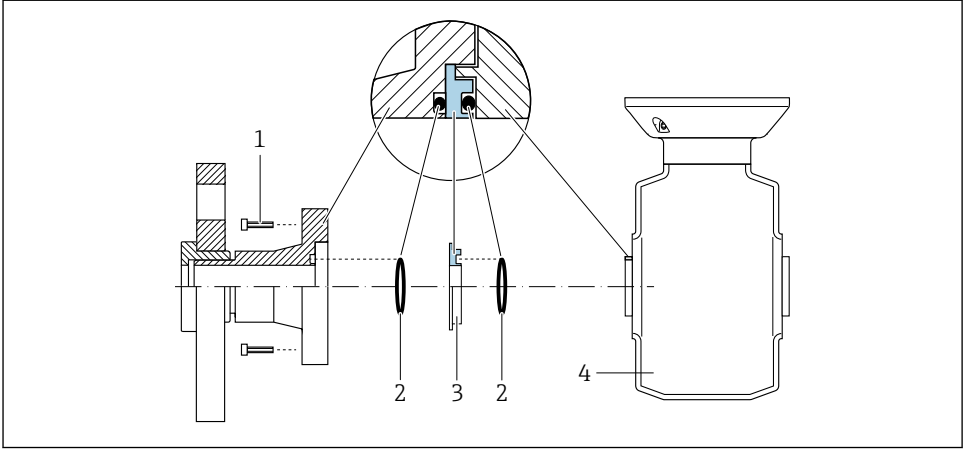
Plastprosesstilkoblinger

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.

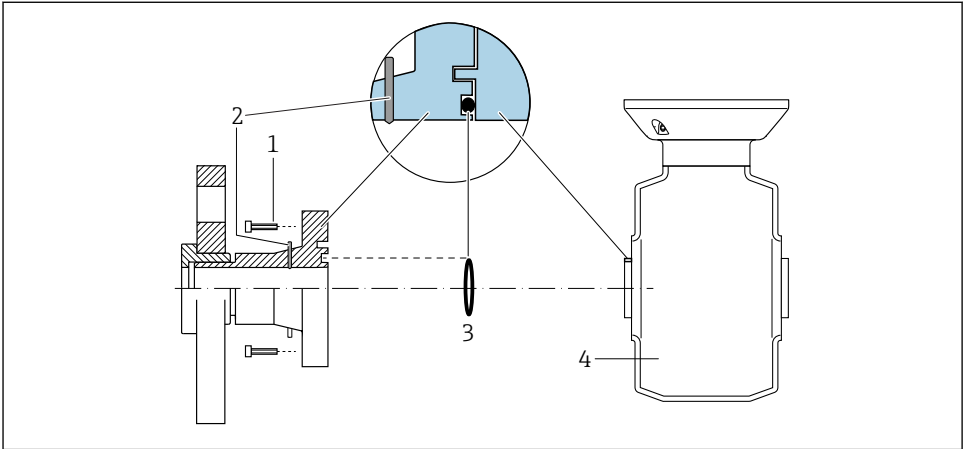
Potensialutjevning via ytterligere jordingsring



A0028971

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

Potensialutjevning via jordingselektroder på prosesstilkobling



A0028972

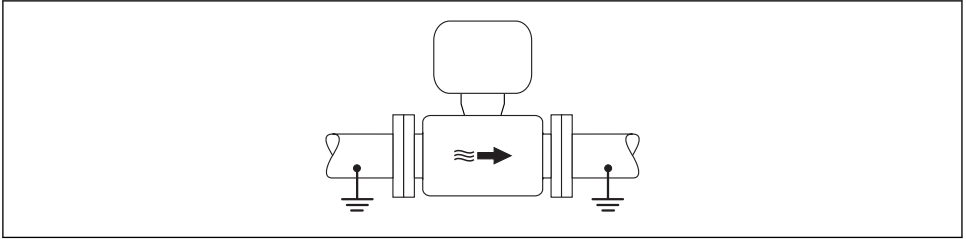
- 1 Sekskantbolter for prosesstilkobling
- 2 Integreerte jordingselektroder
- 3 O-ringtetning
- 4 Sensor

5.4.2 Promag P og Promag W



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

Metall, jordet rør



A0016315

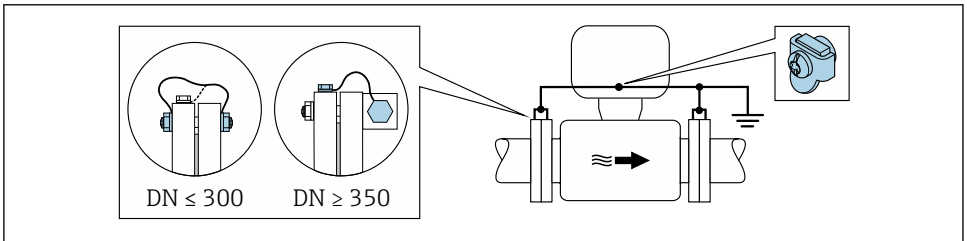
4 Potensialutjevning via måleslange

Metallrør uten føring 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

5 Potensialutjevning via jordingsklemme og rørfleenser

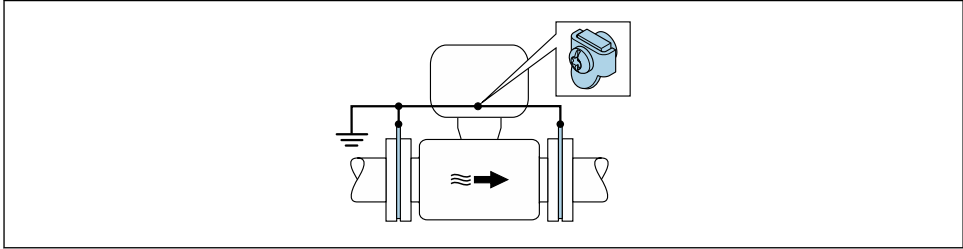
1. Koble begge sensorflenser til rørfleusen via en jordingskabel og jord dem.
2. Hvis $DN \leq 300$ (12"): Monter jordingskabelen direkte på det konduktive flensbelegget til sensoren med flensskruene.
3. Hvis $DN \geq 350$ (14"): Monter jordingskabelen direkte på metalltransportbraketten. Overhold tiltrekningsmoment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

Plastrør eller rør med isolerende føring

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)
---------------	--



A0029339

6 Potensialutjevning via jordingsklemme og jordingskiver

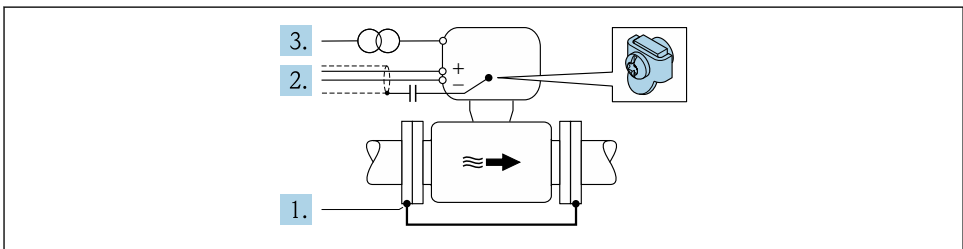
1. Koble jordingskivene til jordingsklemmen via jordingskabelen.
2. Koble jordingskivene til jordpotensialet.

Rør med katodebeskyttelsesenheter

Denne tilkoblingsmetoden brukes bare hvis følgende to forhold oppfylles:

- Metallrør uten føring eller rør med elektrisk konduktiv føring
- 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. Før skjermen for signalledningene gjennom en kondensator.

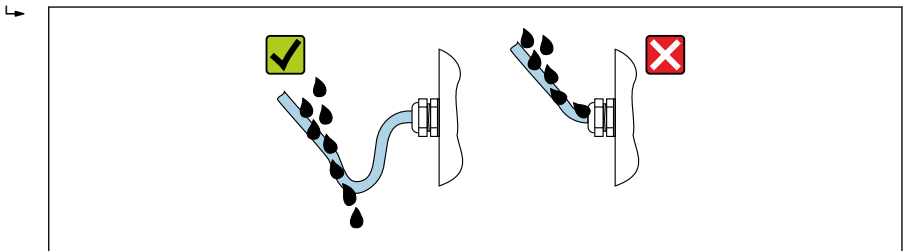
3. Koble måleenheten til strømforsyningen slik at den er flytende i forbindelse med beskyttelsesjordingen (skilletransformator).

5.5 Sikring av kapslingsgraden

Måleenheten oppfylder 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

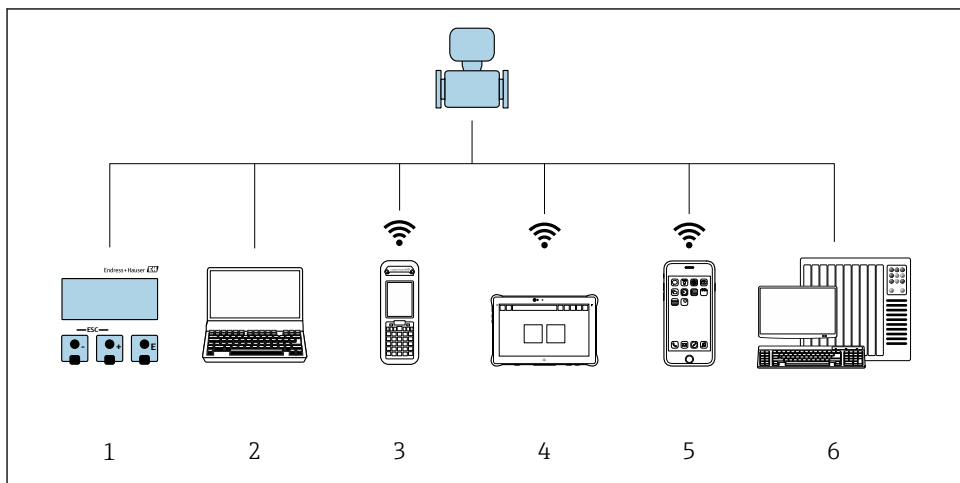
6. Sett inn blindplugger i ubrukte kabelinnføringer.

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» → 43?	<input type="checkbox"/>
Er potensialutjevningen riktig opprettet ?	<input type="checkbox"/>

6 Betjeningsalternativer

6.1 Oversikt over betjeningsalternativer

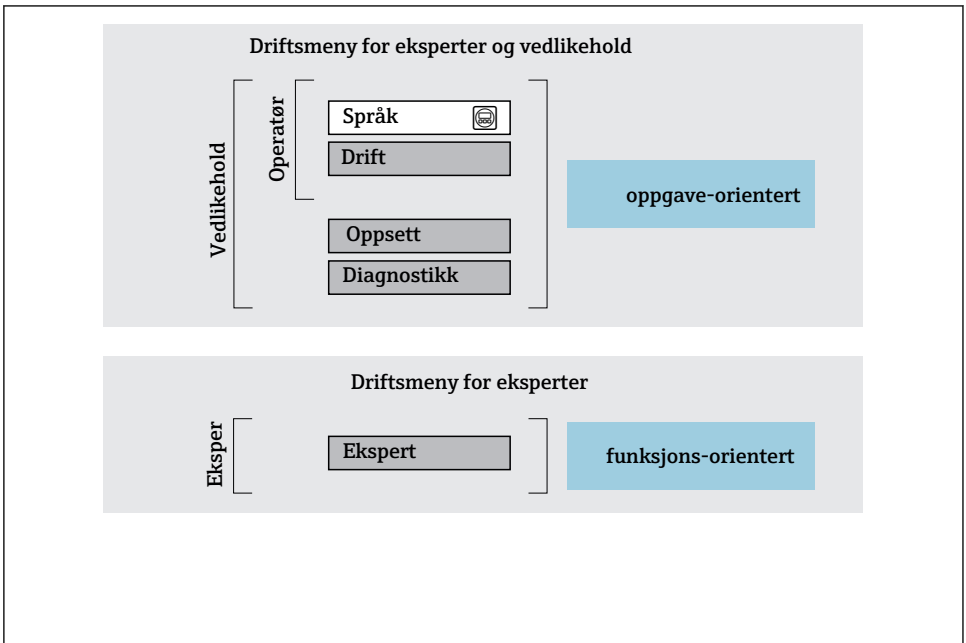


A0034513

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

6.2 Betjeningsmenyens oppbygning og funksjon

6.2.1 Betjeningsmenyens oppbygning



A0014058-NG

7 Skjematisk oppbygning av betjeningsmenyen

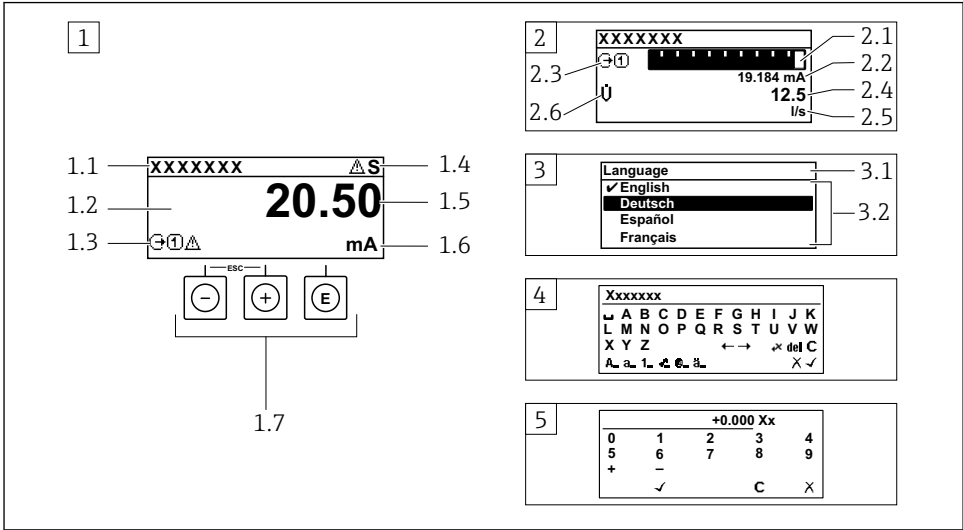
6.2.2 Betjeningsfilosofi

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 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 ▪ 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 Redigere visning

Tekstredigering	Symboler for korrigering 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"> ▪ Trykk kort på tasten: Bekreft valget. ▪ Trykk på tasten for 2 s: bekreft 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:
Trykk på tasten for 3 s: Deaktiverer tastelåsen.
- Hvis tastaturlåsen ikke er aktiv:
Trykk på tasten for 3 s: Åpner kontekstmenyen, herunder 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



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

7.1 Oversikt over enhetsbeskrivelsesfiler

7.1.1 Aktuelle versjonsdata for enheten

Fastvareversjon	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ På tittelsiden til bruksanvisningen ▪ På giverens typeskilt ▪ Firmware versjon Diagnostics → Device information → Firmware version
Utgivelsesdato for fastvareversjon	03.2019	–
Produsent-ID	0x11	Manufacturer ID Diagnostics → Device information → Manufacturer ID
Enhetskode	0x843C	Device ID Expert → Communication → PROFINET configuration → PROFINET information → Device ID
Enhets-ID	Promag 500	Device Type Expert → Communication → PROFINET configuration → PROFINET information → Device Type
Enhetsrevisjon	1	Device revision Expert → Communication → PROFINET configuration → PROFINET information → Device revision
PROFINET-versjon	2.3.x	–



For en oversikt over de forskjellige fastvareversjonene for enheten

7.1.2 Betjeningsverktøy

Den egnede enhetsbeskrivelsesfilen for det individuelle betjeningsverktøyet er angitt i tabellen nedenfor, sammen med informasjon om hvor filen kan finnes.

Betjeningsverktøy via Servicegrensesnitt (CDI)	Kilder for å skaffe enhetsbeskrivelser
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Nedlastingsområde ▪ CD-ROM (kontakt Endress+Hauser) ▪ DVD (kontakt Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Nedlastingsområde ▪ CD-ROM (kontakt Endress+Hauser) ▪ DVD (kontakt Endress+Hauser)

7.2 Enhets hovedfil (GSD)

For å integrere feltenheter i et bussystem trenger PROFINET-systemet en beskrivelse av enhetsparametrene, f.eks. utdata, inndata, dataformat og datavolum.

Disse dataene er tilgjengelige i enhets hovedfilen (GSD) og leveres til automatiseringssystemet når kommunikasjonssystemet er bestilt. Dessuten kan bit-lordninger til enheten, som vises som ikoner i nettverksstrukturen, også integreres.

Enhets hovedfilen (GSD) er i XML-format, og filen opprettes i kodingspråket for GSDML-beskrivelse.

7.2.1 Filnavn for enhetshovedfil (GSD)

Eksempel på navnet på en enhetshovedfil:








GSDML-V2.3.x-EH-PROMAG 500-yyyymmdd.xml

GSDML	Beskrivelsespråk
V2.3.x	Versjon av PROFINET-spesifikasjonen
EH	Endress+Hauser
PROMAG	Instrumentfamilie
500	Giver
ååååmmdd	Utgivelsesdato (åååå: år, mm: måned, dd: dag)
.xml	Filnavntype (XML-fil)

7.3 Syklisk dataoverføringPromag

7.3.1 Oversikt over modulene

Følgende tabeller viser hvilke moduler som er tilgjengelig for måleenheten for syklisk datautveksling. Syklisk datautveksling utføres med et automatiseringssystem.

Måleenhet		Slisse	Retning Dataflyt	Styresystem
Modul				
Analog inngangsmodul →  52		1...10, 18...20	→	PROFINET
Digital inngangsmodul →  52		1...10	→	
Diagnostisk inngangsmodul →  53		1...10	→	
Analog utgangsmodul →  54		14, 15	←	
Digital utgangsmodul →  56		16, 18...20	←	
Sammenlagt teller 1 til 3 →  53		11...13	← →	
Heartbeat Verification-modul →  56		17	← →	

7.3.2 Beskrivelse av modulene



Datastrukturen beskrives fra automatiseringssystemets perspektiv:

- Inndata: Sendes fra måleenheten til automatiseringssystemet.
- Utdata: Sendes fra automatiseringssystemet til måleenheten.

Analog inngangsmodul

Send inngangsvariabler fra måleenheten til automatiseringssystemet.

Valg: *inngangsvariabel*

Slisse	Inngangsvariabler
1...10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumstrøm ▪ Massestrøm ▪ Korrigert volumstrøm ▪ Strømningshastighet ▪ Konduktivitet ▪ Korrigert konduktivitet ▪ Temperatur ▪ Electronic temperature
18...20	Strøminngangsverdi

Diskret inngangsmodul

Send diskrete inngangsverdier fra måleenheten til automatiseringssystemet.

Valg: enhetsfunksjon

Slisse	Enhetsfunksjon	Status (betydning)
1...10	Detektering av tomt rør	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (enhetsfunksjon ikke aktiv) ■ 1 (enhetsfunksjon aktiv)
	Lav strømningsgrense	

Diagnostisk inngangsmodul

Send diskrete inngangsverdier (diagnostisk informasjon) fra måleenheten til automatiseringssystemet.

Valg: enhetsfunksjon

Slisse	Enhetsfunksjon	Status (betydning)
1...10	Siste diagnostikk	Diagnostisk informasjonsnummer og status
	Strømdiagnose	

Status

Koding (hex)	Status
0x00	Ingen enhetsfeil er oppstått.
0x01	Failure (F): En enhetsfeil er oppstått. Måleverdien er ikke lenger gyldig.
0x02	Function check (C): Enheten er i servicemodus (f.eks. under simulering).
0x04	Maintenance required (M): Vedlikehold er nødvendig. Den målte verdien er fremdeles gyldig.
0x08	Out of specification (S): Enheten betjenes utenfor sine tekniske spesifikasjonsgrenser (f.eks. prosesstemperaturområde).

Sammenlagttellermodul

Totalizer-modulen består av delmodulene Totalizer Value, Totalizer Control og Totalizer Mode.

Totalizer Value-delmodul

Send giververdi fra enheten til automatiseringssystemet.

Valg: inngangsvariabel

Slisse	Underslisse	Inngangsvariabel
11...13	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Volumstrøm ■ Massestrøm ■ Korrigert volumstrøm

Totalizer Control-delmodul

Kontroller sammenlagttelleren via automatiseringssystemet.

Valg: *kontrollsammenlagtteller*

Slisse	Underslisse	Verdi	Kontrollteller
11...13	2	0	Totalize
		1	Reset + hold
		2	Preset + hold
		3	Reset + totalize
		4	Preset + totalize
		5	Hold

Totalizer Mode-delmodul

Konfigurer sammenlagttelleren via automatiseringssystemet.

Valg: *sammenlagttellerkonfigurasjon*

Slisse	Underslisse	Verdi	Kontrollteller
11...13	3	0	Balansering
		1	Balanser den positive strømmingen
		2	Balanser den negative strømmingen

Analog utgangsmodul

Send kompensasjonsverdier fra automatiseringssystemet til måleenheten.

Tilordnede kompensasjonsverdier



Konfigurasjonen utføres via: Expert → Sensor → External compensation

Slisse	Kompensasjonsverdi
14	Ekstern tetthet
15	Ekstern temperatur

Tilgjengelige enheter

Tetthet		Temperatur	
Enhetskode	Enhet	Enhetskode	Enhet
1100	g/cm ³	1001	°C
1101	g/m ³	1002	°F

Tetthet		Temperatur	
Enhetskode	Enhet	Enhetskode	Enhet
1099	kg/dm ³	1000	K
1103	kg/l	1003	°R
1097	kg/m ³		
1628	SD4°C		
1629	SD15°C		
1630	SD20°C		
32833	SG4°C		
32832	SG15°C		
32831	SG20°C		
1107	lb/ft ³		
1108	lb/gal (usa)		
32836	lb/bbl (us;sprit)		
32835	lb/bbl (usa;øl)		
32837	lb/bbl (us;olje)		
32834	lb/bbl (us;tank)		
1403	lb/gal (imp)		
32838	lb/bbl (imp;øl)		
32839	lb/bbl (imp;olje)		

Feilsikker modus

En feilsikker modus kan defineres for å bruke kompensasjonsverdiene.

Hvis statusen er GOD eller USIKKER, brukes kompensasjonsverdiene sendt av automatiseringssystemet. Hvis statusen er DÅRLIG, aktiveres feilsikker modus for bruk av kompensasjonsverdier.

Parametere er tilgjengelig per kompensasjonsverdi for å definere feilsikker modus: Expert
→ Sensor → External compensation

Feilsikker typeparameter

- Alternativet Feilsikker verdi: Verdien definert i parameteren Feilsikker verdi brukes.
- Alternativet Reserveverdi: Den siste gyldige verdien brukes.
- Av-alternativ: Feilsikker modus er deaktivert.

Parameteren Feilsikker verdi

Bruk denne parameteren til å angi kompensasjonsverdien som brukes hvis alternativet Feilsikker verdi er valgt i parameteren Feilsikker type.

Diskret utgangsmodule

Send diskrete utgangsverdier fra automatiseringssystemet til måleenheten.

Tilordnede enhetsfunksjoner

Slisse	Enhetsfunksjon	Status (betydning)
16	Strømningsoverstyring	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (deaktiver enhetsfunksjon) ■ 1 (aktiver enhetsfunksjon)
18...20	Reléutgang	Reléutgangsverdi: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ■ 1

Heartbeat Verification-module

Motta diskrete utgangsverdier fra automatiseringssystemet, og send diskrete inngangsverdier fra måleenheten til automatiseringssystemet.

Heartbeat Verification-modulen mottar diskret utdata fra automatiseringssystemet og sender diskret inndata fra måleenheten til automatiseringssystemet.

Den diskrete utgangsverdien gis av automatiseringssystemet for å starte Heartbeat Verification. Den diskrete inngangsverdien beskrives i første byte. Andre byte inneholder statusinformasjon som gjelder inngangsverdien.

Den diskrete inngangsverdien brukes av måleenheten til å sende status for Heartbeat Verification-enhetsfunksjonene til automatiseringssystemet. Modulen sender periodevis den diskrete inngangsverdien, sammen med statusen, til automatiseringssystemet. Den diskrete inngangsverdien beskrives i første byte. Andre byte inneholder statusinformasjon som gjelder inngangsverdien.



Bare tilgjengelig med Heartbeat Verification-applikasjonspakken.

Tilordnede enhetsfunksjoner

Slisse	Enhetsfunksjon	Bit	Kontrollstatus
17	Statuskontroll (inndata)	0	Kontroll er ikke utført
		1	Kontroll er ikke fullført
		2	Utfører kontroll
		3	Kontroll avsluttet
	Kontrollresultat (inndata)	Bit	Kontrollresultat
		4	Kontroll er ikke fullført
		5	Kontroll utført
	6	Kontroll er ikke utført	
	7	-	

	Start kontroll (utdata)	Verifikasjonskontroll
		En endring i statusen fra 0 til 1 starter kontrollen

7.3.3 Statuskoding

Status	Koding (hex)	Betydning
DÅRLIG – Vedlikeholdsalarm	0x24	En måleverdi er ikke tilgjengelig fordi det har oppstått en enhetsfeil.
DÅRLIG – Prosessrelatert	0x28	En måleverdi er ikke tilgjengelig fordi prosessvilkårene ikke er innenfor enhetens tekniske spesifikasjonsgrenser.
DÅRLIG – Funksjonskontroll	0x3C	En funksjonskontroll er aktiv (f.eks. rengjøring eller kalibrering)
USIKKER – Initiell verdi	0x4F	En forhåndsdefinert verdi sendes ut til en riktig måleverdi er tilgjengelig igjen, eller til utbedringstiltak er utført som endrer denne statusen.
USIKKER – Vedlikehold påkrevd	0x68	Tegn på slitasje er oppdaget på måleenheten. Kortsiktig vedlikehold er nødvendig for å sikre at måleenheten forblir i driftsmessig stand. Måleverdien kan være ugyldig. Bruken av måleverdien avhenger av applikasjonen.
USIKKER – Prosessrelatert	0x78	Prosessvilkårene er ikke innenfor enhetens tekniske spesifikasjonsgrenser. Dette kan ha en negativ innvirkning på kvaliteten og nøyaktigheten til måleverdien. Bruken av måleverdien avhenger av applikasjonen.
GOD – OK	0x80	Ingen feil er diagnostisert.
GOD – Vedlikehold påkrevd	0xA8	Måleverdien er gyldig. Det anbefales på det sterkeste å sende inn enheten til service i nær fremtid.
GOD - Funksjonskontroll	0xBC	Måleverdien er gyldig. Måleenheten utfører en intern funksjonskontroll. Funksjonskontrollen har ikke noen merkbar effekt på prosessen.

7.3.4 Fabrikkinnstilling

Slissene er allerede tilordnet i automatiseringssystemet for initiell idriftsetting.

Tilordnede slisser

Slisse	Fabrikkinnstilling
1	Volumstrøm
2	Massestrøm
3	Korrigert volumstrøm

Slisse	Fabrikkinnstilling
4	Strømningshastighet
5...10	-
11	Sammenlagt teller 1
12	Sammenlagt teller 2
13	Sammenlagt teller 3

7.3.5 Oppstartskonfigurasjon

Oppstartskonfigurasjon (NSU)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrasjon: <ul style="list-style-type: none"> - Software revision - Skrivebeskyttelse ▪ Systemenheter: <ul style="list-style-type: none"> - Massestrøm - Masse - Volumstrøm - Volum - Korrigert volumstrøm - Korrigert volum - Tetthet - Temperatur - Konduktivitet ▪ Sensorjustering ▪ Prosessparameter: <ul style="list-style-type: none"> - Demping (strømning, konduktivitet, temperatur) - Strømningsoverstyring - Filter options ▪ Lav strømningsgrense: <ul style="list-style-type: none"> - Tilordne prosessvariabel - Inn-/utkoblingspunkt - Trykkstøtdemping ▪ Detektering av tomt rør: <ul style="list-style-type: none"> - Tilordne prosessvariabel - Grenseverdier - Svartid ▪ Ekstern kompensasjon: <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturkilde - Tetthetskilde - Tetthetsverdi ▪ Innstillinger for diagnostikk ▪ Diagnostisk atferd for diverse diagnostisk informasjon
------------------------------	---

8 Idriftsetting

8.1 Funksjonskontroll

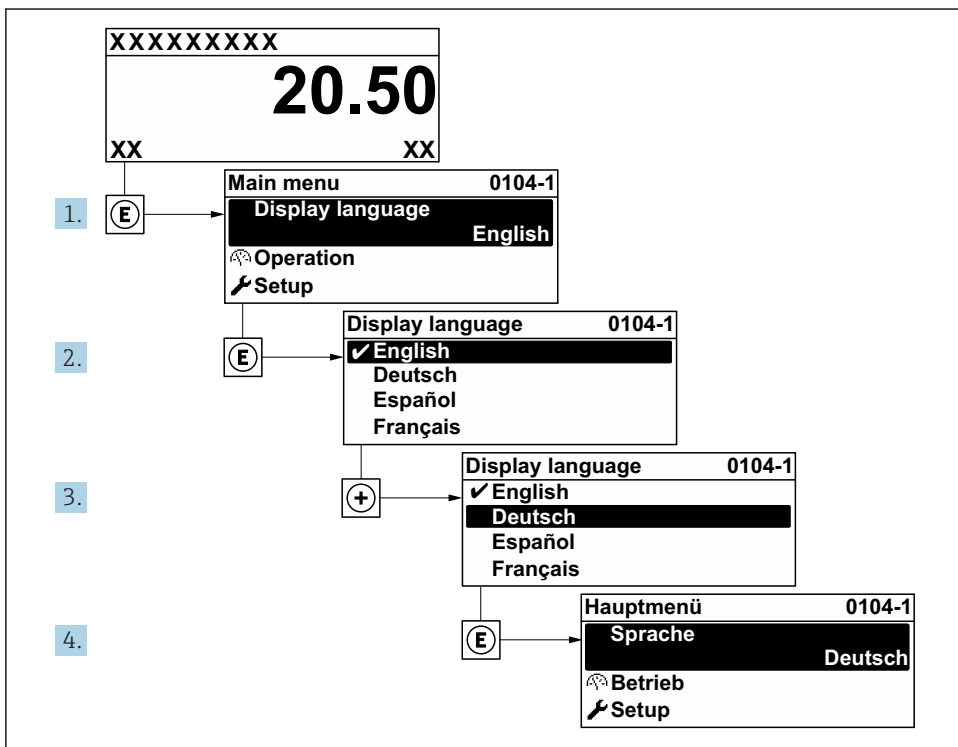
Før du tar måleenheten i bruk, må du:

▶ Påse at kontrollene etter installasjon og tilkobling er utført.

- Sjekklisten «Kontroll etter installasjon» → 📄 16
- Sjekklisten «Kontroll etter tilkobling» → 📄 43

8.2 Angivelse av betjeningspråket

Fabrikkinnstilling: Engelsk eller bestilt lokalspråk



A0029420

8 Eksempel på visning på lokalspråk

8.3 Konfigurere måleenheten

Setup meny med undermenyer og veiledede veisere 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, veisere	Betydning
Systemenheter	Konfigurere enhetene for alle målte verdier
Brukergrensesnitt	Konfigurer visningsformatet på den lokale displayet
Lav strømningsgrense	Angi den lave strømningsgrensen
Tom rørdetektering	Konfigurer detektering av tomt rør
Avansert oppsett	Ytterligere parametere for konfigurasjon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensorjustering ▪ Sammenlagtteller ▪ Brukergrensesnitt ▪ Elektroderengjøringskrets ▪ 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:

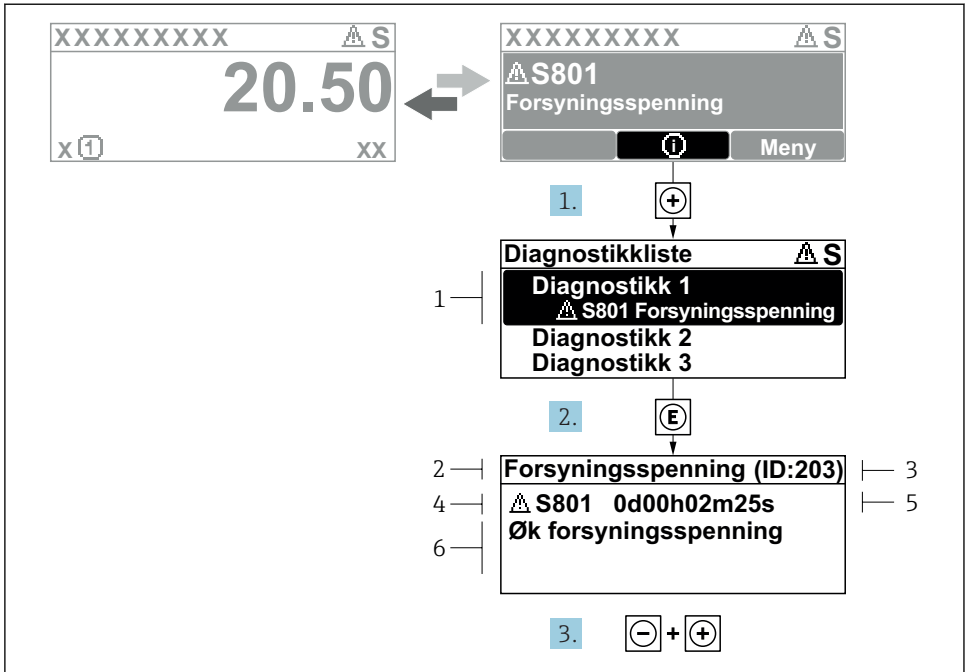
- Beskytte tilgang til parametere via tilgangskode
- Beskytte tilgang til lokal drift via tastelås
- Beskytte tilgang til måleenhet via skrivebeskyttelsesbryter
- Beskytte tilgang til parametere via oppstartskonfigurasjon → 📄 58



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

9 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 **+** (⊕ symbol).
↳ **Diagnostic list** undermeny åpnes.
2. Velg ønsket diagnostisk hendelse med **+** eller **□** og trykk på **E**.
↳ Meldingen om utbedringstiltakene åpnes.
3. Trykk på **□** + **+** samtidig.
↳ Meldingen om utbedringstiltak lukkes.

www.addresses.endress.com
