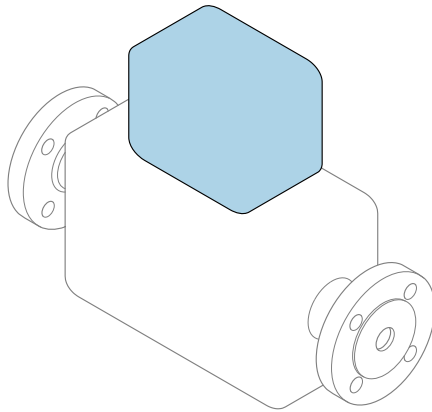


Hurtigveiledning

Mengdemåler

Proline 200

Transmitter med vortex-strømningsensor
Modbus TCP

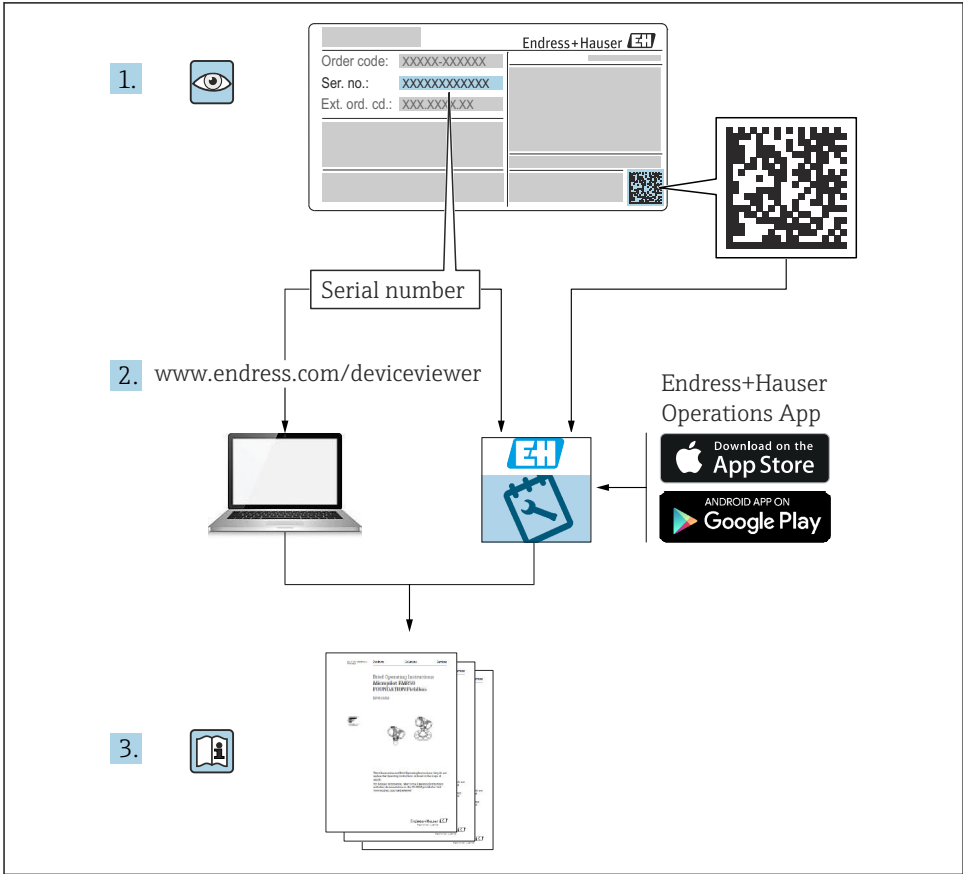


Disse anvisningene er en hurtigveiledning; de er **ikke** en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

Hurtigveiledning, del 2 av 2: Giver

Inneholder informasjon om giveren.

Hurtigveiledning, del 1 av 2: Sensor → 📄 3



A0023555

Hurtigveiledning Mengdemåler

Enheten består av en giver og en sensor.

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

- 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 måleinstrumentet.

- Mottakskontroll og produktidentifikasjon
- Oppbevaring og transport
- Monteringsprosedyre

Hurtigveiledning, del 2: Giver

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

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

Ytterligere enhetsdokumentasjon



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

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

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

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

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

Spesiell dokumentasjon

Innhold	Dokumentasjonskode
Informasjon om direktivet om trykkpåkjent utstyr	SD01614D
Beskyttelsesdeksel	SD00333F
Modbus TCP-systemintegrasjon	SD03409D

Innholdsfortegnelse

1	Dokumentinformasjon	6
1.1	Symboler	6
2	Sikkerhetskrav	8
2.1	Krav til personellet	8
2.2	Tiltentkt bruk	8
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen	9
2.4	Driftssikkerhet	9
2.5	Produktsikkerhet	9
2.6	IT-sikkerhet	9
2.7	Enhetspesifikk IT-sikkerhet	9
3	Produktbeskrivelse	10
4	Installasjon	10
4.1	Installere den eksterne versjonens transmitter	10
4.2	Dreie giverhuset	12
4.3	Dreie displaymodulen	12
4.4	Kontroll etter installasjon av transmitter	13
5	Elektrisk tilkobling	14
5.1	El-sikkerhet	14
5.2	Tilkoblingskrav	14
5.3	Koble til enheten	22
5.4	Potensialutjevning	30
5.5	Fastslå kapslingsgraden	30
5.6	Kontroll etter tilkobling	31
6	Betjeningsalternativer	32
6.1	Oversikt over betjeningsalternativer	32
6.2	Betjeningsmenyens oppbygning og funksjon	33
6.3	Tilgang til betjeningsmeny via lokalt display	34
6.4	Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet	37
7	Modbus TCP-systemintegrasjon	37
8	Idriftsetting	38
8.1	Kontroll etter montering og etter tilkobling	38
8.2	Slå på måleinstrumentet	38
8.3	Angivelse av betjeningspråket	38
8.4	Konfigurere enheten	39
8.5	Beskytte innstillinger mot uautorisert tilgang	40
8.6	Applikasjonsspesifikk idriftsetting	40
9	Diagnostisk informasjon	46

1 Dokumentinformasjon

1.1 Symboler

1.1.1 Sikkerhetssymboler

⚠ FARE

Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil resultatet være alvorlig personskade eller død.

⚠ ADVARSEL

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











⚠ FORSIKTIG

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





LES DETTE


Dette symbolet varsler deg om en potensielt skadelig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til skade på produktet eller noe i nærheten.

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 inspeksjon

1.1.3 Elektriske symboler






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

Symbol	Betydning
	<p>Tilkobling med potensialutjevning (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: potensialutjevningsforbindelsen er koblet til forsyningsnettet. ▪ Utvendig jordingsklemme: enhet er koblet til anleggets jordingsystem.





1.1.4 Kommunikasjonssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<p>LED LED er på.</p>		<p>LED LED er av.</p>
	<p>LED LED blinker.</p>		

1.1.5 Verktøysymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torx-skrutrekker		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, ...	Visning	A-A, B-B, C-C, ...	Deler
	Fareområde		Sikkert område (ikke-fareområde)
	Strømningsretning		

2 Sikkerhetskrav

2.1 Krav til personalet

Følgende krav stilles til personalet:

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

2.2 Tiltent bruk

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

Måleinstrumenter for bruk i farlige områder, i hygieniske bruksområder eller der det er en økt fare på grunn av trykk, merkes spesielt med dette på typeskiltet.

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

- ▶ Bare bruk måleinstrumentet 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 tiltentke bruken i fareområdet (f.eks. eksplosjonsvern, trykkbeholdersikkerhet).
- ▶ Bruk måleinstrumentet bare for medier som de prosessfuktede materialene er tilstrekkelig resistente overfor.
- ▶ Hold innen det angitte trykk- og temperaturområdet.
- ▶ Må holdes innenfor spesifisert omgivelsestemperaturområde.
- ▶ Beskytt måleinstrumentet permanent mot korrosjon på grunn av miljøpåvirkning.

Feil bruk

Ikke-tiltent bruk kan kompromittere sikkerheten. 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 transmittermaterialet.
- ▶ Sikre motstanden til alle fuktede materialer under 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

FORSIKTIG

Fare for brann- eller frostskafer! Bruken av medier og elektronikk med høye eller lave temperaturer kan produsere varme eller kalde overflater på enheten.

- ▶ Monter egnet berøringsbeskyttelse.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Ved arbeid på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale forskrifter.

2.4 Driftssikkerhet

Skade på enheten!

- ▶ 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 moderne enheten er utviklet og testet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle standarder for driftssikkerhet. Den forlot fabrikkene i en tilstand som gjør den trygg å bruke.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfylder lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen. Produsenten bekrefter dette ved å påføre CE-merket.

2.6 IT-sikkerhet

Garantien fra produsenten 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 Beskytte tilgang med passord

Det kan brukes et passord for å beskytte mot skrivetilgang til enhetsparameterne.

Dette kontrollerer skrivetilgang til enhetsparameterne via lokalt display eller et annet betjeningsverktøy (f.eks. FieldCare, DeviceCare) og tilsvarer, når det gjelder funksjonalitet, skrivebeskyttelse for maskinvare. Hvis CDI-servicegrensesnitt brukes, er lesetilgang bare mulig ved først å angi passordet.

Brukerspesifikk tilgangskode

Skrivetilgang til enhetsparametere via lokalt display eller betjeningsverktøy (f.eks. FieldCare, DeviceCare) kan beskyttes av den modifiserbare, brukerspesifikke tilgangskoden.

3 Produktbeskrivelse

Enheten består av en giver og en sensor.

To enhetsversjoner er tilgjengelige:

- Kompaktversjon – giver og sensor danner en mekanisk enhet.
- Ekstern versjon – giver og sensor er montert på separate steder.



Du finner mer detaljert informasjon om produktbeskrivelsen i enhetens bruksanvisning

→  3

4 Installasjon



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

4.1 Installere den eksterne versjonens transmitter

LES DETTE

Omgivelsestemperatur for høy!

Fare for overoppheting av elektronikk og husdeformasjon.

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

LES DETTE

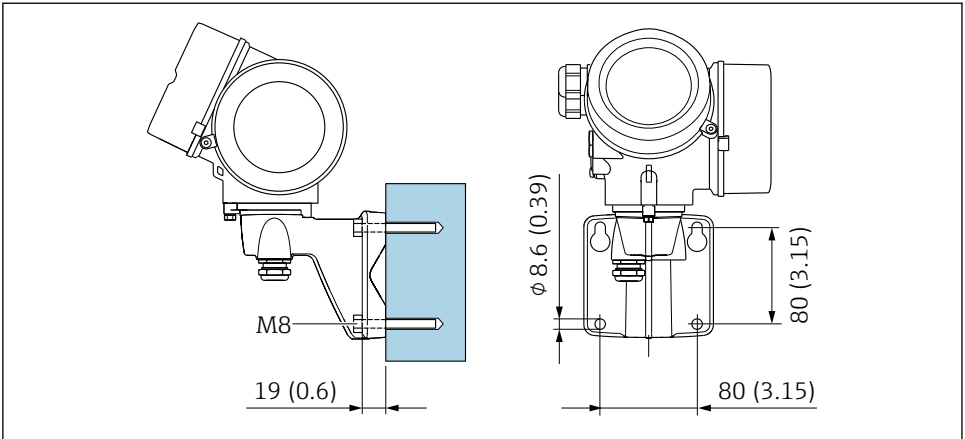
Unødig kraft kan skade huset!

- ▶ Unngå unødig mekanisk spenning.

Den eksterne versjonens transmitter kan monteres på følgende måter:

- Veggmontering
- Rørmontering

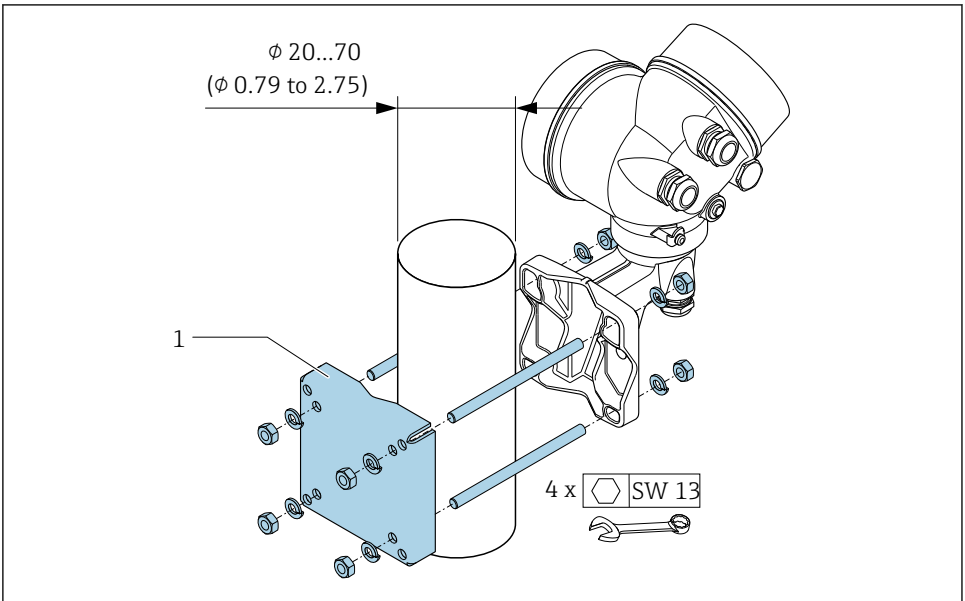
4.1.1 Veggmontering



A0033484

1 mm (in)

4.1.2 Rørmontering

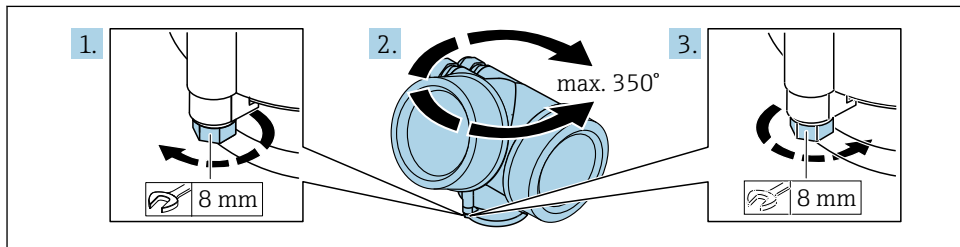


A0033486

2 mm (in)

4.2 Dreie giverhuset

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

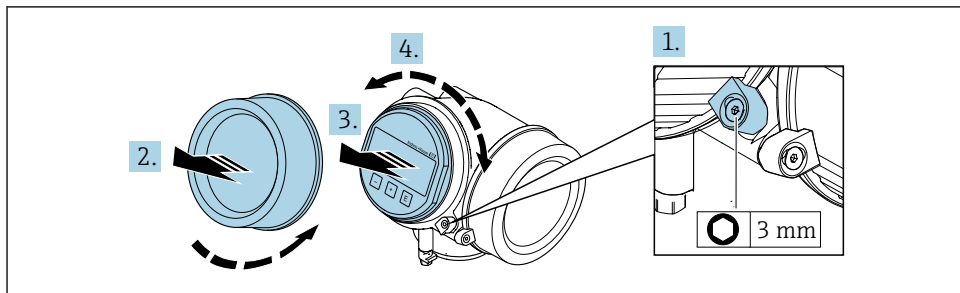


A0032242

1. Løsne festeskruen.
2. Dreie huset til ønsket posisjon.
3. Trekk festeskruen godt til.

4.3 Dreie displaymodulen

Displaymodulen kan dreies for å optimalisere displayets lesbarhet og brukervennlighet.



A0032238

1. Løsne festeklemmen på elektronikkromdekslet med en unbrakonøkkel.
2. Skru løs dekslet til elektronikkammeret fra giverhuset.
3. Alternativt: Dra displaymodulen ut med en forsiktig roterende bevegelse.
4. Dreie displaymodulen til ønsket posisjon: maks. 8 × 45° i hver retning.
5. Uten displaymodul dratt ut:
Fest displaymodulen i ønsket posisjon.
6. Med displaymodul dratt ut:
Før kablet inn i åpningen mellom huset og hovedelektronikkmodulen, og plugg displaymodulen i elektronikkrommet til det aktiveres.
7. Monter giveren igjen i omvendt rekkefølge.

4.4 Kontroll etter installasjon av transmitter

Kontrollen etter installasjon må alltid utføres etter følgende oppgaver:

- Dreie transmitterhuset
- Dreie displaymodulen

Er instrumentet uskadd (visuell inspeksjon)?	<input type="checkbox"/>
Er festeskruen og festeklemmen godt trukket til?	<input type="checkbox"/>

5 Elektrisk tilkobling

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.

Tillatt temperaturområde

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

Kabeldiameter

- Kabelmuffer levert:
 - M20 \times 1,5 med kabel ϕ 6 – 12 mm (0.24 – 0.47 in)
- Koble til fjærklemmer for enhetsversjon uten integrert overspenningsvern: ledertverrsnitt 0.5 – 2.5 mm² (20 – 14 AWG)

5.2.3 Koble til kabel for ekstern versjon

Tilkoblingskabel (standard)

Standardkabel	2 \times 2 \times 0.5 mm ² (22 AWG) PVC-kabel med felles skjerm (2 par, parstrandet) ¹⁾
Flammemotstand	Ifølge DIN EN 60332-1-2
Oljemotstand	Ifølge DIN EN 60811-2-1
Skjerming	Galvanisert kobberlisse, opt. tetthet ca.85 %
Kabellengde	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Kontinuerlig 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)

1) UV-stråling kan forårsake skade på den ytre kappen på kabelen. Beskytt kabelen så mye som mulig mot eksponering for sol.

Tilkoblingskabel (armert)

Kabel, armert	2 × 2 × 0.34 mm ² (22 AWG) PVC-kabel med felles skjerm (2 par, parstrandet) og ytterligere ståltrådsflette-kappe ¹⁾
Flammemotstand	Ifølge DIN EN 60332-1-2
Oljemotstand	Ifølge DIN EN 60811-2-1
Skjerming	Galvanisert kobberlisse, opt. tetthet ca. 85 %
Strekkavlastning og forsterkning	Ståltrådsflette, galvanisert
Kabellengde	10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Kontinuerlig 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)

- 1) UV-stråling kan forårsake skade på den ytre kappen på kabelen. Beskytt kabelen så mye som mulig mot eksponering for sol.

Tilkoblingskabel (alternativ "massetrykk-/temperaturkompensert")

Bestillingskode for "Sensorversjon; DSC-sensor; måleslange", alternativ DA, DB, DC, DD

Standardkabel	[(3 × 2) + 1] × 0.34 mm ² (22 AWG) PVC-kabel med felles skjerm (3 par, parstrandet) ¹⁾
Flammemotstand	Ifølge DIN EN 60332-1-2
Oljemotstand	Ifølge DIN EN 60811-2-1
Skjerming	Galvanisert kobberlisse, opt. tetthet ca. 85 %
Kabellengde	10 m (30 ft), 30 m (90 ft)
Kontinuerlig 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)

- 1) UV-stråling kan forårsake skade på den ytre kappen på kabelen. Beskytt kabelen så mye som mulig mot eksponering for sol.

5.2.4 Signalkabel

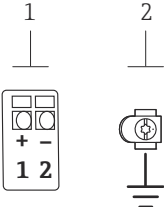
Skjermet tvunnet par-kabel. Kabeltype A anbefales.



Se <https://www.profibus.com> Dokumentasjon for Ethernet-APL"

5.2.5 Klemmetilordning

Transmitter

	A0058862
Største antall klemmer	Maksimalt antall klemmer for bestillingskode for "Tilbehør montert", alternativ NA "Overspenningsvern"
<p>1 <i>Utgang 1 (passiv): forsyningsspenning og signaloverføring</i></p> <p>2 <i>Jordingsklemme for kabelskjerm</i></p>	

Bestillingskode for "Utgang"	Klemmenumre					
	Utgang 1		Utgang 2		Inndata	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Alternativ T	Modbus TCP over Ethernet-APL, 10 Mbit/s		-		-	

Koble til kabel for ekstern versjon

Transmitter og sensortilkoblingshus

I tilfelle den eksterne versjonen er sensoren og giveren montert separat fra på hverandre og koblet til av en tilkoblingskabel. Tilkobling utføres via sensortilkoblingshuset og giverhuset.



Hvordan tilkoblingskabelen er koblet til i transmitterhuset, avhenger av måleinstrumentets godkjenning og versjonen på den benyttede tilkoblingskabelen.

I følgende versjoner kan bare klemmer brukes for tilkobling i transmitterhuset:

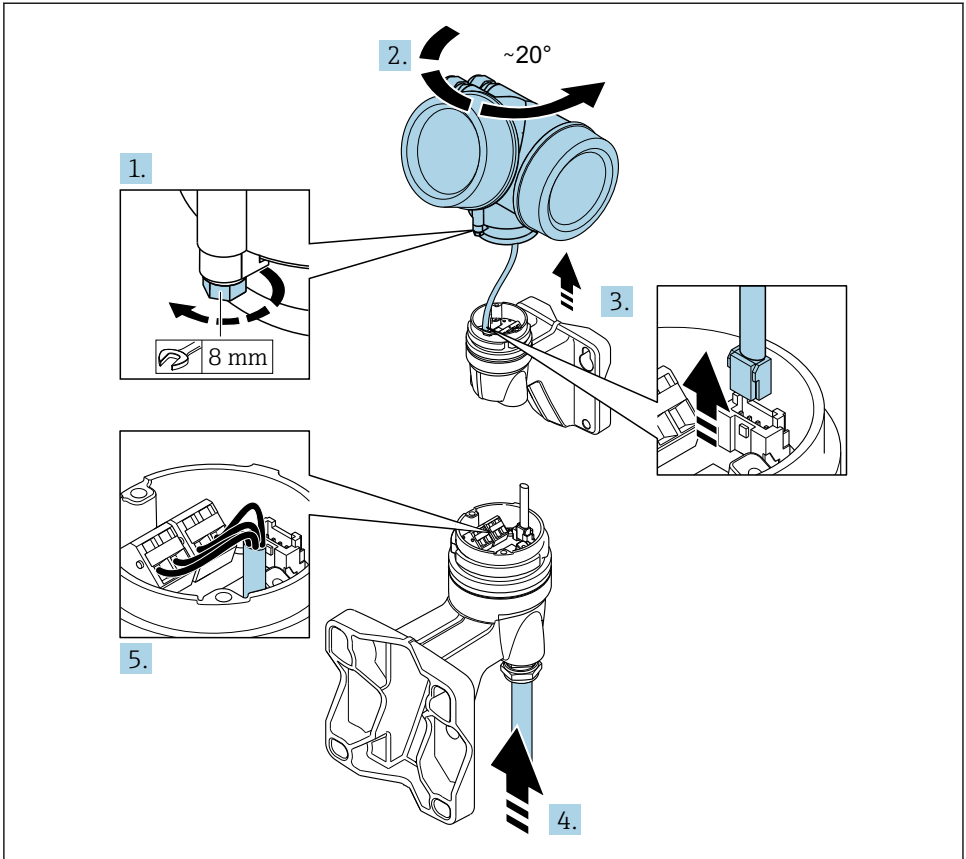
- Bestillingskode for "Elektrisk tilkobling", alternativ B, C, D, 6
- Visse godkjenninger: Ex nA, Ex ec, Ex tb og Avdeling 1
- Bruk av forsterket tilkoblingskabel

I følgende versjoner brukes en M12-enhetskobling for tilkobling i transmitterhuset:

- Alle andre godkjenninger
- Bruk av tilkoblingskabel (standard)

Klemmer brukes alltid til å koble til tilkoblingskabelen i sensortilkoblingshuset (tiltrekningsmomenter for skruer for kabelstrekkavlastning: 1.2 – 1.7 Nm).

Tilkobling via klemmer







A0041608

1. Løsne festeklemmen på giverhuset.
2. Drei giverhuset med klokken ca. 20°.
3. **LES DETTE**

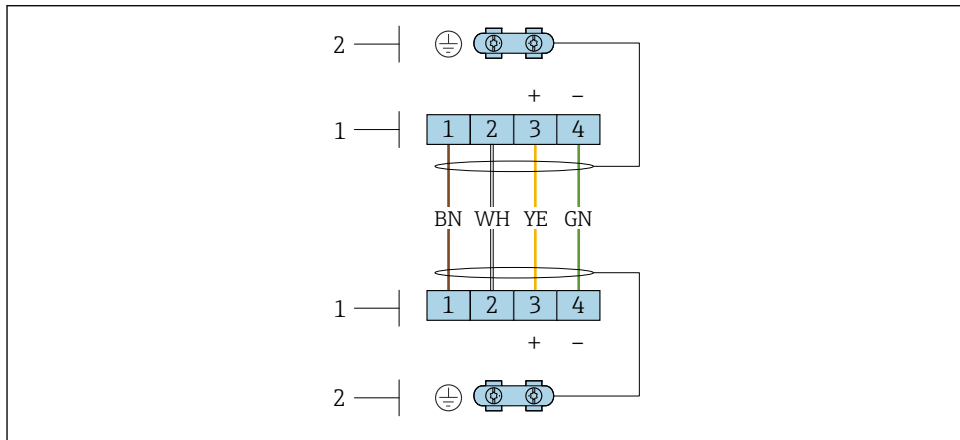
Tilkoblingskortet på vegghuset er koblet til giverens elektronikkort via en signalkabel!

► Vær oppmerksom på signalkabelen når du løfter giverhuset!

Løft giverhuset, trekk signalkabelen ut av koblingskortet til veggholderen og fjern giverhuset.

4. Løsne kabelgjennomføringen og sett inn tilkoblingskabelen (bruk den kortere, avisolerte enden av tilkoblingskabelen).
5. Koble tilkoblingskabelen →  3,  18 →  4,  19.
6. Fjern i motsatt rekkefølge for å montere giverhuset.
7. Trekk kabelmuffen godt til.

Koble til kabel (standard, forsterket)



A0033476

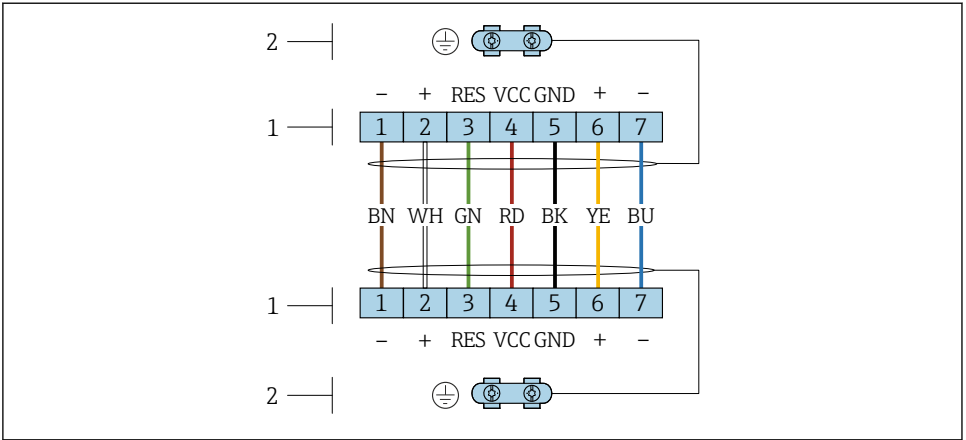
3 Klemmer for tilkoblingsrom i giverens veggholder og sensortilkoblingshuset

- 1 Klemmer for å koble til kabel
- 2 Jording via kabelstrekavlastningen

Klemmenummer	Tilordning	Kabelfarge Tilkoblingskabel
1	Forsyningsspenning	Brun
2	Jording	Hvit
3	RS485 (+)	Gul
4	RS485 (-)	Grønn

Tilkoblingskabel (alternativ "masstrykk-/temperaturkompensert")

Bestillingskode for "Sensorversjon; DSC-sensor; måleslange", alternativ DA, DB, DC, DD



A0034571

4 Klemmer for tilkoblingsrom i transmitterens veggholder og sensortilkoblingshuset

- 1 Klemmer for å koble til kabel
- 2 Jording via kabelstrekavlastningen

Klemmenummer	Tilordning	Kabelfarge Tilkoblingskabel
1	RS485 (-) DPC	Brun
2	RS485 (+) DPC	Hvit
3	Nullstilling	Grønn
4	Forsyningsspenning	Rød
5	Jording	Svart
6	RS485 (+)	Gul
7	RS485 (-)	Blå

5.2.6 Modbus TCP over Ethernet-APL 10 Mbit/s

Pinne	Tilordning	Koding	Plugg/ kontakt
1	Ethernet-APL signal -	A	Kontakt
2	Ethernet-APL-signal +		
3	Kabelskjerm ¹		
4	Ikke brukt		
Metallplugg ghus	Kabelskjerm		

¹Hvis en kabelskjerm brukes

5.2.7 Skjerming og jording

Optimal elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for feltbussystemet kan garanteres bare hvis systemkomponentene og særlig ledningene er skjermet og skjermen danner et så fullstendig deksel om mulig.

1. For å sikre optimal EMC-beskyttelse må du koble skjermen til referansejordingen så ofte som mulig.
2. Av årsaker vedrørende eksplosjonsvern anbefales det å se bort fra jording.

For å oppfylle begge kravene er det i hovedsak tre forskjellige typer skjerming i feltbussystemet:

- Skjerming i begge endene
- Skjerming i den ene enden på matesiden med kapasitansavslutning til feltenheten
- Skjerming i den ene enden på matesiden

Erfaring viser at de beste resultatene i forbindelse med EMC i de fleste tilfeller oppnås i installasjoner med énsidig skjerming på matesiden (uten kapasitansavslutning ved feltenheten). Egnede tiltak må treffes i forbindelse med inngangskabling for å tillate ubegrenset drift når EMC-interferens er til stede. Disse tiltakene er tatt med i betraktningen for denne enheten. Drift i tilfelle forstyrrelsesvariabler i samsvar med NAMUR NE21 er således garantert.

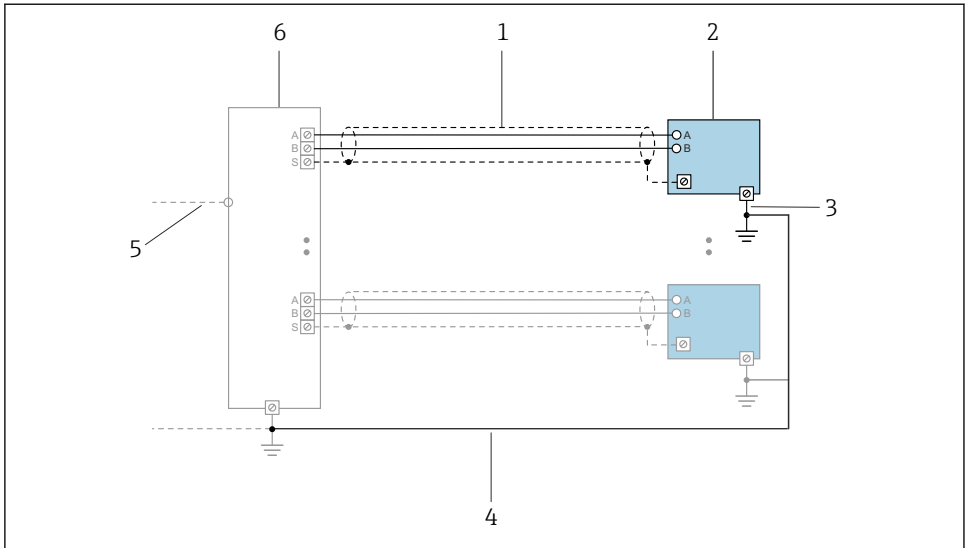
1. Overhold nasjonale installasjonskrav og retningslinjer under installasjon.
2. Hvor det er store forskjeller i potensial mellom de individuelle jordingspunktene, må du bare koble ett punkt på skjermingen direkte til referansejordingen.
3. I systemer uten potensialutjevning, bør kabelskjermingen av feltbussystemer være jordet bare på én side, for eksempel ved feltbussens forsyningsenhet eller ved sikkerhetssperrer.

LES DETTE

I systemer uten potensialparing forårsaker den multiple jordingen av kabelskjermen nettfrekvensutjevningsstrømmer!

Skade på buskabelskjermen.

- ▶ Bare jordbuskabelskjermen til enten den lokale jordingen eller beskyttelsesjordingen i den ene enden.
- ▶ Isoler skjermen som ikke er tilkoblet.



A0047536

5 Tilkoblingseksempel for PROFINET over Ethernet-APL

- 1 Kabelskjerm
- 2 Måleinstrument
- 3 Lokal jording
- 4 Potensialutjevning
- 5 Stamme eller TCP
- 6 Feltbryter

5.2.8 Krav til forsyningsenheten

Forsyningsspenning

Transmitter

Forsyningsspenning for en kompaktversjon

Bestillingskode for "Utgang, inngang"	Minimum Klemmespenning	Maksimum Klemmespenning
Alternativ T : Modbus TCP over Ethernet-APL/SPE, 10 Mbit/s	≥ DC 9 V	DC 30 V



Forbigående overspenning: Opptil overspenningskategori I

5.2.9 Klargjøre måleinstrumentet

Utfør trinnene i følgende rekkefølge:

1. Monter sensoren og givener.


2. Sensortilkoblingshus: Koble til tilkoblingskabel.
3. Giver: Koble til tilkoblingskabel.
4. Giver: Koble til 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 måleinstrumentet leveres uten kabelmuffer:
Lever egnet kabelmuffe for tilsvarende tilkoblingskabel.
3. Hvis måleinstrumentet leveres med kabelmuffer:
Følg krav til tilkoblingskabler →  14.

5.3 Koble til enheten

LES DETTE

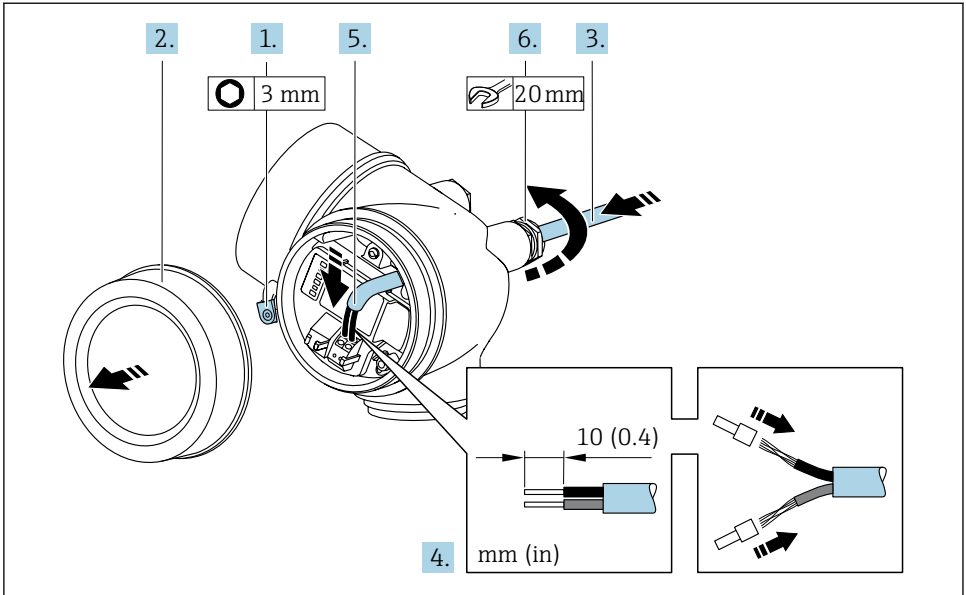
Uriktig tilkobling kan føre til nedsatt elektrisk sikkerhet!

- ▶ Kun kvalifisert fagpersonell må utføre elektriske tilkoblingsarbeider.
- ▶ Overhold gjeldende føderale/nasjonale installasjonsstandarder og -bestemmelser.
- ▶ Overhold lokale bestemmelser for sikkerhet på arbeidsplassen.
- ▶ Alltid koble til beskyttelsesjordingskabelen ⊕ før du kobler til ytterligere kabler.
- ▶ Under bruk i potensielt eksplosive atmosfærer må du overholde informasjonen i den enhetsspesifikke Ex-dokumentasjonen.
- ▶ Strømenheten må være sikkerhetsgodkjent (f.eks. SELV/PELV klasse 2 begrenset effekt).

5.3.1 Koble til kompaktversjonen

Koble til transmitteren

Tilkobling via klemmer



A0048825

1. Løsne festeklemmen på tilkoblingsromsdekselet.
2. Skru løs dekselet til koblingskammeret.
3. Skyv kabelen gjennom kabelinnføringen. Ikke fjern tetningsringen fra kabelinngangen, da dette forringer tetningsevnen.
4. Avisoler kabelen og kabelender. Hvis det er flertrådede kabler, må du også montere endehylser.
5. **LES DETTE**

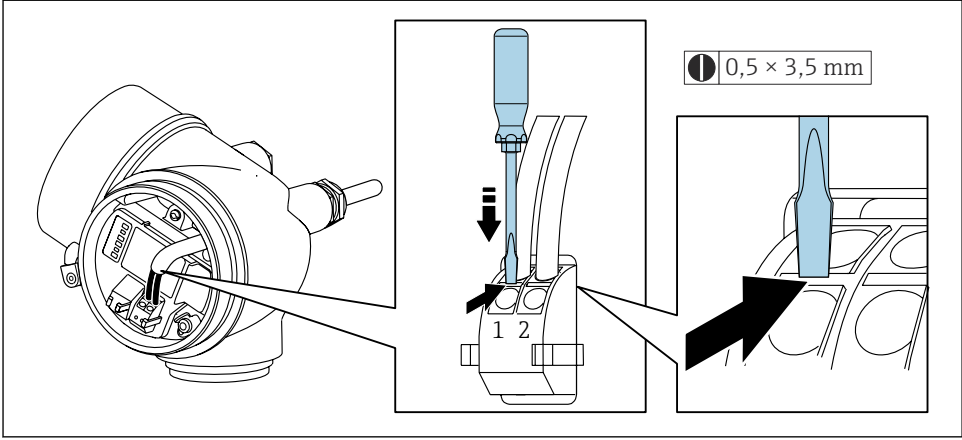
Husets kapslingsgrad ugyldig på grunn av utilstrekkelig tetning av huset.

- ▶ Skru i skruen uten bruk av smøremiddel. Gjengene på dekselet overtrekkes med et tørt smøremiddel.

Trekk kabelmuffene godt til.

6. Monter transmitteren igjen i omvendt rekkefølge.

Fjerne en kabel



A0048822

- ▶ For å fjerne en kabel fra klemmen må du bruke en flattrækker til å skyve plassen mellom de to klemmehullene mens du samtidig drar kabelenden ut av klemmen.

5.3.2 Koble til den eksterne versjonen

LES DETTE**Risiko for å skade de elektroniske komponentene!**

- ▶ Koble sensoren og transmitteren til den samme potensialutjevning.
- ▶ Bare koble til sensoren til en transmitter med samme serienummer.

Følgende prosedyre anbefales for den eksterne versjonen:

1. Monter sensoren og transmitteren.
2. Koble til tilkoblingskabelen for den eksterne versjonen.
3. Koble til transmitteren.



Hvordan tilkoblingskabelen er koblet til i transmitterhuset, avhenger av måleinstrumentets godkjenning og versjonen på den benyttede tilkoblingskabelen.

I følgende versjoner kan bare klemmer brukes for tilkobling i transmitterhuset:

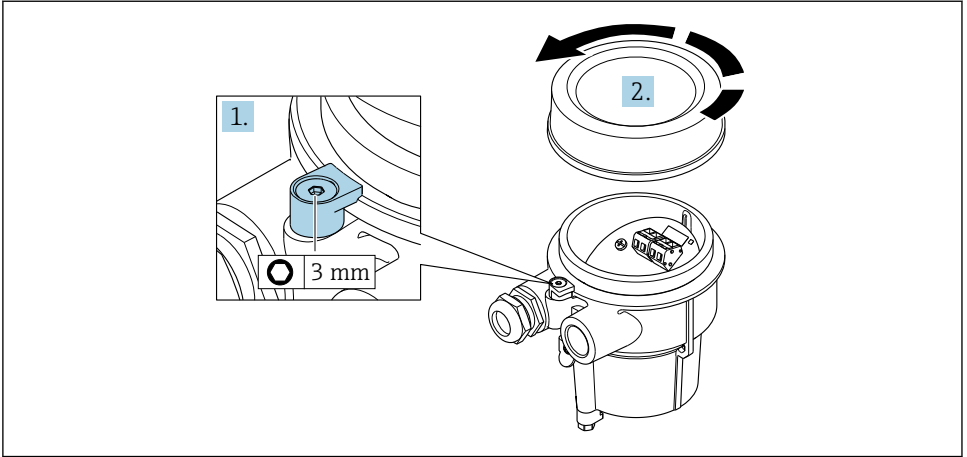
- Bestillingskode for "Elektrisk tilkobling", alternativ B, C, D, 6
- Visse godkjenninger: Ex nA, Ex ec, Ex tb og Avdeling 1
- Bruk av forsterket tilkoblingskabel

I følgende versjoner brukes en M12-enhetskobling for tilkobling i transmitterhuset:

- Alle andre godkjenninger
- Bruk av tilkoblingskabel (standard)

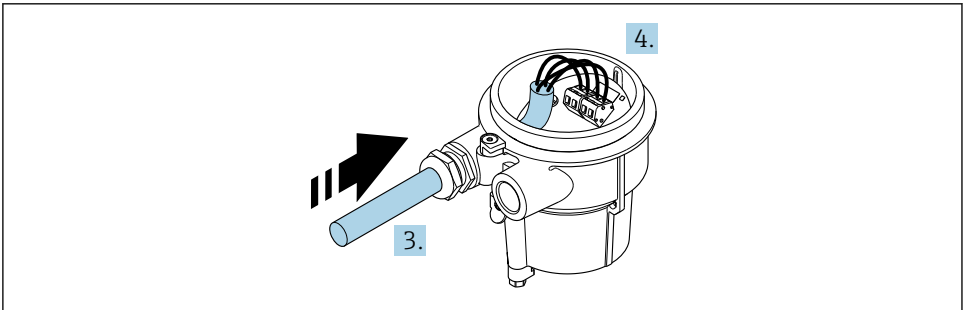
Klemmer brukes alltid til å koble til tilkoblingskabelen i sensortilkoblingshuset (tiltrekningsmomenter for skruer for kabelstrekkavlastning: 1.2 – 1.7 Nm).

Koble til sensortilkoblingshuset



A0034167

1. Løsne festeklemmen.
2. Skru løs husdekslet.



A0034171

6 Prøvegrafikk

Koble til kabel (standard, forsterket)

3. Før tilkoblingskabelen gjennom kabelinnføringen og inn i koblingshuset (hvis du bruker en tilkoblingskabel uten M12-enhetsplugg, må du bruke den korteste avdrevene enden på tilkoblingskabelen).
4. Koble tilkoblingskabelen:
 - ↳ Klemme 1 = brun kabel
 - Klemme 2 = hvit kabel
 - Klemme 3 = gul kabel
 - Klemme 4 = grønn kabel
5. Koble til kabelskjermen via kabelstrekavlastningen.

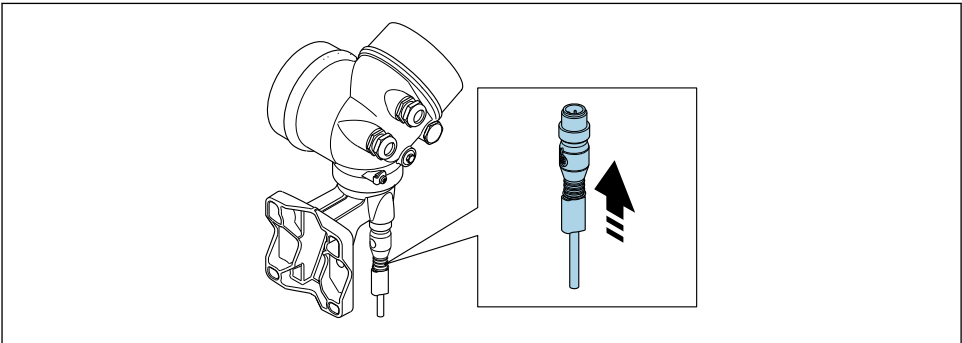
6. Stram skruene for kabelstrekavlastningen med et moment i området 1.2 – 1.7 Nm.
7. Fjern i motsatt rekkefølge for å montere tilkoblingshuset.

Tilkoblingskabel (ekstraustyr «masse trykk-/temperaturkompensert»)

3. Før tilkoblingskabelen gjennom kabelinnføringen og inn i koblingshuset (hvis du bruker en tilkoblingskabel uten M12-enhetsplugg, må du bruke den korteste avdrevne enden på tilkoblingskabelen).
4. Koble tilkoblingskabelen:
 - ↳ Klemme 1 = brun kabel
 - Klemme 2 = hvit kabel
 - Klemme 3 = grønn kabel
 - Klemme 4 = rød kabel
 - Klemme 5 = svart kabel
 - Klemme 6 = gul kabel
 - Klemme 7 = blå kabel
5. Koble til kabelskjermen via kabelstrekavlastningen.
6. Stram skruene for kabelstrekavlastningen med et moment i området 1.2 – 1.7 Nm.
7. Fjern i motsatt rekkefølge for å montere tilkoblingshuset.

Koble til giveren

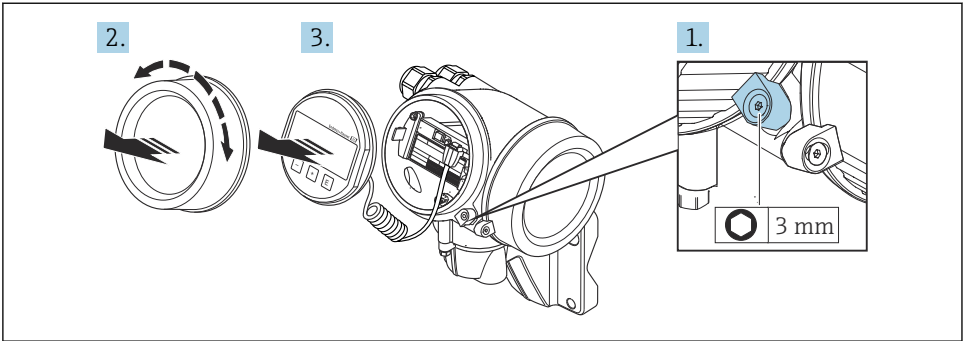
Koble til giver via plugg



A0034172

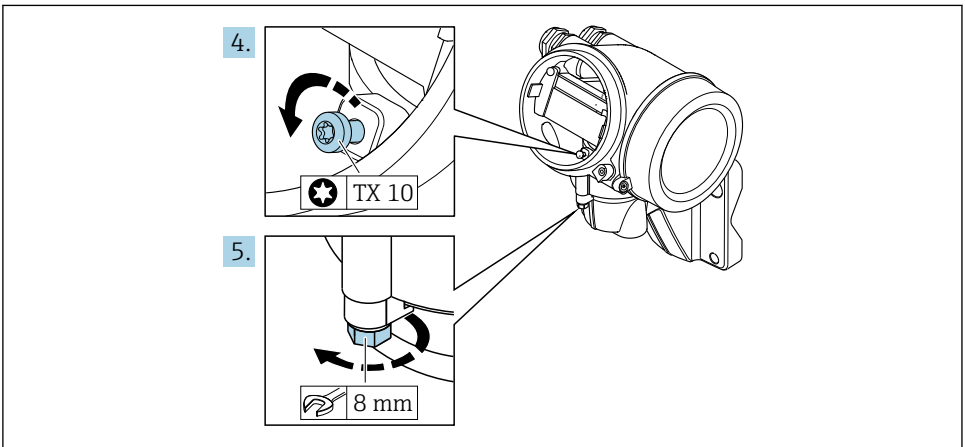
- ▶ Koble til pluggen.

Koble til giver via klemmer



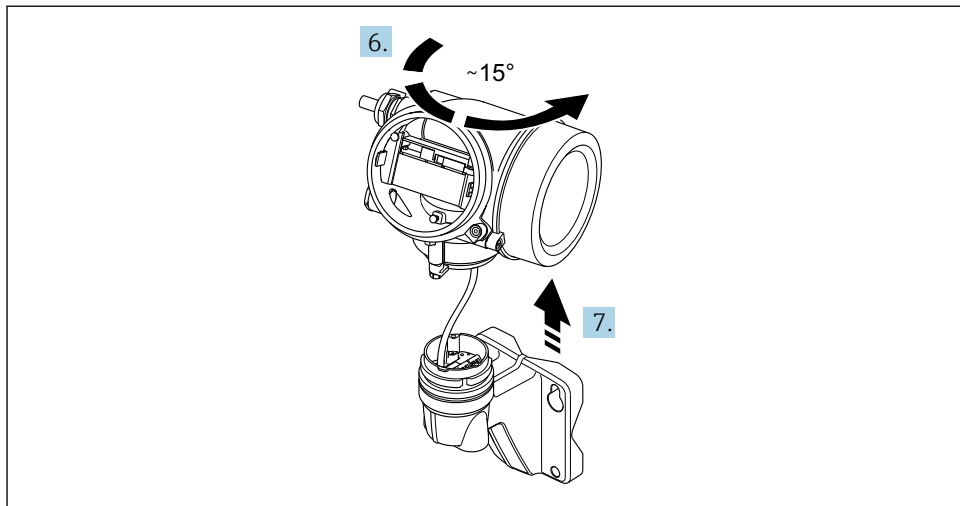
A0034173

1. Løsne festeklemmen på elektronikkromdekslet.
2. Skru løs elektronikkromdekslet.
3. Dra displaymodulen ut med en forsiktig roterende bevegelse. For å gjøre det enklere å få tilgang til låsebryteren fester du displaymodulen til kanten av elektronikkrommet.



A0034174

4. Løsne låseskruen på giverhuset.
5. Løsne festeklemmen på giverhuset.



A0034175

7 Prøvegrafikk

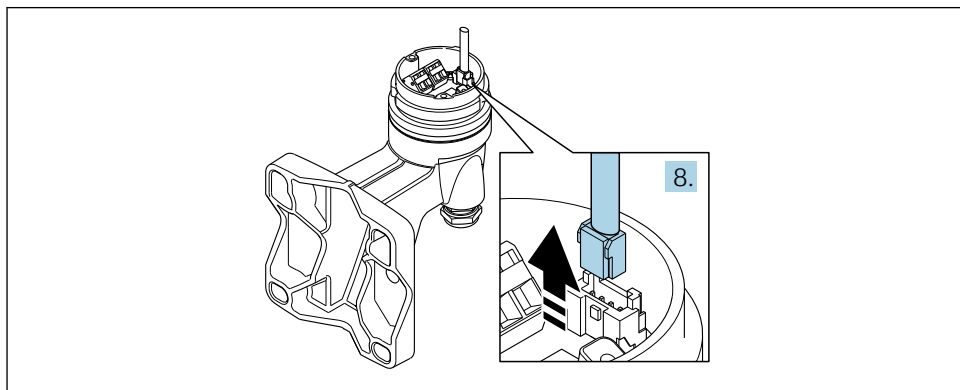
6. Drei giverhuset til høyre til det når merkingen.

7. **LES DETTE**

Tilkoblingskortet på vegghuset er koblet til giversens elektronikkort via en signalkabel!

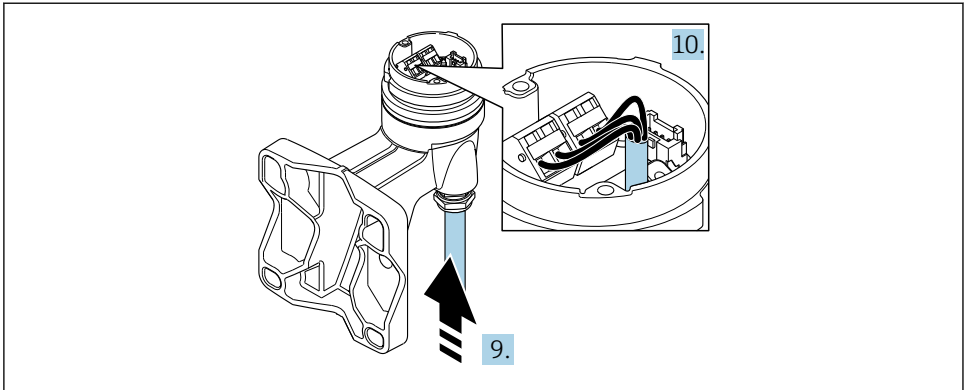
► Vær oppmerksom på signalkabelen når du løfter giverhuset!

Løft giverhuset.



A0034176

8 Prøvegrafikk



A0034177

9 Prøvegrafikk

Koble til kabel (standard, forsterket)

8. Koble signalkabelen fra vegghusets tilkoblingskort ved å trykke inn låseklemmen på koblingen. Fjern giverhuset.
9. Før tilkoblingskabelen gjennom kabelinnføringen og inn i koblingshuset (hvis du bruker en tilkoblingskabel uten M12-enhetsplugg, må du bruke den korteste avdrevne enden på tilkoblingskabelen).
10. Koble tilkoblingskabelen:
 - ↳ Klemme 1 = brun kabel
 - Klemme 2 = hvit kabel
 - Klemme 3 = gul kabel
 - Klemme 4 = grønn kabel
11. Koble til kabelskjermen via kabelstrekkavlastningen.
12. Stram skruene for kabelstrekkavlastningen med et moment i området 1.2 – 1.7 Nm.
13. Fjern i motsatt rekkefølge for å montere giverhuset.

Tilkoblingskabel (ekstrautstyr «masse trykk-/temperaturkompensert»)

8. Koble begge signalkablene fra vegghusets tilkoblingskort ved å trykke inn låseklemmen på koblingen. Fjern giverhuset.
9. Før tilkoblingskabelen gjennom kabelinnføringen og inn i koblingshuset (hvis du bruker en tilkoblingskabel uten M12-enhetsplugg, må du bruke den korteste avdrevne enden på tilkoblingskabelen).

10. Kable tilkoblingskabelen:

- ↳ Klemme 1 = brun kabel
- Klemme 2 = hvit kabel
- Klemme 3 = grønn kabel
- Klemme 4 = rød kabel
- Klemme 5 = svart kabel
- Klemme 6 = gul kabel
- Klemme 7 = blå kabel

11. Koble til kabelskjermen via kabelstrekavlastningen.**12.** Stram skruene for kabelstrekavlastningen med et moment i området 1.2 – 1.7 Nm.**13.** Fjern i motsatt rekkefølge for å montere giverhuset.

5.4 Potensialutjevning

5.4.1 Krav

For potensialutjevning:

- Vær oppmerksom på interne jordingskonsepter
- Ta hensyn til driftsvilkår som rørmaterialet og jordingen
- Koble mediet, sensoren og transmitteren til samme elektriske potensial.
- Bruk en jordingskabel med et tverrsnitt på minst 6 mm² (10 AWG) og en kabelsko for potensialutjevningsskoblinger.

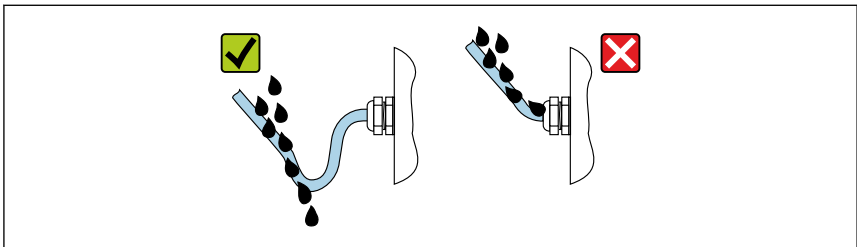
5.5 Fastslå kapslingsgraden

Måleinstrumentet 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").

↳



A0029276

6. De medfølgende kabelgjennomføringene og plastpluggene, som brukes til gjengede kabelinn ganger, garanterer ikke beskyttelsesgraden IP66/67, Type 4X-kabinett. For å oppnå denne beskyttelsesgraden må kabelgjennomføringer og plastpluggene som ikke er i bruk, erstattes med gjengede pluggene med beskyttelsesgrad IP66/67, type 4x-kabinett.



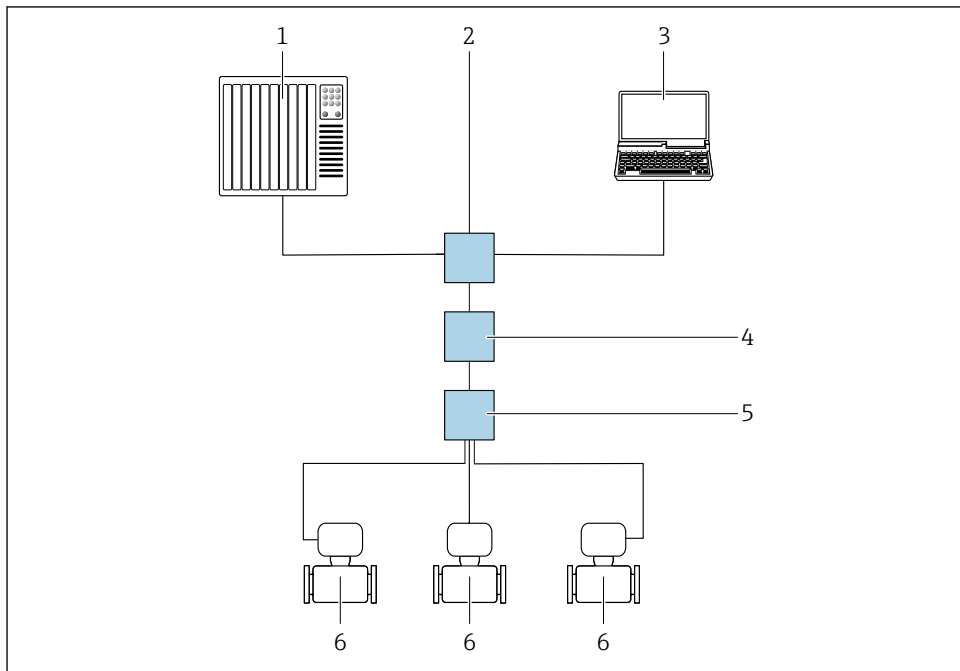
Type 4X leveres ikke hvis trykkmålercelle brukes.

5.6 Kontroll etter tilkobling

Er enheten og kabelen uskadet (visuell inspeksjon)?	<input type="checkbox"/>
Oppfyller de benyttede kablene kravene → 14?	<input type="checkbox"/>
Er de monterte kablene strekkavlastet?	<input type="checkbox"/>
Er alle kabelmuffene installert, sikkert festet og lekkasjetette? Kabelløp med "vannfelle" → 30?	<input type="checkbox"/>
Avhengig av enhetsversjonen: Er alle enhetspluggene godt tettet → 22?	<input type="checkbox"/>
Kun for ekstern versjon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Er sensoren koblet til riktig transmitter? ▪ Kontroller serienummeret på typeskiltet til sensoren og transmitteren. 	<input type="checkbox"/>
Samsvarer forsyningsspenningen med spesifikasjonene på transmitterens typeskilt ?	<input type="checkbox"/>
Er klemmetilordningen riktig ?	<input type="checkbox"/>
Hvis forsyningsspennning er til stede, vises verdier på displaymodulen?	<input type="checkbox"/>
Er alle dekslene på huset på plass og skrudd godt til?	<input type="checkbox"/>
Er festeklemmen tilstrekkelig festet?	<input type="checkbox"/>
Er skruene for kabelstrekkavlastningen blitt strammet med riktig strammemoment → 24?	<input type="checkbox"/>

6 Betjeningsalternativer

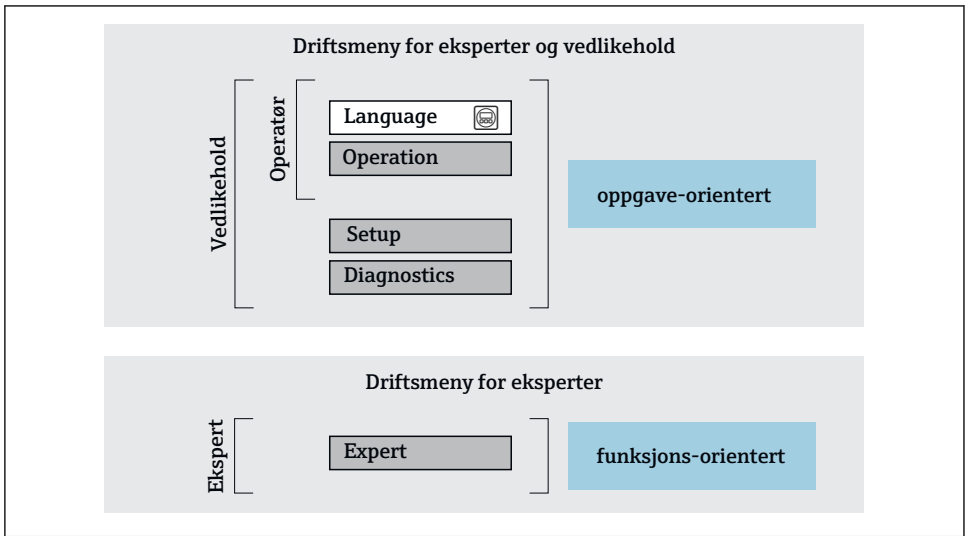
6.1 Oversikt over betjeningsalternativer



- 1 Automatiseringssystem, f.eks. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Standard Ethernet-svitsj, f.eks. Scalance X204 (Siemens)
- 3 Datamaskin med nettleser eller betjeningsverktøy (f.eks. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM)
- 4 APL-strømbryter (tilleggsutstyr)
- 5 APL-feltbryter
- 6 Måleinstrument

6.2 Betjeningsmenyens oppbygning og funksjon

6.2.1 Betjeningsmenyens oppbygning



A0014058-NO

10 Skjematisk oppbygning av betjeningsmenyen

6.2.2 Betjeningsfilosofi

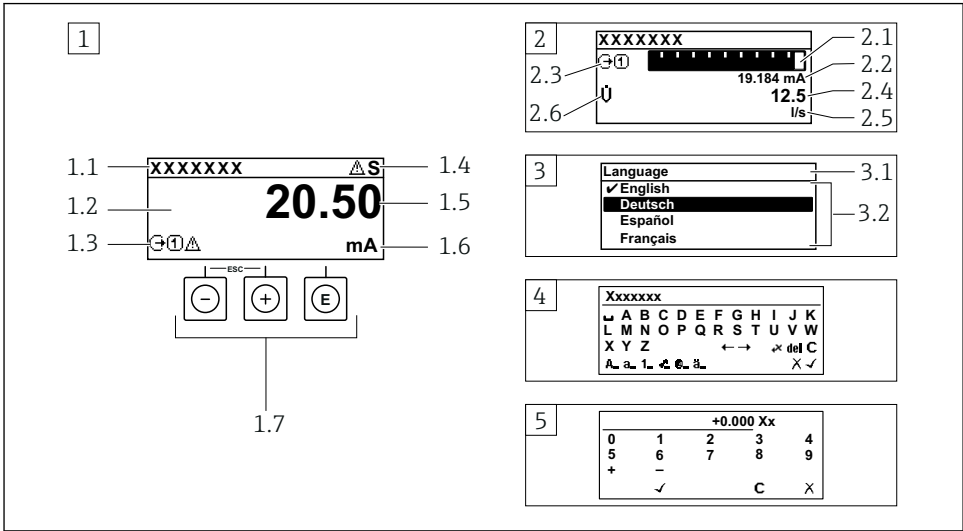
De individuelle delene på betjeningsmenyen tilordnes visse brukerroller (f.eks. operatør, vedlikehold osv.). Hver brukerrolle inneholder typisk oppgaver i enhetens livsløp.



Du finner mer detaljert informasjon om betjeningsfilosofien i enhetens bruksanvisning.

→ 3

6.3 Tilgang til betjeningsmeny via lokalt display



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 Betjenings-elementer
- 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 ▪ : Ledningsevne ▪ : 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"> ▪ : Failure ▪ : Function check ▪ : Out of specification ▪ : Maintenance required ▪ Diagnostisk atferd <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Advarsel ▪ : Låsing (låst via maskinvare)) ▪ : Kommunikasjon via fjernstyring er aktiv.







- 1) Hvis det er mer enn én kanal for den samme målte variabeltypen (teller, utgang osv.).
 2) For en diagnostisk hendelse som gjelder den viste målte variabelen.

6.3.2 Navigeringsvisning




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

Betjeningsstast	Betydning
	<p>Minus-tast</p> <p><i>I meny, undermeny</i> Flytter det uthevede feltet oppover i en valgliste</p> <p><i>I veivisere</i> Går til tidligere parameter</p> <p><i>I tekst- og tallredigeringsprogrammet</i> Flytter det uthevede feltet til venstre (bakover) på inntastingskjermen</p>
	<p>Pluss-tast</p> <p><i>I meny, undermeny</i> Flytter det uthevede feltet nedover i en valgliste</p> <p><i>I veivisere</i> Går til neste parameter</p> <p><i>I tekst- og tallredigeringsprogrammet</i> Flytter det uthevede feltet til høyre (fremover) på inntastingskjermen</p>
	<p>Enter-tast</p> <p><i>På betjeningsdisplayet</i> Hvis du trykker på tasten for 2 s, åpnes kontekstmenyen.</p> <p><i>I 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 til en parameter er åpen, lukkes hjelpeteksten. ▪ Trykke på tasten for 2 s i en parameter: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hjelpeteksten for parameterens funksjon åpnes (hvis tilgjengelig). <p><i>I veivisere</i> Åpner redigeringsvisningen for parameteren og bekrefter parameterverdien</p> <p><i>I tekst- og tallredigeringsprogrammet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trykke hurtig på tasten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Den valgte gruppen åpnes. ▪ Utfører den valgte handlingen. ▪ Ved å trykke på tasten for 2 s bekreftes den redigerte parameterverdien.


Betjeningstast	Betydning
	<p>Escape-tastekombinasjon (trykk flere tastar samtidig)</p> <p><i>I meny, undermeny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Trykke hurtig på tasten: <ul style="list-style-type: none"> Det gjeldende meny nivået avsluttes, og du tas til nivået over. Hvis hjelpeteksten til en parameter er åpen, lukkes hjelpeteksten. Hvis du trykker på tasten for 2 s, tas du tilbake til betjeningsdisplayet ("startposisjon"). <p><i>I veivisere</i></p> <p>Avslutter veiviseren og tar deg til nivået over</p> <p><i>I tekst- og tallredigeringsprogrammet</i></p> <p>Tekst- eller tallredigeringen lukkes uten at endringer tas i bruk.</p>
	<p>Pluss/Enter-tastekombinasjon (trykk og hold nede tastene samtidig)</p> <p>Øker kontrasten (mørkere innstilling).</p>
	<p>Minus/Pluss/Enter-tastekombinasjon (trykk på tastene samtidig)</p> <p><i>På betjeningsdisplayet</i></p> <p>Aktiverer eller deaktiverer tastelåsen (bare SD02-displaymodul).</p>

6.3.5 Mer informasjon




Mer informasjon om følgende emner:

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

Bruksanvisning for enheten →  3

6.4 Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet



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

7 Modbus TCP-systemintegrasjon





For detaljert informasjon om systemintegrasjon, se den spesielle dokumentasjonen for Modbus TCP-systemintegrasjon med enheten:

→  4

8 Idriftsetting

8.1 Kontroll etter montering og etter tilkobling

Før idriftsetting av enheten:

- ▶ Påse at kontrollene etter installasjon og tilkobling er utført.
- Sjekkliste for "kontroll etter montering" →  13
- Sjekkliste for "kontroll etter tilkobling" →  31

8.2 Slå på måleinstrumentet

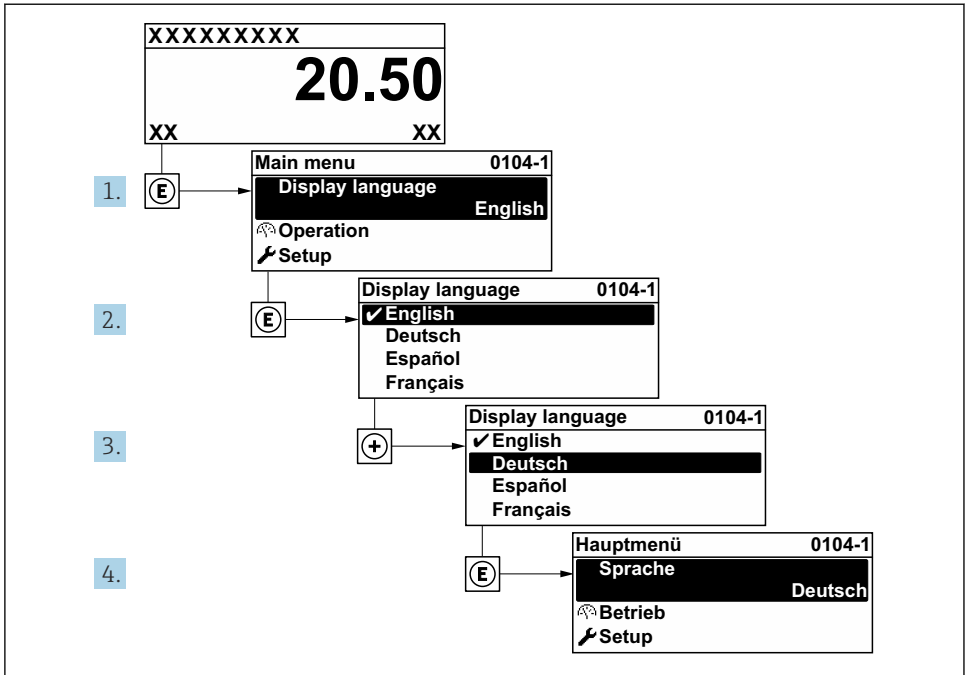
- ▶ Slå på enheten ved fullført kontroll etter montering og etter tilkobling.
 - ↳ Etter vellykket oppstart bytter det lokale displayet automatisk fra oppstartsdisplayet til betjeningsdisplayet.



Hvis ingenting vises på det lokale displayet eller det vises en diagnostisk melding, må du se i bruksanvisningen for enheten →  3

8.3 Angivelse av betjeningsspråket

Fabrikkinnstilling: Engelsk eller bestilt lokalspråk



A0029420

11 Eksempel på visning på lokalspråk

8.4 Konfigurere enheten

Setup meny med **System units** undermeny og forskjellige veilede veivisere muliggjør hurtig idriftsetting av måleenheten.

De ønskede enhetene kan velges i **System units** undermeny. Veiviserne veileder systematisk brukeren gjennom alle parameterne som kreves for konfigurasjon, f.eks. parametere for måling eller utganger.

i Veiviserne som er tilgjengelige i den bestemte enheten, kan variere avhengig av enhetsversjonen (f.eks. sensor).

Veiviser	Betydning
System units	Konfigurere enhetene for alle målte variabler
Medium selection	Definere mediet
Display	Konfigurere displayet for målt verdi

Veiviser	Betydning
Low flow cut off	Konfigurer den lave strømningsgrensen
Advanced setup	Ytterligere parametere for konfigurasjon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medium properties ▪ External compensation ▪ Sensor adjustment ▪ Totalizer 1 - n ▪ Heartbeat ▪ Configuration backup display ▪ Administration

8.5 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. →  3

8.6 Applikasjonsspesifikk idriftsetting

8.6.1 Dampapplikasjon

Velg medium

Navigering:

Setup → Medium selection

1. Åpne **Medium selection** veiviser.
2. I **Select medium** parameter velger du **Steam** alternativ.
3. Når målt trykkverdi er lest i ¹⁾:
I **Steam calculation mode** parameter velger du **Automatic (p-/T-compensated)** alternativ.
4. Hvis målt trykkverdi ikke leses inn:
I **Steam calculation mode** parameter velger du **Saturated steam (T-compensated)** alternativ.

1) sensorversjonsalternativet "masse (integret trykk- og temperaturmåling)", Trykkinnlesning via

5. I **Steam quality value** parameter angir du dampkvaliteten i røret.
 - ↳ Uten våtdampdetektering/måleapplikasjonspakke: Måleinstrument bruker denne verdien til å beregne dampens massestrøm.
 - Med våtdampdetektering/måleapplikasjonspakke: Måleinstrument bruker denne verdien hvis dampkvaliteten ikke kan beregnes (dampkvaliteten er ikke i samsvar med grunnvilkår).

Konfigurere den eksterne kompensasjonen

6. Med våtdampdetektering/måleapplikasjonspakke:
I **Steam quality** parameter velger du **Calculated value** alternativ.



Du finner detaljert informasjon om grunnvilkårene for våtdampprogrammer i den spesielle dokumentasjonen.

8.6.2 Væskeapplikasjon

Brukerspesifikk væske, f. eks. varmetransportørlje

Velg medium

Navigering:

Setup → Medium selection

1. Hent opp **Medium selection** veiviser.
2. I **Select medium** parameter velger du **Liquid** alternativ.
3. I **Liquid type** parameter velger du **User-specific liquid** alternativ.
4. I **Enthalpy type** parameter velger du **Heat** alternativ.
 - ↳ **Heat** alternativ: Ikke-brannfarlig væske som fungerer som varmetransportør.
 - Calorific value** alternativ: Brannfarlig væske hvis forbrenningsenergi beregnes.

Konfigurere væskeegenskaper

Navigering:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Hent opp **Medium properties** undermeny.
6. I **Reference density** parameter angir du væskens referansetetthet.
7. I **Reference temperature** parameter angir du væsketemperaturen forbundet med referansetettheten.
8. I **Linear expansion coefficient** parameter angir du væskens ekspansjonskoeffisient.
9. I **Specific heat capacity** parameter angir du væskens varmekapasitet.
10. I **Dynamic viscosity** parameter angir du væskens viskositet.

8.6.3 Gassapplikasjoner

i For nøyaktig måling av masse eller korrigert volum anbefales det å bruke den trykk-/temperaturkompenserte sensorversjonen. Hvis denne sensorversjonen ikke er tilgjengelig, kan du lese inn trykket via . Hvis ingen av disse to alternativene er mulig, kan trykket også angis som en fast verdi i **Fixed process pressure** parameter.

i Strømningsdatamaskin tilgjengelig bare med bestillingskoden for «Sensorversjon», alternativet «masse (integrrert temperaturmåling) eller alternativet «masse (integrrert trykk-/temperaturmåling)».

Enkelt gass

Forbrenningsgass, f. eks. metan CH₄

Velg medium

Navigering:

Setup → Medium selection

1. Hent opp **Medium selection** veiviser.
2. I **Select medium** parameter velger du **Gas** alternativ.
3. I **Select gas type** parameter velger du **Single gas** alternativ.
4. I **Gas type** parameter velger du **Methane CH4** alternativ.

Konfigurere mediumegenskaper

Navigering:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Åpne **Medium properties** undermeny.
6. I **Reference combustion temperature** parameter angir du mediets referanseforbrenningstemperatur.

Konfigurere mediumegenskaper

Navigering:

Setup → Advanced setup → Medium properties

7. Åpne **Medium properties** undermeny.
8. I **Reference combustion temperature** parameter angir du mediets referanseforbrenningstemperatur.

Gassblanding

Danne gass for stålverk og valseverk, f. eks. N₂/H₂

Velg medium

Navigering:

Setup → Medium selection

1. Hent opp **Medium selection** veiviser.
2. I **Select medium** parameter velger du **Gas** alternativ.
3. I **Select gas type** parameter velger du **Gas mixture** alternativ.

Konfigurere gassammensetning

Navigering:

Setup → Advanced setup → Medium properties → Gas composition

4. Hent opp **Gas composition** undermeny.
5. I **Gas mixture** parameter velger du **Hydrogen H2** alternativ og **Nitrogen N2** alternativ.
6. I **Mol% H2** parameter angir du hydrogenmengden.
7. I **Mol% N2** parameter angir du nitrogenmengden.
 - ↳ Alle mengder må til sammen være 100 %.
 - Tettheten bestemmes ifølge NEL 40.

Konfigurere valgfrie væskeegenskaper for utgang av korrigert volumstrøm

Navigering:

Setup → Advanced setup → Medium properties

8. Hent opp **Medium properties** undermeny.
9. I **Reference pressure** parameter angir du væskens referansetrykk.
10. I **Reference temperature** parameter angir du væskens referansetemperatur.

Luft

Velg medium

Navigering:

Setup → Medium selection

1. Hent opp **Medium selection** veiviser.
2. I **Select medium** parameter velger du **Gas** alternativ.
3. I **Select gas type** parameter velger du **Air** alternativ.
 - ↳ Tettheten bestemmes ifølge NEL 40.
4. Angi verdien i **Relative humidity** parameter.
 - ↳ Den relative luftfuktigheten er angitt som en %. Den relative luftfuktigheten konverteres internt til absolutt fuktighet og faktoreres deretter til tetthetsberegningen ifølge NEL 40.
5. I **Fixed process pressure** parameter angir du verdien av prosessstrykket som til stede.

Konfigurere væskeegenskaper

Navigering:

Setup → Advanced setup → Medium properties

6. Hent opp **Medium properties** undermeny.
7. I **Reference pressure** parameter angir du referansetrykket for å beregne referansetettheten.
 - ↳ Trykk som brukes som en statisk referanse for forbrenning. Dette gjør det mulig å sammenligne forbrenningsprosesser ved forskjellige trykk.
8. I **Reference temperature** parameter angir du temperaturen for å beregne referansetettheten.



Endress+Hauser anbefaler å bruke aktiv trykkkompensasjon. Dette fjerner helt risikoen for målte feil på grunn av trykkvariasjoner og uriktige oppføringer .

Naturgass

Velg medium

Navigering:

Setup → Medium selection

1. Hent opp **Medium selection** veiviser.
2. I **Select medium** parameter velger du **Gas** alternativ.
3. I **Select gas type** parameter velger du **Natural gas** alternativ.
4. I **Fixed process pressure** parameter angir du verdien av prosesstrykket som til stede.
5. I **Enthalpy calculation** parameter velger du ett av følgende alternativer:
 - ↳ AGA5
ISO 6976 alternativ (inneholder GPA 2172)
6. I **Density calculation** parameter velger du ett av følgende alternativer.
 - ↳ AGA Nx19
ISO 12213- 2 alternativ (inneholder AGA8-DC92)
ISO 12213- 3 alternativ (inneholder SGERG-88, AGA8 bruttometode 1)

Konfigurere væskeegenskaper

Navigering:

Setup → Advanced setup → Medium properties

7. Hent opp **Medium properties** undermeny.
8. I **Calorific value type** parameter velger du ett av alternativene.
9. I **Reference gross calorific value** parameter angir du naturgassens brutto referansevarmeverdi.
10. I **Reference pressure** parameter angir du referansetrykket for å beregne referansetettheten.
 - ↳ Trykk som brukes som en statisk referanse for forbrenning. Dette gjør det mulig å sammenligne forbrenningsprosesser ved forskjellige trykk.

11. I **Reference temperature** parameter angir du temperaturen for å beregne referansetettheten.
12. I **Relative density** parameter angir du naturgassens relative tetthet.



Endress+Hauser anbefaler å bruke aktiv trykkkompensasjon. Dette fjerner helt risikoen for målte feil på grunn av trykkvariasjoner og uriktige oppføringer .

Ideell gass

Enhetens «korrigerte volumstrøm» brukes ofte til å måle industrielle gassblandinger, særlig naturgass. For å gjøre dette deles den beregnede massestrømmen på en referansetetthet. For å beregne massestrøm er kunnskap om den nøyaktige sammensetningen av gassen vesentlig. I praksis er imidlertid denne informasjonen ofte ikke tilgjengelig (f. eks. fordi den varierer over tid). I dette tilfellet kan det være nyttig å anse gassen som en ideell gass. Det betyr at bare driftstemperaturen og driftstrykkvariablene, i tillegg til referansetemperaturen og referansetrykkvariablene, trengs for å beregne den korrigerte volumstrømmen. Feilen som kommer av denne antakelsen (typisk 1 – 5 %), er ofte betydelig mindre enn feilen forårsaket av unøyaktige sammensetningsdata. Denne metoden bør ikke brukes for å kondensere gasser (f. eks. mettet damp).

Velg medium

Navigering:

Setup → Medium selection

1. Hent opp **Medium selection** veiviser.
2. I **Select medium** parameter velger du **Gas** alternativ.
3. I **Select gas type** parameter velger du **User-specific gas** alternativ.
4. For ikke-brannfarlig gass:
I **Enthalpy type** parameter velger du **Heat** alternativ.

Konfigurere væskeegenskaper

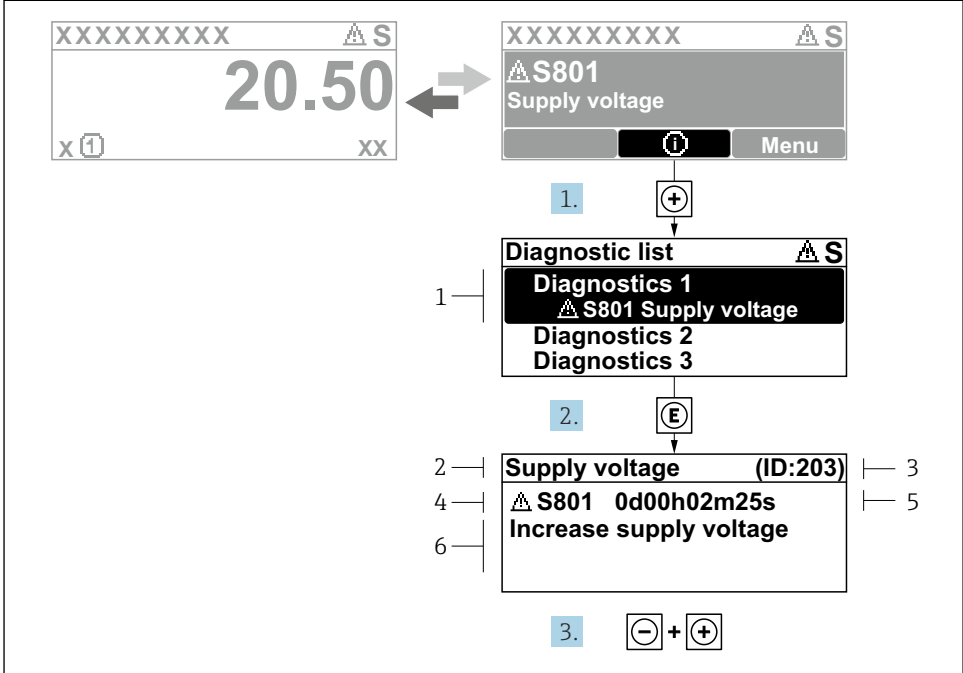
Navigering:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Hent opp **Medium properties** undermeny.
6. I **Reference density** parameter angir du væskens referansetetthet.
7. I **Reference pressure** parameter angir du væskens referansetrykk.
8. I **Reference temperature** parameter angir du væsketemperaturen forbundet med referansetettheten.
9. I **Reference Z-factor** parameter angir du verdien **1**.
10. Hvis spesifikk varmekapasitet skal måles:
I **Specific heat capacity** parameter angir du væskens varmekapasitet.
11. I **Z-factor** parameter angir du verdien **1**.
12. I **Dynamic viscosity** parameter angir du væskens viskositet under driftsvilkår.

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

12 Melding for utbedringstiltak

- 1 Diagnostisk informasjon
- 2 Hendelsestekt
- 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 ⊞.
↳ Meldingen om utbedringstiltakene åpnes.
3. Trykk på ⊖ + ⊕ samtidig.
↳ Meldingen om utbedringstiltak lukkes.



71754076

www.addresses.endress.com
