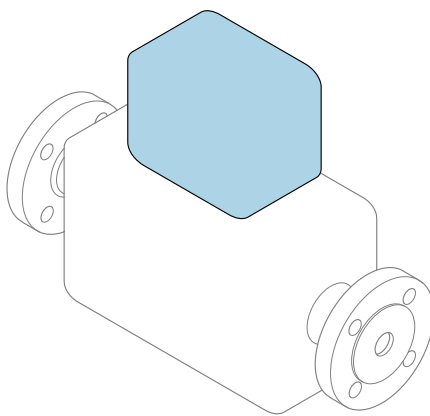


Kort betjeningsvejledning **Proline 800**

med elektromagnetisk sensor
Modbus RS485



Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter **ikke** betjeningsvejledningen, der fulgte med enheden.

Kort betjeningsvejledning del 2 af 2: Transmitter

Indeholder information om transmitteren.

Kort betjeningsvejledning del 1 af 2: Sensor →  3



A0023555

Kort betjeningsvejledning Flowmeter

Instrumentet består af en transmitter og en sensor.

Ibrugtagningsprocessen for disse to komponenter er beskrevet i to separate manualer, som tilsammen udgør den korte betjeningsvejledning for flowmåler:

- Kort betjeningsvejledning del 1: Sensor
- Kort betjeningsvejledning del 2: Transmitter

Se begge de korte betjeningsvejledninger, når instrumentet tages i brug, da indholdet i vejledningerne supplerer hinanden:

Kort betjeningsvejledning del 1: Sensor

Den korte betjeningsvejledning henvender sig til specialister, som er ansvarlige for installation af måleinstrumentet.

- Modtagelse og produktidentifikation
- Opbevaring og transport
- Monteringsprocedure

Kort betjeningsvejledning del 2: Transmitter

Den korte betjeningsvejledning til transmitteren henvender sig til specialister, som er ansvarlige for ibrugtagning, konfiguration og parameterisering af måleinstrumentet (indtil den første målte værdi).

- Produktbeskrivelse
- Monteringsprocedure
- Elektrisk tilslutning
- Betjeningsmuligheder
- Systemintegration
- Ibrugtagning
- Diagnosticeringsoplysninger

Yderligere dokumentation til enheden



Denne korte betjeningsvejledning er **Kort betjeningsvejledning del 2: Transmitter**.

"Kort betjeningsvejledning del 1: Sensor" er tilgængelig via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*

Der kan findes yderligere oplysninger om enheden i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	5
1.1	Symboler	5
2	Sikkerhedsanvisninger	7
2.1	Krav til personalet	7
2.2	Tilsigtet brug	7
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	8
2.4	Driftssikkerhed	8
2.5	Produktsikkerhed	8
2.6	IT-sikkerhed	8
2.7	Instrumentspecifik IT-sikkerhed	9
3	Produktbeskrivelse	9
4	Monteringsprocedure	9
4.1	Montering af måleinstrumentet	9
4.2	Kontrol af transmitter efter installation	15
5	Elektrisk tilslutning	16
5.1	Elektrisk sikkerhed	16
5.2	Krav til tilslutning	16
5.3	Tilslutning af måleinstrumentet	20
5.4	Strømforsyning via batterienhed, Proline 800 – Standard	25
5.5	Strømforsyning via batterienhed, Proline 800 – Advanced	27
5.6	Tilslutning af tryksensoren, Proline 800 – Advanced	30
5.7	Strømforsyning via den eksterne batterienhed, Proline 800 – Advanced	30
5.8	Sikring af potentialudligning	31
5.9	Særlige tilslutningsanvisninger	34
5.10	Sikring af kablesingsklassen	35
5.11	Kontrol efter tilslutning	36
6	Betjeningsmuligheder	37
6.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	37
6.2	Adgang til betjeningsmenuen via SmartBlue-appen	37
7	Systemintegration	38
8	Ibrugtagning	39
8.1	Kontrol efter montering og efter tilslutning	39
8.2	Forberedende trin	39
8.3	Konfiguration af måleinstrumentet	39
8.4	Beskyttelse af indstillinger mod uautoriseret adgang	39
9	Diagnosticeringsoplysninger	41
9.1	Diagnosticeringsmeddelelse	41

1 Om dette dokument

1.1 Symboler

1.1.1 Sikkerhedssymboler



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.



Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

1.1.2 Elektriske symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Jævnstrøm		Vekselstrøm
	Jævnstrøm og vekselstrøm		Jordforbindelse En klemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingssystem.

Symbol	Betydning
	Potentialudligningstilslutning (PE: beskyttende jord) Jordklemmer skal forbindes, før der foretages anden form for tilslutning. Jordklemmerne findes både indvendigt og udvendigt på instrumentet: - Indvendig jordklemme: Potentialudligningen er sluttet til forsyningsnetværket. - Udvendig jordklemme: Instrumentet er sluttet til anlæggets jordforbindelsessystem.

1.1.3 Kommunikationsspecifikke symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Bluetooth Trådløs dataoverførsel mellem enheder over kort afstand.		

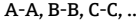
1.1.4 Værktøjssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torx-skruetrækker		Skruetrækker med flad klinge
	Phillips-skruetrækker		Unbrakonøgle
	Fastnøgle		

1.1.5 Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.		Foretrukket Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes.
	Forbudt Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.		Tip Angiver yderligere oplysninger.
	Reference til dokumentation		Reference til side
	Reference til figur		Serie af trin
	Resultat af et trin		Visuel kontrol

1.1.6 Symboler i grafik

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Delnumre		Serie af trin
	Visninger		Afsnit
	Farligt område		Sikkert område (ikke-farligt område)
	Flowretning		

2 Sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- ▶ Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- ▶ Kender landets regler.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal man sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Følger anvisningerne og overholder de grundlæggende kriterier.

2.2 Tilsigtet brug

Anvendelse og medier

Måleinstrumentet, som beskrives i denne vejledning, er kun beregnet til flowmåling af væsker med en konduktivitet på mindst 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Måleinstrumenter til brug inden for anvendelser, hvor der er øget risiko for procestryk, er mærket i overensstemmelse hermed på typeskiltet.

Sådan sikres det, at måleinstrumentet forbliver i korrekt tilstand i driftsperioden:

- ▶ Overhold altid det angivne tryk- og temperaturområde.
- ▶ Brug kun måleinstrumentet i fuld overensstemmelse med dataene på typeskiltet og de generelle forhold, der er angivet i betjeningsvejledningen og supplerende dokumentation.
- ▶ Kontrollér ud fra typeskiltet, om det bestilte instrument er tilladt til den tilsigtede brug i det farlige område (f.eks. eksplosionsbeskyttelse, trykbeholdersikkerhed).
- ▶ Brug kun måleinstrumentet til medier, som de materialer, der er i kontakt med mediet, er tilstrækkeligt modstandsdygtige over for.
- ▶ Hvis den omgivende temperatur for måleinstrumentet er uden for rumtemperaturen, er det helt afgørende, at de relevante grundlæggende forhold, der er angivet i dokumentationen til instrumentet, overholdes.
- ▶ Beskyt måleinstrumentet permanent mod miljøpåvirkninger.

Forkert brug

Brug på anden måde end beskrevet kan bringe sikkerheden i fare. Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

ADVARSEL

Fare for brud på grund af korroderende eller slibende væske og omgivende forhold!

- ▶ Kontrollér procesvæskens kompatibilitet med sensormaterialet.
- ▶ Alle materialer, der kommer i kontakt med væske under processen, skal kunne tåle det.
- ▶ Overhold altid det angivne tryk- og temperaturområde.

BEMÆRK**Verificering i grænsetilfælde:**

- ▶ Ved specialvæske og væske til rengøring er Endress+Hauser gerne behjælpelig med at tjekke korrosionsbestandigheden for materialer, der kommer i kontakt med væsken, men yder ingen garanti og påtager sig ikke noget ansvar, da små ændringer i temperaturen, koncentrationen eller niveauet af kontaminering i processen kan ændre egenskaberne, hvad angår korrosionsbestandighed.

Restrisici**⚠ FORSIGTIG**

Risiko for forfrysninger eller forbrændinger! Brugen af medier og elektronik med høje eller lave temperaturer kan give meget varme eller kolde overflader på instrumentet.

- ▶ Monter velegnet beskyttelse mod berøring.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

2.4 Driftssikkerhed

Beskadigelse af instrumentet!

- ▶ Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikker tilstand.
- ▶ Operatøren er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

2.5 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i den EU-overensstemmelseserklæring, som gælder for det specifikke instrument. Producenten bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning..

2.6 IT-sikkerhed

Vores garanti er kun gyldig, hvis produktet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Produktet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtet ændring af indstillingerne.

Operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i forhold til produktet og de tilhørende data i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

2.7 Instrumentspecifik IT-sikkerhed

Instrumentet er udstyret med en række specifikke beskyttende funktioner. Disse funktioner kan konfigureres af brugeren og garanterer større sikkerhed under driften, hvis de bruges korrekt.



Yderligere oplysninger om instrumentspecifik IT-sikkerhed kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet.

3 Produktbeskrivelse

Enheden består af en transmitter og en sensor.

Proline Promag 800

Kompakt version – transmitter og sensor udgør en mekanisk enhed.

Proline Promag 800 – Advanced

Der findes to enhedsversioner:

- Kompakt version – transmitter og sensor udgør en mekanisk enhed.
- Fjernbetjent version – transmitter og sensor monteres separate steder.



Den detaljerede produktbeskrivelse findes i betjeningsvejledningen til instrumentet
→  3

4 Monteringsprocedure



Yderligere oplysninger om montering af sensoren kan findes i den korte betjeningsvejledning til sensoren →  3

4.1 Montering af måleinstrumentet

4.1.1 Tilspændingsmomenter for skruer



Detaljerede oplysninger om tilspændingsmomenterne for skruer findes i afsnittet "Montering af sensoren" i den korte betjeningsvejledning

4.1.2 Montering af transmitteren til den fjernbetjente version, Proline 800 – Advanced



FORSIGTIG

Omgivende temperatur for høj!

Fare for overophedning af elektronikken og deformation af hus.

- Den maksimalt tilladte omgivende temperatur må ikke overskrides.
- Ved udendørs brug: Undgå direkte sollys og udsættelse for vejrforhold, især i områder med varmt klima.

⚠ FORSIGTIG

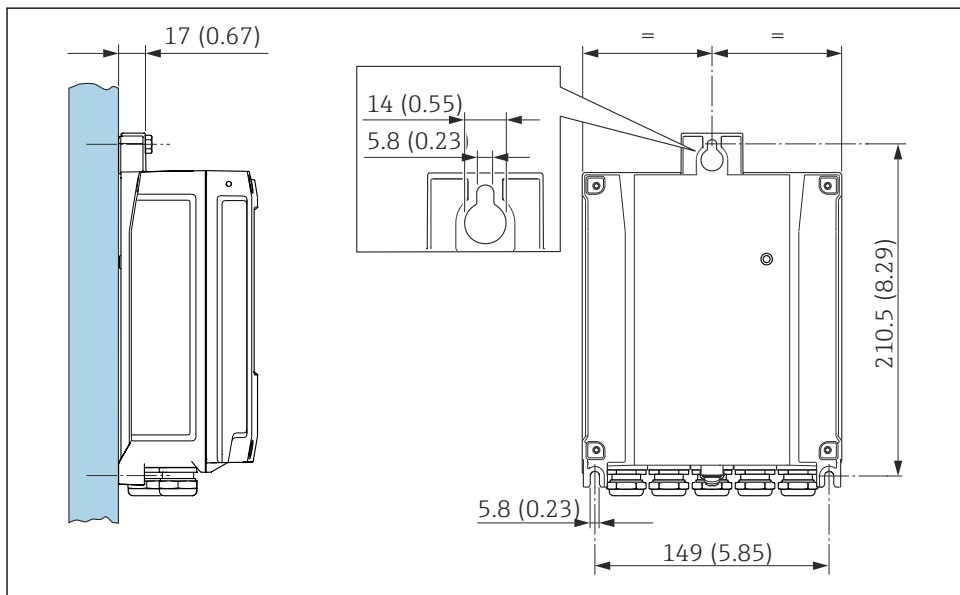
For meget kraft kan beskadige huset!

- Undgå for meget mekanisk belastning.

Transmitteren til den fjernbetjente version kan monteres på følgende måder:

- Vægmontering
- Rørmontering

Vægmontering Proline 800 – Advanced



A0020523

1 Enhed mm (tommer)

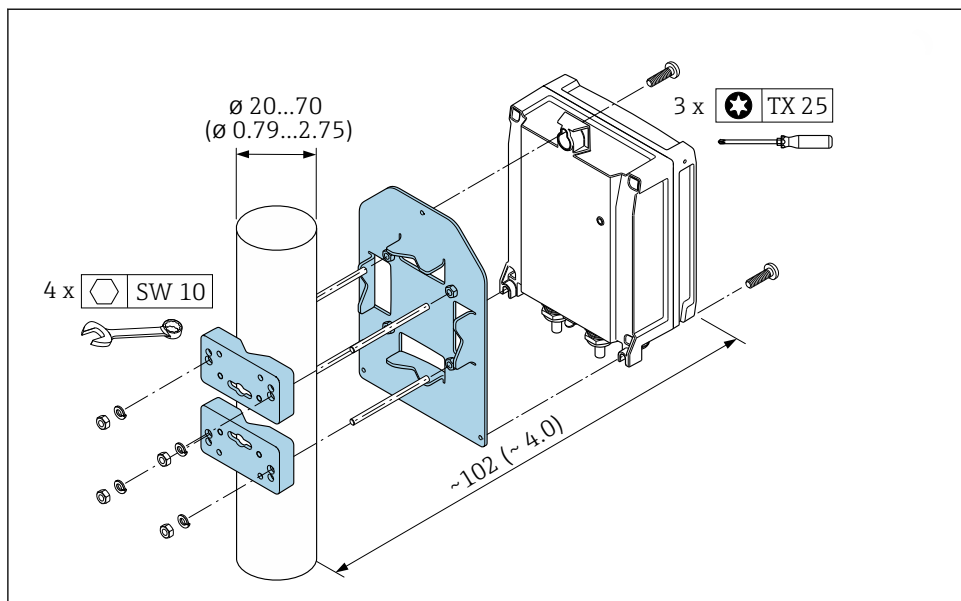
Søjlemontering Proline 800 – Advanced

BEMÆRK

For stort tilspændingsmoment for skruerne!

Risiko for beskadigelse af plasttransmitteren.

- Spænd skruerne med følgende tilspændingsmoment: 2.5 Nm (1.8 lbf ft)
- Monter antennen på søjlen ved hjælp af antennebeslaget.

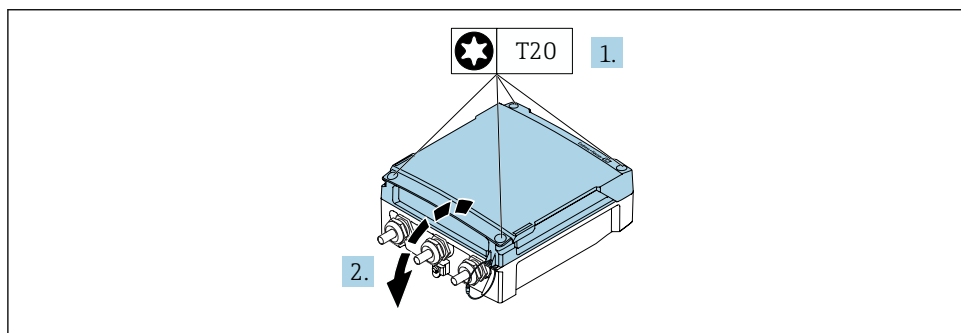


A0029051

2 Enhed mm (tommer)

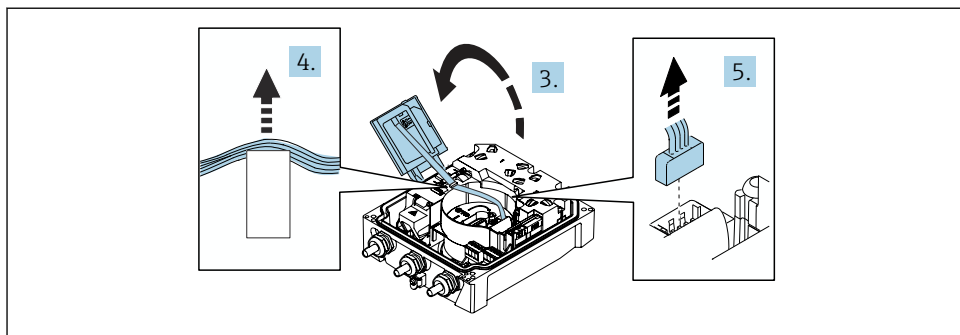
4.1.3 Drejning af transmitterhuset: Proline 800 – Advanced

Transmitterhuset kan drejes, så der er lettere adgang til klemmerummet og displaymodulet.



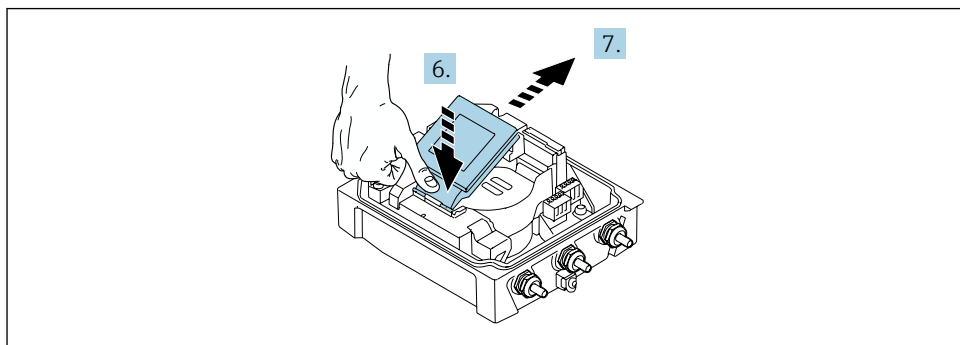
A0044272

1. Løsn skruerne på husdækslet (vær opmærksom på tilspændingsmomentet → 14, når skruerne spændes igen).
2. Åbn husets dæksel.



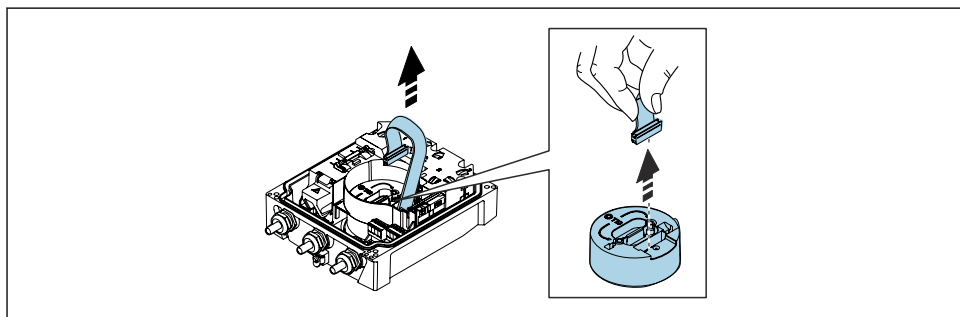
A0044274

3. Åbn displaymodulets.
4. Skub fladkablet ude af holderen.
5. Træk stikket ud.



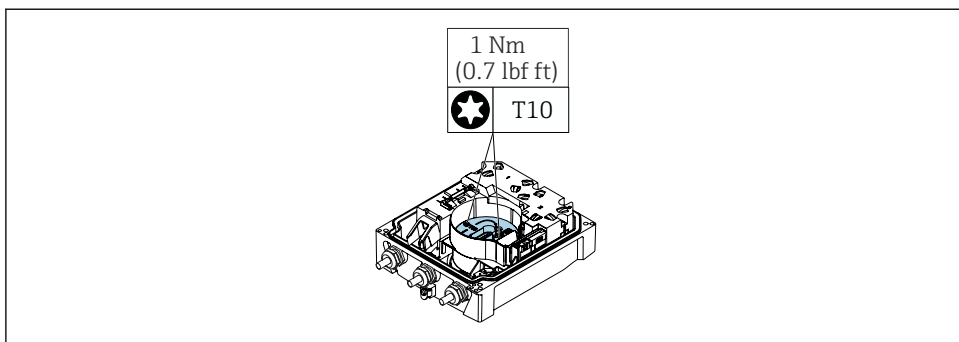
A0044273

6. Skub displaymodulets forsigtigt nedad ved hængslet.
7. Træk displaymodulets ud af holderen.

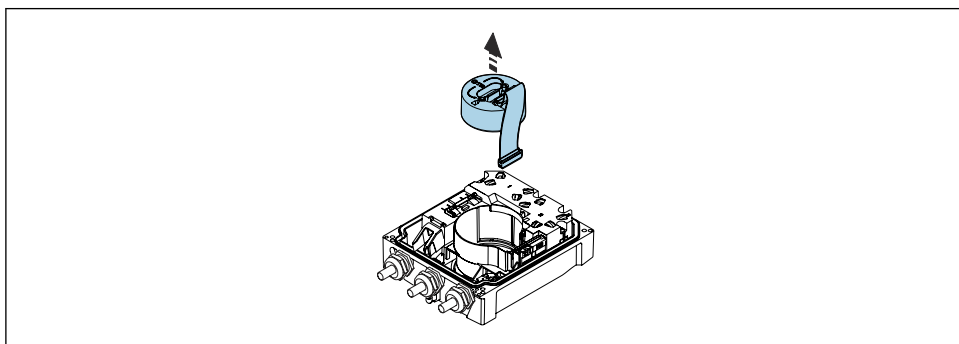


A0043338

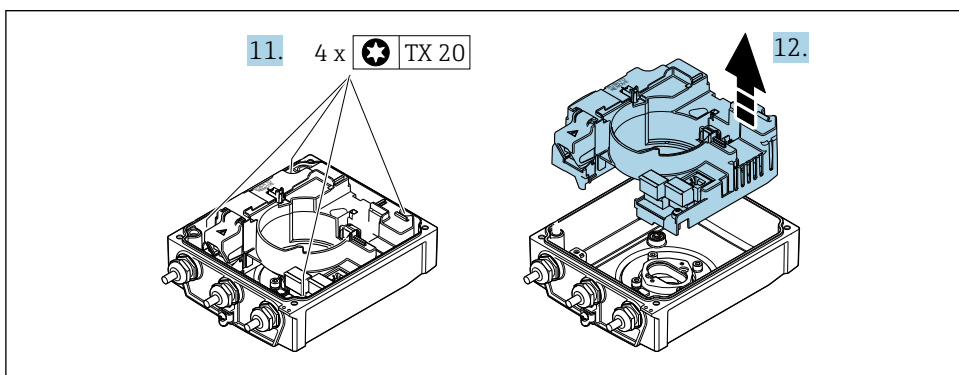
8. Træk stikket til elektronikmodulets ud.



9. Løsn skruerne på elektronikmodulet.

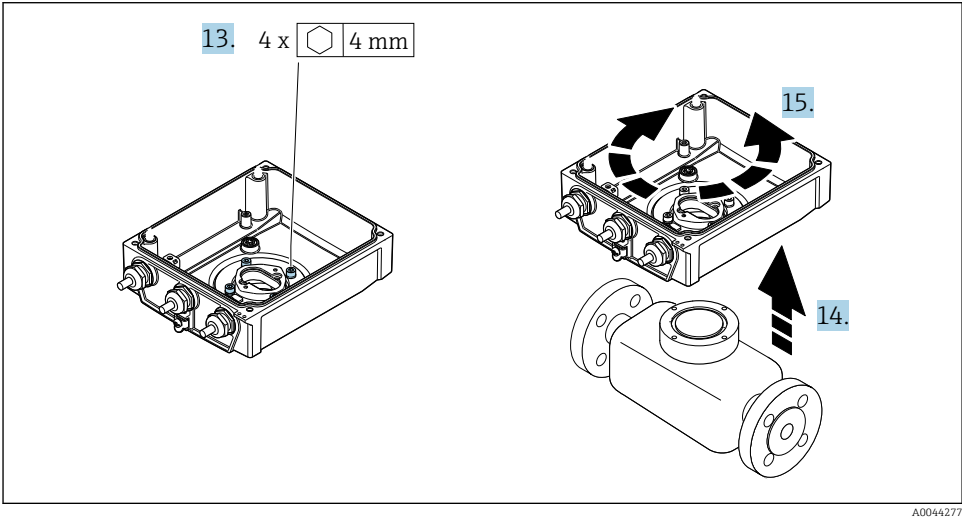


10. Fjern elektronikmodulet.



11. Løsn skruerne på hovedelektronikmodulet (vær opmærksom på tilspændingsmomentet → 14, når skruerne spændes igen).

12. Fjern hovedelektronikmodulet.



13. Løsn skruerne på transmitterhuset (vær opmærksom på tilspændingsmomentet → 14, når skruerne spændes igen).
14. Løft transmitterhuset.
15. Drej huset til den ønskede position i intervaller på 90°.

Samling af transmitterhuset

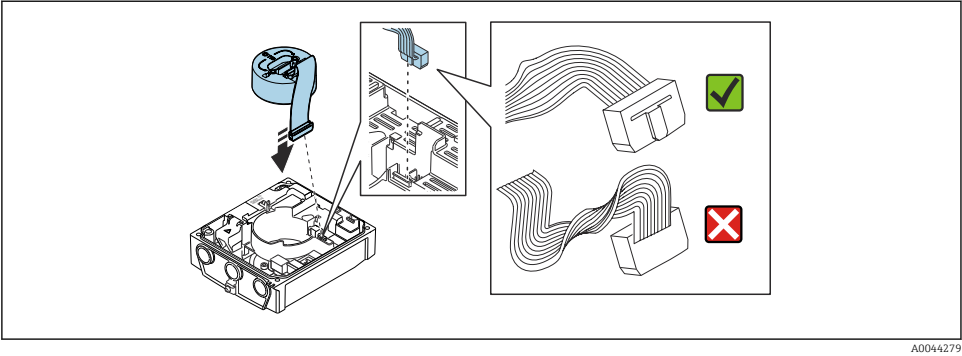
BEMÆRK

For stort tilspændingsmoment for skruerne!

Risiko for beskadigelse af plasttransmitteren.

- Spænd skruerne med følgende tilspændingsmoment: 2.5 Nm (1.8 lbf ft)
- Monter antennen på søjlen ved hjælp af antennebeslaget.

Trin → 11	Skruer	Tilspændingsmomenter
1	Dæksel til hus	2.5 Nm (1.8 lbf ft)
9	Elektronikmodul	0.6 Nm (0.4 lbf ft)
11	Hovedelektronikmodul	1.5 Nm (1.1 lbf ft)
13	Transmitterhus	5.5 Nm (4.1 lbf ft)



► Saml måleenheden ved at følge proceduren i modsat rækkefølge.

4.1.4 **Montering af den eksterne batterienhed**

Den eksterne batterienhed monteres på samme måde som den eksterne version af transmitteren → 9.

4.2 **Kontrol af transmitter efter installation**

Der skal altid udføres en kontrol efter installation efter følgende:

- **Montering af transmitterhuset:**
 - Stolpemontering
 - Vægmontering
- **Drejning af transmitterhuset**

Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?	☐
Drejning af transmitterhuset: ■ Er sikringsskruen strammet godt? ■ Er klemmerummets dæksel skruet godt fast? ■ Er låseklemmen fastspændt korrekt?	☐
Stolpe- og vægmontering: Er sikringsskruerne korrekt tilspændt?	☐

5 Elektrisk tilslutning

BEMÆRK

På instrumentversioner med tilslutning til el-nettet (ordrekode for "Strømforsyning", valgmulighed K eller S) har instrumentet ikke en intern kredsløbsafbryder til afbrydelse af strømforsyningen.

- ▶ Måleenheden skal derfor udstyres med en kontakt eller strømafbryder, så strømforsyningsledningen nemt kan frakobles fra el-nettet.
- ▶ Selvom måleinstrumentet er udstyret med en sikring, skal der integreres yderligere overstrømsbeskyttelse (maksimum 16 A) i systeminstallationen.

5.1 Elektrisk sikkerhed

I overensstemmelse med landets gældende regler.

5.2 Krav til tilslutning

5.2.1 Nødvendigt værktøj

- Momentnøgle
- Kabelindgange: Brug et velegnet værktøj
- Ledningsstripper
- Ved brug af snoede kabler: Krymper til rørring
- Ved fjernelse af kabler fra klemme: Skruetrækker med flad klinge ≤ 3 mm (0.12 in)

5.2.2 Krav til tilslutningskabel

De tilslutningskabler, kunden selv står for, skal opfylde følgende krav.

Tilladt temperaturområde

- De gældende retningslinjer for installation i installationslandet skal overholdes.
- Kablerne skal være egnede til de forventede minimum- og maksimumtemperaturer.

Strømforsyningskabel (inkl. leder til den indvendige jordklemme)

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Signalkabel

Impuls /afbryderudgang

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Modbus RS485

EIA/TIA-485-standarden angiver to typer kabler (A og B) for buslinjen, som kan anvendes til alle overførselshastigheder. Kabeltype A anbefales.



Detaljerede specifikationer for tilslutningskablet findes i betjeningsvejledningen til enheden.

Tilslutningskabel til fjernbetjent version

Den fjernbetjente version tilsluttes via et elektrodekabel og et spolestrømkabel.



Detaljerede specifikationer for tilslutningskablerne findes i betjeningsvejledningen til enheden.

Forstærket tilslutningskabel

Forstærkede tilslutningskabler med yderligere forstærket metalforing skal anvendes i følgende situationer:

- Hvis kablet lægges direkte i jorden
- Hvis der er risiko for, at kablet kan beskadiges af gnavere
- Hvis enheden anvendes med en lavere kapslingsklasse end IP68

Betjening i miljøer med kraftig elektrisk interferens

Jording udføres ved hjælp af jordklemmen i tilslutningshuset. Den afisolerede og snoede kabelafskærmning til jordklemmen skal være så kort som mulig.



Det anbefales at bruge en sensor med stålhus tæt på elektriske strømforsyningslinjer med stærk strøm.

Kabeldiameter

- Medfølgende kabelforskrninger:
 - Til standardkabel: M20 × 1,5 med kabel på $\varnothing$ 6 til 12 mm (0.24 til 0.47 in)
 - Til forstærket kabel: M20 × 1,5 med kabel på $\varnothing$ 9.5 til 16 mm (0.37 til 0.63 in)
- (Plugin-)fjederklemmer til ledertværsnit 0.5 til 2.5 mm² (20 til 14 AWG)

5.2.3 Klemmetildeling

Ud over de tilgængelige indgange og udgange findes der oplysninger om klemmetildelingen for den elektriske tilslutning på hovedelektronikmodulets tilslutningstypeskilt.



Den detaljerede klemmetildeling findes i betjeningsvejledningen til instrumentet →  3

5.2.4 Afskærmning og jording

Afskærmning og jordingskoncept

1. Oprethold den elektromagnetiske kompatibilitet (EMC).
2. Vær opmærksom på personsikkerheden.
3. Overhold de gældende nationale installationsforskrifter og -retningslinjer.
4. Overhold kabelspecifikationerne →  16.
5. Sørg for, at den afisolerede og snoede kabelafskærmning til jordklemmen er så kort som mulig.
6. Sørg for komplet afskærmning af kablerne.

Jording af kabelafskærmningen

BEMÆRK

I systemer uden potentialudligning opstår der udligningsstrøm for ledningsfrekvensen, hvis kabelafskærmningen jordes flere steder!

Beskadigelse af buskablets afskærmning.

- Jordforbind kun buskabelafskærmningen til enten den lokale jord eller den beskyttende jord i den ene ende.
- Isolér den afskærmning, der ikke er tilsluttet.

Følgende skal være opfyldt for at overholde EMC-kravene:

1. Kabelafskærmningen skal jordes i forhold til potentialudligningsledningen på flere steder.
2. Alle lokale jordklemmer skal sluttes til potentialudligningsledningen.

5.2.5 Krav til forsyningsenheden

Forsyningsspænding

Ordrekode "Strømforsyning"	Klemmenumre	klemmespænding		Frekvensområde
Valgmulighed K Valgmulighed S (bred strømforsyning)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	DC 24 V	-20 til +25 %	–
		AC 100 til 240 V	-15 til +10 %	50/60 Hz, ±3 Hz

5.2.6 Klargøring af måleinstrumentet

Udfør trinnene i følgende rækkefølge:

1. Monter sensoren og transmitteren.
2. Hus til sensortilslutning: Tilslut tilslutningskabel.
3. Transmitter: Tilslut tilslutningskabel.
4. Transmitter: Tilslut signalkabel og kabel til forsyningsspænding.

BEMÆRK

Utilstrækkelig forsegling af huset!

Måleinstrumentets driftspålidelighed kan blive forringet.

- Brug egnede kabelforskrutninger, der svarer til kapslingsklassen.

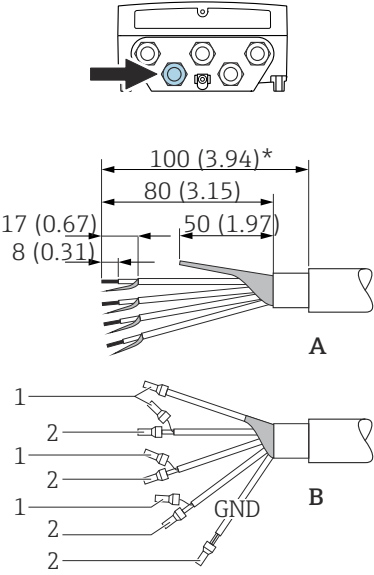
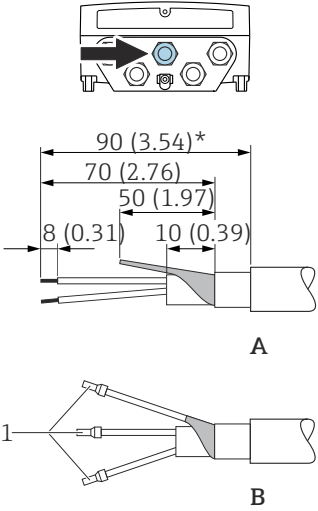
1. Fjern blindproppen, hvis en sådan bruges.
2. Hvis måleinstrumentet leveres uden kabelforskrutninger:
Sørg for passende kabelforskrutning til tilhørende tilslutningskabel.
3. Hvis måleinstrumentet er udstyret med kabelforskrutninger:
Overhold kravene til tilslutningskabler → 16.

5.2.7 Klargøring af tilslutningskablet til den fjernbetjente version

Vær opmærksom på følgende i forbindelse med terminering af tilslutningskablet:

1. Elektrodekablet:
Rørringene må ikke berøre koreafskærmningerne på sensorsiden. Minimumsafstand = 1 mm (undtagen for grønt "GND"-kabel)
2. Spolestrømkablet:
En af kablets tre korer skal isoleres på koreforstærkningsniveauet. Der skal kun bruges to korer til tilslutningen.
3. Kabler med fintrådede korer (snoede kabler):
Monter rørring på korerne.

Transmitter

Elektrodekabel	Spolestrømkabel
 A B 3 Teknisk enhed i mm (tommer) A0032093	 A B 4 Teknisk enhed i mm (tommer) A0032096
A = Terminering af kablerne B = Terminering af fintrådede korer med rørring 1 = Røde rørring, ϕ 1.0 mm (0.04 in) 2 = Hvide rørring, ϕ 0.5 mm (0.02 in) * = Afisolering kun for forstærkede kabler	

Sensor

Elektrodekabel	Spolestrømkabel
A0032100	A0032101
A = Terminering af kablerne B = Terminering af fintrådede korer med rørringe 1 = Røde rørringe, ϕ 1.0 mm (0.04 in) 2 = Hvide rørringe, ϕ 0.5 mm (0.02 in) * = Afisolering kun for forstærkede kabler	

5.3 Tilslutning af måleinstrumentet

⚠ ADVARSEL

Risiko for elektrisk stød! Komponenterne har farlig spænding!

- Elektrisk tilslutningsarbejde må kun udføres af uddannede fagfolk.
- Overhold gældende love og bestemmelser på installationsstedet.
- Sørg for at følge de lokale bestemmelser vedrørende arbejdssikkerhed.
- Ret ind efter anlæggets jordingskoncept.
- Monter aldrig måleenheden, eller udfør ledningsarbejde med tilsluttet forsyningsspænding.
- Slut jordbeskyttelse til måleenheden, før forsyningsspændingen tilsluttes.

5.3.1 Tilslutning af den fjernbetjente version

⚠ ADVARSEL

Risiko for beskadigelse af de elektroniske dele!

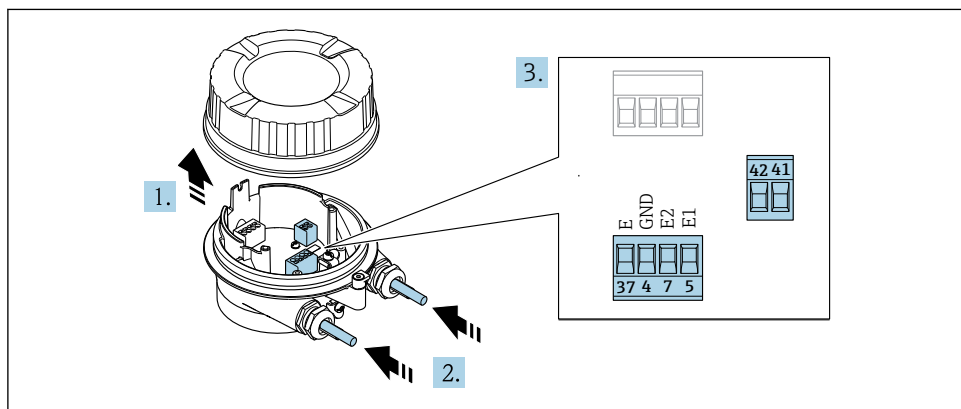
- ▶ Slut sensoren og transmitteren til samme potentialudledning.
- ▶ Sensoren må kun tilsluttes en transmitter med samme serienummer.
- ▶ Jord sensorens tilslutningshus via den eksterne skrueklemme.

Følgende trinsekvens anbefales for den fjernbetjente version:

1. Monter sensoren og transmitteren.
2. Tilslut tilslutningskablet til den fjernbetjente version.
3. Tilslut transmitteren.

Tilslutning af tilslutningskablet til sensortilslutningshuset

Promag W



A0032103

5 Sensor: tilslutningsmodul

1. Løsn husdækslets låseklemme.
2. Løsn skrueerne til husdækslet, og løft det af.
3. **BEMÆRK**

Installationsrørforlængelse:

- ▶ Monter O-ringens på kablet, og skub den tilstrækkelig langt tilbage. Når kablet indsættes, skal O-ringens være placeret på ydersiden af installationsrørforlængelsen.

Skub kablet gennem kabelindgangen. Fjern ikke tætningsringen fra kabelindgangen. På den måde opnås der en tætsluttende tætning.

4. Strip kablet og kabelenderne. Ved snoede kabler skal der også monteres rørringe.
→ 19
5. Forbind kablerne iht. klemmetildelingen. → 17

6. Spænd kabelforskrutningerne fast.

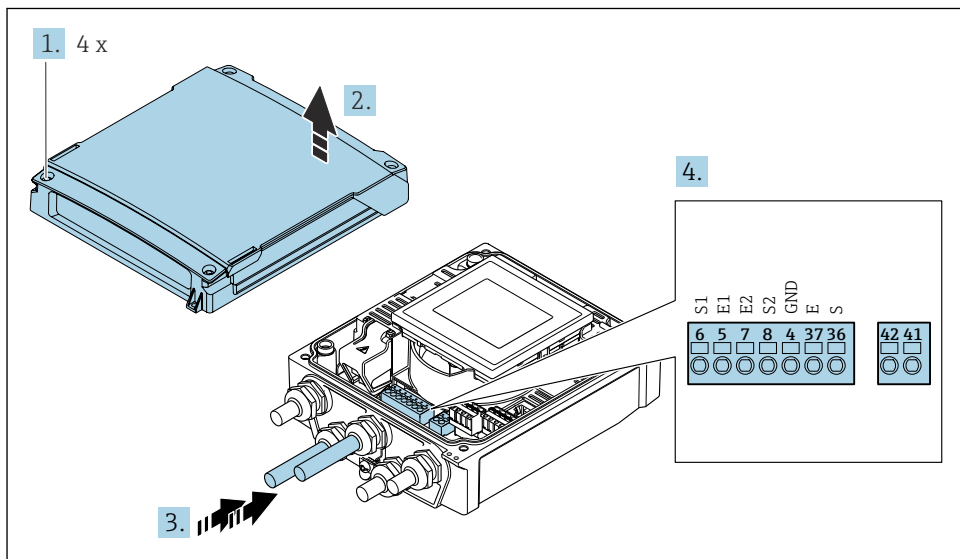
7. **⚠ ADVARSEL**

Husets kapslingsklasse kan blive forringet, hvis huset ikke er tilstrækkeligt forseglet.

► Skru skruen i uden brug af smøremiddel. Dækslets gevind påføres tørt smøremiddel.

Saml sensoren ved at følge proceduren i modsat rækkefølge.

Tilslutning af tilslutningskablet til transmitteren



A0044280

6 Transmitter: hovedelektronikmodul med klemmer

1. Løsn de fire fastgørelsesskruer på husets dæksel.

2. Åbn husets dæksel.

3. Skub kablet gennem kabelindgangen. Fjern ikke tætningsringen fra kabelindgangen. På den måde opnås der en tætsluttende tætning.

4. Strip kablet og kabelenderne. Ved snoede kabler skal der også monteres rørringe.
→ 19

5. Forbind kablerne iht. klemmetildelingen. → 17

6. Spænd kabelforskrutningerne fast.

7.

⚠ ADVARSEL

Husets kapslingsklasse kan blive forringet, hvis huset ikke er tilstrækkeligt forseglet.

- Skru skruen i uden brug af smøremiddel.

Saml transmitteren igen i omvendt rækkefølge.

5.3.2 Tilslutning af transmitteren

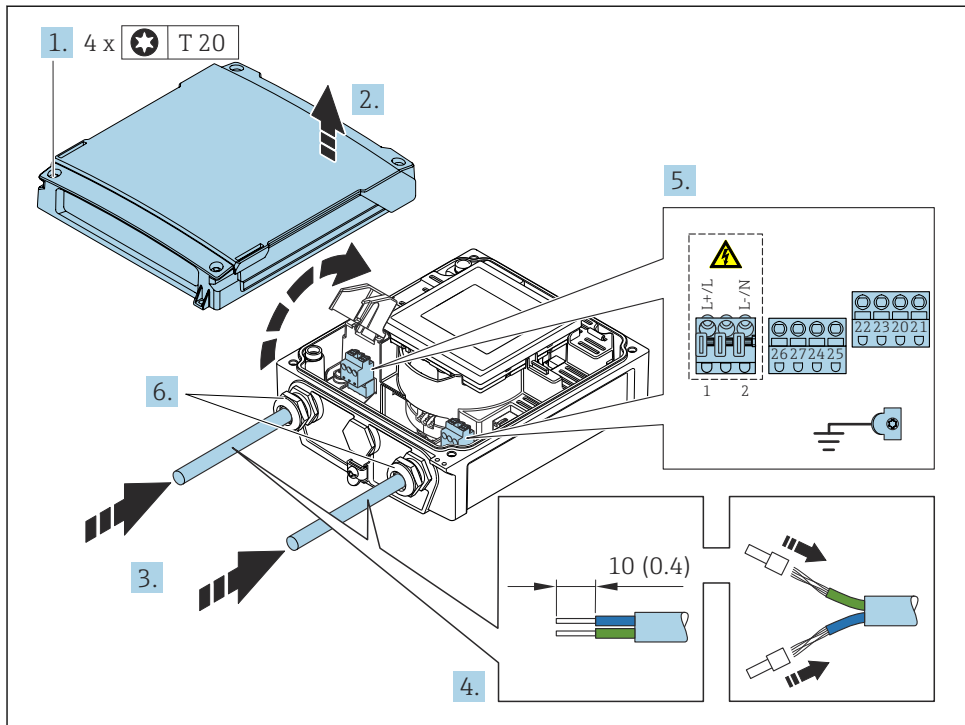
⚠ ADVARSEL

Husets kapslingsklasse kan blive forringet, hvis huset ikke er tilstrækkeligt forseglet.

- Skru skruen i uden brug af smøremiddel. Dækslets gevind påføres tørt smøremiddel.

Tilspændingsmomenter for huse i plast

Fastgørelsesskrue til husdæksel	1.3 Nm
Kabelindgang	4.5 til 5 Nm
Jordterminal	2.5 Nm



A0044281

7 Tilslutning af forsyningsspændingen og Modbus RS485

1. Løsn de fire fastgørelsesskruer på husets dæksel.
2. Åbn husets dæksel.
3. Skub kablet gennem kabelindgangen. Fjern ikke tætningsringen fra kabelindgangen. På den måde opnås der en tætsluttende tætning.
4. Strip kablet og kabelenderne. Ved snoede kabler skal der også monteres rørringe.
→ 19
5. Forbind kablerne iht. klemmetildelingen. → 17 Forsyningsspænding: Åbn dækslet, som beskytter mod elektrisk stød.
6. Spænd kabelforskrutningerne fast.

Samling af transmitteren

1. Luk dækslet, som beskytter mod elektrisk stød.
2. Luk husdækslet.

3. **⚠ ADVARSEL**

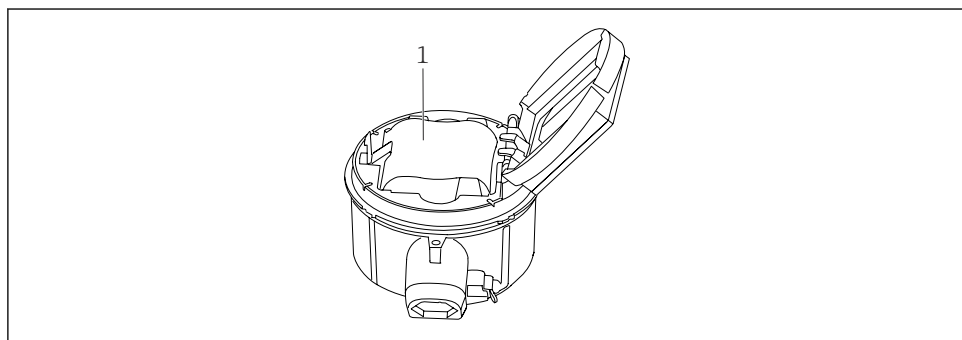
Husets kapslingsklasse kan blive forringet, hvis huset ikke er tilstrækkeligt forseglet.

- Skru skruen i uden brug af smøremiddel.

Spænd de fire fastgørelsesskruer på husdækslet.

5.4 Strømforsyning via batterienhed, Proline 800 - Standard

5.4.1 Batterienhedernes placering



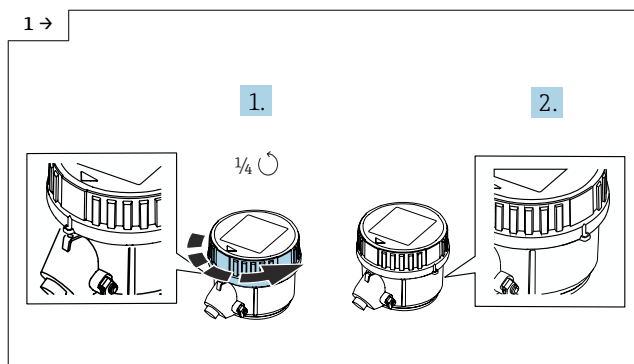
A0046594

1 Batterienhed

5.4.2 Isætning og tilslutning af batterienheden

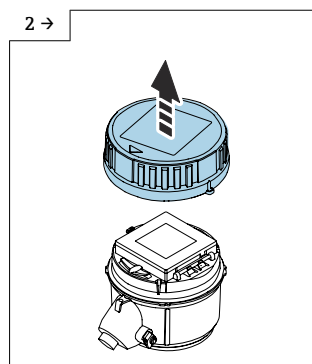


Når enheden leveres, er batterierne enten installeret på forhånd eller medfølger separat, afhængigt af de gældende nationale standarder og retningslinjer. Hvis batterierne er indsat og tilsluttet ved levering, er det vigtigt at sikre, at kontakten "B" er i positionen "ON" for at betjene instrumentet.



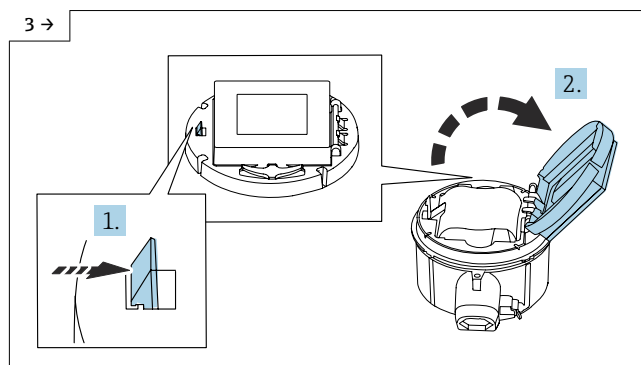
A0046655

- Drej dækslet 1/4 omgang mod højre.



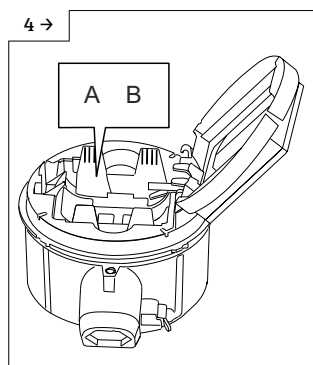
A0046656

- Løft dækslet af.



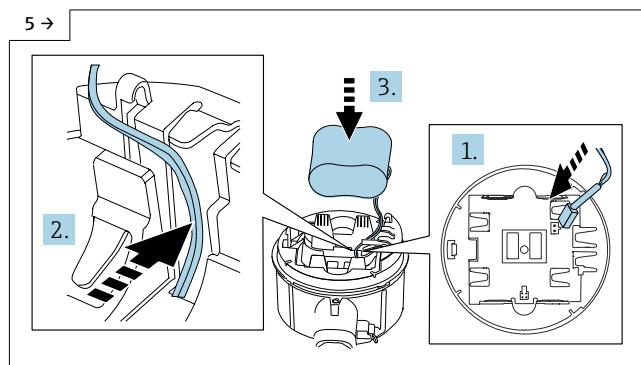
A0046658

- Åbn dækslet til elektronikummet.



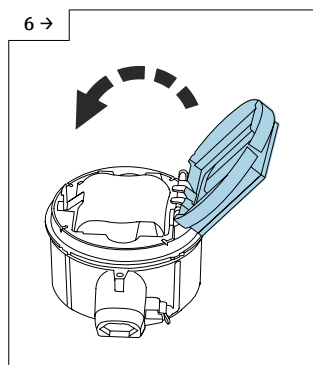
A0046591

- Sæt kontakten "B" i positionen "ON".



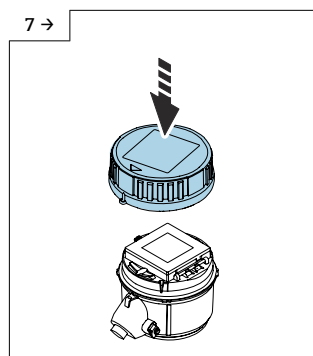
A0046733

- Indsæt batteristikket, og før kablet ned i fordybningen i batterirummet som vist på tegningen. Sæt batteriet i batterirummet.



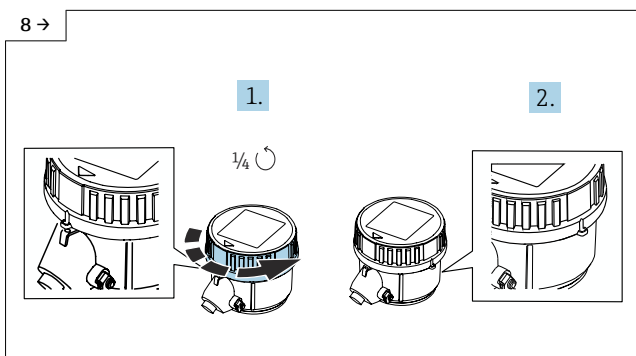
A0046744

- Luk dækslet til elektronikummet.



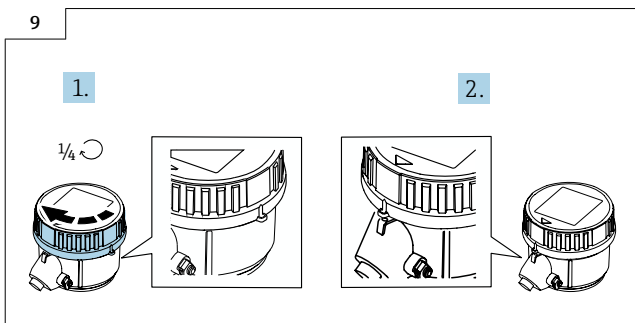
A0046727

- Monter dækslet på transmitterhuset.



A0046655

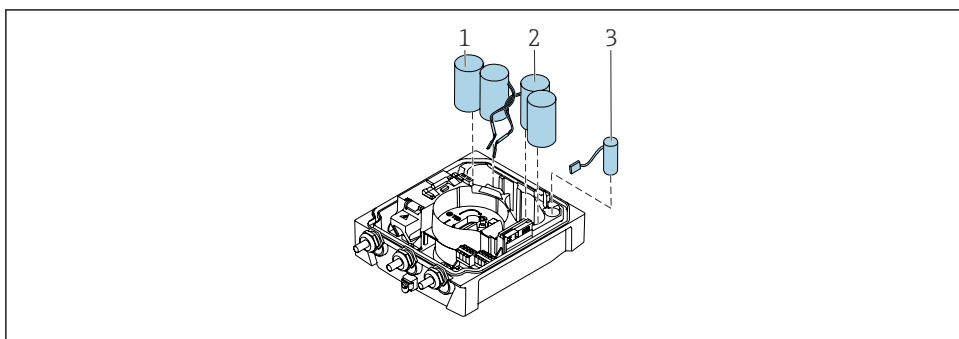
- Drej dækslet 1/4 omgang mod højre.



► Drej dækslet $\frac{1}{4}$ omgang mod venstre.

5.5 Strømforsyning via batterienhed, Proline 800 – Advanced

5.5.1 Batterienhedernes placering



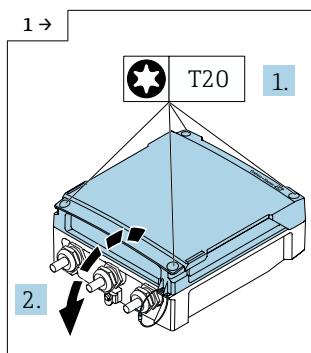
- 1 Batterienhed 1
- 2 Batterienhed 2
- 3 Bufferkondensator

5.5.2 Isætning og tilslutning af bufferkondensatorer og batterienheder

i Når enheden leveres, er batterierne enten installeret på forhånd eller medfølger separat, afhængigt af de gældende nationale standarder og retningslinjer. Hvis batterierne er indsat og tilsluttet ved levering, er det vigtigt at sikre, at kontakten "B" er i positionen "ON", og at fladkablet er sluttet til elektronikmodulet.

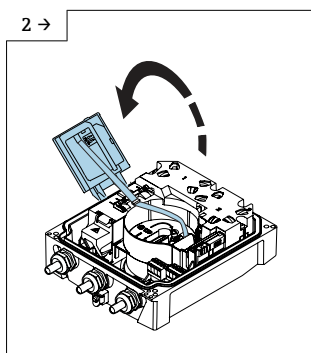
i Enheden starter, så snart bufferkondensatoren er tilsluttet. Den målte værdi vises på displayet efter 15 sekunder.

i Tilslut batterienheden, så snart bufferkondensatoren er tilsluttet.



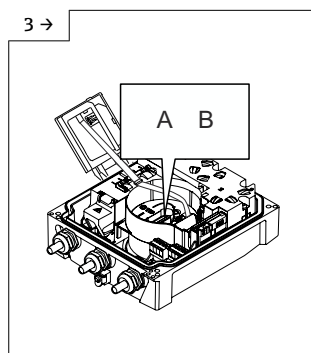
A0042838

► Åbn dækslet til tilslutningsrummet.



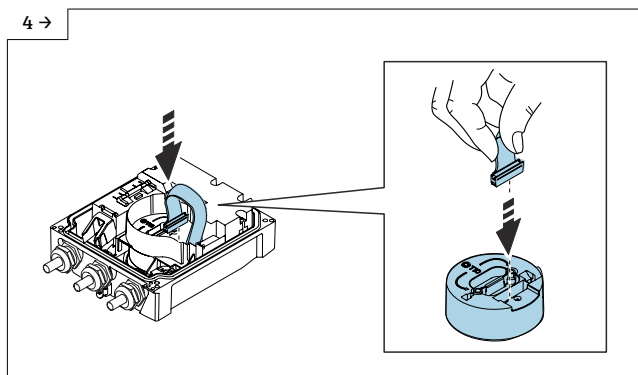
A0043731

► Åbn displaymodulet.

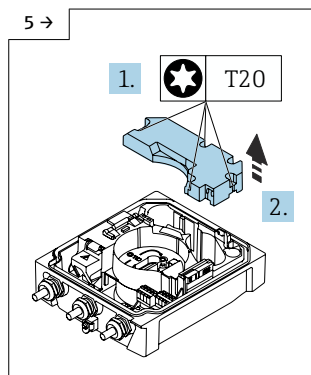


A0043793

► Sæt kontakten "B" i positionen "ON".

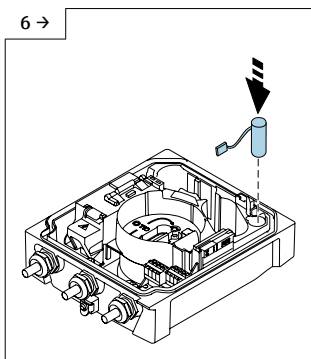


A0044382



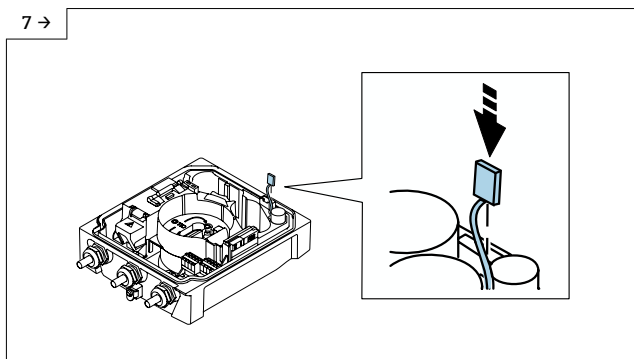
A0043823

► Fjern dækslet til batterienheden.



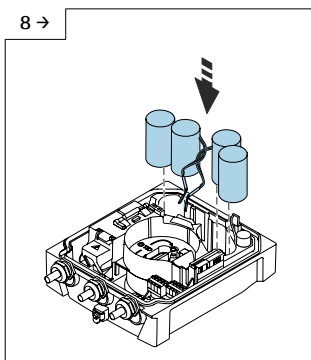
A0043734

- Indsæt bufferkondensatoren.



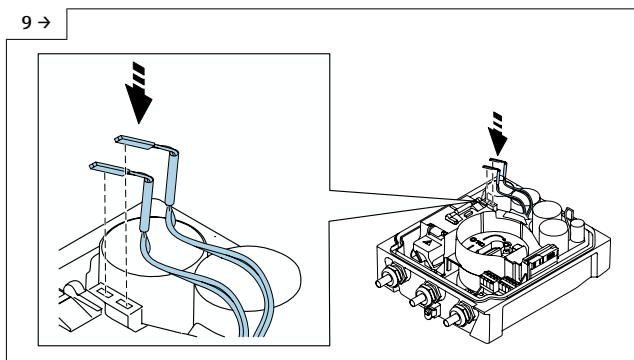
A0043735

- Sæt stikket til bufferkondensatoren i stik 3.



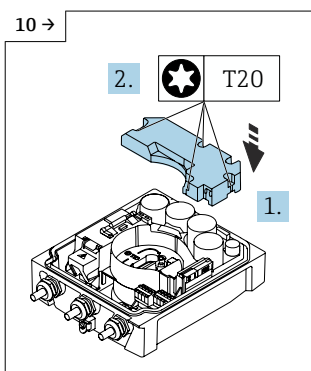
A0043732

- Indsæt batterienhed 1 og 2.



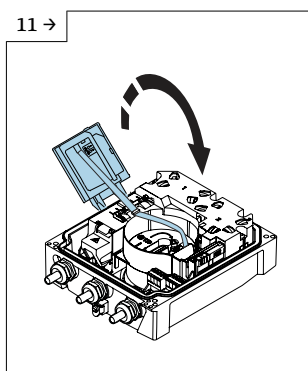
A0043733

- Sæt stikket til batterienhed 1 i stik 1.
- Sæt stikket til batterienhed 2 i stik 2.
- Enheden tændes.
- Den målte værdi vises på displayet efter 15 sekunder.



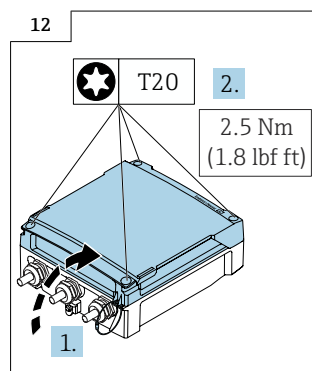
A0043736

- Monter dækslet til batterienheden.



A0043737

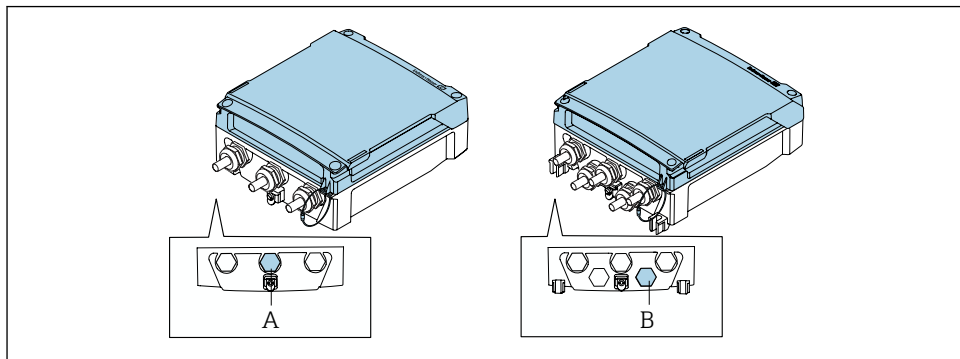
- Luk displaymodule.



A0042855

- Luk dækslet til tilslutningsrummet.

5.6 Tilslutning af tryksensoren, Proline 800 – Advanced



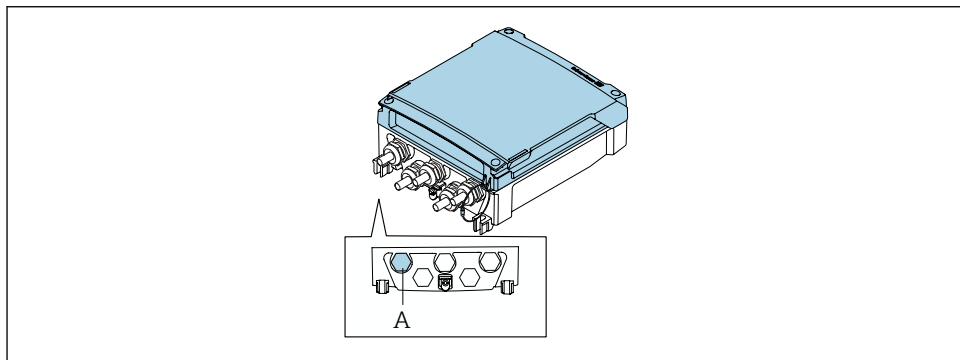
A0044314

- A Stik til tryksensoren på den kompakte transmitters hus
B Stik til tryksensoren på den fjernbetjente transmitters hus

► Slut tryksensoren til det angivne stik.

5.7 Strømforsyning via den eksterne batterienhed, Proline 800 – Advanced

5.7.1 Tilslutning af den eksterne batterienhed



A0044313

- A Stik til den eksterne batterienhed

► Slut den eksterne batterienhed til det angivne stik.

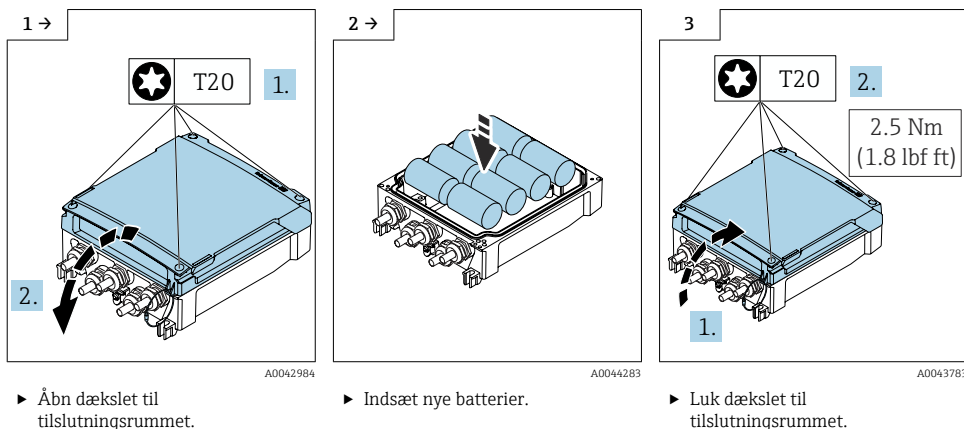
5.7.2 Isætning af batterier i den eksterne batterienhed

⚠ ADVARSEL

Batterierne kan eksplodere, hvis de ikke håndteres korrekt!

- ▶ Batterierne må ikke genoplades.
- ▶ Batterierne må ikke åbnes.
- ▶ Batterierne må ikke udsættes for åben ild.

i Overhold følgende temperaturområde for batterierne.



i Instrumentet viser ikke den resterende kapacitet for de eksterne batterier. Den viste værdi på displayet gælder kun for de interne batterier. Hvis der er tilsluttet både interne og eksterne batterier, bruges de eksterne batterier først og derefter de interne batterier.

5.8 Sikring af potentialudligning

⚠ FORSIGTIG

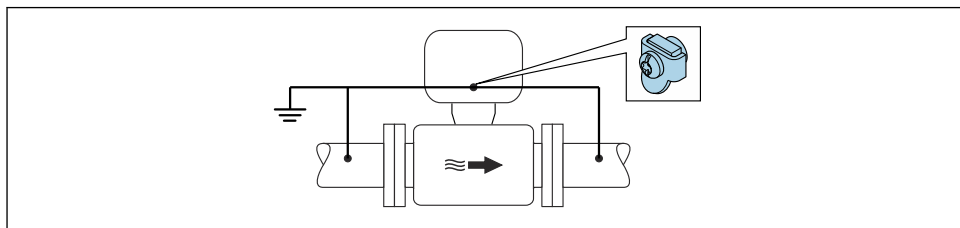
Utilstrækkelig potentialudligning eller fejl i potentialudligningen.

Kan ødelægge elektroderne og medføre fejl i hele enheden!

- ▶ Vær opmærksom på interne jordingskoncepter
- ▶ Vær opmærksom på driftsbetingelserne for eksempelvis rørmaterialet og jordforbindelsen
- ▶ Slut mediet, sensoren og transmitteren til samme potentialudligning
- ▶ Brug et jordkabel med et minimumtværsnit på 6 mm² (0.0093 in²) og en kabelsko for potentialudlingstilslutningerne

5.8.1 Tilslutningseksempel, standardscenario

Metal, jordet rør



A004+266

8 Potentialeudligning via målerør

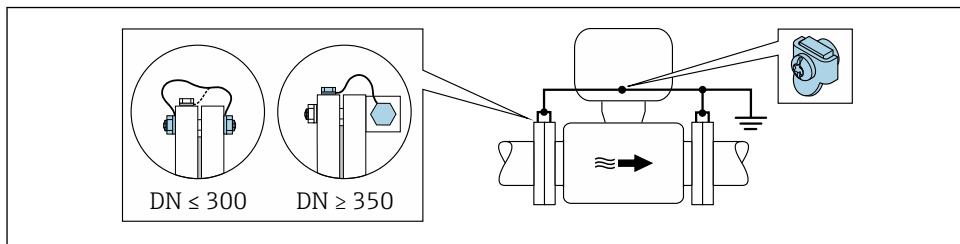
5.8.2 Tilslutningseksempel i særlige situationer

Metalrør uden foring og jording

Denne tilslutningsmetode gælder også i situationer, hvor:

- Den normale potentialudligning ikke bruges
- Der forekommer udligningsstrøm

Jordkabel	Kobberleder, mindst 6 mm ² (0.0093 in ²)
-----------	---



A0029338

9 Potentialudligning via jordklemme og rørflanger

1. Forbind begge sensorflanger med rørflangen via et jordkabel, og jord dem.
2. DN ≤ 300 (12"): Monter jordkablet direkte på sensorens ledende flangebelægning med flangeskruerne.
3. DN ≥ 350 (14"): Slut jordkablet direkte til metaltransportbeslaget. Overhold tilspændingsmomenterne for skruerne. Se den korte betjeningsvejledning.

4. Slut transmitterens eller sensorens tilslutningshus til jordpotentialet vha. den dertil beregnede jordklemme.



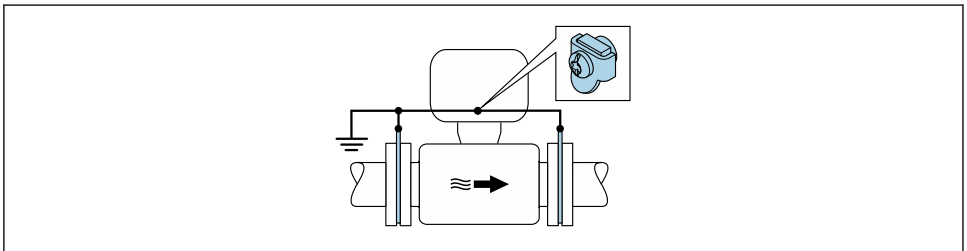
Proline 800 – Advanced

For fjernbetjente instrumentversioner henviser jordklemmen i eksemplet altid til sensoren og **ikke** til transmitteren.

Rør med isolerende foring eller plastrør

Denne tilslutningsmetode gælder også i situationer, hvor:

- Anlæggets standardpotentialudligning kan ikke garanteres
- Der kan forekomme udligningsstrømme



A0029339

10 Potentialudligning via jordklemme og jordskiver ($PE = P_{FL} = P_M$)

1. Slut jordskiverne til jordklemmen ved hjælp af jordkablet.
2. Slut jordskiverne til jordpotentialet.

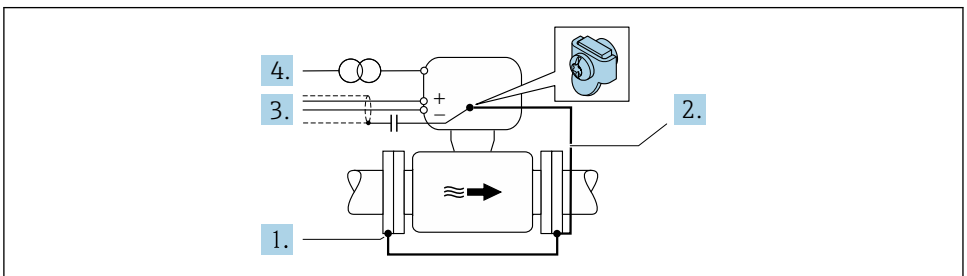
$$\hookrightarrow PE = P_{FL} = P_M$$

Rør med katodisk beskyttelsesenhed

Denne tilslutningsmetode bruges kun, hvis følgende to forhold er opfyldt:

- Metalrør uden foring eller rør med elektrisk ledende foring
- Katodisk beskyttelse er integreret i det personlige beskyttelsesudstyr

Jordkabel	Kobberleder, mindst 6 mm ² (0.0093 in ²)
-----------	---



A0029340

Forudsætning: Sensoren installeres i røret, så der opnås elektrisk isolering.

1. Forbind rørets to flanger ved hjælp af et jordkabel.
 2. Slut flangen til jordklemmen ved hjælp af jordkablet.
 3. Før signallinjeafskærmningen via en kondensator (anbefalet værdi 1.5 $\mu\text{F}/50\text{ V}$).
 4. Slut enheden til strømforsyningen (tilvalg), så den er flydende i forhold til jordpotential (PE) (dette trin er ikke nødvendigt, hvis der anvendes en strømforsyning uden jordpotential (PE)).
- ↳ $\text{PE} \neq P_{\text{FL}} = P_{\text{M}}$



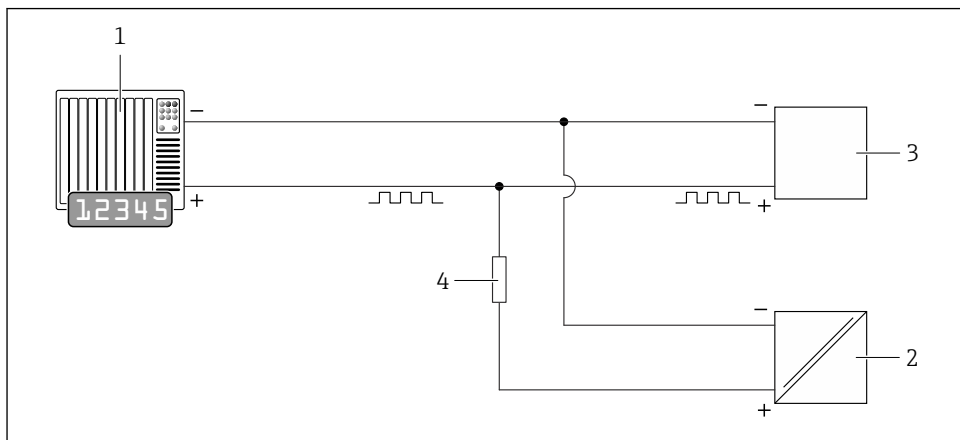
Proline 800 – Advanced

For fjernbetjente instrumentversioner henviser jordklemmen i eksemplet altid til sensoren og **ikke** til transmitteren.

5.9 Særlige tilslutningsanvisninger

5.9.1 Tilslutningseksempler

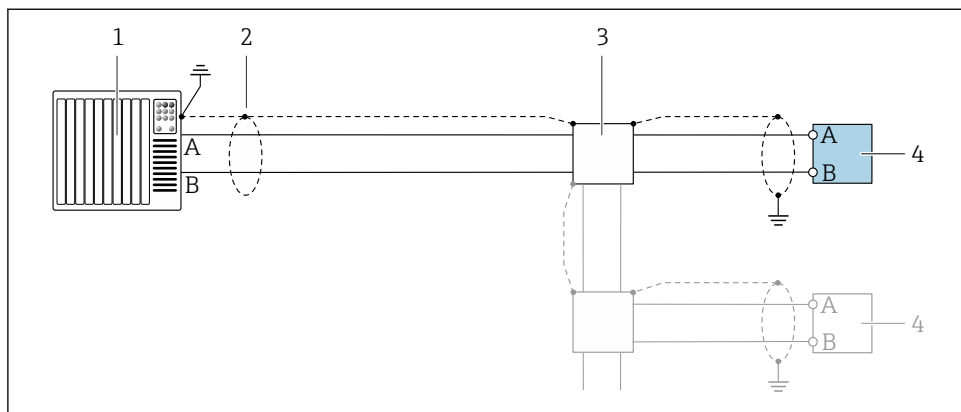
Impulsudgang



11 Tilslutningseksempel for impulsudgang (passiv)

- 1 Automationssystem med impulsindgang (f.eks. PLC)
- 2 Ekstern DC-strømforsyning (f.eks. 24 V DC)
- 3 Transmitterens åben kollektor-impulsindgang: Overhold indgangsværdierne
- 4 Pull-up-modstand (f.eks. 10k Ohm)

Modbus RS485



12 Tilslutningseksempel for Modbus RS485, ikke-farligt område

- 1 Styresystem (f.eks. PLC)
- 2 Jordkabelafskærmning i den ene ende. Kabelafskærmningen skal forbindes til jord i begge ender for at overholde EMC-kravene. Følg kabelspecifikationerne → 16
- 3 Fordelerboks (tilvalg)
- 4 Transmitter

5.10 Sikring af kapslingsklassen

5.10.1 Kapslingsklasse IP68, type 6P-kapsling eller IP66/67, type 4X-kapsling, Proline 800 - Standard

Afhængigt af versionen opfylder sensoren alle krav for kapslingsklasse IP68, type 6P-kapsling eller IP66/67, type 4X-kapsling .

For at garantere kapslingsklassen IP68, type 6P-kapsling eller IP67, type 4X-kapsling skal følgende trin udføres efter den elektriske tilslutning:

1. Kontrollér, at husets tætninger er rene og monteret korrekt. Tør, rengør eller udskift om nødvendigt tætningerne.
2. Spænd husets dæksel, indtil de trekantede mærker på dækslet peger præcist på hinanden.
3. Spænd bajonetlåsen på tilslutningsstikket, indtil det går i indgreb.

5.10.2 Kapslingsklasse IP68, type 6P-kapsling, med tilvalgmuligheden "Cust-potted", Proline 800 - Advanced (separat udgave)

Afhængigt af versionen opfylder sensoren alle kravene til kapslingsklasse IP68, type 6P-kapsling og kan bruges som ekstern version.

Transmitterens kapslingsklasse er altid kun IP66/67, type 4X-kapsling, og transmitteren skal derfor behandles iht. dette → 36.

For at garantere kapslingsklassen IP68, type 6P-kapsling for tilvalgmuligheden "Cust-potted" skal følgende trin udføres efter den elektriske tilslutning:

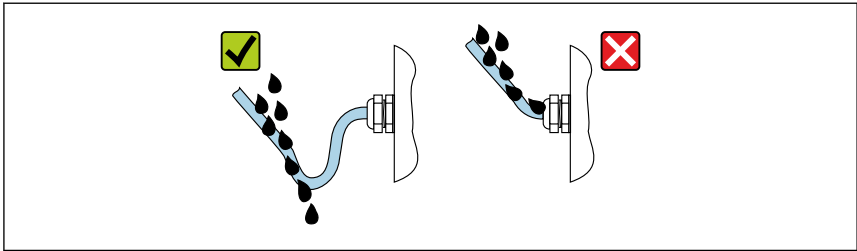
- 1. Stram kabelforskrutningerne grundigt (moment: 2 til 3,5 Nm), indtil der ikke er noget mellemrum mellem dækslets nederste del og husets støtteflade.
- 2. Stram omhyggeligt kabelforskrutningernes omløbermøtrik.
- 3. Foretag potting af felthuset med potting-materiale.
- 4. Kontrollér, at husets tætninger er rene og monteret korrekt. Tør, rengør eller udskift om nødvendigt tætningerne.
- 5. Stram alle husets skruer og skruedæksler (moment: 20 til 30 Nm).

5.10.3 **Kapslingsklasse IP66/67, type 4X, Proline 800 – Advanced**

Måleinstrumentet opfylder alle kravene til kapslingsklasse IP66/67, type 4X-kapsling.

For at garantere kapslingsklassen IP66/67, type 4X-kapsling, skal følgende trin udføres efter den elektriske tilslutning:

- 1. Kontrollér, at husets tætninger er rene og monteret korrekt. Tør, rengør eller udskift om nødvendigt tætningerne.
- 2. Stram alle husskruer og fastskruede dæksler.
- 3. Spænd kabelforskrutningerne fast.
- 4. Før kablet, så det hænger ned under kabelindgangen ("vandudskilning"), så der ikke trænger fugt ind i kabelindgangen").



A0029278

- 5. Forsegl kabelindgange, der ikke bruges, med blindpropper (svarende til husets kapslingsklasse).

BEMÆRK

Standardblindpropper, der anvendes til transport, har ikke den relevante kapslingsklasse og kan beskadige enheden!

► Brug egnede blindpropper, der svarer til kapslingsklassen.

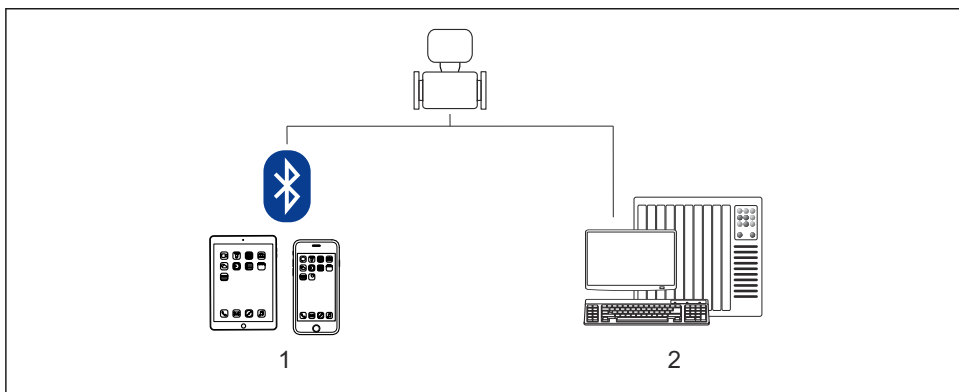
5.11 **Kontrol efter tilslutning**

Er kablerne eller instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?	☐
Er de anvendte kabler i overensstemmelse med kravene?	☐
Er de monterede kabler uden spænding?	☐

Er alle kabelforskrningerne installeret, sikkert fastspændt og korrekt tætnet? Kabelgennemføring med "vandudskiller" → ☞ 35?	☐
Kun for fjernbetjent version: Er sensoren tilsluttet den rette transmitter? Kontrollér serienummeret på sensorens og transmitters typeskilt.	☐
Stemmer forsyningsspændingen overens med dataene på typeskiltet?	☐
Er klemmetildelingen korrekt → ☞ 17?	☐
Er klemmetildelingen eller instrumentstikkets bentildeling korrekt?	☐
Er batterierne isat og sikret korrekt?	☐
Er DIP-kontakten i den korrekte position?	☐
Vises værdierne på displaymodulet, hvis der forekommer forsyningsspænding? Hvis strømforsyningen udelukkende er via batteriet: Viser der oplysninger på displaymodulet, når modulet berøres?	☐
Er potentialudligningen etableret korrekt ?	☐
Er alle husdækslerne installeret, og er skruerne tilspændt med det korrekte tilspændingsmoment?	☐

6 Betjeningsmuligheder

6.1 Oversigt over betjeningsmuligheder



A0039341

- 1 Smartphone/tablet (via SmartBlue)
- 2 Computer (via Modbus)



Ved custody transfer-anvendelse er betjeningen af instrumentet begrænset, så snart instrumentet er taget i drift eller forseglet.

6.2 Adgang til betjeningsmenuen via SmartBlue-appen

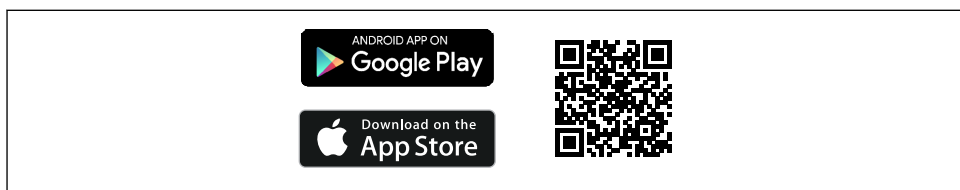
Enheden kan betjenes og konfigureres via SmartBlue-appen. Forbindelsen oprettes i givet fald via en grænseflade med trådløs Bluetooth®-teknologi.

Understøttede funktioner

- Valg af enheden på en liveliste og adgang til enheden (login)
- Konfiguration af enheden
- Adgang til målte værdier, enhedsstatus og diagnosticeringsoplysninger
- Udlæsning via datalogger
- Administration af certifikater
- Opdatering af enhedens software
- Heartbeat-rapport
- Parameterrapport

SmartBlue-appen kan downloades gratis til Android-enheder (Google Playstore) og iOS-enheder (iTunes App Store) : *Endress+Hauser SmartBlue*

Få direkte adgang til appen med QR-koden:



-  ▪ Hvis enheden ikke får strøm via en strømenhed, vises den kun på livelisten i ti sekunder hvert minut for at spare på strømmen.
- Enheden vises straks på livelisten, hvis der trykkes på det lokale display i fem sekunder.
- Enheden med de højeste signalstyrke vises øverst på livelisten.

 Glemte adgangskode: Kontakt Endress+Hauser Service.

7 Systemintegration

 Læs mere om systemintegration i betjeningsvejledningen til instrumentet →  3

- Oversigt over filer, der beskriver enheden:
 - Aktuel dataversion for enheden
 - Betjeningsværktøjer
- Kompatibilitet med den tidligere model
- Modbus RS485-oplysninger
 - Funktionskoder
 - Svartid
 - Modbus-datatilslutning

8 Ibrugtagning

8.1 Kontrol efter montering og efter tilslutning

Før ibrugtagning af instrumentet:

- ▶ Sørg for, at der er foretaget kontrol efter installation og efter tilslutning.
- Tjekliste for "Kontrol efter montering"
- Tjekliste for "Kontrol efter tilslutning" () → 36

8.2 Forberedende trin

Enheden kan kun betjenes med SmartBlue-appen.

8.2.1 Installer SmartBlue-appen



Download SmartBlue-appen → 38

8.2.2 Opret forbindelse til enheden via SmartBlue-appen



Log på

8.3 Konfiguration af måleinstrumentet

Complete this wizard to commission the device.

For each parameter, enter the appropriate value or select the appropriate option.

NOTE

If you exit the wizard before completing all required parameters, the changes you have made will be saved. For this reason, the device may then be in an undefined state!

In this case, a reset to the default settings is recommended.

1. Åbn Menuen **Guidance**.
2. Start Guiden **Commissioning**.
3. Følg vejledningen i **SmartBlue-appen**.
 - ↳ Konfigurationen er fuldført.

8.4 Beskyttelse af indstillinger mod uautoriseret adgang

Der er følgende muligheder for at beskytte måleinstrumentets konfiguration mod utilsigtede ændringer efter ibrugtagning:

- Skrivebeskyttelse via adgangskode → 40
- Skrivebeskyttelse via skrivebeskyttelseskontakt → 40

8.4.1 Skrivebeskyttelse via adgangskode

Den brugerspecifikke adgangskode har følgende funktion:

Parametrene til konfiguration af måleinstrumentet skrivebeskyttes via SmartBlue-appen, så værdierne ikke længere kan ændres.

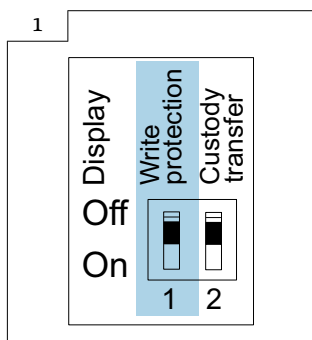
Definition af adgangskoden via SmartBlue-appen

1. Åbn Menuen **System**.
2. Åbn Undermenuen **User management**.
3. Åbn Guiden **Define access code**.
4. Angiv adgangskoden som en streng med op til fire tal.
 - ↳ Parametrene skrivebeskyttes.



- Hvis skrivebeskyttelse af parametre aktiveres via en adgangskode, kan skrivebeskyttelsen også kun deaktiveres ved hjælp af denne adgangskode .
- Den aktuelle brugerrolle, med hvilken brugeren er logget på, vises under Parameteren **Access status**. Navigationssti: System → User management → Access status

8.4.2 Skrivebeskyttelse via skrivebeskyttelseskontakt



- ▶ Oplysninger vedrørende skrivebeskyttelseskontakten findes på tilslutningstypeskiltet på tilslutningsrummets dæksel.

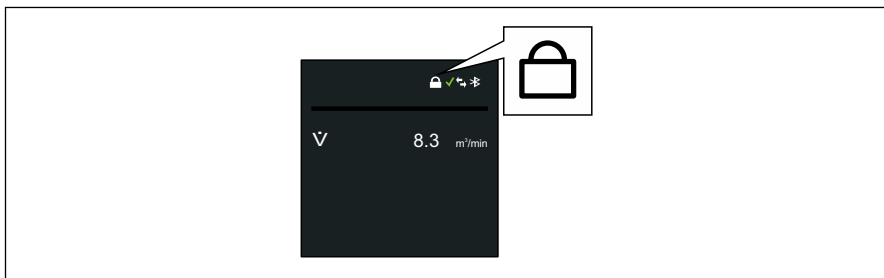
I modsætning til parameterskrivebeskyttelse med en brugerspecifik adgangskode låser skrivebeskyttelseskontakten skriveadgangen til hele betjeningsmenuen.

Parameterværdierne skrivebeskyttes og kan ikke længere redigeres.

Følgende parametre kan til enhver tid redigeres, selvom parameterskrivebeskyttelse er aktiveret:

- Enter access code
- Contrast display
- Clientt ID

- Sæt skrivebeskyttelseskontakten på displaymodulet i positionen **ON** .
 - ↳ Hardwareskrivebeskyttelse er aktiveret.
Indstillingen **Hardware locked** vises under Parameteren **Locking status**.
Symbolet  vises i headeren på det lokale display.



A0044218

9 Diagnosticeringsoplysninger

Fejl, der registreres af måleenhedens selvovervågningssystem, vises som en diagnosemeddelelse skiftevis med visningen af den målte værdi. Meddelelsen om afhjælpende foranstaltninger kan findes i diagnosemeddelelsen og inderholder oplysninger om fejlen.

9.1 Diagnosticeringsmeddelelse



Vedligeholdelse påkrævet

- Vedligeholdelse er påkrævet.
- Udgangssignalet er stadig gyldigt.



Uden for specifikationer

- Enheden bruges uden for grænserne for de tekniske specifikationer, f.eks. uden for procestemperaturområdet.
- Enheden bruges uden for den konfiguration, som brugeren har foretaget, f.eks. uden for den maksimale flowhastighed.



Funktionskontrol

- Instrumentet er i servicetilstand, f.eks. under en simulering.
- Udgangssignalet er midlertidigt ugyldigt.



Hvis to eller flere diagnosticeringshændelser er aktive samtidig, vises udelukkende den diagnosticeringshændelse, som har højest prioritet.



71649662

www.addresses.endress.com
