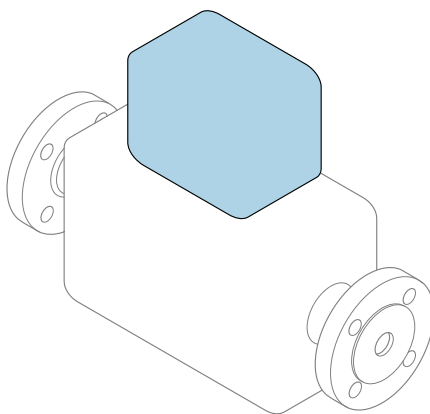


Kort betjeningsvejledning

Flowmåler

Proline 300

PROFINET-transmitter
med elektromagnetisk sensor

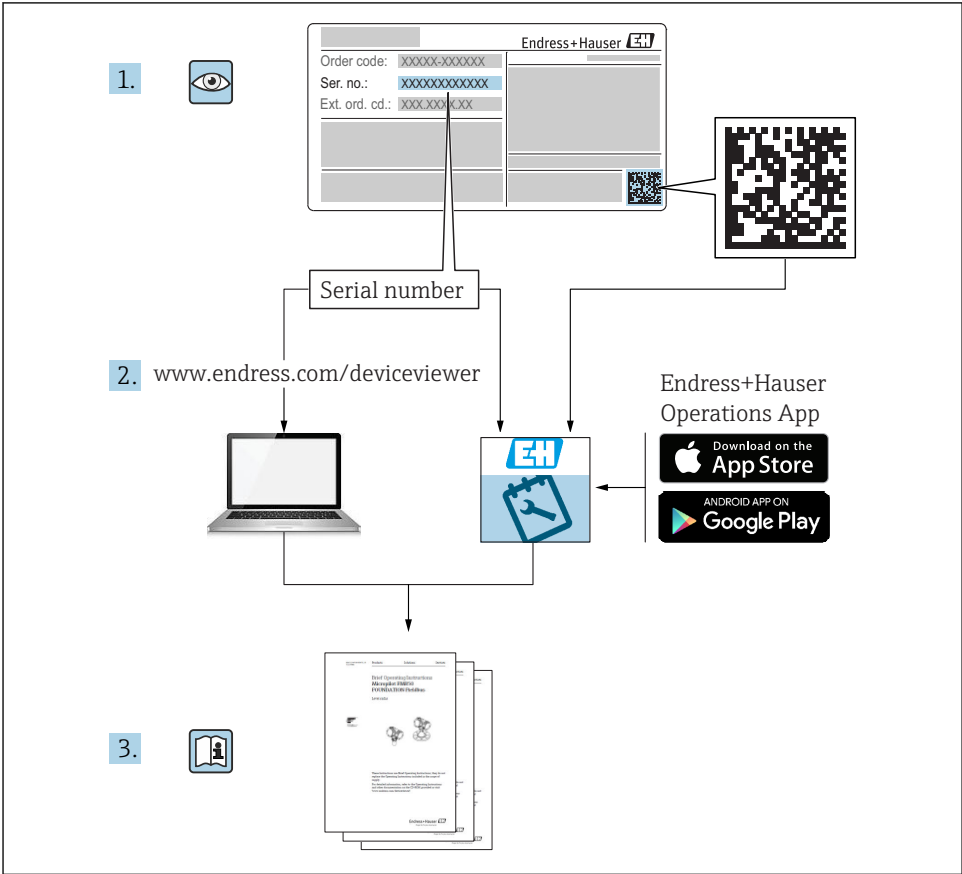


Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter **ikke** betjeningsvejledningen, der fulgte med enheden.

Kort betjeningsvejledning del 2 af 2: Transmitter

Indeholder information om transmitteren.

Kort betjeningsvejledning del 1 af 2: Sensor →  3



A0023555

Kort betjeningsvejledning til flowmåleren

Enheden består af en transmitter og en sensor.

Processen med ibrugtagning af disse to komponenter beskrives i to separate vejledninger, som udgør den korte betjeningsvejledning til flowmåleren:

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

Se begge korte betjeningsvejledninger, når flowmåleren 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 måleenheden.

- Modtagelse og produktidentifikation
- Opbevaring og transport
- Installation

Kort betjeningsvejledning del 2: Transmitter

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

- Produktbeskrivelse
- Installation
- Elektrisk tilslutning
- Betjeningsmuligheder
- Systemintegration
- Ibrugtagning
- Diagnostisk information

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	Anvendte symboler	5
2	Grundlæggende 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	Enhedsspecifik IT-sikkerhed	9
3	Produktbeskrivelse	10
4	Installation	11
4.1	Drejning af transmitterhuset	11
4.2	Drejning af displaymodulet	12
4.3	Kontrol af transmitter efter installation	12
5	Elektrisk tilslutning	13
5.1	Tilslutningsforhold	13
5.2	Tilslutning af måleinstrumentet	16
5.3	Hardwareindstillinger	23
5.4	Sikring af potentialudligning	26
5.5	Sikring af kapslingsklassen	30
5.6	Kontrol efter tilslutning	30
6	Betjeningsmuligheder	31
6.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	31
6.2	Betjeningsmenuens struktur og funktion	32
6.3	Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display	33
6.4	Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet	36
6.5	Adgang til betjeningsmenuen via webserveren	36
7	Systemintegration	37
7.1	Oversigt over filer, der beskriver instrumentet	37
7.2	Instrument-masterfil (GSD)	37
7.3	Cyklisk dataoverførselPromag	39
8	Ibrugtagning	46
8.1	Funktionskontrol	46
8.2	Indstilling af betjeningssprog	46
8.3	Konfiguration af måleinstrumentet	47
8.4	Beskyttelse af indstillinger mod uautoriseret adgang	47
9	Diagnostisk information	48

1 Om dette dokument

1.1 Anvendte symboler

1.1.1 Sikkerhedssymboler

Symbol	Betydning
	FARE! Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.
	ADVARSEL! Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.
	FORSIGTIG! Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.
	BEMÆRK! Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

1.1.2 Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladt.		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

1.1.3 Elektriske symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Jævnstrøm		Vekselstrøm
	Jævnstrøm og vekselstrøm		Jordforbindelse En jordklemme, som set ud fra brugerens vinkel er jordforbundet via et jordingsystem.

Symbol	Betydning
	Jordledning (PE) En klemme, som skal være jordet, før der foretages anden form for tilslutning. Jordklemmerne er placeret både ind- og udvendigt på instrumentet: ■ Indvendig jordklemme: Sluttes den beskyttende jord til strømforsyningen. ■ Udvendig jordklemme: Sluttes instrumentet til anlæggets jordforbindelsessystem.

1.1.4 Kommunikationssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Trådløst lokalt netværk (WLAN) Kommunikation via et trådløst, lokalt netværk.		LED Lysdiode er slukket.
	LED Lysdiode er tændt.		LED Lysdiode blinker.

1.1.5 Værktøjssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torx-skruetrækker		Skruetrækker med flad klinge
	Skruetrækker med krydskærv		Unbrakonøgle
	Gaffelnøgle		

1.1.6 Symboler i grafik

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
1, 2, 3, ...	Delnumre		Serie af trin
A, B, C, ...	Visninger	A-A, B-B, C-C, ...	Afsnit
	Farligt område		Sikkert område (ikke-farligt område)
	Flowretning		

2 Grundlæggende 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

Måleenheden, som beskrives i denne korte betjeningsvejledning, er kun beregnet til flowmåling af væske med en minimumkonduktivitet på 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Afhængigt af den bestilte version kan måleenheden også måle potentielt eksplosive, brændbare, giftige og oxiderende medier.

Måleenheder til brug i farlige områder, til hygiejniske anvendelser, eller hvor der er øget risiko på grund af procestryk, er mærket på typeskiltet.

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

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

Forkert brug

Brug på anden vis end som 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.

Tilbageværende risici**⚠ ADVARSEL****Elektronikken og mediet kan forårsage, at overfladerne bliver varme. Det medfører fare for forbrændinger!**

- ▶ Ved høje væsketemperaturer skal der være beskyttende tiltag, så kontakt og dermed forbrændinger undgås.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

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

Ved svejsearbejde på rørene:

- ▶ Jordforbind ikke svejseudstyret via måleinstrumentet.

Ved arbejde på og med instrumentet med våde hænder:

- ▶ Brug handsker af hensyn til den øgede risiko for elektrisk stød.

2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade.

- ▶ Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikker tilstand.
- ▶ Den driftsansvarlige 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. Endress+Hauser bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

2.6 IT-sikkerhed

Vores garanti er kun gyldig, hvis enheden installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Enheden er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtede ændringer af indstillingerne.

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

2.7 Enhedsspecifik IT-sikkerhed

Enheden er udstyret med en række specifikke funktioner, der hjælper operatøren med beskyttende foranstaltninger. 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.

2.7.1 Adgang via servicegrænseflade (CDI-RJ45)

Enheden kan sluttes til et netværk via servicegrænsefladen (CDI-RJ45). Enhedsspecifikke funktioner garanterer sikker drift for enheden i et netværk.

Det anbefales at anvende relevante industrielle standarder og retningslinjer fra nationale og internationale sikkerhedskomiteer, f.eks. IEC/ISA62443 eller IEEE. Det inkluderer organisatoriske sikkerhedsforanstaltninger som f.eks. tildeling af adgangsauctorisation samt tekniske foranstaltninger som f.eks. netværkssegmentering.



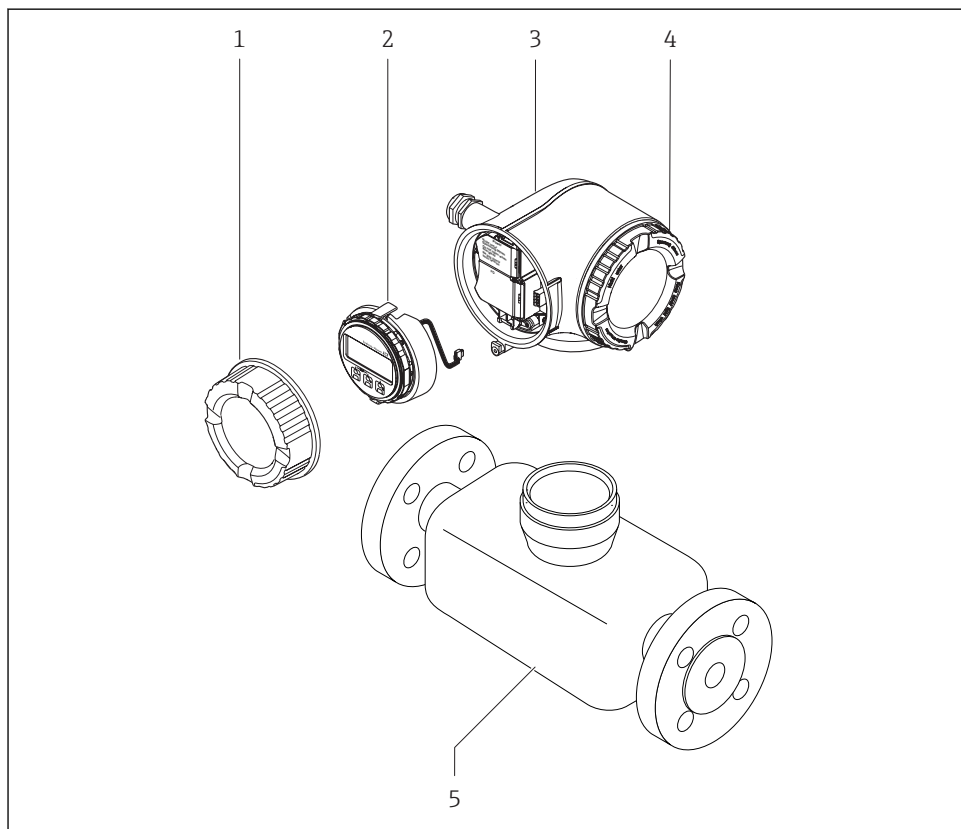
Enheden kan integreres i en ringtopologi. Enheden integreres via klemmetilslutningen for signaltransmission (udgang 1) og tilslutningen til servicegrænsefladen (CDI-RJ45) .

3 Produktbeskrivelse

Instrumentet består af en Proline 300-transmitter og en elektromagnetisk Proline Promag-sensor.

Instrumentet fås i en kompakt version:

Transmitteren og sensoren udgør en mekanisk enhed.



A0029586

- 1 Dæksel til tilslutningsrum
- 2 Displaymodul
- 3 Transmitterhus
- 4 Dæksel til elektronikrum
- 5 Sensor



Brug af instrumentet med det eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 → 23.



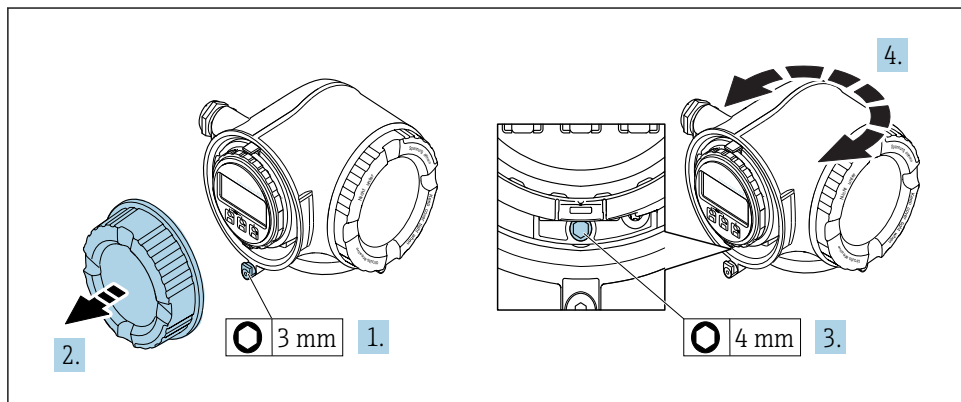
Yderligere oplysninger om produktbeskrivelsen kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet.

4 Installation

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

4.1 Drejning af transmitterhuset

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

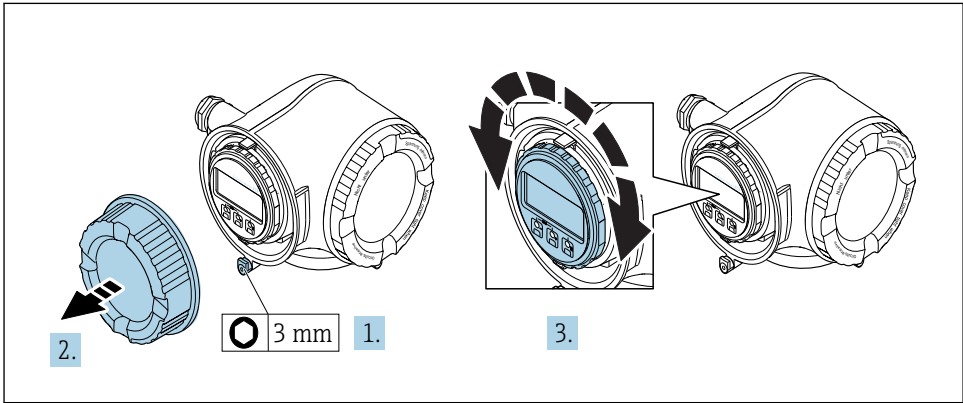


A0029993

1. Afhængigt af instrumentets version: Løsn låseklemmen til klemmerummets dæksel.
2. Skru klemmerummets dæksel af.
3. Løsn fastgørelsesskruen.
4. Drej huset til den ønskede position.
5. Spænd sikringsskruen fast.
6. Skru dækslet til klemmerummet på.
7. Afhængigt af instrumentets version: Sæt låseklemmen på klemmerummets dæksel.

4.2 Drejning af displaymodulet

Displaymodulet kan drejes, så det er nemmere at læse og betjene displayet.



A0030035

- 1. Afhængigt af instrumentets version: Løsn låseklammen til klemmerummets dæksel.
- 2. Skru klemmerummets dæksel af.
- 3. Drej displaymodulet til den ønskede position: Maks. 8 x 45° i hver retning.
- 4. Skru klemmerummets dæksel på.
- 5. Afhængigt af instrumentets version: Sæt låseklammen på klemmerummets dæksel.

4.3 Kontrol af transmitter efter installation

Der skal altid udføres en kontrol efter installation efter følgende:

- Drejning af transmitterhuset
- Drejning af displaymodulet

Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?	☐
Drejning af transmitterhuset: ■ Er sikringsskruen strammet godt? ■ Er klemmerummets dæksel skruet godt fast? ■ Er låseklammen strammet godt?	☐
Drejning af displaymodulet: ■ Er klemmerummets dæksel skruet godt fast? ■ Er låseklammen strammet godt?	☐

5 Elektrisk tilslutning

BEMÆRK

Måleenheden har ikke en intern kredsløbsafbryder.

- ▶ Derfor skal måleenheden udstyres med en kontakt eller strømafbryder, så strømforsyningsledningen nemt kan frakobles fra el-nettet.
- ▶ Selvom måleenheden er udstyret med en sikring, skal der integreres yderligere overstrømsbeskyttelse (maksimum 10 A) i systeminstallationen.

5.1 Tilslutningsforhold

5.1.1 Påkrævede værktøjer

- For kabelindgange: Brug de relevante værktøjer
- For låseklemme: Unbrakonøgle 3 mm
- Ledningsstripper
- Ved brug af snoede kabler: Krymper til rørring
- Ved fjernelse af kabler fra klemme: Skruetrækker med flad klinge ≤ 3 mm (0.12 in)

5.1.2 Krav til tilslutningskabler

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

Elektrisk sikkerhed

I overensstemmelse med landets regler.

Beskyttende jordkabel

Kabel $\geq 2.08 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Jordimpedansen skal være mindre end 1Ω .

Tilladt temperaturområde

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

Strømforsyningskabel

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Kabeldiameter

- Medfølgende kabelforskrninger:
M20 $\times$ 1,5 med kabel $\varnothing$ 6 til 12 mm (0.24 til 0.47 in)
- Fjederbelastede klemmer: Egnede til tråde og tråde med rørringe.
Tværsnit for leder 0.2 til 2.5 mm^2 (24 til 12 AWG).

Signalkabel

PROFINET

Standarden IEC 61156-6 specificerer CAT 5 som minimumkategorien for et kabel, der bruges til PROFINET. CAT 5e og CAT 6 anbefales.



Yderligere oplysninger om planlægning og installation af PROFINET-netværk kan findes i "PROFINET Cabling and Interconnection Technology", vejledning til PROFINET

Udgangsstrøm 0/4 til 20 mA

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Impuls-/frekvens-/afbryderudgang

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Relæudgang

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Indgangsstrøm 0/4 til 20 mA

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Statusindgang

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Krav til tilslutningskablet

Tilslutningskabel fås som ekstraudstyr

Kabel medfølger, hvis det er bestilt som en del af ordren

- Bestillingskode for måleinstrument **030** for "Display; betjening", valgmulighed **O** eller
- Bestillingskode for måleinstrument **030** for "Display; betjening", valgmulighed **M** og
- Bestillingskode for DKX001: bestillingskode **040** for "Kabel", valgmulighed **A, B, D, E**

Standardkabel	2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) PVC-kabel med fælles skærm (2 par, parsnoet)
Flammingsmodstand	Iht. DIN EN 60332-1-2
Modstandsdygtighed over for olie	Iht. DIN EN 60811-2-1
Afskærmning	Tinbelagt kobbersnoning, optisk skærm ≥ 85 %
Kapacitans: kore/skærm	≤200 pF/m
L/V	≤24 µH/Ω
Tilgængelig kabellængde	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Driftstemperatur	Ved montering i en fast position: -50 til +105 °C (-58 til +221 °F); når kablet kan bevæge sig frit: -25 til +105 °C (-13 til +221 °F)

Standardkabel – kundespecifikt kabel

Der medfølger ikke kabel, og kunden skal selv sørge for det (op til maks. 300 m (1 000 ft)) med følgende bestillingsmulighed:

Bestillingskode for DKX001: Bestillingskode **040** for "Kabel", valgmulighed **1** "Ingen, fremskaffes af kunde, maks. 300 m"

Der kan bruges et standardkabel som tilslutningskabel.

Standardkabel	4 korer (2 par); parsnoet med fælles skærm
Afskærmning	Tinbelagt kobbersnoning, optisk skærm $\geq 85\%$
Kapacitans: kore/skærm	Maksimum 1 000 nF for zone 1, klasse I, division 1
L/V	Maksimum 24 $\mu\text{H}/\text{Q}$ for zone 1, klasse I, division 1
Kabellængde	Maksimum 300 m (1 000 ft), se følgende tabel

Tværsnit	Maks. kabellængde ved brug i ikke-farligt område Ex zone 2, klasse I, division 2 Ex zone 1, klasse I, division 1
0.34 mm ² (22 AWG)	80 m (270 ft)
0.50 mm ² (20 AWG)	120 m (400 ft)
0.75 mm ² (18 AWG)	180 m (600 ft)
1.00 mm ² (17 AWG)	240 m (800 ft)
1.50 mm ² (15 AWG)	300 m (1 000 ft)

5.1.3 Klemmetildeling

Transmitter: forsyningsspænding, input/output

Klemmetildelingen for indgange og udgange afhænger af den bestilte version af enheden. Den instrumentspecifikke klemmetildeling fremgår af mærkatet i klemmedækslet.

Forsyningsspænding		Input/output 1	Input/output 2		Input/output 3	
1 (+)	2 (-)	PROFINET (RJ45-stik)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Instrumentspecifik klemmetildeling: mærkat i klemmedæksel.						



Klemmetildeling for eksternt display og betjeningsmodul → 23.

5.1.4 Klargøring af måleenheden

BEMÆRK

Utilstrækkelig forsegling af huset!

Måleinstrumentets driftspålidelighed kan blive forringet.

► Brug egnede kabelforskruninger, der svarer til kapslingsklassen.

1. Fjern blindproppen, hvis en sådan bruges.
2. Hvis måleenheden leveres uden kabelforskruninger:
Sørg for passende kabelforskruning til tilhørende tilslutningskabel.
3. Hvis måleenheden er udstyret med kabelforskruninger:
Overhold kravene til tilslutningskabler → 13.

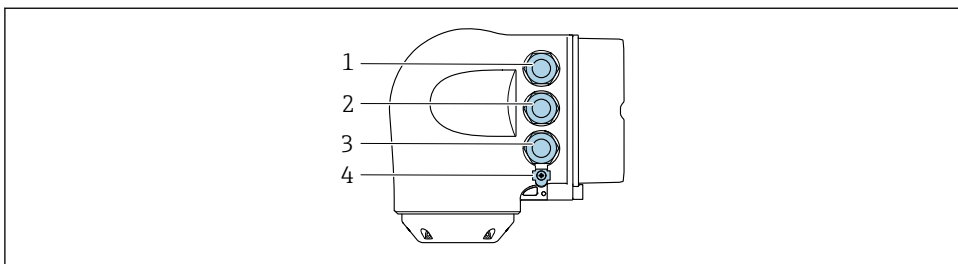
5.2 Tilslutning af måleinstrumentet

BEMÆRK

Begrænset el-sikkerhed på grund af forkert tilslutning!

- Elektrisk tilslutningsarbejde må kun udføres af uddannede fagfolk.
- Overhold gældende love og bestemmelser på installationsstedet.
- Sørg for at følge de lokale bestemmelser vedrørende arbejdssikkerhed.
- Tilslut altid det beskyttende jordkabel , før der tilsluttes yderligere kabler.
- Ved brug i potentielt eksplosive atmosfærer skal oplysningerne i den instrumentspecifikke Ex-dokumentation følges.

5.2.1 Tilslutning af transmitteren



A0026781

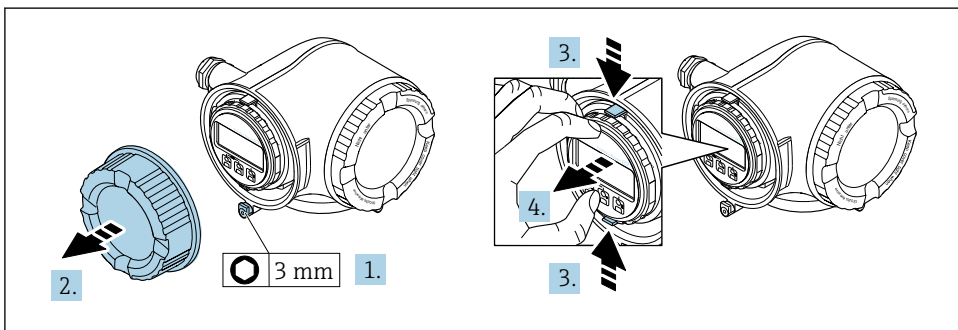
- 1 Klemmetilslutning for forsyningsspænding
- 2 Klemmetilslutning for signaltransmission, input/output
- 3 Klemmetilslutning for signaltransmission, input/output eller klemmetilslutning for netværksforbindelse via servicegrænseflade (CDI-RJ45); ekstraudstyr: tilslutning for ekstern WLAN-antenne eller eksternt display- og betjeningsmodul DKX001
- 4 Jordledning (PE)



Ud over tilslutning af enheden via PROFINET og de tilgængelige indgange/udgange findes der følgende yderligere tilslutningsmuligheder:

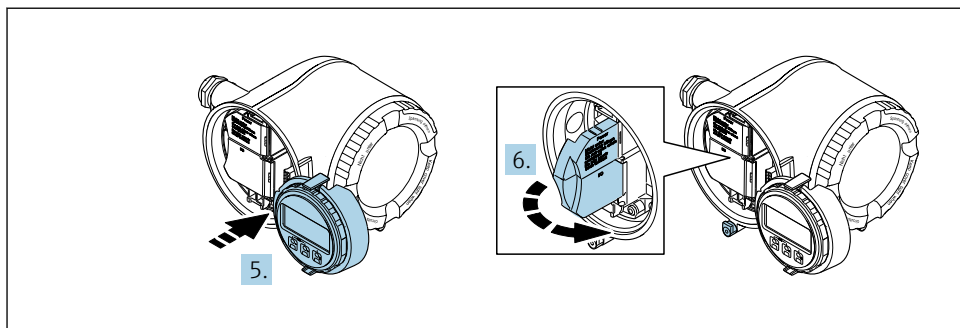
- Integration i et netværk via servicegrænsefladen (CDI-RJ45) → 21.
- Integration af enheden i en ringtopologi → 22.

Tilslutning af PROFINET-stikket



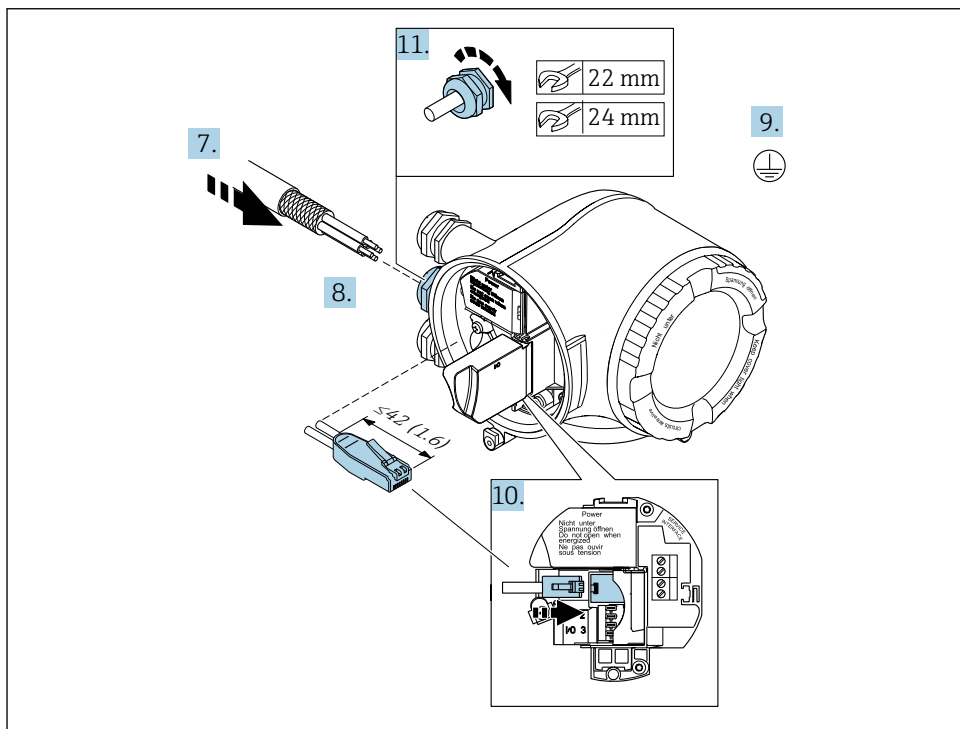
A0029813

1. Løsn låseklemmen til klemmerummets dæksel.
2. Skru klemmerummets dæksel af.
3. Klem tapperne på displaymodulholderen sammen.
4. Fjern displaymodulholderen.



A0029814

5. Sæt holderen fast på kanten af elektronikrummet.
6. Åbn klemmedækslet.

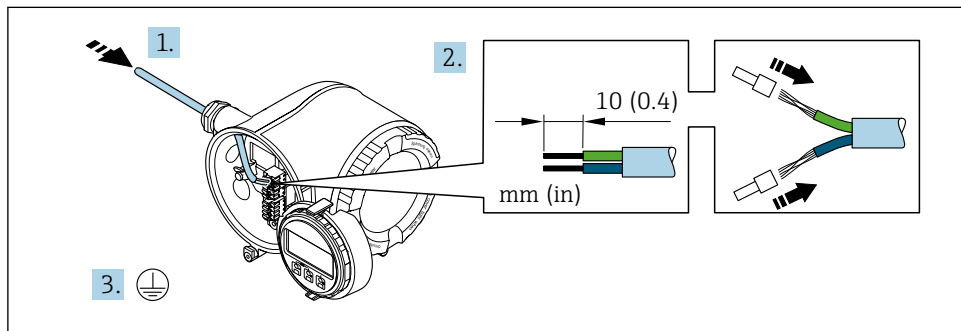


A0033722

7. Skub kablet gennem kabelindgangen. Fjern ikke tætningsringen fra kabelindgangen. På den måde opnås der en tætsluttende tætning.
8. Strip kablet og kabelenderne, og slut til RJ45-stikket.
9. Tilslut jordbeskyttelsen.

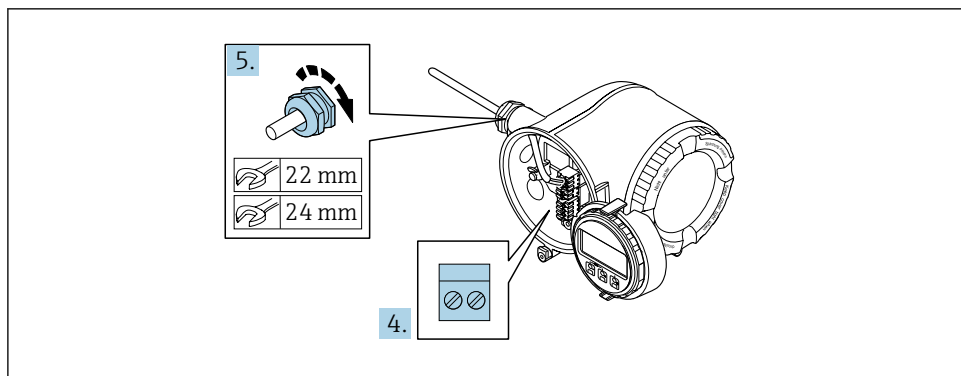
10. Sæt RJ45-stikket i.
11. Spænd kabelforskrutningerne fast.
 - ↳ Tilslutningsprocessen for PROFINET er nu fuldført.

Tilslutning af forsyningsspændingen og yderligere indgange/udgange



A0033983

1. Skub kablet gennem kabelindgangen. Fjern ikke tætningsringen fra kabelindgangen. På den måde opnås der en tætsluttende tætning.
2. Strip kablet og kabelenderne. Ved snoede kabler skal der også monteres rørringe.
3. Tilslut jordbeskyttelsen.

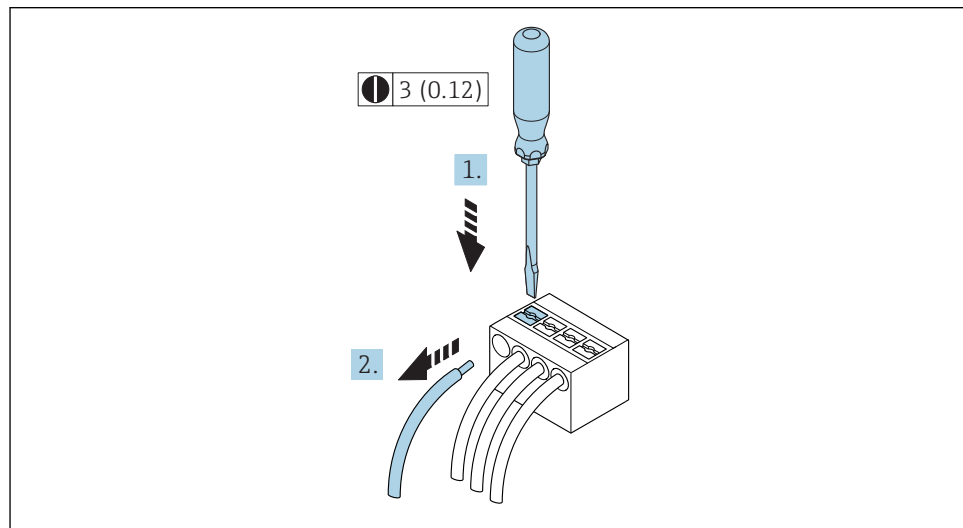


A0033984

4. Tilslut kablet til de korrekte klemmer.
 - ↳ **Klemmetildeling for signalkabel:** Den instrumentspecifikke klemmetildeling er vist på et mærkat på klemmedækslet.
 - Klemmetildeling for forsyningsspænding:** Mærkat på klemmedækslet eller → 16.
5. Spænd kabelforskrutningerne fast.
 - ↳ Kabeltilslutningen er nu fuldført.
6. Luk klemmedækslet.

7. Monter displaymodulholderen i elektronikummet.
8. Skru klemmerummets dæksel på.
9. Lås låseklemmen til klemmerummets dæksel.

Fjernelse af et kabel



A0029598

 1 Teknisk enhed mm (in)

1. Et kabel kan fjernes fra klemmen ved at skubbe en skruetrækker med flad klinge ind i åbningen mellem de to klemmehuller,
2. mens kabelenden samtidig trækkes ud af klemmen.

5.2.2 Integration af transmitteren i et netværk

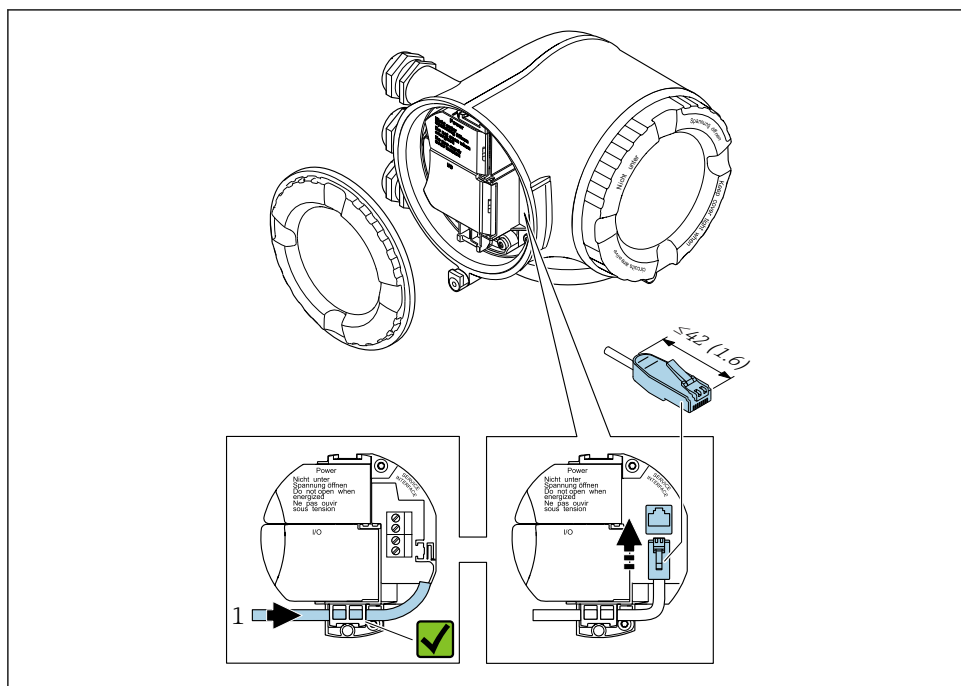
Dette afsnit indeholder udelukkende en beskrivelse af de grundlæggende muligheder for at integrere enheden i et netværk.

Integration via servicegrænsefladen

Enheden integreres via tilslutning til servicegrænsefladen (CDI-RJ45).

Bemærk følgende i forbindelse med tilslutningen:

- Anbefalet kabel: CAT 5e, CAT 6 or CAT 7, med skærmet stik (f.eks. af mærket YAMAICHI, del-nr. Y-ConProfixPlug63/produkt- id: 82-006660)
- Maksimal kabeltykkelse: 6 mm
- Længde på stik inkl. beskyttelse mod bøjning: 42 mm
- Bøjningsradius: 5 x kabeltykkelsen



A0033703

1 Servicegrænseflade (CDI-RJ45)



Der fås en adapter som tilvalg til RJ45- og M12-stikket:

Bestillingskode for "Tilbehør", valgmulighed **NB**: "Adapter RJ45 M12 (servicegrænseflade)"

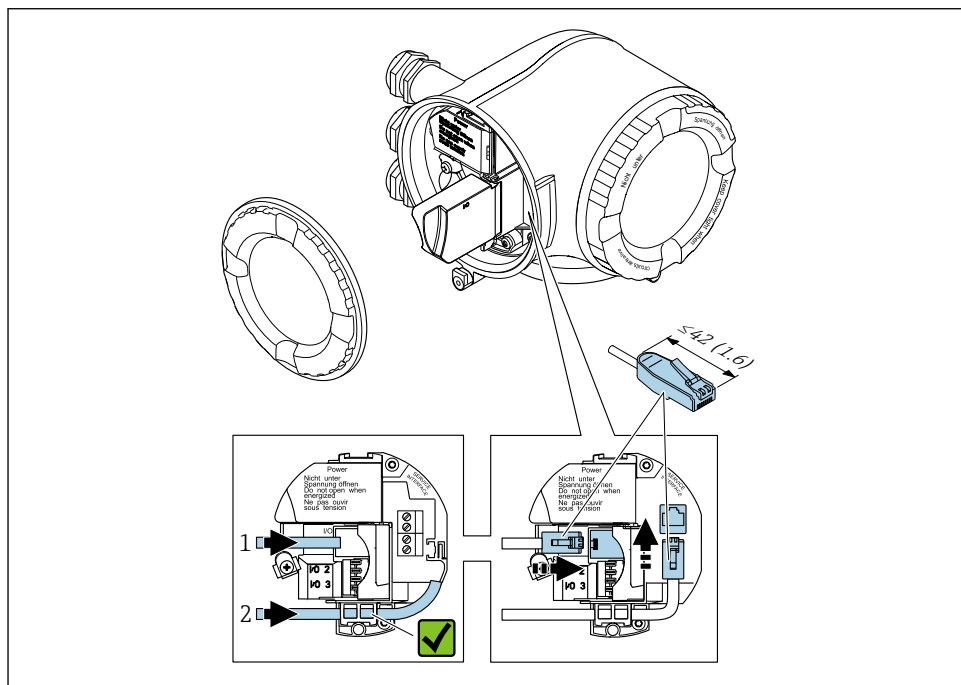
Adapteren forbinder servicegrænsefladen (CDI-RJ45) med et M12-stik, som er monteret i kabelindgangen. Det gør det muligt at tilslutte servicegrænsefladen via et M12-stik uden at åbne enheden.

Integration i en ringtopologi

Enheden integreres via klemmetilslutningen for signaltransmission (udgang 1) og tilslutningen til servicegrænsefladen (CDI-RJ45).

Bemærk følgende i forbindelse med tilslutningen:

- Anbefalet kabel: CAT5e, CAT6 eller CAT7, med skærmet stik (f.eks. af mærket YAMAICHI, del-nr. Y-ConProfixPlug63/produkt- id: 82-006660)
- Maksimal kabeltykkelse: 6 mm
- Længde på stik inkl. beskyttelse mod bøining: 42 mm
- Bøjningsradius: 2,5 x kabeltykkelsen



A0033717

- 1 PROFINET-tilslutning
- 2 Servicegrænseflade (CDI-RJ45)



Der fås en adapter som tilvalg til RJ45- og M12-stikket:

Bestillingskode for "Tilbehør", valgmulighed **NB**: "Adapter RJ45 M12 (servicegrænseflade)"

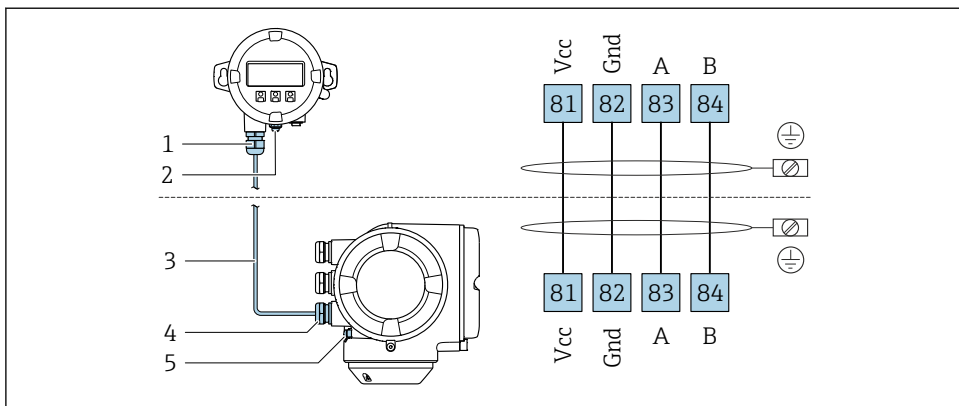
Adapteren forbinder servicegrænsefladen (CDI-RJ45) med et M12-stik, som er monteret i kabelindgangen. Det gør det muligt at tilslutte servicegrænsefladen via et M12-stik uden at åbne enheden.

5.2.3 Tilslutning af det eksterne display- og betjeningsmodul DKX001



Det eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 fås som ekstraudstyr.

- Det eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 fås kun til følgende husversion: bestillingskode for "Hus": valgmulighed A "Aluminium, belagt"
- Måleinstrumentet er altid udstyret med et blinddæksel, når det eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 bestilles med det samme sammen med måleinstrumentet. Visning eller brug af transmitteren er ikke mulig i så fald.
- Hvis det bestilles efterfølgende, må det eksterne display- og betjeningsmodul DKX001 ikke tilsluttes samtidig med måleinstrumentets eksisterende displaymodul. Der kan kun være sluttet én display- eller betjeningsenhed til transmitteren ad gangen.



A0027518

- 1 Eksternt display- og betjeningsmodul DKX001
- 2 Jordledning (PE)
- 3 Tilslutningskabel
- 4 Måleinstrument
- 5 Jordledning (PE)

5.3 Hardwareindstillinger

5.3.1 Indstilling af instrumentnavnet

Et målepunkt kan hurtigt identificeres på et anlæg ud fra tag-navnet. Tag-navnet er lig med instrumentnavnet (navn på station i PROFINET-specifikationen). Det fabrikstildelte instrumentnavn kan ændres vha. DIP-switchene eller automationssystemet.

Eksempel på instrumentnavn (fabriksindstilling): EH-Promag300-XXXX

EH	Endress+Hauser
Promag	Instrumentserie
300	Transmitter
XXXX	Instrumentets serienummer

Det aktuelt brugte instrumentnavn er vist i Setup → Name of station vises også.

Indstilling af instrumentnavnet vha. DIP-switchene

Den sidste del af instrumentnavnet kan indstilles vha. DIP-switch 1-8. Adresseområdet er mellem 1 og 254 (fabriksindstilling: instrumentets serienummer)

Oversigt over DIP-switchene

DIP-switch	Bit	Beskrivelse
1	128	Konfigurerbar del af instrumentnavnet
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	

Eksempel: Indstilling af instrumentnavnet EH-PROMAG300-065

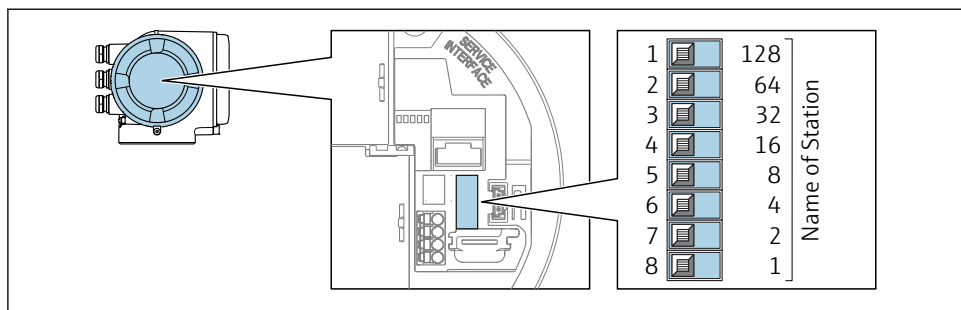
DIP-switch	ON/OFF	Bit	Instrumentnavn
1	FRA	–	
2	TIL	64	
3...7	FRA	–	
8	TIL	1	
Instrumentets serienummer:		065	EH-PROMAG300-065

Indstilling af instrumentnavnet

Risiko for elektrisk stød, når transmitterhuset åbnes.

- Før transmitterhuset åbnes:
- Frakobl instrumentet fra strømforsyningen.

 Standard-IP-adressen må **ikke** aktiveres .



A0034498

- Indstil det ønskede instrumentnavn vha. de tilhørende DIP-switches på I/O-elektronikmodulet.

Indstilling af instrumentnavnet via automationssystemet

DIP-switch 1-8 skal alle være indstillet til **OFF** (fabriksindstilling) eller alle være indstillet til **ON**, for at instrumentnavnet kan indstilles via automationssystemet.

Det fulde instrumentnavn (navn på station) kan ændres individuelt via automationssystemet.

- Det serienummer, der bruges som en del af instrumentnavnet i fabriksindstillingen, gemmes ikke. Det er ikke muligt at nulstille instrumentnavnet til fabriksindstillingen med serienummeret. Værdien "0" bruges i stedet for serienummeret.
- Ved tildeling af instrumentnavnet via automationssystemet: tildel instrumentnavnet med små bogstaver.

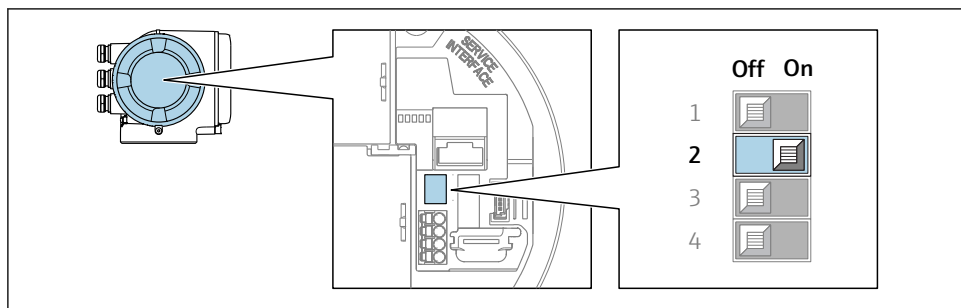
5.3.2 Aktivering af standard-IP-adressen

Standard-IP-adressen 192.168.1.212 kan aktiveres med DIP-switch.

Aktivering af standard-IP-adressen via DIP-switchen

Risiko for elektrisk stød, når transmitterhuset åbnes.

- Før transmitterhuset åbnes:
- Frakobl instrumentet fra strømforsyningen.



A0034499

- Indstil DIP-switch nr. 2 på I/O-elektronikmodulet fra **OFF** → **ON**.

5.4 Sikring af potentialudligning

5.4.1 Proline Promag H



Følg retningslinjerne i Ex-dokumentation (XA) for instrumenter, der skal bruges på farlige steder.

Metalprocesstilslutninger

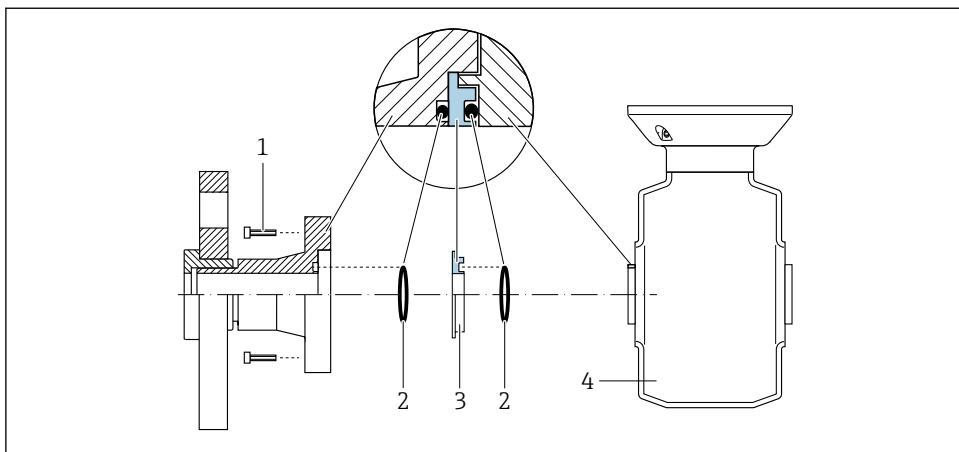
Potentialeudligning foretages generelt via metalprocesstilslutningerne, som er i kontakt med mediet og monteret direkte på sensoren. Derfor er der generelt ikke behov for yderligere potentialeudligningsforanstaltninger.

Processtilslutninger i plast

I tilfælde af plastprocesstilslutninger skal der bruges ekstra jordringe eller processtilslutninger med integreret jordelektrode for at sikre potentialmatchning mellem sensoren og væsken. Hvis der ikke er potentialmatchning, kan det påvirke målenøjagtigheden eller forårsage, at sensoren ødelægges som resultat af elektrokemisk nedbrydning af elektroderne.

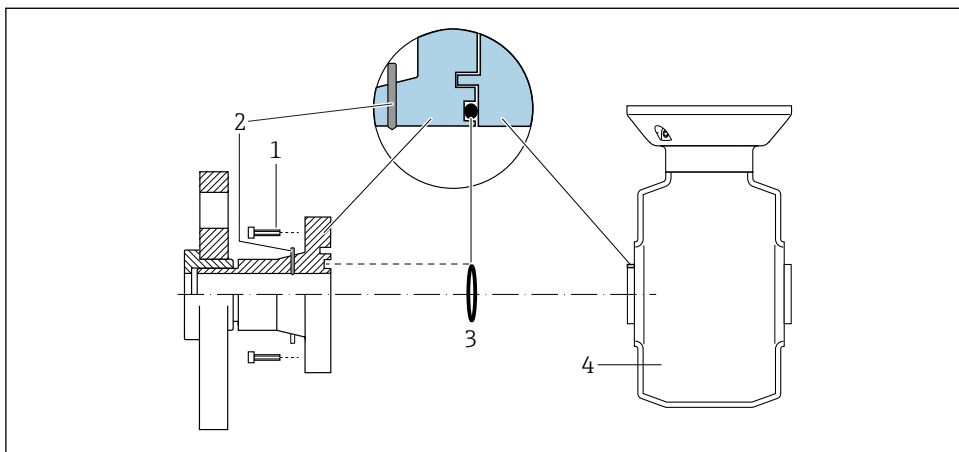
Bemærk følgende ved brug af jordringe:

- Afhængigt af den bestilte valgmulighed bruges der plastskiver i stedet for jordringe på visse processtilslutninger. Disse plastskiver fungerer kun som "afstandsstykker" og har ikke nogen potentialmatchningsfunktion. Desuden har de også en vigtig tætningsfunktion ved sensor-/tilslutningsgrænsefladen. Ved processtilslutninger uden metaljordringe må disse plastskiver/-tætninger derfor aldrig fjernes og skal altid være installeret!
- Jordringe kan bestilles separat som tilbehør fra Endress+Hauser. Ved bestilling skal det sikres, at jordringene er compatible med det materiale, der bruges til elektroderne, da elektroderne ellers risikerer at blive ødelagt af elektrokemisk korrosion!
- Jordringe, inklusive tætninger, monteres inde i processtilslutningerne. Derfor påvirkes installationslængden ikke.

Potentialudligning via ekstra jordring

A0028971

- 1 Bolte med sekskanthoved til procestilslutning
- 2 O-ringstætninger
- 3 Plastskive (mellemstykke) eller jordring
- 4 Sensor

Potentialudligning via jordingselektroder ved procestilslutning

A0028972

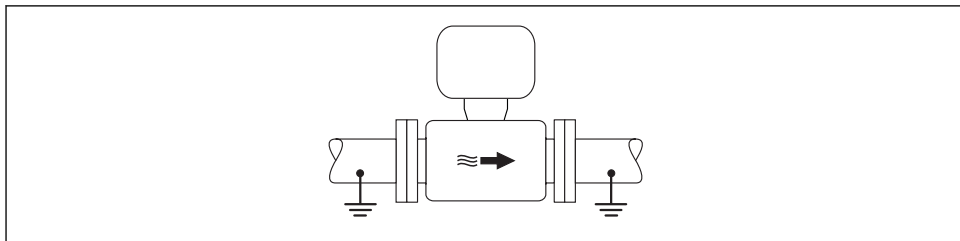
- 1 Bolte med sekskanthoved til procestilslutning
- 2 Integrerede jordelektroder
- 3 O-ringstætning
- 4 Sensor

5.4.2 Promag P



Følg retningslinjerne i Ex-dokumentation (XA) for instrumenter, der skal bruges på farlige steder.

Metal, jordet rør



A0016315

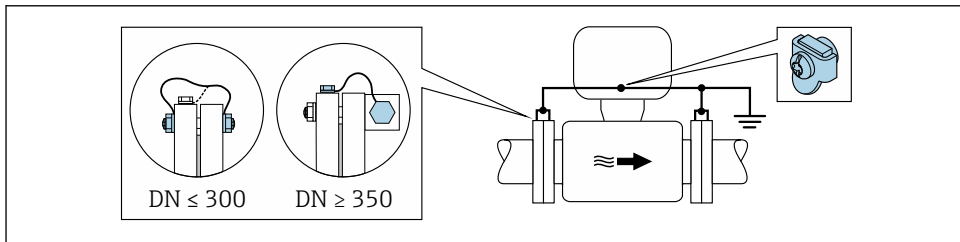
2 Potentialeudledning via målerør

Metalrør uden foring og jording

Denne tilslutningsmetode gælder også i situationer, hvor:

- Den normale potentialudledning ikke bruges
- Der forekommer udligningsstrøm

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



A0029338

3 Potentialudledning via jordklemme og rørflanger

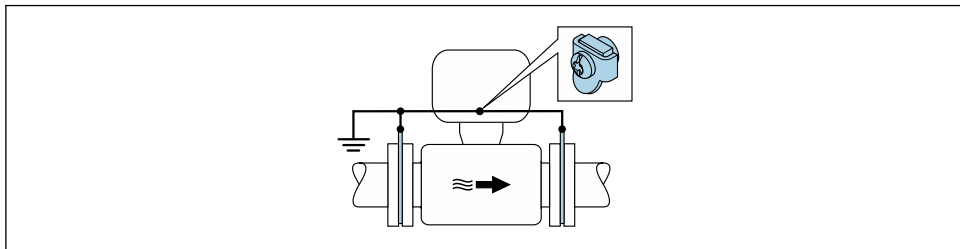
1. Forbind begge sensorflanger med rørflangen via et jordkabel, og jord dem.
2. DN ≤ 300 (12"): Monter jordkablet direkte på sensorens ledende flangebelægning med flangeskruerne.
3. DN ≥ 350 (14"): Slut jordkablet direkte til metaltransportbeslaget. Overhold tilspændingsmomenterne for skruerne. Se den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

Plastrør eller rør med isolerende foring

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



A0029339

4 Potentialudligning via jordklemme og jordskiver

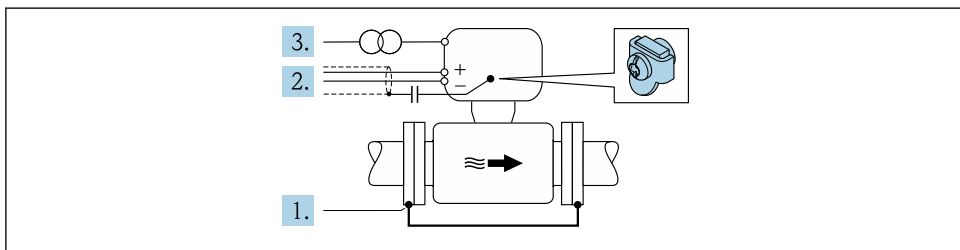
1. Slut jordskiverne til jordklemmen ved hjælp af jordkablet.
2. Slut jordskiverne til jordpotentialt.

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. Før signallinjernes afskærmning gennem en kondensator.

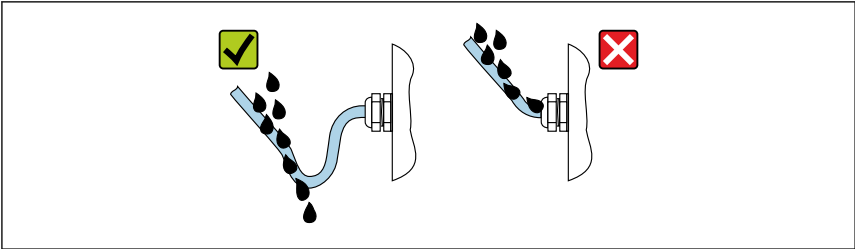
3.
- Slut måleenheden til strømforsyningen, så det flyder i forhold til den beskyttende jord (isolationstransformer).

5.5 Sikring af kapslingsklassen

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

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

1.
- Kontrollér, at husets tætninger er rene og monteret korrekt.
2.
- Tør, rengør eller udskift om nødvendigt tætningerne.
3.
- Stram alle husskruer og fastskruede dæksler.
4.
- Spænd kabelforskruningerne fast.
5.
- Gør følgende for at sikre, at der ikke trænger fugt ind i kabelindgangen:
Før kablet, så det hænger ned under kabelindgangen ("vandudskilning").



A0029278

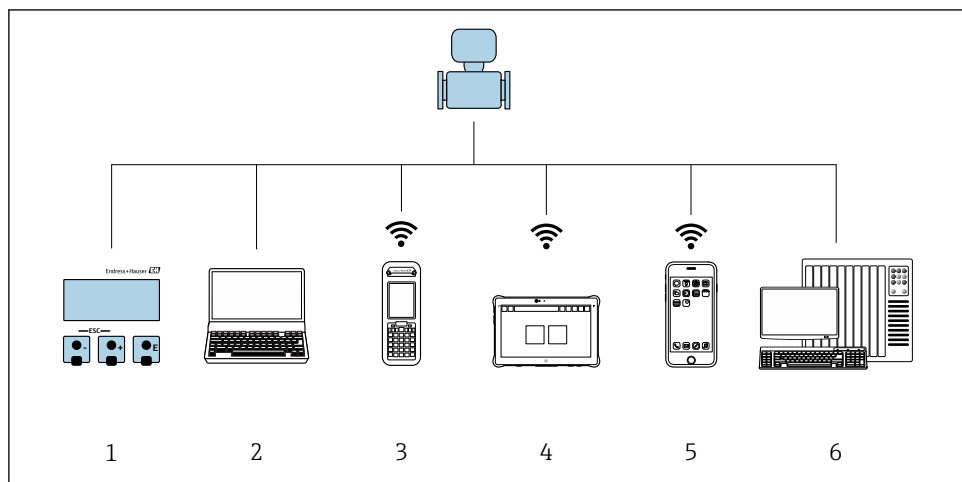
6.
- Sæt blindpropper i kabelindgange, der ikke bruges.

5.6 Kontrol efter tilslutning

Er kablerne eller enheden beskadiget (visuel kontrol)?	☐
Overholder de brugte kabler kravene?	☐
Har kablerne tilstrækkelig trækaflastning?	☐
Er alle kabelforskruningerne installeret, fastspændt og korrekt tætnet? Kabelgennemføring med "vandudskiller" → 30?	☐
Vises værdierne på displaymodulet, hvis der forekommer forsyningsspænding?	☐
Er potentialudligningen etableret korrekt ?	☐

6 Betjeningsmuligheder

6.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

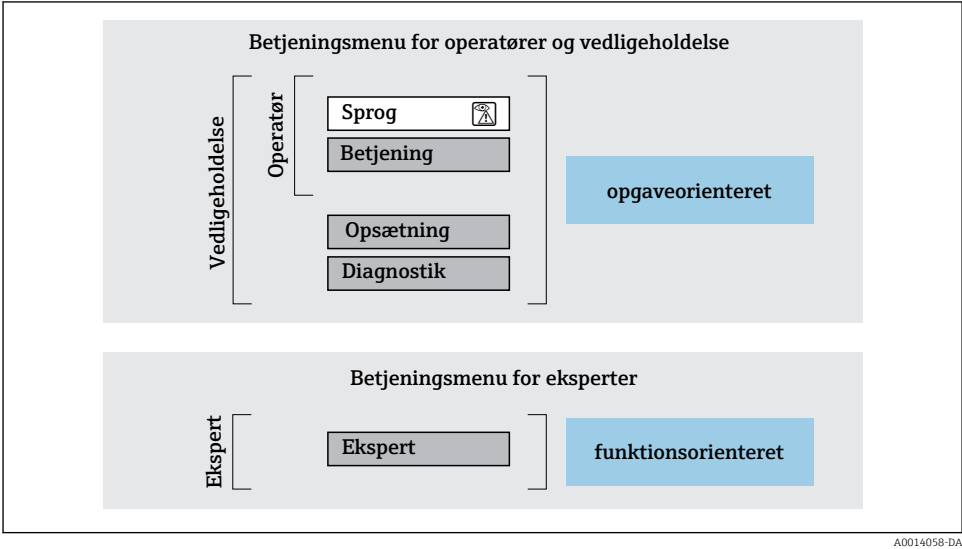


A0034513

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

6.2 Betjeningsmenuens struktur og funktion

6.2.1 Betjeningsmenuens opbygning



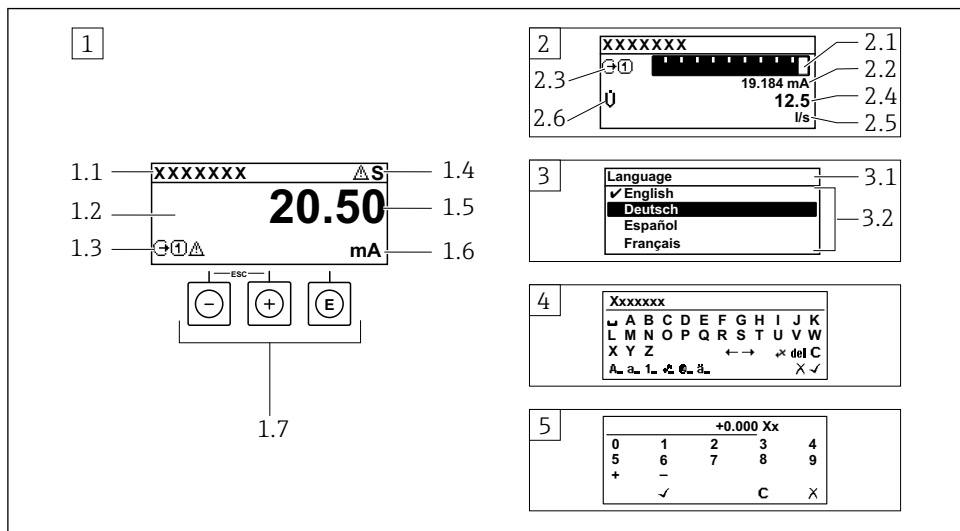
5 *Betjeningsmenuens skematiske struktur*

6.2.2 Driftsfilosofi

Betjeningsmenuens individuelle dele er tildelt til bestemte brugerroller (operatør, vedligeholdelse osv.). Hver brugerrolle indebærer typiske opgaver i instrumentets levetid.

 Yderligere oplysninger om betjeningsfilosofien kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet.

6.3 Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display



A0014013

- 1 Betjeningsdisplay med målt værdi vist som "1 værdi, maks." (eksempel)
 - 1.1 Instrument-tag
 - 1.2 Displayområde for målte værdier (4 linjer)
 - 1.3 Forklarende symboler for målt værdi: type af målt værdi, målekanalnummer, symbol for diagnostisk adfærd
 - 1.4 Statusområde
 - 1.5 Målt værdi
 - 1.6 Enhed for den målte værdi
 - 1.7 Betjeningsselementer
- 2 Betjeningsdisplay med målt værdi vist som "1 søjlediagram + 1 værdi (eksempel)
 - 2.1 Søjlediagramdisplay med målt værdi 1
 - 2.2 Målt værdi 1 med enhed
 - 2.3 Forklarende symboler for målt værdi 1: type af målt værdi, målekanalnummer
 - 2.4 Målt værdi 2
 - 2.5 Enhed for målt værdi 2
 - 2.6 Forklarende symboler for målt værdi 2: type af målt værdi, målekanalnummer
- 3 Navigationsvisning: valgliste for en parameter
 - 3.1 Navigationssti og statusområde
 - 3.2 Displayområde til navigation: ✓ angiver den aktuelle parameter værdi
- 4 Redigeringsvisning: tekst-editor med inputmaske
- 5 Redigeringsvisning: tal-editor med inputmaske

6.3.1 Betjeningsdisplay

Forklarende symboler for den målte værdi	Statusområde
■ Afhænger af instrumentets version, f.eks.: – : Volumenflow – : Masseflow – : Densitet – : Konduktivitet – : Temperatur ■ : Sumtæller ■ : Udgang ■ : Indgang ■ ... : Målekanalnummer ¹⁾ ■ Diagnostisk adfærd ²⁾ – : Alarm – : Advarsel	Følgende symboler vises i statusområdet på betjeningsdisplayet øverst til højre: ■ Statussignaler – : Fejl – : Funktionskontrol – : Uden for specifikation – : Vedligeholdelse påkrævet ■ Diagnostisk adfærd – : Alarm – : Advarsel ■ : Låsning (låst via hardware)) ■ : Kommunikation via fjernbetjening er aktiv.

- 1) Hvis der er mere end én kanal for den samme type målt variabel (sumtæller, output osv.).
- 2) For en diagnostisk hændelse, der vedrører den viste målte variabel.

6.3.2 Navigationsoversigt

Statusområde	Displayområde
Følgende vises i statusområdet i navigationsvisningen i øverste højre hjørne: ■ I undermenuen – Den direkte adgangskode til den parameter, du navigerer til (f.eks. 0022-1) – Hvis der forekommer en diagnostisk hændelse, den diagnostiske adfærd og statussignal ■ I guiden – Hvis der forekommer en diagnostisk hændelse, den diagnostiske adfærd og statussignal	■ Menuikoner – : Betjening – : Opsætning – : Diagnostik – : Ekspert ■ : Undermenuer ■ : Guider ■ : Parametre i en guide ■ : Parameter låst

6.3.3 Redigeringsoversigt

Tekst-editor	Korrektionssymboler under
Bekræfter valg.	Sletter alle indtastede tegn.
Forlader indtastningen uden at anvende ændringerne.	Flytter indtastningspositionen en position til højre.
Sletter alle indtastede tegn.	Flytter indtastningspositionen en position til venstre.
Skifter til valg af korrektionsværktøjer.	Sletter et tegn lige til venstre for indtastningspositionen.
Skift ■ Mellem store og små bogstaver ■ For at indtaste tal ■ For at indtaste specialtegn	

Tal-editor	
Bekræfter valg.	Flytter indtastningspositionen en position til venstre.
Forlader indtastningen uden at anvende ændringerne.	Indsætter decimalseparator på indtastningspositionen.
Indsætter minustegn på indtastningspositionen.	Sletter alle indtastede tegn.

6.3.4 Betjeningselementer

Taster og deres betydning
Enter-tast <i>Med betjeningsdisplay</i> Når du trykker kort på tasten, åbnes betjeningsmenuen. <i>I en menu, undermenu</i> - Når du trykker kort på tasten: - Åbnes den valgte menu, undermenu eller parameter. - Startes guiden. - Hvis hjælpetekst er åbnet: Lukkes hjælpeteksten for parameteren. - Når du trykker på tasten i 2 s for en parameter: Hvis den findes, åbnes hjælpeteksten til parameterens funktion. <i>Med en guide:</i> Åbner redigeringsoversigten for parameteren. <i>Med en tekst- og taleditor</i> - Kort tryk på tasten: bekræfter valget. - Tryk på tasten i 2 s: bekræfter indtastningen.
Minustast <i>I en menu, undermenu:</i> Flytter valglinjen opad på en valgliste. <i>Med en guide:</i> Bekræfter parameterværdien og skifter til den forrige parameter. <i>Med en tekst- og taleditor:</i> Flytter markørens position til venstre.
Plus-tast <i>I en menu, undermenu:</i> Flytter valglinjen nedad på en valgliste. <i>Med en guide:</i> Bekræfter parameterværdien og skifter til den næste parameter. <i>Med en tekst- og taleditor:</i> Flytter markørens position til højre.
Escape-tastekombination (tryk samtidig på tasterne) <i>I en menu, undermenu</i> - Når du trykker kort på tasten: - Afslutter det aktuelle menuniveau og går til det næste, højere niveau. - Hvis en hjælpetekst er åbnet, lukkes hjælpeteksten for parameteren. - Tryk på tasten i 2 s for en parameter: Returnerer til betjeningsdisplayet ("startposition"). <i>Med en guide:</i> Afslutter guiden og går til næste højere niveau. <i>Med en tekst- og taleditor:</i> Lukker editorvisningen uden at anvende ændringerne.

Taster og deres betydning

 **Minus/Enter-tastekombination (tryk og hold tasterne nede samtidig)**

Med betjeningsdisplay:

- Hvis tastaturlåsen er aktiv:
Tryk på tasten i 3 s: Deaktiverer tastaturlåsen.
- Hvis tastaturlåsen ikke er aktiv:
Tryk på tasten i 3 s: Kontekstmenuen åbnes med mulighed for at aktivere tastaturlåsen.

6.3.5 Yderligere oplysninger



Yderligere oplysninger om følgende emner kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet

- Åbning af hjælpe tekst
- Brugerroller og relateret adgangsautorisation
- Deaktivering af skrivebeskyttelse via adgangskode
- Aktivering og deaktivering af tastaturlåsen

6.4 Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet



Det er også muligt at gå til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjerne FieldCare og DeviceCare. Se betjeningsvejledningen til instrumentet.

6.5 Adgang til betjeningsmenuen via webserveren



Det er også muligt at gå til betjeningsmenuen via webserveren. Se betjeningsvejledningen til instrumentet.

7 Systemintegration

7.1 Oversigt over filer, der beskriver instrumentet

7.1.1 Aktuell dataversion for instrumentet

Firmwareversion	01.01.zz	▪ På betjeningsvejledningens forside ▪ På transmitters typeskilt ▪ Firmware version Diagnostics → Device information → Firmware version
Firmwareversionens udgivelsesdato	03.2019	–
Producent-ID	0x11	Manufacturer ID Diagnostics → Device information → Manufacturer ID
Instrument-ID	0x843C	Device ID Expert → Communication → PROFINET configuration → PROFINET information → Device ID
Instrumenttype-ID	Promag 300	Device Type Expert → Communication → PROFINET configuration → PROFINET information → Device Type
Instrumentrevision	1	Device revision Expert → Communication → PROFINET configuration → PROFINET information → Device revision
PROFINET-version	2.3.x	–



For at få en oversigt over de forskellige firmwareversioner til instrumentet

7.1.2 Betjeningsværktøjer

Den relevante fil med beskrivelse af instrumentet for de individuelle betjeningsværktøjer er angivet i nedenstående tabel med tilhørende oplysninger om, hvor filen er tilgængelig.

Betjeningsværktøj via Servicegrænseflade (CDI)	Kilder til instrumentbeskrivelser
FieldCare	▪ www.endress.com → Download-område ▪ CD-ROM (kontakt Endress+Hauser) ▪ DVD (kontakt Endress+Hauser)
DeviceCare	▪ www.endress.com → Download-område ▪ CD-ROM (kontakt Endress+Hauser) ▪ DVD (kontakt Endress+Hauser)

7.2 Instrument-masterfil (GSD)

Ved integration af feltinstrumenter i et bussystem skal PROFINET-systemet bruge en beskrivelse af instrumentparametrene, f.eks. udgangsdata, indgangsdata, dataformat og datavolumen.

Disse data kan findes i masterfilen til instrumentet (GSD), som er tilgængelig for automationssystemet, når kommunikationssystemet tages i brug. Desuden kan der også integreres instrumentbitmaps, der vises som ikoner i netværksstrukturen.

Instrument-masterfilen (GSD) er i XML-format, og filen oprettes i GSDML-beskrivelsesmarkeringssprog.

7.2.1 Filnavn på instrument-masterfilen (GSD)

Eksempel på navnet på en instrument-masterfil:

GSDML-V2.3.x-EH-PROMAG 300-ååååmmdd.xml

GSDML	Beskrivelsessprog
V2.3.x	Version af PROFINET-specifikationen
EH	Endress+Hauser
PROMAG	Instrumentserie
300	Transmitter
ååååmmdd	Udgivelsesdato (åååå: år, mm: måned, dd: dag)
.xml	Filtypenavn (XML-fil)

7.3 Cyklisk dataoverførselPromag

7.3.1 Oversigt over modulerne

De følgende tabeller viser, hvilke moduler der er tilgængelige for måleinstrumentet til udveksling af cykliske data. Udveksling af cykliske data sker med et automationssystem.

Måleinstrument		Retning for dataflow	Styresystem
Modul	Plads		
Analog Input-modul →  39	1...10, 18...20	→	PROFINET
Digital Input-modul →  39	1...10	→	
Diagnose Input-modul →  40	1...10	→	
Analog Output-modul →  41	14, 15	←	
Digital Output-modul →  43	16, 18...20	←	
Sumtæller 1 til 3 →  40	11...13	← →	
Heartbeat Verification-modul →  43	17	← →	

7.3.2 Beskrivelse af modulerne



Datastrukturen beskrives ud fra automationssystemets perspektiv:

- Indgangsdata: Sendes fra måleinstrumentet til automationssystemet.
- Udgangsdata: Sendes fra automationssystemet til måleinstrumentet.

Analog Input-modul

Send indgangsvariabler fra måleinstrumentet til automationssystemet.

Valg: indgangsvariabel

Plads	Indgangsvariabler
1...10	■ Volume flow ■ Mass flow ■ Corrected volume flow ■ Flow velocity ■ Conductivity ■ Corrected conductivity ■ Temperature ■ Electronic temperature
18...20	Current input value

Discrete Input-modul

Send diskrete indgangsværdier fra måleinstrumentet til automationssystemet.

Valg: instrumentfunktion

Plads	Instrumentfunktion	Status (betydning)
1...10	Empty pipe detection	0 (instrumentfunktion ikke aktiv) 1 (instrumentfunktion aktiv)
	Low flow cut off	

Diagnose Input-modul

Send diskrete indgangsværdier (diagnostikoplysninger) fra måleinstrumentet til automationssystemet.

Valg: instrumentfunktion

Plads	Instrumentfunktion	Status (betydning)
1...10	Sidste diagnostik	Diagnostikinformationstal og status
	Aktuel diagnostik	

Status

Kodning (hex)	Status
0x00	Der er ingen fejl på instrumentet.
0x01	Failure (F): Der findes en fejl på instrumentet. Den målte værdi er ikke længere gyldig.
0x02	Function check (C): Instrumentet er i servicetilstand (f.eks. under en simulation).
0x04	Maintenance required (M): Der skal udføres vedligeholdelse. Den målte værdi er stadig gyldig.
0x08	Out of specification (S): Instrumentet bruges uden for grænserne for de tekniske specifikationer (f.eks. procestemperaturråde).

Totalizer-modul

Totalizer-modulet består af undermodulerne Totalizer Value, Totalizer Control og Totalizer Mode.

Totalizer Value-undermodul

Send transmitterværdi fra instrumentet til automationssystemet.

Valg: indgangsvariabel

Plads	Underplads	Indgangsvariabel
11...13	1	- Volume flow - Mass flow - Corrected volume flow

Totalizer Control-undermodul

Styr sumtælleren via automationssystemet.

Valg: kontrolsumtæller

Plads	Underplads	Værdi	Kontrolsumtæller
11...13	2	0	Totalize
		1	Reset + hold
		2	Preset + hold
		3	Reset + totalize
		4	Preset + totalize
		5	Hold

Totalizer Mode-undermodul

Konfigurer sumtælleren via automationssystemet.

Valg: sumtællerkonfiguration

Plads	Underplads	Value	Kontrolsumtæller
11...13	3	0	Afbalancering
		1	Afbalancer det positive flow
		2	Afbalancer det negative flow

Analog Output-modul

Send kompensationsværdier fra automationssystemet til måleinstrumentet.

Tildelte kompensationsværdier



Konfigurationen foretages via: Expert → Sensor → External compensation

Plads	Kompensationsværdi
14	Ekstern densitet
15	Ekstern temperatur

Tilgængelige enheder

Densitet		Temperatur	
Enhedskode	Enhed	Enhedskode	Enhed
1100	g/cm ³	1001	°C
1101	g/m ³	1002	°F

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

Fejlsikker tilstand

Der kan defineres en fejlsikker tilstand for brug af kompensationsværdierne.

Hvis statussen er GOOD eller UNCERTAIN, bruges de kompensationsværdier, der sendes af automationssystemet. Hvis statussen er BAD, aktiveres fejlsikker tilstand til brug af kompensationsværdierne.

Parametre er tilgængelige pr. kompensationsværdi til definition af fejlsikker tilstand: Expert
→ Sensor → External compensation

Parameteren Fail safe type

- Valgmuligheden Fail safe value: Den værdi, der er defineret i parameteren Fail safe value, bruges.
- Valgmuligheden Fallback value: Den sidste gyldige værdi bruges.
- Valgmuligheden Off: Fejlsikker tilstand er deaktiveret.

Parameteren Fail safe value

Brug denne parameter til at angive den kompensationsværdi, der bruges, hvis valgmuligheden Fail safe value er valgt i parameteren Fail safe type.

Discrete Output-modul

Send diskrete udgangsværdier fra automationssystemet til måleinstrumentet.

Tildelte instrumentfunktioner

Plads	Instrumentfunktion	Status (betydning)
16	Flow override	■ 0 (deaktiver instrumentfunktion) ■ 1 (aktiver instrumentfunktion)
18...20	Relay output	Relæudgangsværdi: ■ 0 ■ 1

Heartbeat Verification-modul

Modtag diskrete udgangsværdier fra automationssystemet, og send diskrete indgangsværdier fra måleinstrumentet til automationssystemet.

Heartbeat Verification-modulet modtager diskrete udgangsdata fra automationssystemet og sender diskrete indgangsdata fra måleinstrumentet til automationssystemet.

Den diskrete udgangsværdi kommer fra automationssystemet for at starte Heartbeat Verification. Den diskrete indgangsværdi afbildes i den første byte. Den anden byte indeholder statusoplysninger for indgangsværdien.

Den diskrete indgangsværdi bruges af måleinstrumentet til at sende status for Heartbeat Verification-instrumentets funktioner til automationssystemet. Modulet sender cyklisk den diskrete indgangsværdi sammen med statussen til automationssystemet. Den diskrete indgangsværdi afbildes i den første byte. Den anden byte indeholder statusoplysninger for indgangsværdien.



Kun tilgængelig med Heartbeat Verification-applikationspakken.

Tildelte instrumentfunktioner

Plads	Instrumentfunktion	Bit	Verificeringsstatus
17	Statusverificering (indgangsdata)	0	Verificering er ikke foretaget
		1	Verificering er mislykket
		2	Der foretages aktuelt verificering
		3	Verificering termineret
	Verificeringsresultat (indgangsdata)	Bit	Verificeringsresultat
		4	Verificering er mislykket
		5	Verificering er gennemført
		6	Verificering er ikke foretaget
		7	–

	Start verificering (udgangsdata)	Verificeringskontrol
		En ændring i statussen fra 0 til 1 starter verificeringen

7.3.3 Statuskodning

Status	Kodning (hex)	Betydning
BAD – Maintenance alarm	0x24	Der er ingen måleværdi tilgængelig, fordi der er opstået en instrumentfejl.
BAD – Process related	0x28	Der er ingen måleværdi tilgængelig, fordi procesforholdene ikke er inden for grænserne for instrumentets tekniske specifikationer.
BAD – Function check	0x3C	Funktionskontrol er aktiv (f.eks. rengøring eller kalibrering)
UNCERTAIN – Initial value	0x4F	Der udlæses en forhåndsdefineret værdi, indtil en korrekt målt værdi er tilgængelig igen, eller indtil foranstaltninger har fundet sted, som ændrer denne status.
UNCERTAIN – Maintenance demanded	0x68	Der er registreret tegn på slitage på måleinstrumentet. Der kræves snart vedligeholdelse for at sikre, at måleinstrumentet fortsat kan bruges. Den målte værdi er muligvis ugyldig. Brugen af den målte værdi afhænger af anvendelsen.
UNCERTAIN – Process related	0x78	Procesforholdene er ikke inden for grænserne for instrumentets tekniske specifikationer. Det kan have en negativ effekt på kvaliteten og nøjagtigheden for den målte værdi. Brugen af den målte værdi afhænger af anvendelsen.
GOOD – OK	0x80	Der er ikke diagnosticeret en fejl.
GOOD – Maintenance demanded	0xA8	Den målte værdi er gyldig. Det anbefales kraftigt at servicere instrumentet inden for en nær fremtid.
GOOD – Function check	0xBC	Den målte værdi er gyldig. Måleinstrumentet foretager intern funktionskontrol. Funktionskontrollen har ikke nogen nævneværdig effekt på processen.

7.3.4 Standardindstilling

Pladser er allerede tildelt i automationssystemet til den første ibrugtagning.

Tildelte pladser

Plads	Standardindstilling
1	Volume flow
2	Mass flow
3	Corrected volume flow

Plads	Standardindstilling
4	Flow velocity
5...10	–
11	Totalizer 1
12	Totalizer 2
13	Totalizer 3

7.3.5 Startkonfiguration

Startkonfiguration (NSU)	■ Management: – Software revision – Write protection ■ System units: – Mass flow – Mass – Volume flow – Volume – Corrected volume flow – Corrected volume – Density – Temperature – Conductivity ■ Sensor adjustment ■ Process parameter: – Damping (flow, conductivity, temperature) – Flow override – Filter options ■ Low flow cut off: – Assign process variable – Switch-on/switch-off point – Pressure shock suppression ■ Empty pipe detection: – Assign process variable – Limit values – Response time ■ External compensation: – Temperature source – Density source – Density value ■ Diagnostic settings ■ Diagnostic behavior for diverse diagnostic information
-----------------------------	--

8 Ibrugtagning

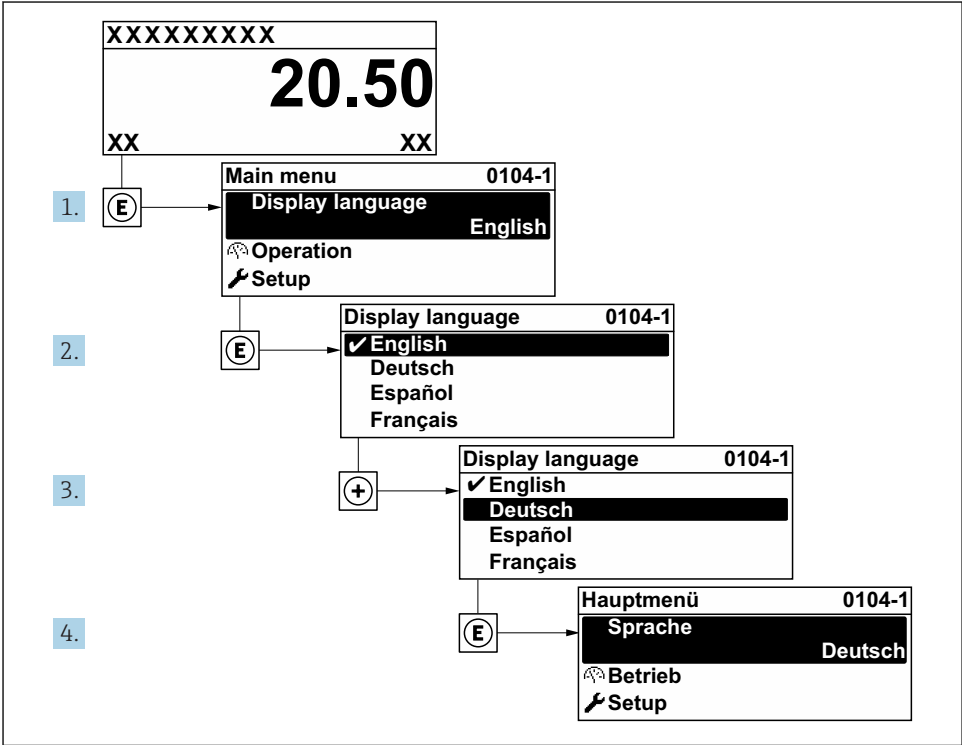
8.1 Funktionskontrol

Før ibrugtagning af måleinstrumentet:

- Sørg for, at der er foretaget kontrol efter installation og efter tilslutning.
- Tjekliste for "Kontrol efter installation" → 12
- Tjekliste for "Kontrol efter tilslutning" → 30

8.2 Indstilling af betjeningsprog

Fabriksindstilling: engelsk eller bestilt lokalt sprog



A0029420

6 Eksempel med lokalt display

8.3 Konfiguration af måleinstrumentet

Menuen **Setup** med de tilhørende undermenuer og guider bruges til hurtig ibrugtagning af instrumentet. De indeholder alle de nødvendige parametre til konfiguration af eksempelvis måling eller kommunikation.



Afhængigt af instrumentets version er det ikke alle undermenuer og parametre, der findes på alle instrumenter. Valget kan variere afhængigt af ordrekoden.

Eksempel: tilgængelige undermenuer, guider	Betydning
System units	Konfigurer enhederne for alle målte værdier
User interface	Konfigurer displayformatet på det lokale display
Low flow cut off	Indstil den lave flowafskæring
Empty pipe detection	Konfigurer registrering af tomt rør
Advanced setup	Yderligere konfigurationsparametre: ▪ Sensor adjustment ▪ Sumtæller ▪ Brugergænseflade ▪ Rengøringskredsløb for elektrode ▪ WLAN settings ▪ Data backup ▪ Administration

8.4 Beskyttelse af indstillinger mod uautoriseret adgang

Der er følgende muligheder for skrivebeskyttelse, som hjælper med at beskytte måleinstrumentets konfiguration mod utilsigtede ændringer:

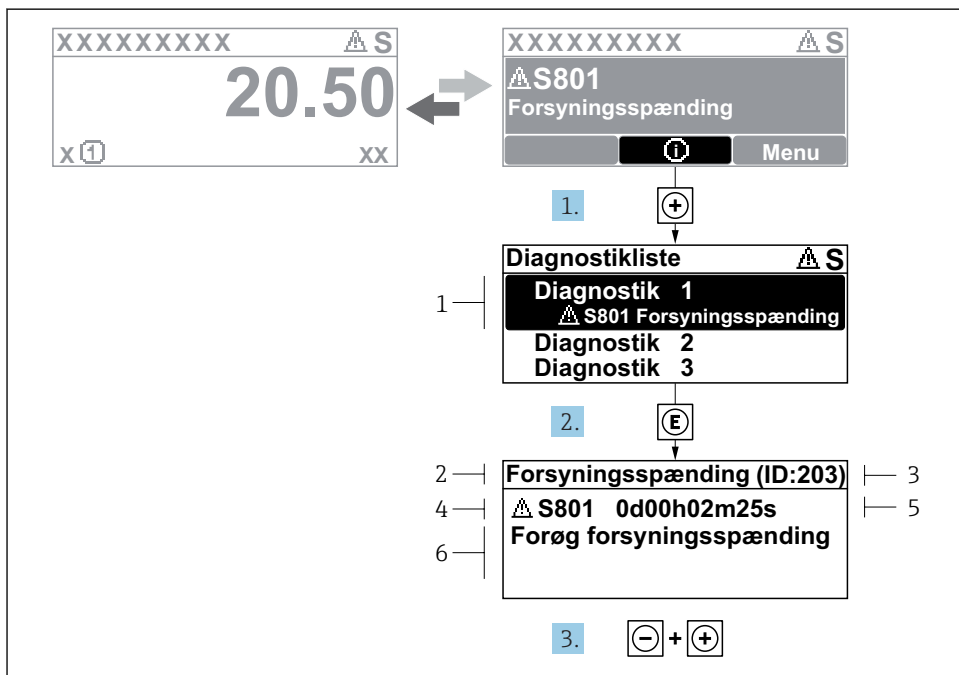
- Beskyt adgangen til parametre med en adgangskode
- Beskyt adgangen til lokal betjening via tastelåsning
- Beskyt adgangen til måleinstrumentets via skrivebeskyttelsesknop
- Beskyt adgang til parametre via startkonfiguration →  45



Yderligere oplysninger om beskyttelse af indstillingerne mod uautoriseret adgang kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet.

9 Diagnostisk information

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.



A0029431-DA

7 Meddelelse om afhjælpning

- 1 Diagnostisk information
- 2 Kort tekst
- 3 Service-ID
- 4 Diagnostisk adfærd med diagnostikkode
- 5 Driftstidspunkt for hændelse
- 6 Afhjælpende foranstaltninger

1. Brugeren står i diagnosemeddelelsen.
Tryk på **⊕** (symbolet ①).
↳ Undermenuen **Diagnostic list** åbnes.
2. Vælg den ønskede diagnostiske hændelse med **⊕** eller **⊖**, og tryk på **⊕**.
↳ Meddelelsen om de afhjælpende foranstaltninger åbnes.
3. Tryk på **⊖ + ⊕** samtidig.
↳ Meddelelsen om de afhjælpende foranstaltninger lukkes.

www.addresses.endress.com
