

Kort betjeningsvejledning

Dosimag

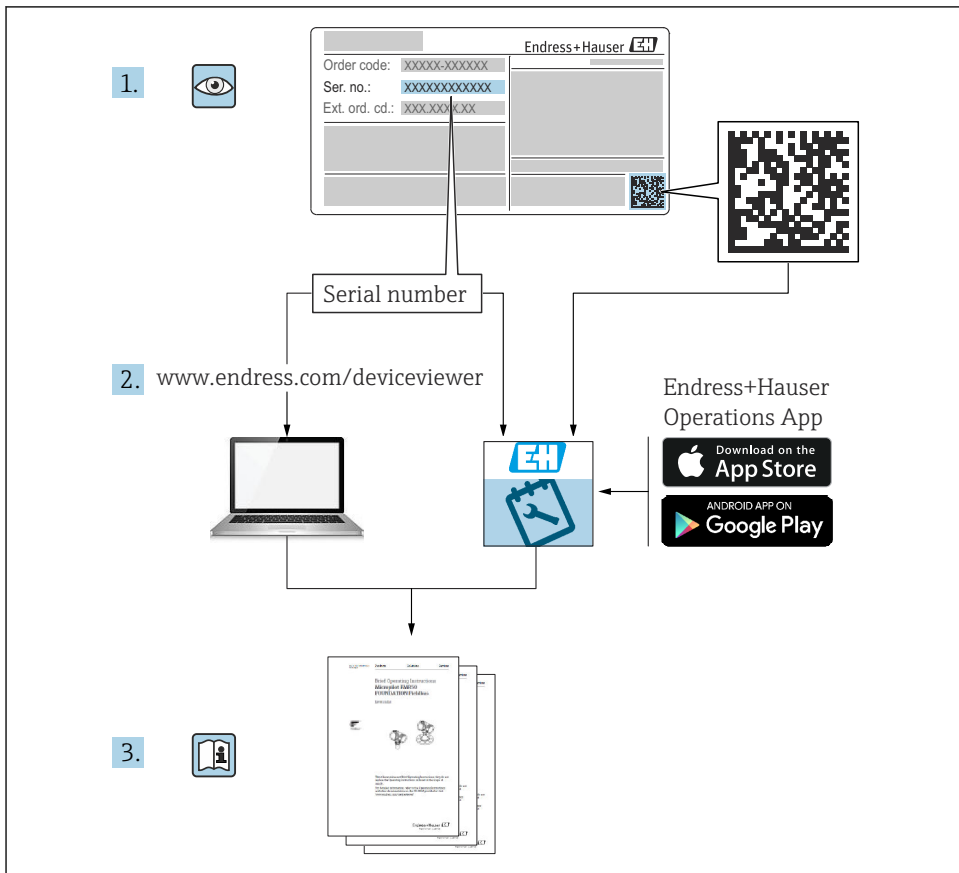
Elektromagnetisk flowmåler



Denne korte betjeningsvejledning er **ikke** beregnet til at erstatte betjeningsvejledningen til enheden.

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

- internettet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-appen*



A0023555

Indholdsfortegnelse

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Dokumentinformation | 4 |
| 1.1 | Symboler | 4 |
| 2 | Sikkerhedsanvisninger | 5 |
| 2.1 | Krav til personalet | 5 |
| 2.2 | Tilsluttet brug | 6 |
| 2.3 | Sikkerhed på arbejdspladsen | 6 |
| 2.4 | Driftssikkerhed | 7 |
| 2.5 | Produktsikkerhed | 7 |
| 2.6 | IT-sikkerhed | 7 |
| 3 | Modtagelse og produktidentifikation | 7 |
| 3.1 | Modtagelse | 7 |
| 3.2 | Produktidentifikation | 8 |
| 4 | Opbevaring og transport | 8 |
| 4.1 | Opbevaringsforhold | 8 |
| 4.2 | Transport af produktet | 9 |
| 4.3 | Bortskaffelse af emballage | 9 |
| 5 | Montering | 10 |
| 5.1 | Krav til montering | 10 |
| 5.2 | Montering af måleinstrumentet | 18 |
| 5.3 | Kontrol efter montering | 21 |
| 6 | Elektrisk tilslutning | 22 |
| 6.1 | Elektrisk sikkerhed | 22 |
| 6.2 | Krav til tilslutning | 22 |
| 6.3 | Tilslutning af enheden | 29 |
| 6.4 | Sikring af potentialudligning | 31 |
| 6.5 | Sikring af kapslingsklassen | 33 |
| 6.6 | Kontrol efter tilslutning | 33 |
| 7 | Betjeningsmuligheder | 35 |
| 7.1 | Oversigt over betjeningsmuligheder | 35 |
| 7.2 | Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet | 35 |
| 8 | Systemintegration | 38 |
| 9 | Ibrugtagning | 38 |
| 9.1 | Kontrol efter montering og efter tilslutning | 38 |
| 9.2 | Tænding af måleinstrumentet | 38 |
| 9.3 | Tilslutning via FieldCare | 38 |
| 9.4 | Konfiguration af måleinstrumentet | 39 |
| 10 | Diagnosticeringsoplysninger | 39 |

1 Dokumentinformation

1.1 Symboler

1.1.1 Sikkerhedssymboler

FARE

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Situationen vil medføre alvorlig eller livstruende personskade, hvis den ikke undgås.

ADVARSEL

Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Situationen kan medføre alvorlig eller livstruende personskade, hvis den ikke undgås.











FORSIGTIG

Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Situationen kan medføre overfladisk eller mindre alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.





BEMÆRK


Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt skadelig situation. Situationen kan medføre skader på produktet eller noget i nærheden af produktet, hvis den ikke undgås.

1.1.2 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 inspektion |

1.1.3 Elektriske symboler





| Symbol | Betydning | Symbol | Betydning |
|--|--------------------------|---|--|
|  | Jævnstrøm |  | Vekselstrøm |
|  | Jævnstrøm og vekselstrøm |  | Jordforbindelse En jordklemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingsystem. |

| Symbol | Betydning |
|---|--|
|  | <p>Potentialudligningstilslutning (PE: beskyttelsesjord) Jordklemmer skal forbindes, før der foretages anden form for tilslutning.</p> <p>Jordklemmerne findes både indvendigt og udvendigt på enheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indvendig jordklemme: Potentialudligningstilslutningen er sluttet til forsyningsnetværket. ▪ Udvendig jordklemme: Enheden er sluttet til anlæggets jordforbindelsessystem. |

1.1.4 Værktøjssymboler

| Symbol | Betydning | Symbol | Betydning |
|---|------------------------|---|-------------------------|
|  | Torx-skruestrækker |  | Ligekævet skruestrækker |
|  | Phillips-skruestrækker |  | Unbrakonøgle |
|  | Gaffelnøgle | | |

1.1.5 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 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

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

Måleinstrumenter til brug i farlige områder, i hygiejneanvendelser, eller hvor der er øget risiko på grund af procestryk, er specialmærket på typeskiltet.

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

- ▶ Brug kun måleinstrumentet i fuld overensstemmelse med dataene på typeskiltet og de generelle forhold, der er angivet i vejledningen og den supplerende dokumentation.
- ▶ Kontrollér ved hjælp af typeskiltet, om den bestilte enhed 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 overfor.
- ▶ Overhold altid det angivne tryk- og temperaturområde.
- ▶ Overhold altid det angivne omgivende temperaturområde.
- ▶ Beskyt måleinstrumentet permanent mod korrosion pga. 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 i løbet af 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

ADVARSEL

Fare for forbrændinger eller forfrysninger! Brug af medieudstyr og elektronik ved høje eller lave temperaturer kan medføre, at enhedens overflader bliver varme eller kolde.

- ▶ 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 avancerede instrument er designet og testet i henhold til god teknisk praksis for at opfylde standarder for driftssikkerhed. Det forlod fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovkrav. 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

Producentgarantien 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.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
 - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.
Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.
3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.
4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.

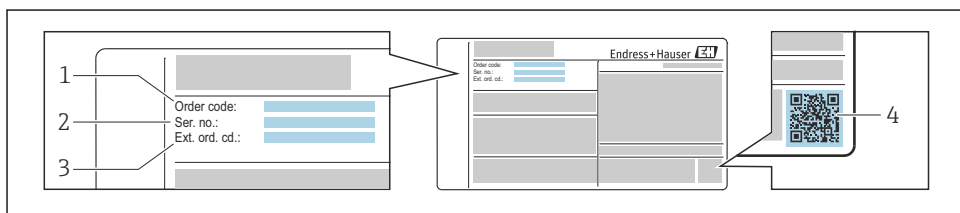


Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

3.2 Produktidentifikation

Instrumentet kan identificeres på følgende måder:


- Typeskilt
- Ordrekode med oplysninger om af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienumrene fra typeskiltene i *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Alle oplysningerne om instrumentet vises.
- Indtast serienumrene fra typeskiltene i *Endress+Hauser Operations-app*, eller scan DataMatrix-koden på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations-app*: Alle oplysninger om instrumentet vises.



A0030196

1 Eksempel på et typeskilt

- 1 Ordrekode
- 2 Serienummer
- 3 Udvidet ordrekode
- 4 2-D-matrixkode (QR-kode)

 Detaljerede oplysninger om dataene på typeskiltet finder du i betjeningsvejledningen til instrumentet.

4 Opbevaring og transport

4.1 Opbevaringsforhold

Følgende skal overholdes ved opbevaring:

- ▶ Opbevar i den originale emballage for at sikre beskyttelse mod stød.
- ▶ Fjern ikke beskyttelsesdæksler eller beskyttelseshætter, der er installeret på processtilslutninger. De forhindrer mekaniske skader på tætningsfladerne og kontaminering i målerøret.
- ▶ Beskyt mod direkte sollys. Undgå uacceptabelt høje overfladetemperaturer.
- ▶ Vælg et opbevaringssted, som udelukker muligheden for dannelse af kondens på måleinstrumentet. Svampe og bakterier kan beskadige foringen.
- ▶ Opbevares på et tørt sted uden støv.
- ▶ Må ikke opbevares udendørs.

Opbevaringstemperatur →  16

4.2 Transport af produktet

Transportér måleinstrumentet til målepunktet i den originale emballage.



Fjern ikke beskyttelsesdæksler eller -hætter, der er installeret på procestilslutninger. De forhindrer mekaniske skader på tætningsfladerne og kontaminering i målerøret.

4.3 Bortskaffelse af emballage

Alle emballagematerialer er miljøvenlige og 100% genanvendelige:

- Instrumentets yderemballage
 - Strækwrap fremstillet af polymer iht. EU-direktiv 2002/95/EF (RoHS)
- Emballage
 - Trækasse behandlet iht. ISPM 15-standarden, bekræftet med IPPC-logo
 - Papkasse iht. Rådets emballagedirektiv 94/62/EF, genanvendelighed bekræftes med Resy-symbol
- Transportmateriale og monteringsmaterialer
 - Engangs-plastpalle
 - Plastremme
 - Selvklæbende plaststrips
- Fyld
 - Papirpuder

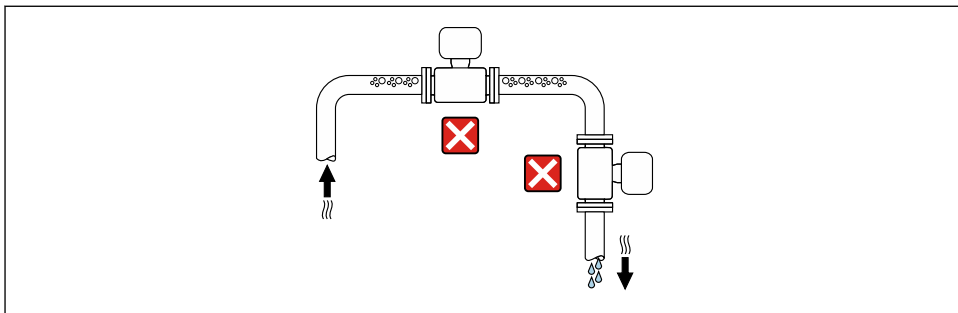
5 Montering

5.1 Krav til montering

5.1.1 Monteringsposition

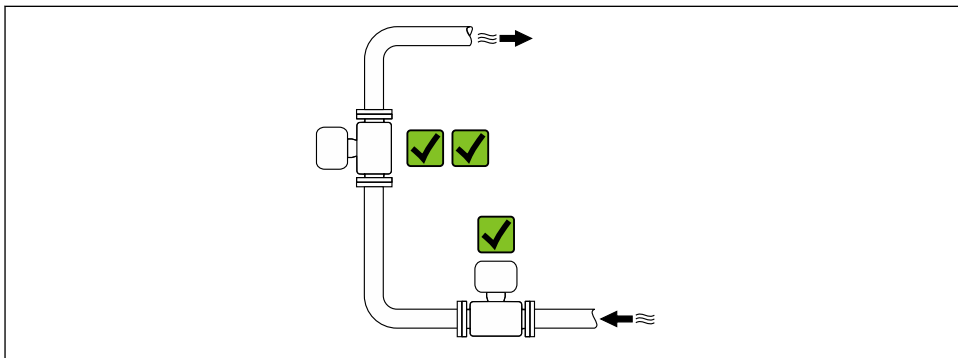
Monteringssted

- Instrumentet må ikke installeres på det højeste punkt i røret.
- Instrumentet må ikke installeres før et frit rørudløb i et nedadgående rør.



A0042131

Instrumentet skal så vidt muligt installeres i et opadstigende rør.



A0042317

Installation opstrøms før et nedadgående rør

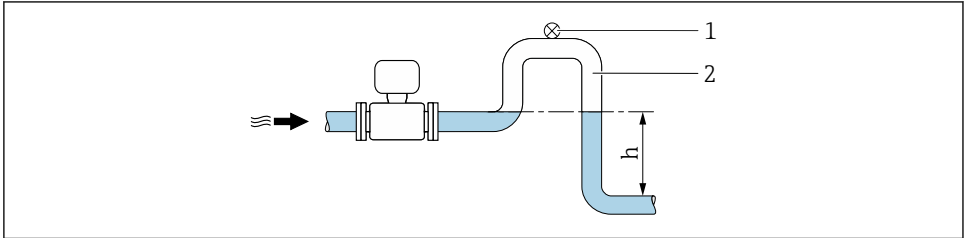
BEMÆRK

Et negativt tryk i målerøret kan beskadige foringen!

- ▶ Ved installation opstrøms før nedadgående rør med en længde på $h \geq 5$ m (16.4 ft) skal der installeres en grisehale med en udluftningsventil nedstrøms efter instrumentet.



Det forhindrer, at væskeflowet stopper i røret, og der dannes luftflommer.

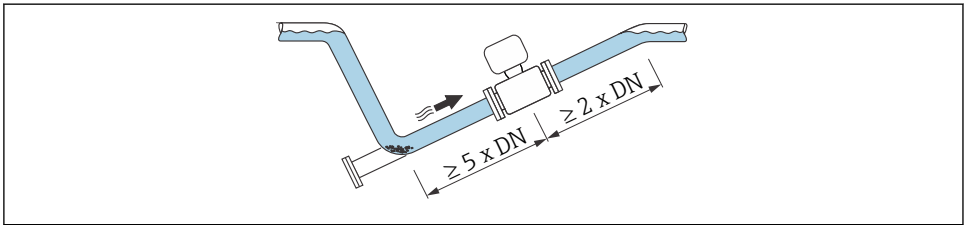


A0028981

- 1 Udluftningsventil
- 2 Grisehale til rør
- h Det nedadgående rørs længde

Installation med delvist fyldte rør

- Delvist fyldte rør med en hældning kræver en konfiguration med afløb.
- Det anbefales at installere en rengøringsventil.



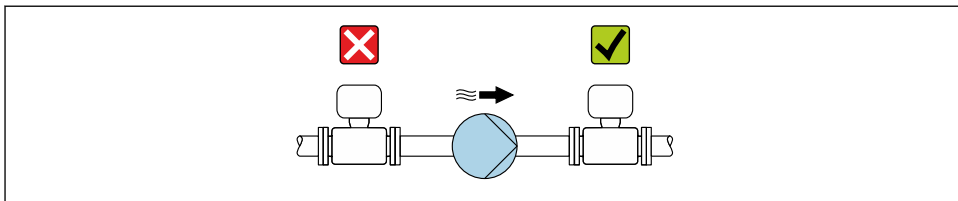
A0041088

Installation tæt på pumper

BEMÆRK

Et negativt tryk i målerøret kan beskadige foringen!

- ▶ Instrumentet skal installeres i flowretningen nedstrøms efter pumpen for at opretholde systemtrykket.
- ▶ Der skal installeres pulsdæmpere, hvis der anvendes stempelpumper, membranpumper eller peristaltikpumper.



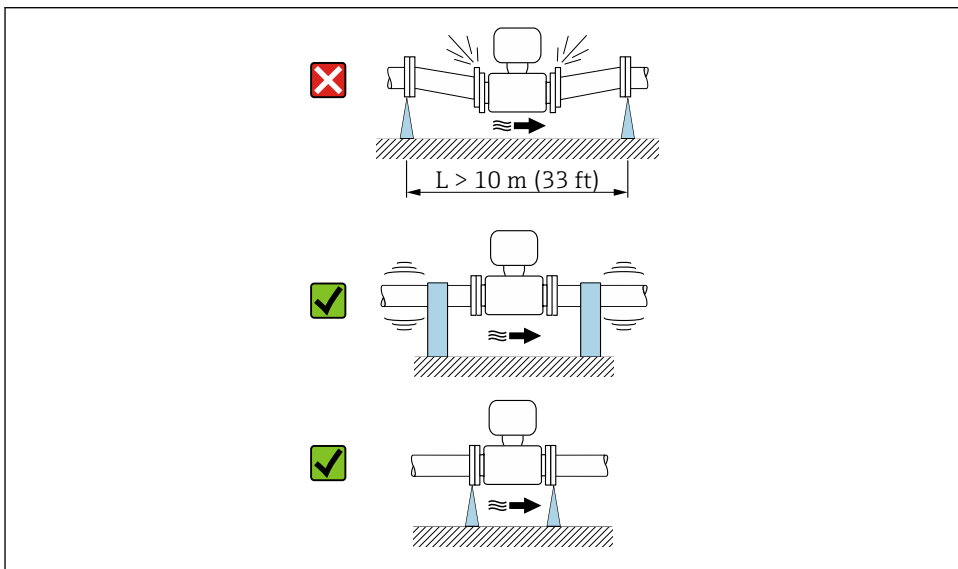
A0041083

Installation i tilfælde af rørvibrationer

BEMÆRK

Rørvibrationer kan beskadige instrumentet!

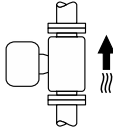
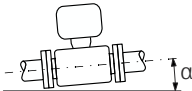
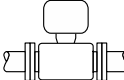
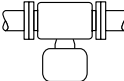

- ▶ Instrumentet må ikke udsættes for kraftige vibrationer.
- ▶ Understøt røret, og fastgør det.
- ▶ Understøt instrumentet, og fastgør det.



A0041092

Retning

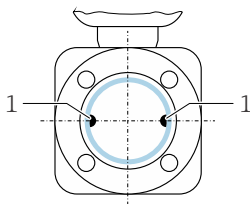
Pilens retning på typeskiltet hjælper dig med at installere måleinstrumentet i henhold til flowretningen.

| Retning | | Anbefaling |
|---|--|---------------------|
| Lodret placering |  <p style="text-align: right;">A0015591</p> | ☑☑ |
| Vandret placering |  <p style="text-align: right;">A0041328</p> | ☑ ¹⁾ |
| Vandret placering, transmitter foroven |  <p style="text-align: right;">A0015589</p> | ☑☑ ²⁾ |
| Vandret placering, transmitter forneden |  <p style="text-align: right;">A0015590</p> | ☑☑ ^{3) 4)} |
| Vandret placering, transmitter i siden |  <p style="text-align: right;">A0015592</p> | ☒ |

- 1) Måleinstrumentet skal være selvdrænende ved brug til hygiejniske anvendelser. Til dette formål anbefales en lodret placering. Hvis kun vandret placering er muligt, anbefales en hældningsvinkel på $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) Anvendelser med lave procestemperaturer kan reducere den omgivende temperatur. Denne retning anbefales for at opretholde min. omgivende temperatur for transmitteren.
- 3) Anvendelser med høje procestemperaturer kan øge den omgivende temperatur. Denne retning anbefales for at opretholde maks. omgivende temperatur for transmitteren.
- 4) For at forhindre, at elektronikken overophedes i tilfælde af kraftig varmedannelse (f.eks. CIP- eller SIP- rengøringsproces), skal instrumentet installeres, så transmitterdelen peger nedad.

Vandret

Måleelektroden skal så vidt muligt være vandret. Det forhindrer midlertidig isolering af måleelektroderne pga. luftbobler.



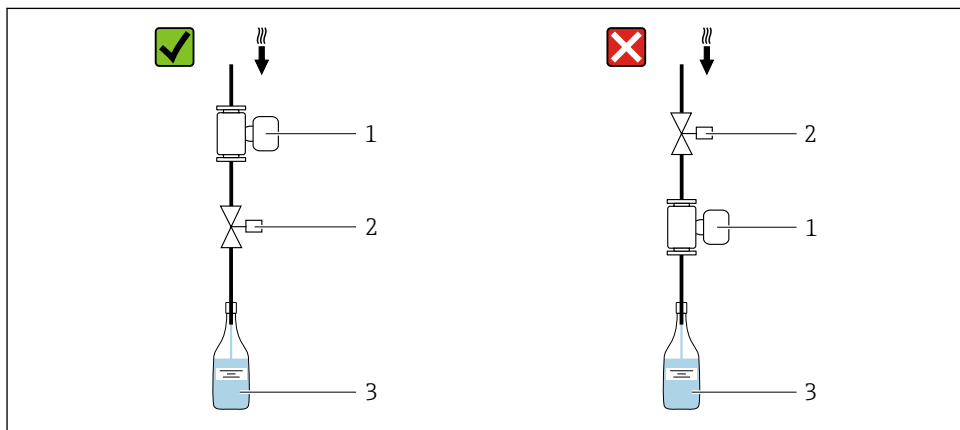
A0025817

1 Måleelektroder til signalregistrering

Ventiler

Installer aldrig målinstrumentet nedstrøms fra en fyldeventil. En fuldstændig tømning af målinstrumentet medfører en høj forvrængning af måleværdien.

i Korrekt måling er kun muligt, hvis røret er helt fyldt. Foretag prøvefyldning, før fyldning i produktionen påbegyndes.



A0003768

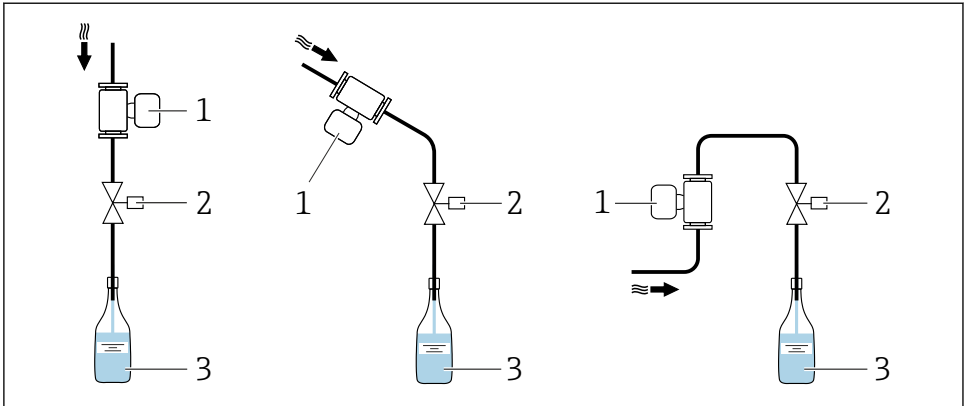
1 Måleinstrument

2 Fyldeventil

3 Beholder

Fyldesystemer

Rørsystemet skal være helt fuldt for at sikre optimal måling.



A0003795

2 Fyldesystem

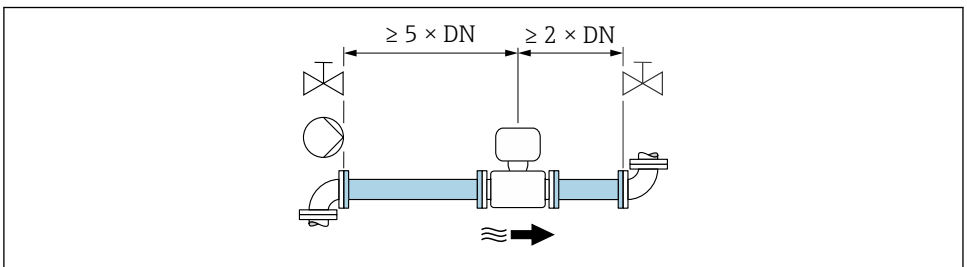
- 1 Måleinstrument
- 2 Fyldeventil
- 3 Beholder

Ind- og udløb

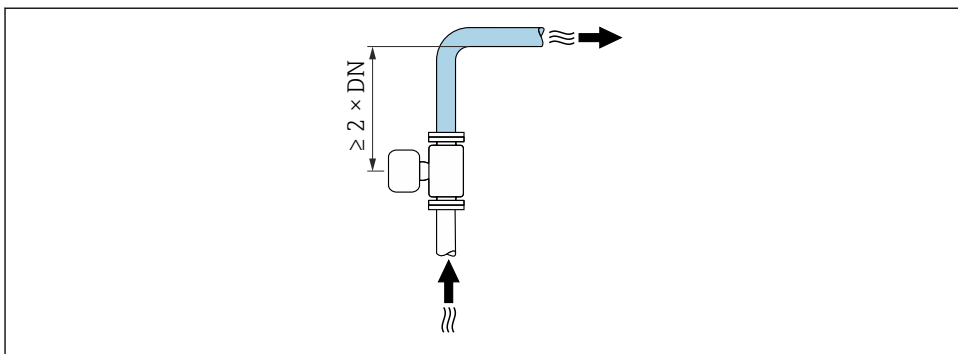
Installation med ind- og udløb

For at undgå vakuumdannelse og sikre, at det angivne målenøjagtighedsniveau fastholdes, skal instrumentet installeres opstrøms før konstruktioner, som skaber turbulens (f.eks. ventiler, T-sektioner) og nedstrøms efter pumper.

Indløb og udløb skal være lige og uhindrede.



A0028997



A0042132

Installationsmål



Oplysninger om instrumentets mål og installationslængder findes i dokumentet "Tekniske oplysninger", afsnittet "Mekanisk konstruktion"

5.1.2 Miljø- og proceskrav

Område for omgivende temperatur




Læs mere om det omgivende temperaturområde i betjeningsvejledningen til instrumentet.

Systemtryk

Installation tæt på pumper →  11

Vibrationer

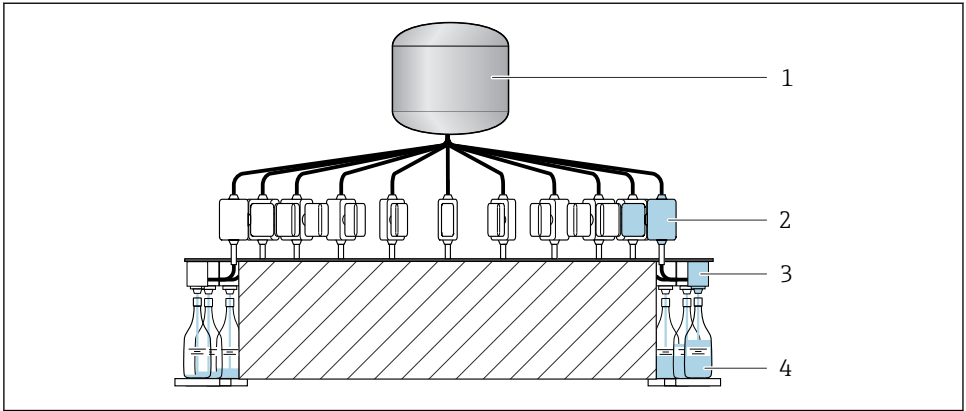
Installation i tilfælde af rørvibrationer →  12

5.1.3 Særlige monteringsanvisninger

Information for fyldesystemer

Korrekt måling er kun muligt, hvis røret er helt fuldt. Vi anbefaler derfor at udføre nogle testbatches før egentlige produktionsbatches.

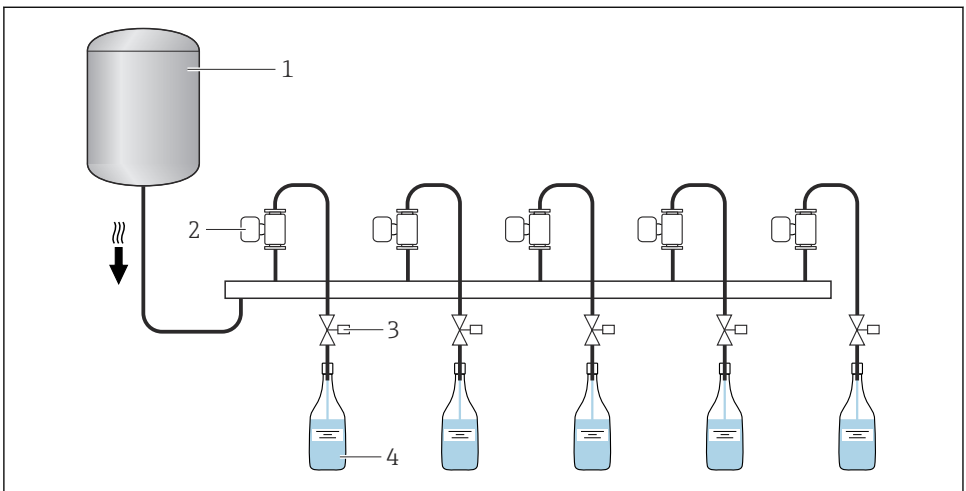
Cirkulært fyldesystem



A0003761

- 1 Tank
- 2 Måleinstrument
- 3 Fyldeventil
- 4 Beholder


Lineært fyldesystem



A0003762


- 1 Tank
- 2 Måleinstrument
- 3 Fyldeventil
- 4 Beholder

Vægmonteringsæt

 Måleinstrumentet skal muligvis understøttes eller sikres yderligere afhængigt af anvendelsen og rørlængden. Det er særligt vigtigt at sikre måleinstrumentet yderligere, hvis der bruges plastprocestilslutninger. Der kan bestilles et egnet vægmonteringsæt separat som tilbehør fra Endress+Hauser.

Nuljustering

Undermenuen **Sensor adjustment** indeholder parametre krævet for nuljustering.

 Detaljerede oplysninger om "Undermenuen **Sensor adjustment**": Instrumentparametre

BEMÆRK

Alle Dosimag måleinstrumenter er kalibreret i overensstemmelse med avanceret teknologi. Kalibrering udføres under referenceforhold.

Nuljustering er derfor ikke generelt påkrævet for Dosimag.

- ▶ Erfaringen viser, at nuljustering kun anbefales i særlige tilfælde.
- ▶ Når der kræves maksimal målenøjagtighed, og flowhastigheden er meget lav.

 Yderligere oplysninger om referencedriftsbetingelserne kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet

5.2 Montering af måleinstrumentet

5.2.1 Nødvendigt værktøj

Anvend det rette installationsværktøj til procestilslutninger

5.2.2 Forberedelse af måleinstrumentet

1. Fjern al resterende transportemballage.
2. Fjern alle beskyttelsesdæksler eller beskyttelsehætter fra måleinstrumentet.

5.2.3 Montering af måleinstrumentet


ADVARSEL

Fare på grund af utilstrækkelig procestætning!

- ▶ Sørg for, at pakninger har samme eller større diameter end procestilslutningerne og rørene.
- ▶ Sørg for, at tætningerne er rene og ubeskadigede.
- ▶ Fastgør tætningerne korrekt.

Måleinstrumentet leveres efter ordre med eller uden forinstallerede procestilslutninger. Forinstallerede procestilslutninger er fastgjort på måleinstrumentet med 4 sekskantede bolte.

- ▶ Sørg for, at pilens retning på måleinstrumentets typeskilt stemmer overens med mediets flowretning.


 Måleinstrumentet skal muligvis understøttes eller sikres yderligere afhængigt af anvendelsen og rørlængden.

Svejsning af måleinstrumentet i røret (svejsenipler)

ADVARSEL

Risiko for, at elektronikken ødelægges!

► Sørg for, at svejssystemet ikke er jordet via måleinstrumentet.

1. Hæftesvejs måleinstrumentet for at sikre det i røret. En egnet svejseemneholder kan bestilles separat som tilbehør.
 2. Løsn skruerne på procestilslutningsflangen, og fjern måleinstrumentet og tætningen fra røret.
 3. Svejs procestilslutningen fast på røret.
 4. Installer måleinstrumentet i røret igen, og sørg for, at tætningen er ren og i den rette position.
-  ■ Hvis tyndvæggede rør, som transporterer mad, svejses korrekt, beskadiges tætningen ikke af varmen, selv når den er monteret. Det anbefales dog at skille måleinstrumentet og tætningen ad.
- Det skal være muligt at åbne røret mindst 8 mm (0.31 in), så det kan skilles ad.



Montering af tætningerne

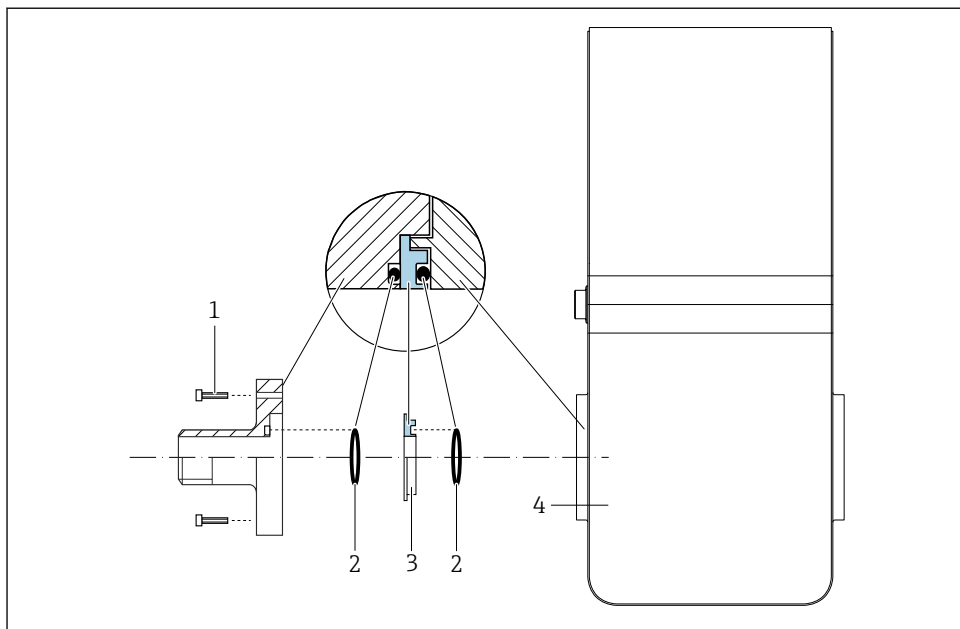
Følg nedenstående anvisninger for montering af tætninger:

1. Tætningerne skal være tørre, rene, ubeskadigede og centreret korrekt.
2. Hvis der anvendes procestilslutninger i metal, skal skruerne fastspændes. Procestilslutningen skaber en metallisk tilslutning til måleinstrumentet og sikrer en fast komprimering af tætningen.
3. Med hensyn til procestilslutninger fremstillet af plastmateriale skal maks. momenterne for smurte gevind overholdes: 7 Nm (5,2 lbf ft).
4. Tætningerne skal udskiftes regelmæssigt afhængigt af anvendelsesområdet, især hvis der anvendes støbte tætninger (aseptisk version). Udskiftningsfrekvensen afhænger af rengøringscyklussernes hyppighed, rengøringsstemperaturen og mediets temperatur. Nye tætninger kan bestilles som separat tilbehør.

Monteringsjordingsringe

I tilfælde af plastprocestilslutninger (f.eks. eksternt gevind) skal potentialudligningen mellem måleinstrumentet/mediet og de ekstra jordingsringe sikres. Hvis der ikke er installeret jordingsringe, kan det påvirke målenøjagtigheden eller forårsage, at måleinstrumentet ødelægges som følge af elektrokemisk nedbrydning af elektroderne.

 Vær opmærksom på informationen om potentialudligning →  31.







A0053324

3 Jordringe til installation

- 1 Bolte med sekskanthoved til procestilslutning
- 2 O-ringstætninger
- 3 Jordringe eller plastskive (mellemstykke)
- 4 Måleinstrument

1. Løsn de 4 sekskantede bolte (1), og fjern procestilslutningen fra måleinstrumentet (4).
2. Fjern plastskiven (3) samt de to O-ringstætninger (2) fra procestilslutningen.
3. Anbring den første O-ringstætning (2) i procestilslutningens rille.
4. Sæt metaljordringen (3) i procestilslutningen som vist.
5. Anbring den næste O-ringstætning (2) i jordringens rille.
6. Monter procestilslutningen på måleinstrumentet igen. Når det gøres, skal de maksimale skruefjædningsmomenter for smurte gevind følges: 7 Nm (5.2 lbf ft)

5.3 Kontrol efter montering

| | |
|---|--------------------------|
| Er måleinstrumentet ubeskadiget (visuel kontrol)? | <input type="checkbox"/> |
| Er måleinstrumentet i overensstemmelse med specifikationerne for målepunktet? F. eks.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procestemperatur ▪ Procestryk ▪ Omgivende temperatur ▪ Måleområde | <input type="checkbox"/> |
| Er måleelektroden vandret →  13? | <input type="checkbox"/> |
| Vender måleinstrumentet korrekt →  13? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Iht. måleinstrumenttype ▪ Iht. medietemperatur ▪ Iht. medieegenskaber (udgasning, med medrevne faststoffer) | <input type="checkbox"/> |
| Stemmer pilen på måleinstrumentets typeskilt med mediets faktiske flowretning gennem rørene ? | <input type="checkbox"/> |
| Er målepunktets ID og mærkning korrekt (visuel kontrol)? | <input type="checkbox"/> |
| Er måleinstrumentet beskyttet ordentligt mod vibrationer (montering, understøtning) →  12? | <input type="checkbox"/> |
| Overholder indløb og udløb specifikationerne →  15? | <input type="checkbox"/> |

6 Elektrisk tilslutning

ADVARSEL

Strømførende dele! Der er risiko for elektrisk stød, hvis arbejde på elektriske tilslutninger udføres forkert.

- ▶ Der skal være en afbryderenhed (kontakt eller strømafbryder), så forsyningsspændingen til enheden nemt kan afbrydes.
- ▶ Ud over instrumentets sikring skal der være en enhed til overstrømsbeskyttelse med maks. 16 A i anlægsinstallationen.

6.1 Elektrisk sikkerhed

I overensstemmelse med landets gældende regler.

6.2 Krav til tilslutning

6.2.1 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.

Signalkabel



Kablerne medfølger ved levering.



Bemærk følgende med hensyn til kabelbelastning:

- Spændingsfald på grund af kabellængde og kabeltype.
- Ventilydelse.

Impuls-/frekvens-/afbryderudgang

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

IO-Link

Uafskærmet kabel med 3 (eller 4) ledere.



Se <https://io-link.com>"IO-Link-systembeskrivelse"

Afbryderudgang (batch), statusudgang og statusindgang

Et almindeligt installationskabel er tilstrækkeligt.

Modbus RS485



Den elektriske tilslutning af afskærmningen til enhedshuset skal være implementeret korrekt (f.eks. ved hjælp af en riflet møtrik).

Samlet længde af kabel i Modbus-netværket ≤ 50 m

Brug et afskærmet kabel.

Eksempel:

Termineret enhedsstik med kabel: Lumberg RKWTH 8-299/10

Samlet længde af kabel i Modbus-netværket > 50 m

Anvend afskærmet parsnoet kabel til RS485-applikationer.




Eksempel:

- Kabel: Belden del-nr. 9842 (for version med 4 ledere kan samme kabel anvendes til strømforsyningen)
- Termineret enhedsstik: Lumberg RKCS 8/9 (afskærmet version)

6.2.2 Klemmetildeling

Tilslutning sker kun ved hjælp af instrumentstik.

Der fås forskellige instrumentversioner:

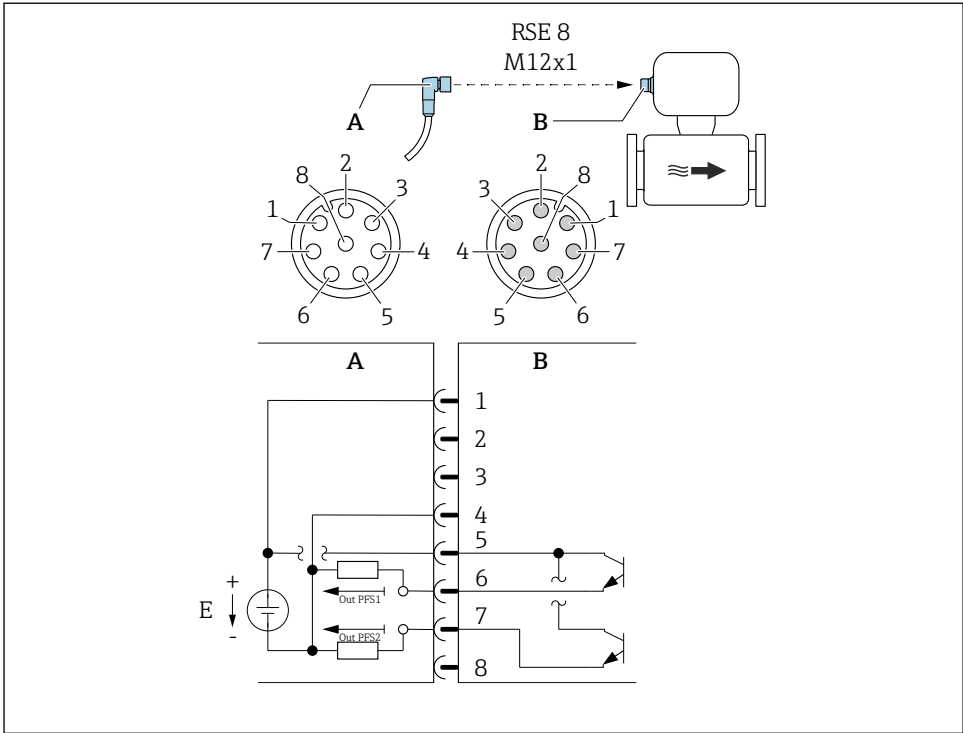
| Ordrekode for "Udgang, indgang" | Instrumentstik |
|---|--|
| Valgmulighed AA: 2 impuls-/frekvens-/afbryderudgange | →  23 |
| Valgmulighed FA: IO-Link, 1 impuls-/frekvens-/afbryderudgang | →  25 |
| Valgmulighed MD: Modbus RS485, 2 afbryderudgange (batch), 1 statusudgang, 1 statusindgang | →  26 |

6.2.3 Tilgængelige instrumentstik

Instrumentversion: 2 impuls-/frekvens-/afbryderudgange

Ordrekode for "Udgang, indgang": valgmulighed AA:

2 impuls-/frekvens-/afbryderudgange



A0054673

4 Tilslutning til instrument

A Kobling: Forsyningsspænding, impuls-/frekv.-/afbryderudgang

B Stik: Forsyningsspænding, impuls-/frekv.-/afbryderudgang

E PELV eller SELV strømforsyning

1 til Bentildeling

8

Bentildeling

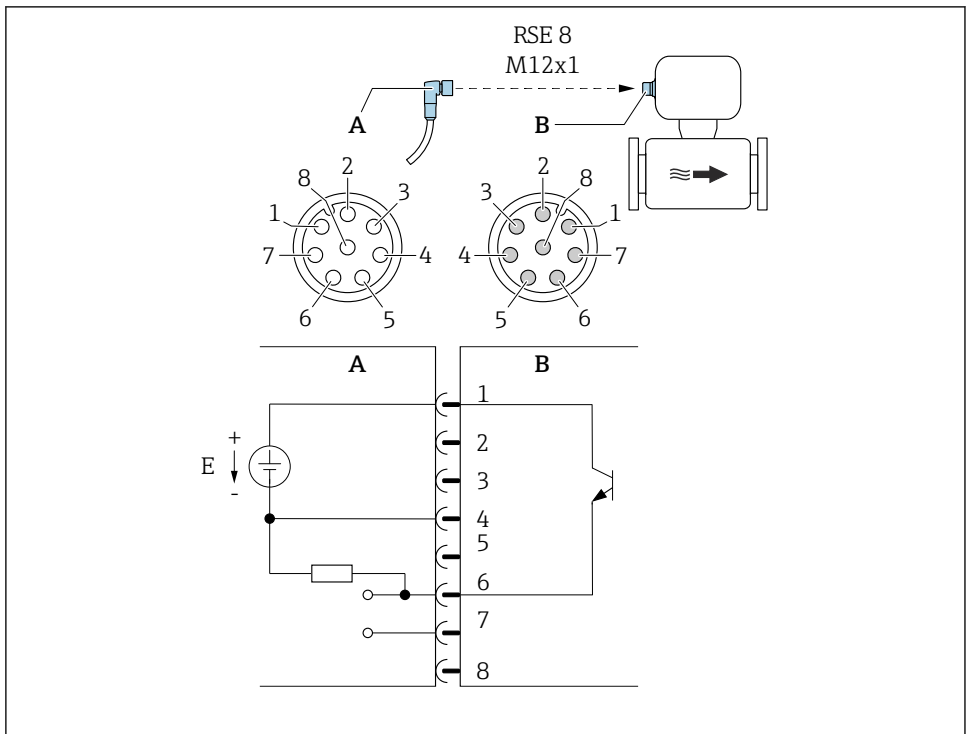
| Tilslutning: Kobling (A) – stik (B) | | |
|-------------------------------------|-----------|---|
| Ben | Tildeling | |
| 1 | L+ | Forsyningsspænding |
| 2 | + | Servicegrænseflade RX |
| 3 | + | Servicegrænseflade TX |
| 4 | L- | Forsyningsspænding |
| 5 | + | Impuls-/frekvens-/afbryderudgang 1 og 2 |
| 6 | - | Impuls-/frekvens-/afbryderudgang 1 |

| Tilslutning: Kobling (A) – stik (B) | | |
|-------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| Ben | Tildeling | |
| 7 | - | Impuls-/frekvens-/afbryderudgang 2 |
| 8 | - | Servicegrænseflade GND |

Instrumentversion: IO-Link, 1 impuls-/frekvens-/afbryderudgang

Ordrekode for "Udgang, indgang", valgmulighed FA:

IO-Link, 1 impuls-/frekvens-/afbryderudgang



A0053318

5 Tilslutning til instrument

A Kobling: Forsyningsspænding, impuls-/frekv.-/afbryderudgang

B Stik: Forsyningsspænding, impuls-/frekv.-/afbryderudgang

E PELV eller SELV strømforsyning

1 til Bentildeling

8

Bentildeling

| Tilslutning: Kobling (A) – stik (B) | | |
|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Ben | Tildeling | |
| 1 | L+ | Forsyningsspænding |
| 2 | + | Servicegrænseflade RX |
| 3 | + | Servicegrænseflade TX |
| 4 | L- | Forsyningsspænding |
| 5 | Bruges ikke | |
| 6 | - | Impuls-/frekvens-/afbryderudgang DQ |
| 7 | - | IO-Link-kommunikationssignal C/Q |
| 8 | - | Servicegrænseflade GND |



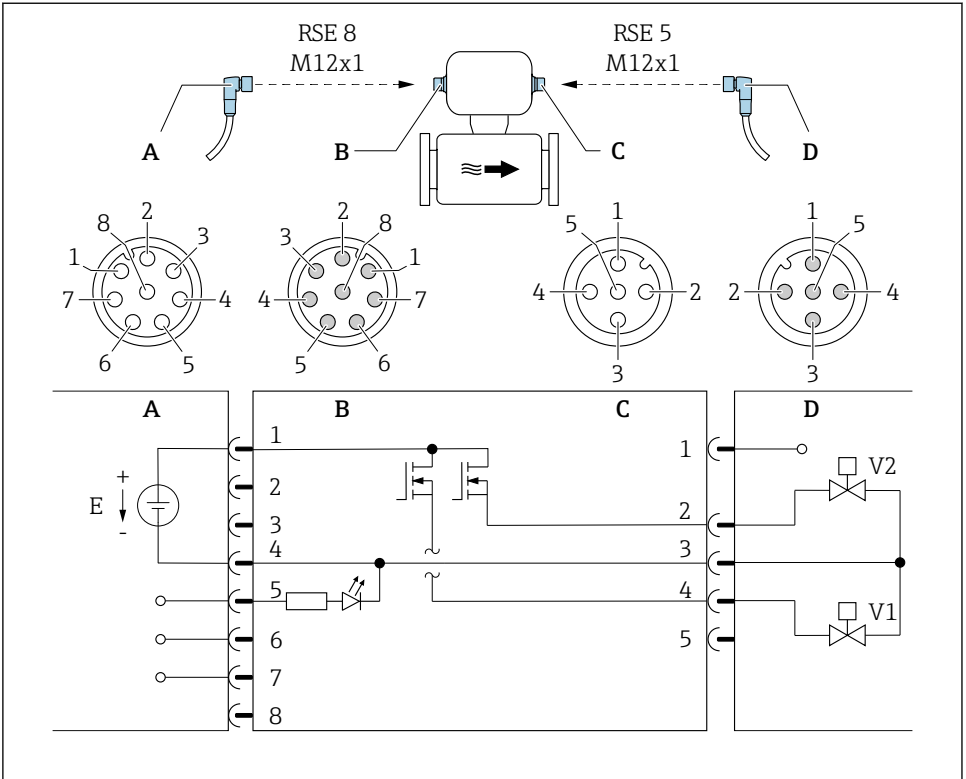
Bentildelingen afviger fra IO-Link-standarden for at muliggøre kompatibilitet med tidligere instrumentversioner og -installationer.

Instrumentversion: Modbus RS485, 2 afbryderudgange (batch), 1 statusudgang, 1 statusindgang

Ordrekode for "Udgang, indgang", valgmulighed MD:

Modbus RS485, 2 afbryderudgange (batch), 1 statusudgang, 1 statusindgang

Version 1: Statusindgang via tilslutning A/B

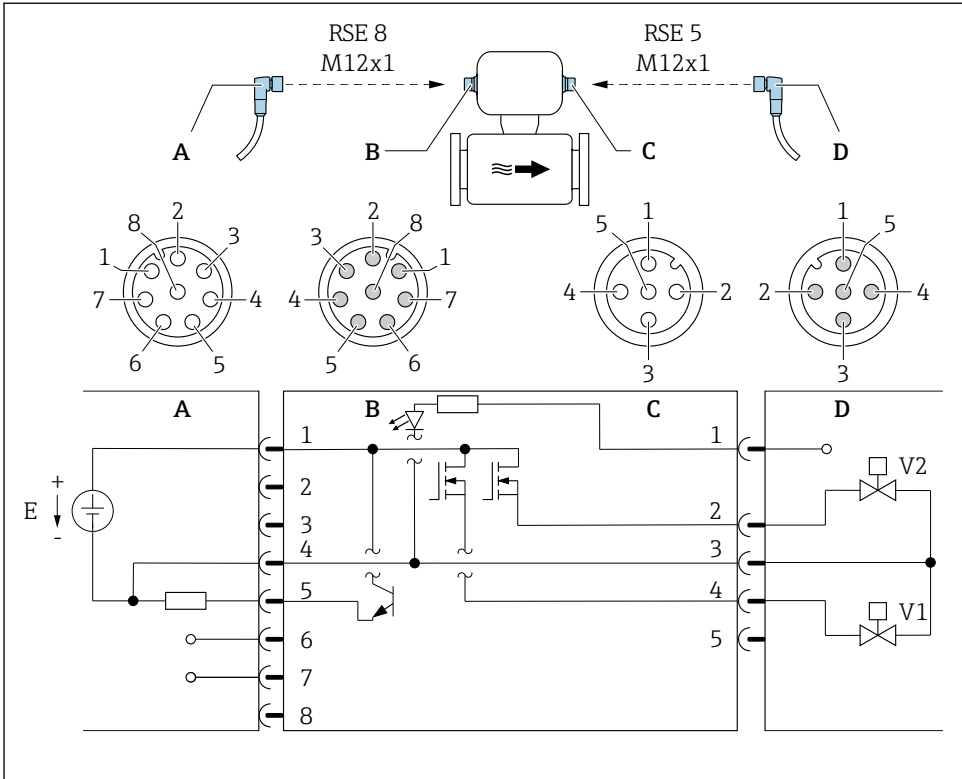


A0053319

6 Tilslutning til instrument

- A Kobling: Forsyningsspænding, Modbus RS485, statusindgang
- B Stik: Forsyningsspænding, Modbus RS485, statusindgang
- C Kobling: Afbryderudgang (batch)
- D Stik: Afbryderudgang (batch)
- E PELV eller SELV strømforsyning
- V1 Ventil (batch), niveau 1
- V2 Ventil (batch), niveau 2
- 1 til Benteildeling
- 8

Version 2: Statusindgang via tilslutning A/B



A0053323

7 Tilslutning til instrument

A Kobling: Forsyningsspænding, Modbus RS485, statusudgang

B Stik: Forsyningsspænding, Modbus RS485, statusudgang

C Kobling: Afbryderudgang (batch), statusindgang

D Stik: Afbryderudgang (batch), statusindgang

E PELV eller SELV strømforsyning

V1 Ventil (batch), niveau 1

V2 Ventil (batch), niveau 2

1 til Bentildeling

8

Bentildeling


| Tilslutning: Kobling (A) – stik (B) | | | Tilslutning: Kobling (C) – stik (D) | | |
|-------------------------------------|-----------|--|-------------------------------------|-------------|--|
| Ben | Tildeling | | Ben | Tildeling | |
| 1 | L+ | Forsyningsspænding | 1 | + | Statusindgang |
| 2 | + | Servicegrænseflade RX | 2 | + | Afbryderudgang (batch) 2 |
| 3 | + | Servicegrænseflade TX | 3 | - | Afbryderudgang (batch) 1 og 2, statusindgang |
| 4 | L- | Forsyningsspænding | 4 | + | Afbryderudgang (batch) 1 |
| 5 | + | Statusudgang/statusindgang ¹⁾ | 5 | Bruges ikke | |
| 6 | + | Modbus RS485 | | | |
| 7 | - | Modbus RS485 | | | |
| 8 | - | Servicegrænseflade GND | | | |

1) Statusindgang og statusudgang kan ikke anvendes samtidig.

6.2.4 Krav til forsyningsenheden

Forsyningsspænding

DC 24 V (nominel spænding: DC 18 til 30 V)

-  Strømforsyningsenheden skal være sikkerhedsgodkendt (f.eks. PELV, SELV).
- Den maksimale kortslutningsstrøm må ikke overskrides 50 A.

6.3 Tilslutning af enheden

BEMÆRK

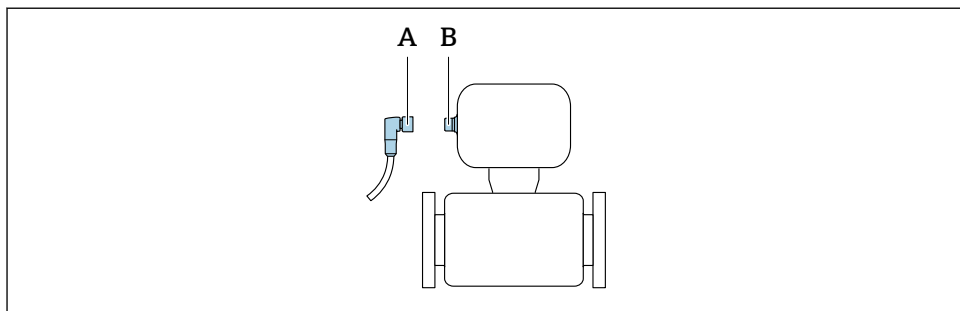
Forkert tilslutning kan bringe den elektriske sikkerhed i fare!

- ▶ Kun personale bestående af korrekt uddannede specialister må foretage elektrisk tilslutning.
- ▶ Overhold gældende love og bestemmelser på installationsstedet.
- ▶ Sørg for at følge de lokale bestemmelser vedrørende arbejdssikkerhed.
- ▶ Ved brug i potentielt eksplosive atmosfærer skal oplysningerne i den instrumentspecifikke Ex-dokumentation følges.

6.3.1 Tilslutning via enhedsstik

Tilslutning sker kun ved hjælp af enhedsstik.

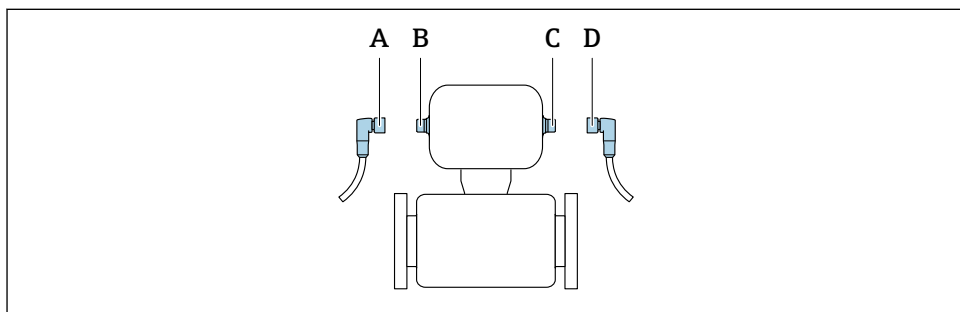
Enhedsversion: 2 impuls-/frekvens-/statusudgange og IO-Link, 1 impuls-/frekvens-/statusudgange



A *Kobling*

B *Stik*

Enhedsversion: Modbus RS485, 2 batching-udgange, 1 statusudgang, 1 statusindgang

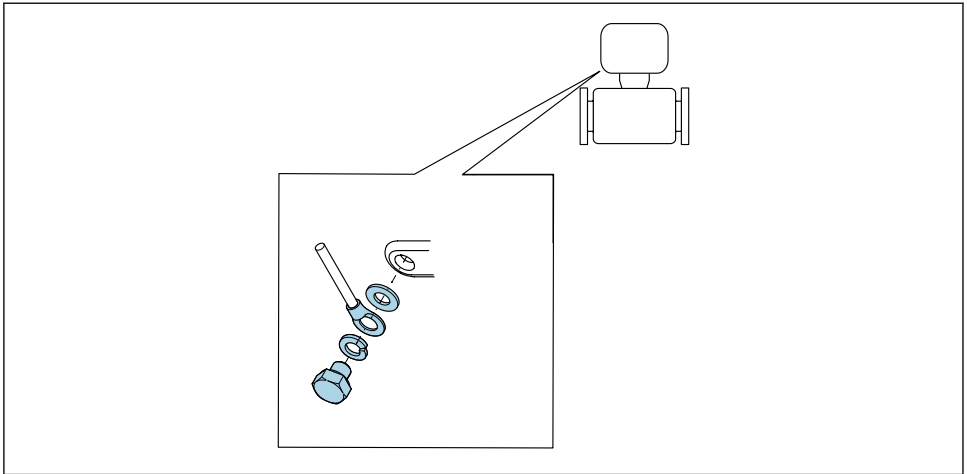


A, C *Kobling*

B, D *Stik*

6.3.2 Jording

Jording sker ved hjælp af et kabelstik.



6.4 Sikring af potentialudligning

6.4.1 Krav

Ved potentialudligning:

- Vær opmærksom på interne jordingskoncepter
- Vær opmærksom på driftsbetingelserne for eksempelvis rørmaterialet og jordforbindelsen
- Slut mediet og måleinstrumentet til samme elektriske potentiale
- Brug et jordkabel med et minimumtværsnit på 6 mm² (0,0093 in²) og en kabelsko for potentialudligningstilslutningerne



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

6.4.2 Metalprocestilslutninger

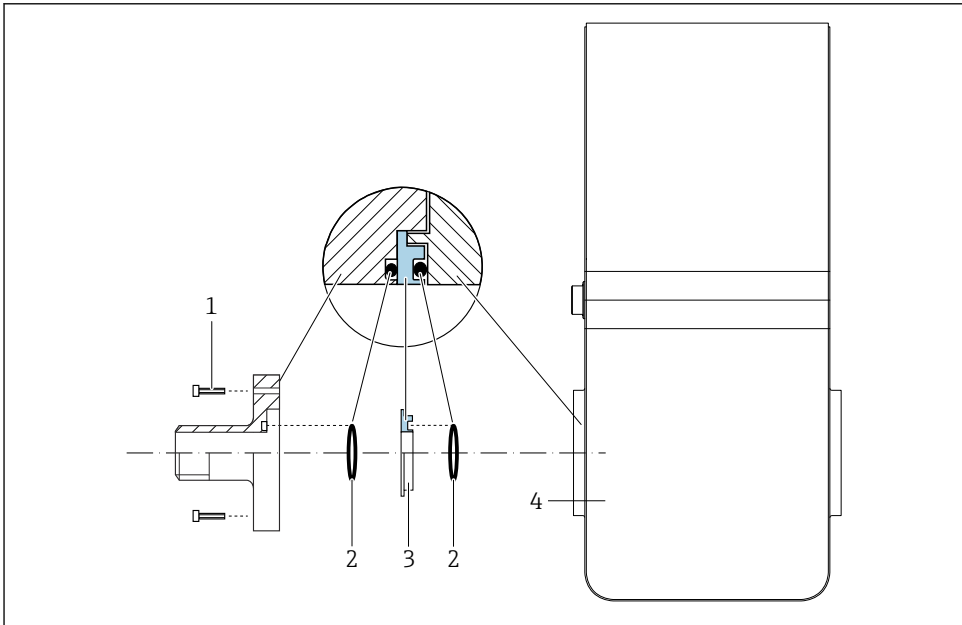
Potentialudligning udføres via metalprocestilslutningerne, som er i kontakt med mediet og monteret direkte på måleinstrumentet.

6.4.3 Procestilslutninger i plast

i Bemærk følgende ved brug af jordringe:

- Afhængigt af den bestilte valgmulighed bruges der plastskiver i stedet for jordringe på visse procestilslutninger. Plastskiverne fungerer kun som "afstandsstykker" og har ikke nogen potentialudligningsfunktion. De fungerer som vigtig tætning ved måleinstrument-/tilslutningsgrænsefladen. Ved procestilslutninger uden metaljordringe må disse plastskiver/-tætninger derfor aldrig fjernes. Plastskiver og -tætninger skal altid være monteret.
- Jordringe kan bestilles separat som tilbehør fra Endress+Hauser . Jordringene skal være kompatible med det materiale, der bruges til elektroderne, da elektroderne ellers risikerer at blive ødelagt af elektrokemisk korrosion. Materiale-specifikationer .
- Jordringe, inklusive tætninger, monteres inde i procestilslutningerne. Det påvirker ikke installationslængden.

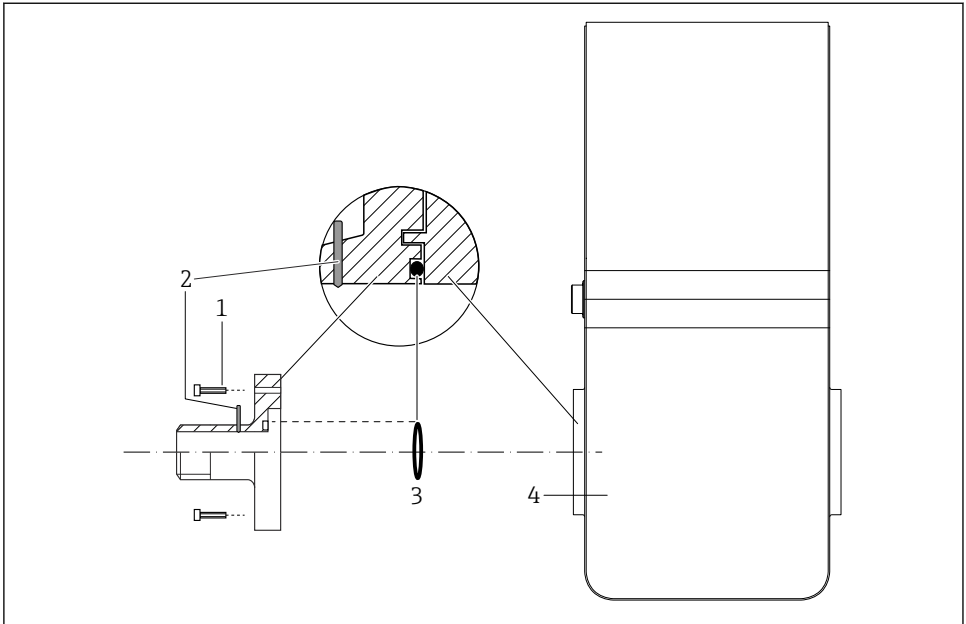
Potentialudligning via ekstra jordring



A0053324

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

Potentialudligning via jordingselektroder ved procestilslutning



A0053325

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

6.5 Sikring af kapslingsklassen

Måleinstrumentet opfylder alle kravene til kapslingsklasse IP67, type 4X-kapsling.

For at garantere kapslingsklassen IP67, type 4X, skal der udføres følgende trin efter den elektriske tilslutning:

- ▶ Spænd alle instrumentstik.

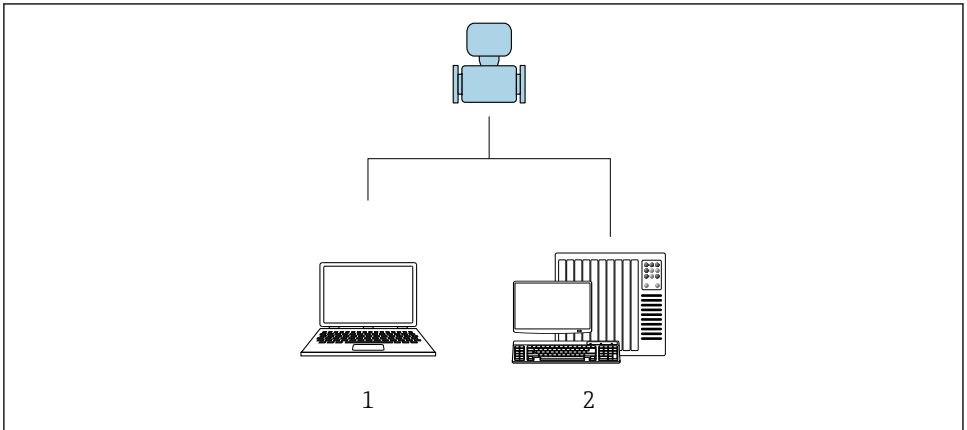
6.6 Kontrol efter tilslutning

| | |
|--|--------------------------|
| Er enheden ubeskadiget (visuel kontrol)? | <input type="checkbox"/> |
| Stemmer forsyningsspændingen overens med specifikationerne på transmitterens typeskilt ? | <input type="checkbox"/> |
| Overholder de brugte kabler kravene → 22? | <input type="checkbox"/> |
| Er de monterede kabler uden trækpåvirkninger? | <input type="checkbox"/> |
| Er klemmetildelingen korrekt → 23? | <input type="checkbox"/> |
| Er den beskyttende jordforbindelse udført korrekt → 30? | <input type="checkbox"/> |
| Er potentialudligningen etableret korrekt → 31? | <input type="checkbox"/> |

| | |
|--|--------------------------|
| Bliver maksimumværdierne for spænding og strøm overholdt på impuls-/frekvens-/afbryderudgangene ? | <input type="checkbox"/> |
| Bliver maksimumværdierne for spænding og strøm overholdt på IO-Link-grænsefladen og impuls-/frekvens-/afbryderudgangene ? | <input type="checkbox"/> |
| Bliver maksimumværdierne for spænding og strøm overholdt på Modbus-grænsefladen afbryderudgangene, statusudgangen og statusindgangen ? | <input type="checkbox"/> |

7 Betjeningsmuligheder

7.1 Oversigt over betjeningsmuligheder



A0017760

- 1 Computer med FieldCare- eller DeviceCare-betjeningsværktøj
- 2 Styresystem (f.eks. PLC)

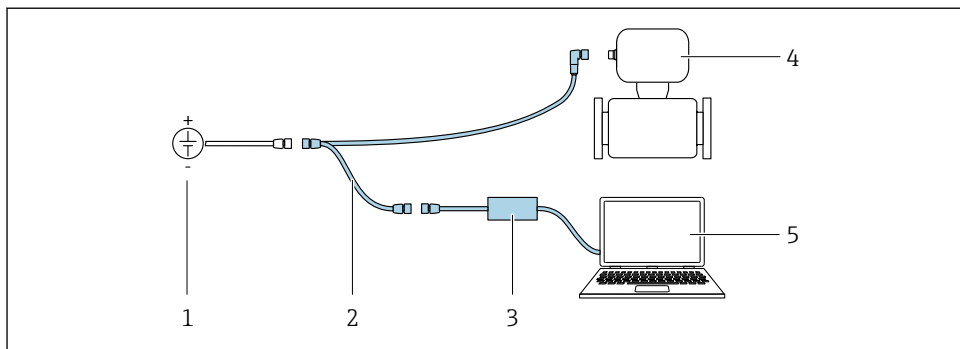
7.2 Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet

7.2.1 Tilslutning af betjeningsværktøjet

Anvendelse af serviceadapter og Commubox FXA291

Betjening og konfiguration kan udføres med Endress+Hausers FieldCare- eller DeviceCare-service- og konfigurationssoftware.

Instrumentet er sluttet til computerens USB-port via serviceadapteren og Commubox FXA291.



A0032567

- 1 Forsyningsspænding 24 V DC
- 2 Serviceadapter
- 3 Commubox FXA291
- 4 Dosimag
- 5 Computer med FieldCare- eller DeviceCare-betjeningsværktøj

7.2.2 FieldCare

Funktionsområde

FDT-baseret plant asset management-værktøj (Field Device Technology) fra Endress+Hauser. Det kan bruges til konfiguration og administration af alle intelligente feltenheder i et system. Det er også en enkel, men effektiv metode til at kontrollere instrumenternes status og tilstand ved hjælp af statusoplysninger.

Typiske funktioner:

- Transmitterparameterkonfiguration
- Indlæsning og lagring af instrumentets data (upload/download)
- Dokumentation af målepunktet
- Visualisering af hukommelsen med målte værdier (linjeskriver) og hændelseslogbog



- Betjeningsvejledning BA00027S
- Betjeningsvejledning BA00059S

- www.endress.com → Downloads
- CD-ROM (kontakt Endress+Hauser)
- DVD (kontakt Endress+Hauser)

Oprettelse af en forbindelse

Serviceadapter, Commubox FXA291- og "FieldCare"-betjeningsværktøj

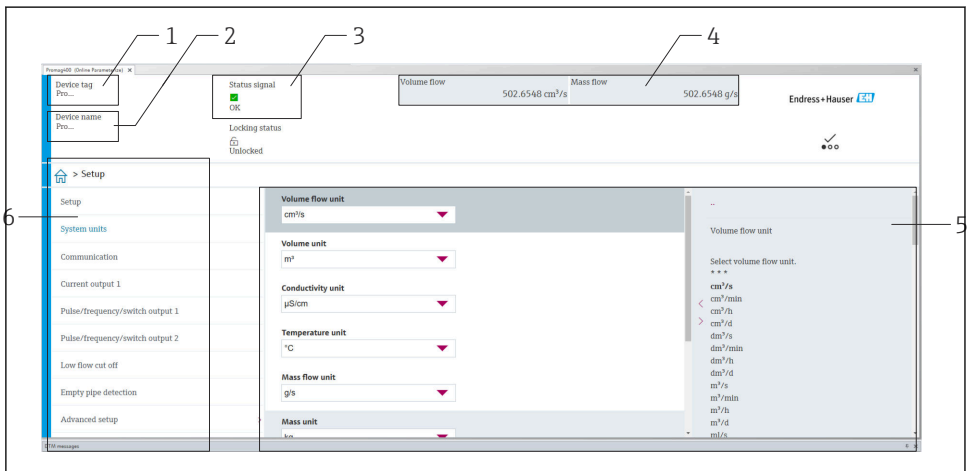
1. Start FieldCare, og åbn projektet.
2. I netværket: Tilføj et instrument.
 - ↳ Vinduet **Add device** åbnes.
3. Vælg indstillingen **CDI Communication FXA291** på listen, og tryk på **OK** for at bekræfte.

4. Højreklik på **CDI Communication FXA291**, og vælg indstillingen **Add device** i den kontekstmenu, der vises.
5. Vælg den ønskede enhed på listen, og tryk på **OK** for at bekræfte.
6. Opret onlineforbindelse til instrumentet.



- Betjeningsvejledning BA00027S
- Betjeningsvejledning BA00059S

Brugergrænseflade



A0008200

- 1 *Instrumentnavn*
- 2 *Instrument-tag*
- 3 *Statusområde med statussignal*
- 4 *Visningsområde for aktuelt målte værdier*
- 5 *Redigeringsværktøjslinje med andre funktioner*
- 6 *Navigationsområde med betjeningsmenustruktur*

7.2.3 DeviceCare

Funktionsområde

Værktøj til tilslutning og konfiguration af Endress+Hauser-feltinstrumenter.


Den hurtigste metode til at konfigurere Endress+Hauser-feltinstrumenter er med det tilhørende "DeviceCare"-værktøj. Dette værktøj udgør sammen med tilhørende DTM'er (Device Type Managers) en praktisk, komplet løsning.



Innovationsbrochure IN01047S

- www.endress.com → Downloads
- CD-ROM (kontakt Endress+Hauser)
- DVD (kontakt Endress+Hauser)

8 Systemintegration



 Læs mere om systemintegration i betjeningsvejledningen til instrumentet

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

9 Ibrugtagning

9.1 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" →  21
- Tjekliste for "Kontrol efter tilslutning" () →  33

9.2 Tænding af måleinstrumentet

- ▶ Funktionskontrollen er gennemført.
Slå forsyningsspændingen til.
 - ↳ Måleinstrumentet gennemgår interne testfunktioner.

Instrumentet er klar og starter.

 Hvis instrumentet ikke starter korrekt, vises en diagnosticeringsmeddelelse afhængigt af årsagen på systemets asset management-værktøj "FieldCare" .

9.3 Tilslutning via FieldCare

 Yderligere oplysninger om oprettelse af forbindelse via FieldCare finder du i betjeningsvejledningen til instrumentet.

9.4 Konfiguration af måleinstrumentet



De instrumentspecifikke parametre konfigureres via Guiden **Commissioning**.



For detaljerede oplysninger om "Guiden **Commissioning**": Se det separate dokument "Beskrivelse af instrumentets parametre" (GP)

10 Diagnosticeringsoplysninger

Fejl vises på DeviceCares og FieldCare-betjeningsværktøjernes startside, når forbindelsen til måleinstrumentet er oprettet.

Der angives afhjælpende foranstaltninger for alle diagnosticeringshændelser for at sikre, at problemet hurtigt kan afhjælpes.

DeviceCare og FieldCare: Der vises afhjælpende foranstaltninger på startsideen i et separat felt under diagnosticeringshændelsen.



71772926

www.addresses.endress.com
