KA01687D/15/NL/02.26-00
71772945
2026-03-02

Beknopte handleiding
Dosimag

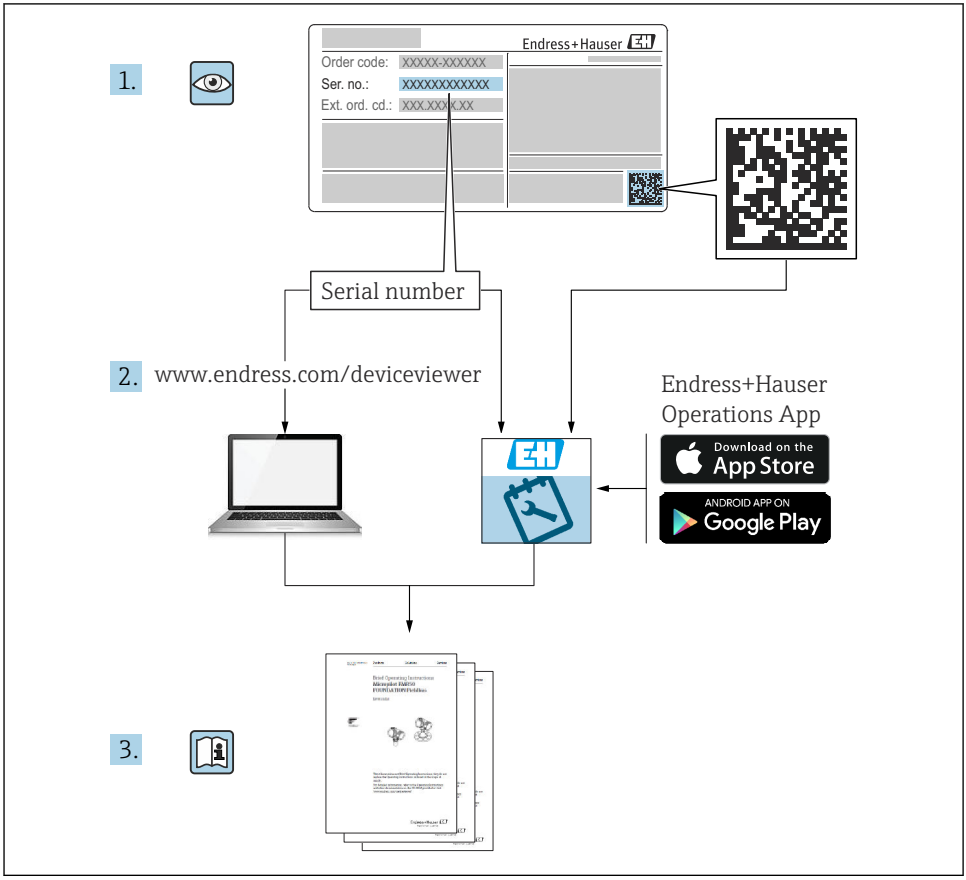
Elektromagnetische flowmeter



Deze beknopte handleiding is **niet** bedoeld als vervanging voor de bedieningshandleiding behorende bij het instrument.

Gedetailleerde informatie over het instrument is opgenomen in de bedieningshandleiding en de andere documentatie:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX-XXX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Inhoudsopgave

1 Over dit document ... 4
1.1 Symbolen ... 4

2 Veiligheidsinstructies ... 5
2.1 Voorwaarden voor het personeel ... 5
2.2 Bedoeld gebruik ... 6
2.3 Arbeidsveiligheid ... 7
2.4 Bedrijfsveiligheid ... 7
2.5 Productveiligheid ... 7
2.6 IT beveiliging ... 7

3 Goederenontvangst en productidentificatie ... 7
3.1 Goederenontvangst ... 7
3.2 Productidentificatie ... 8

4 Opslag en transport ... 8
4.1 Opslagomstandigheden ... 8
4.2 Transporteren product ... 9
4.3 Afvoeren verpakking ... 9

5 Installatie ... 10
5.1 Montagevoorwaarden ... 10
5.2 Montage van het meetinstrument ... 18
5.3 Controles voor de montage ... 21

6 Elektrische aansluiting ... 22
6.1 Elektrische veiligheid ... 22
6.2 Aansluitspecificaties ... 22
6.3 Aansluiten van het instrument ... 29
6.4 Waarborg de potentiaalvereffening ... 31
6.5 Waarborgen beschermingsklasse ... 33
6.6 Controles na de aansluiting ... 33

7 Bedieningsmogelijkheden ... 35
7.1 Overzicht bedieningsmogelijkheden ... 35
7.2 Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstool ... 35

8 Systeemintegratie ... 38

9 Inbedrijfname ... 38
9.1 Controles na de installatie en na de aansluiting ... 38
9.2 Inschakelen van het meetinstrument ... 38
9.3 Aansluiten via FieldCare ... 38
9.4 Configureren van het meetinstrument ... 39

10 Diagnose-informatie ... 39

1 Over dit document

1.1 Symbolen

1.1.1 Veiligheidssymbolen

⚠ GEVAAR
Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.

⚠ WAARSCHUWING
Dit symbool wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.

⚠ VOORZICHTIG
Dit symbool wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.

LET OP
Dit symbool wijst op een potentieel schadelijke situatie. Negeren van deze situatie kan resulteren in schade aan het product of objecten in de omgeving.

1.1.2 Symbolen voor bepaalde typen informatie

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	**Toegestaan** Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.		**Voorkeur** Procedures, processen of handelingen die de voorkeur hebben.
	**Verboden** Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.		**Tip** Geeft aanvullende informatie.
	Verwijzing naar documentatie		Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding	1., 2., 3...	Handelingsstappen
	Resultaat van de handelingsstap		Visuele inspectie

1.1.3 Elektrische symbolen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Gelijkstroom		Wisselstroom
	Gelijk- en wisselstroom		**Aardaansluiting** Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.

Symbool	Betekenis
⏚	**Aansluiting potentiaalvereffening (PE: randaarde)** Aardklemmen die moeten worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt. De aardklemmen bevinden zich aan de binnen- en buitenkant van het instrument: ▪ Interne aardklem: potentiaalvereffening is aangesloten op de netvoeding. ▪ Externe aardklem: instrument is aangesloten op het aardsysteem van de installatie.

1.1.4 Gereedschapssymbolen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Torx-schroevendraaier		Platte schroevendraaier
	Kruiskopschroevendraaier		Inbussleutel
	Steeksleutel		

1.1.5 Symbolen in afbeeldingen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
1, 2, 3,...	Positienummers	1., 2., 3....	Handelingsstappen
A, B, C, ...	Weergaven	A-A, B-B, C-C, ...	Doorsneden
	Explosiegevaarlijke omgeving		Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving)
	Doorstroomrichting		

2 Veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel moet aan de volgende eisen voldoen:
- ▶ Opgeleide, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor deze specifieke functie en taak.
- ▶ Zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie.
- ▶ Zijn bekend met de nationale/plaatselijke regelgeving.
- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: lees de instructies in het handboek en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) en begrijp deze.
- ▶ Volg de instructies op en voldoe aan de algemene voorschriften.

2.2 Bedoeld gebruik

Afhankelijk van de bestelde uitvoering kan het meetinstrument ook potentieel explosieve, ontvlambare, giftige of oxiderende media meten.

Meetinstrumenten voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving, in hygiënische applicaties of in applicaties waar een verhoogd risico bestaat vanwege de procesdruk, zijn overeenkomstig speciaal gemarkeerd op de typeplaat.

Om te waarborgen dat het meetinstrument gedurende de bedrijfstijd in optimale conditie blijft:
- ▶ Gebruik het meetinstrument alleen conform de specificaties op de typeplaat en de algemene voorwaarden zoals opgenomen in de handleiding en de aanvullende documentatie.
- ▶ Controleer aan de hand van de typeplaat of het instrument toegestaan is voor gebruik in de gevaarlijke omgeving (bijv. explosieveiligheid, drukvatclassificatie).
- ▶ Gebruik het meetinstrument alleen voor media waartegen de materialen die in aanraking komen met het proces, voldoende bestendig zijn.
- ▶ Blijf binnen het gespecificeerde druk- en temperatuurbereik.
- ▶ Blijf binnen het gespecificeerde omgevingstemperatuurbereik.
- ▶ Bescherm het meetinstrument continue tegen corrosie door omgevingsinvloeden.

Verkeerd gebruik
Gebruik in tegenstrijd met de bedoeling kan de veiligheid in gevaar brengen. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor breuk vanwege corrosieve of abrasieve vloeistoffen en omgevingscondities!
- ▶ Controleer de bestendigheid van het sensormateriaal tegen het procesmedium.
- ▶ Waarborg dat alle onderdelen in het proces, welke in aanraking komen met het medium, hiertegen bestand zijn.
- ▶ Blijf binnen het gespecificeerde druk- en temperatuurbereik.

LET OP

Verificatie bij grensgevallen:
- ▶ Voor speciale vloeistoffen en reinigingsvloeistoffen, zal Endress+Hauser graag assistentie verlenen bij het controleren van de corrosiebestendigheid van de materialen die in aanraking komen met het medium maar geen aansprakelijkheid daarvoor accepteren omdat kleine veranderingen in temperatuur, concentratie of vervuilingsniveau in het proces de corrosiebestendigheid doet veranderen.

Overige gevaren

⚠ WAARSCHUWING

Risico van hete of koude brandwonden! Door gebruik van media en elektronica met hoge of lage temperaturen kunnen op het instrument hete of koude oppervlakken ontstaan.
- ▶ Monteer passende aanraakbescherming.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:
- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale/ bedrijfsvoorschriften.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Schade aan het instrument!
- ▶ Gebruik het instrument alleen in goede technische en fail-safe conditie.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

2.5 Productveiligheid

Dit state-of-the-art instrument is ontworpen en getest conform de goede technische praktijk om te voldoen aan de bedrijfsveiligheidsnormen. Het heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten.

Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen. Het voldoet tevens aan de EU-richtlijnen in de klantspecifieke EU-conformiteitsverklaring. De fabrikant bevestigt dit door het aanbrengen van de CE-markering.

2.6 IT beveiliging

De fabrieksgarantie is alleen geldig wanneer het product wordt geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in de bedieningshandleiding. Het product is uitgerust met veiligheidsmechanismen ter beveiliging tegen onbedoelde veranderingen van de instellingen.

IT-beveiligingsmaatregelen, die extra beveiliging voor het product en de bijbehorende gegevensoverdracht waarborgen, moeten worden geïmplementeerd door de operator zelf in lijn met de geldende veiligheidsstandaarden.

3 Goederenontvangst en productidentificatie

3.1 Goederenontvangst

Bij ontvangst van de levering:

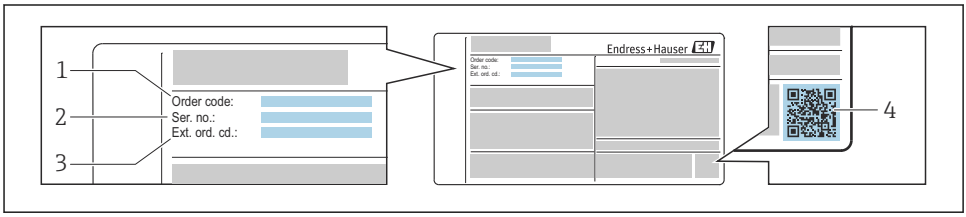
1. Controleer de verpakking op schade.
   ↳ Meld alle schade direct aan de fabrikant.
   Installeer beschadigde componenten niet.
2. Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.
3. Vergelijk de gegevens op de typeplaat van het instrument met de bestelinformatie op de pakbon.

4. Controleer of de technische documentatie en alle andere noodzakelijke documenten bijv. certificaten aanwezig zijn.

Wanneer aan één van deze punten niet is voldaan, neem dan contact op met de fabrikant.

3.2 Productidentificatie

Het instrument kan op de volgende manieren worden geïdentificeerd:
- Typeplaat
- Bestelcode met informatie over de instrumentfuncties op de pakbon
- Voer de serienummers van de typeplaten in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) in: alle informatie over het instrument wordt getoond.
- Voer de serienummers op de typeplaten in de *Endress+Hauser Operations App* in of scan de DataMatrix-code (QR-code) op de typeplaat met de *Endress+Hauser Operations App*: alle informatie over de gateway wordt getoond.



1 Voorbeeld van een typeplaat

1 Bestelcode
2 Serienummer
3 Uitgebreide bestelcode
4 2-D matrixcode (QR code)

Voor meer informatie over de gegevens op de typeplaat, zie de bedieningshandleiding van het instrument.

4 Opslag en transport

4.1 Opslagomstandigheden

Houd de volgende instructies aan bij de opslag:
- ▶ Bewaar in de originele verpakking om bescherming tegen schokken te waarborgen.
- ▶ Verwijder de beschermende afdekkingen of beschermdoppen op de procesaansluitingen niet. Deze voorkomen mechanische schade aan de afdichtingsoppervlakken en vervuiling van de meetbuis.
- ▶ Beschermen tegen direct zonlicht. Vermijd onacceptabel hoge oppervlaktetemperaturen.

- ▶ Kies een opslaglocatie vrij van mogelijke condensvorming op het meetinstrument. Schimmels en bacteriën kunnen de meetbuisbekleding beschadigen.
- ▶ Opslaan in een droge en stofvrije locatie.
- ▶ Niet buiten opslaan.

Opslagtemperatuur→ 🖹 16

4.2 Transporteren product

Transporteer het meetinstrument naar het meetpunt in de originele verpakking.

Verwijder de beschermende afdekkingen of beschermdoppen op de procesaansluitingen niet. Deze voorkomen mechanische schade aan de afdichtingsoppervlakken en vervuiling van de meetbuis.

4.3 Afvoeren verpakking

Alle verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en 100% recyclebaar:

- Buitenste verpakking instrument
  Rekfolie van polymeer conform EU-richtlijn 2002/95/EC (RoHS)
- Verpakking
  - Houten krat behandeld conform ISPM 15 standaard, bevestig door IPPC-logo
  - Kartonnen doos conform Europese verpakkingsrichtlijn 94/62/EC, recyclebaar bevestigd door Resy-symbool
- Transportmateriaal en bevestigingen
  - Kunststof wegwerppallet
  - Kunststof banden
  - Kunststof plakband
- Vulmateriaal
  Papiervulling

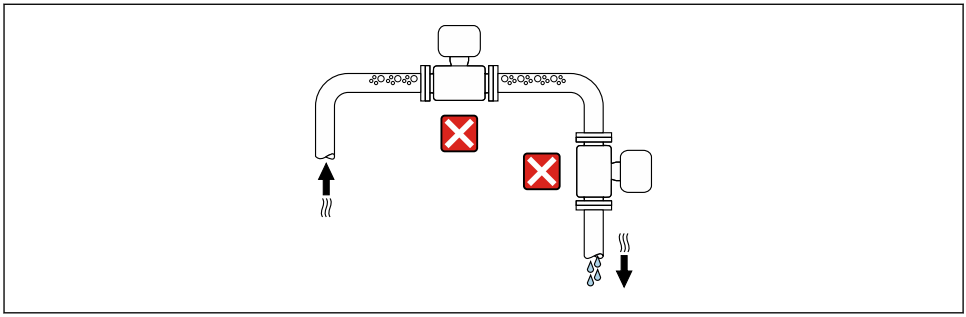
5 Installatie

5.1 Montagevoorwaarden

5.1.1 Montagepositie

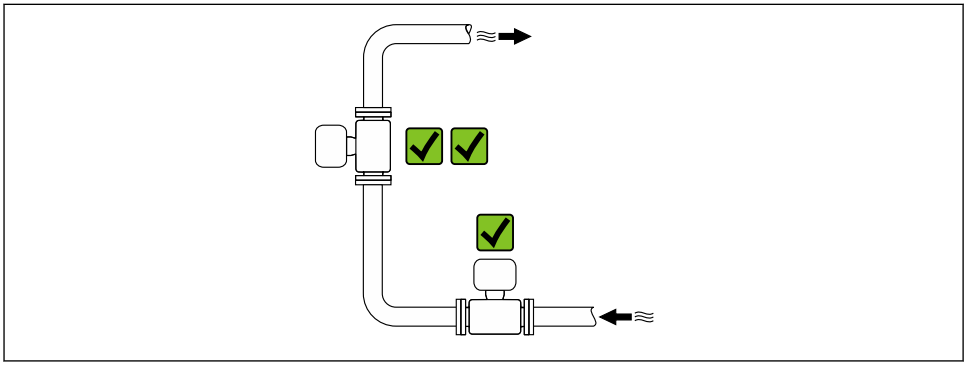
Montagelocatie

- Installeer het instrument niet op het hoogste punt in de leiding.
- Installeer het instrument niet bovenstrooms van een vrije uitloop van een zakleiding.



A0042131

In het ideale geval, moet het instrument worden gemonteerd in een stijgleiding.



A0042317

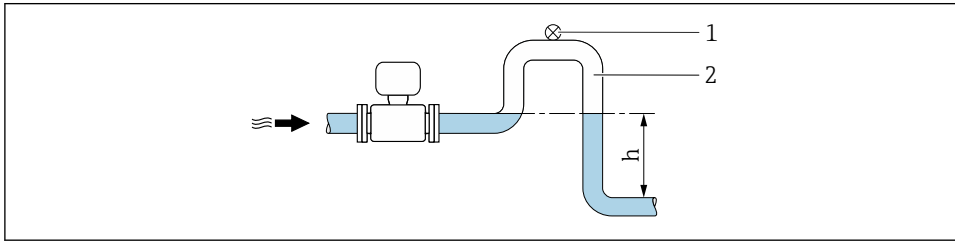
Installatie bovenstrooms van een zakleiding

LET OP

Negatieve druk in de meetbuis kan de meetbuisbekleding beschadigen!

► Bij installatie bovenstrooms van een zakleiding met een lengte h ≥ 5 m (16,4 ft): installeer een sifon met een ontluchtingsventiel benedenstrooms van het instrument.

Deze opstelling voorkomt het stoppen van de vloeistofstroom in de leiding en het vormen van luchtinsluitingen.

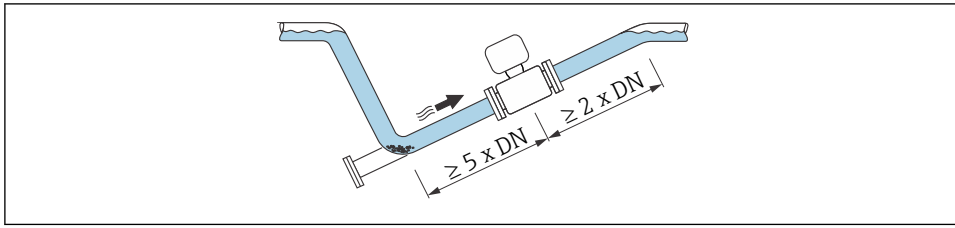


A0028981

1 Ontluchtingsventiel
2 Leidingsifon
h Lengte van de zakleiding

Installatie met deels gevulde leidingen

- Deels gevulde leidingen met een maakt een zak in de leiding noodzakelijk.
- De installatie van een reinigingsventiel wordt geadviseerd.



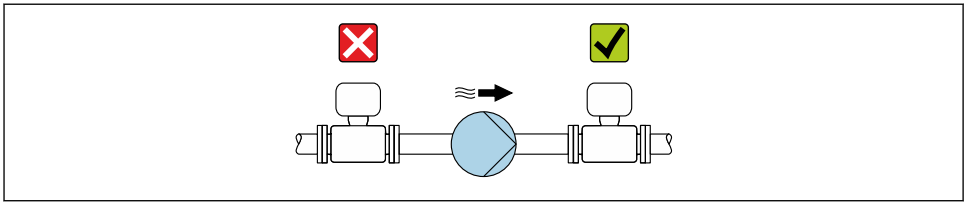
A0041088

Installatie bij pompen

LET OP

Negatieve druk in de meetbuis kan de meetbuisbekleding beschadigen!

► Om de systeemdruk in stand te houden, moet het instrument in de doorstroomrichting stroomafwaarts van de pomp worden geïnstalleerd.
► Installeer pulsdempers wanneer dubbelwerkende, membraan- of peristaltische pompen worden gebruikt.



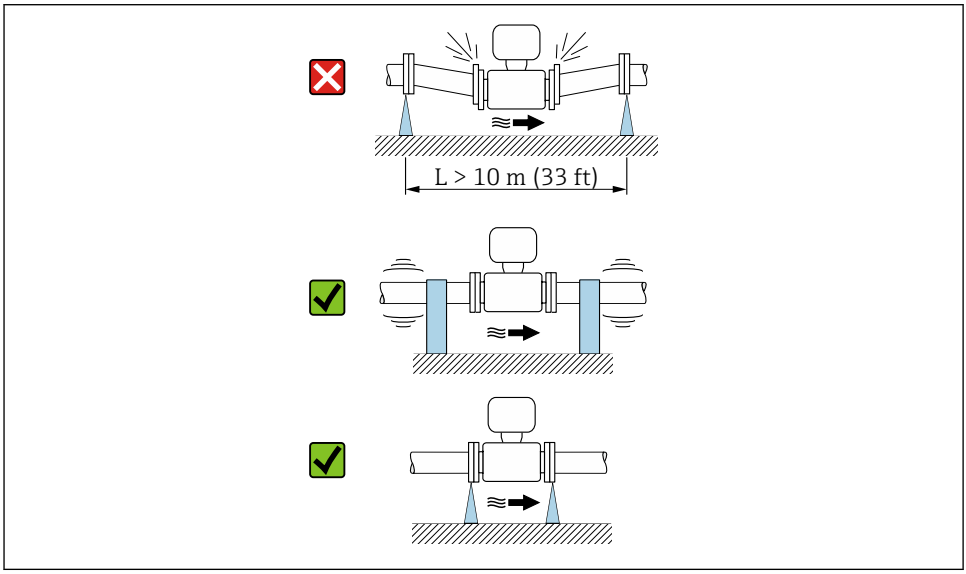
A0041083

Installatie in geval van leidingtrillingen

LET OP

Leidingtrillingen kunnen het instrument beschadigen!

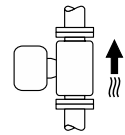
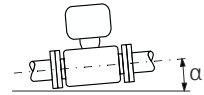
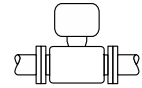
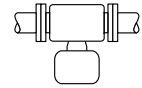
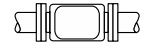
- Stel het instrument niet bloot aan sterke trillingen.
- Ondersteun en fixeer de leiding.
- Ondersteun en fixeer het instrument.



A0041092

Inbouwpositie

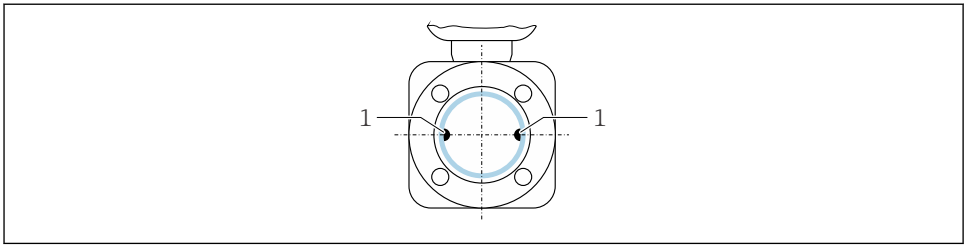
De richting van de pijl op de typeplaat geeft de doorstroomrichting van het medium aan.

Inbouwpositie		Aanbeveling
Verticale inbouwpositie	 A0015591	✓✓
Horizontale inbouwpositie	 A0041328	✓ 1)
Horizontale inbouwpositie, transmitter aan bovenzijde	 A0015589	✓✓ 2)
Horizontale inbouwpositie, transmitter aan onderzijde	 A0015590	✓✓ 3) 4)
Horizontale inbouwpositie, transmitter aan zijkant	 A0015592	✗

1) Het meetinstrument moet zelflozend zijn in hygiënische toepassingen. Een verticale inbouwpositie wordt hier geadviseerd. Wanneer alleen een horizontale inbouwpositie mogelijk is, wordt een hoek α ≥ 10° aanbevolen.
2) Applicaties met lage procestemperatuur kunnen de omgevingstemperatuur verlagen. Teneinde de minimale omgevingstemperatuur voor de transmitter te waarborgen, is deze inbouwpositie aan te bevelen.
3) Applicaties met hoge procestemperatuur kunnen de omgevingstemperatuur verhogen. Voor het aanhouden van de maximale omgevingstemperatuur voor de transmitter, wordt deze inbouwpositie aanbevolen.
4) Om oververhitting van de elektronica te voorkomen in geval van sterke warmtevorming (bijv. CIP of SIP reinigingsproces): installeer het instrument met de transmitter naar beneden wijzend.

Horizontaal

In het ideale geval moeten de meetelektroden in het horizontale vlak liggen. Dit voorkomt kortstondige isolatie van de meetelektroden door meegevoerde luchtbellen.



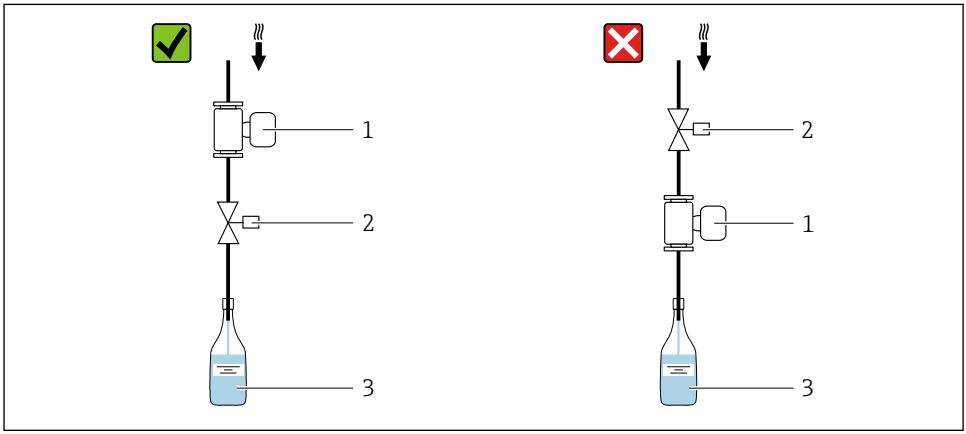
A0025817

1 Meetelektroden voor signaaldetectie

Ventielen

Installeer het meetinstrument nooit benedenstrooms van een vulventiel. Compleet leeg raken van het meetinstrument resulteert in ernstige verstoring van het meetsignaal.

Een correcte meting is alleen mogelijk wanneer de leiding geheel is gevuld. Voer een aantal testvullingen uit voordat u begint met het vullen in productie.

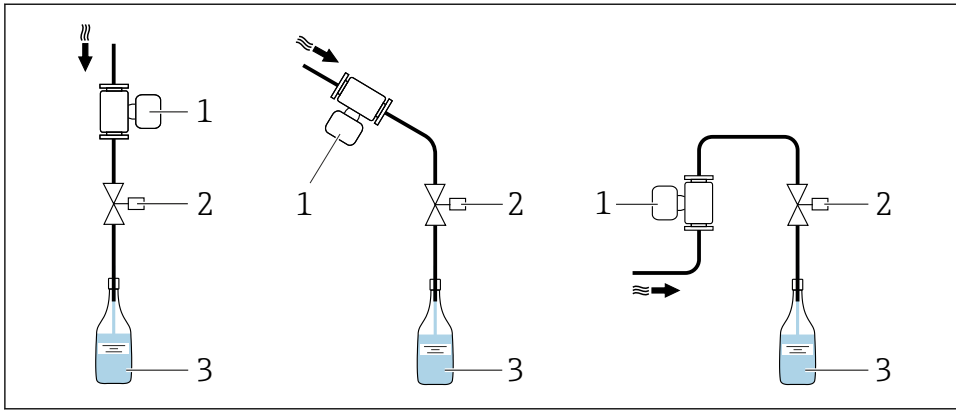


A0003768

1 Meetinstrument
2 Vulventiel
3 Reservoir

Vulsystemen

Het leidingsysteem moet geheel zijn gevuld om een optimale meting te waarborgen.



A0003795

2 Vulsysteem

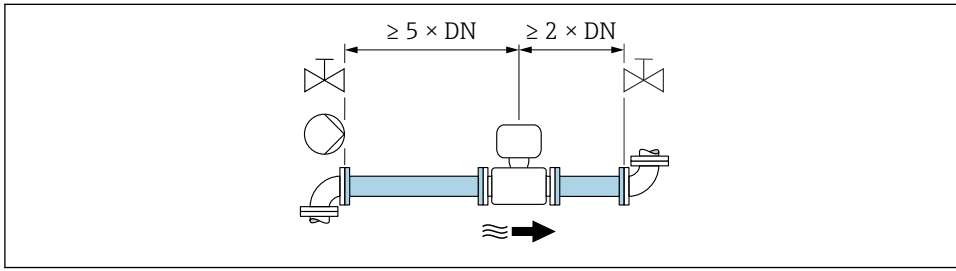
1 Meetinstrument
2 Vulventiel
3 Reservoir

Inloop- en uitlooplengten

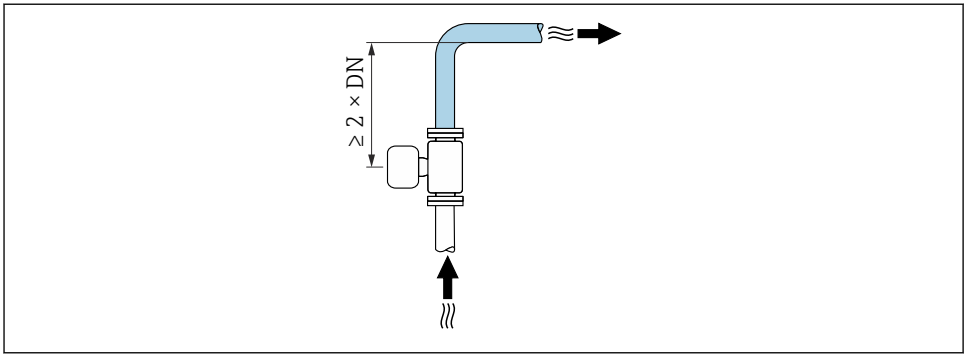
Installatie met inloop- en uitlooplengten

Om een vacuüm te voorkomen en het gespecificeerde meetnauwkeurigheidsniveau te behouden, moet het instrument waar mogelijk bovenstrooms worden geïnstalleerd van armaturen die turbulentie veroorzaken (bijv. kleppen, T-stukken) en benedenstrooms van pompen.

Aanhouden rechte, ongehinderde inloop- en uitlooplengten.



A0028997



A0042132

Installatie-afmetingen

De afmetingen en installatielengten van het instrument vindt u in het document "Technische Informatie", het hoofdstuk "Mechanische constructie"

5.1.2 Omgevings- en processpecificaties

Omgevingstemperatuurbereik

Voor meer informatie over het omgevingstemperatuurbereik, zie de bedieningshandleiding van het instrument.

Systeemdruk

Installatie bij pompen → 11

Trillingen

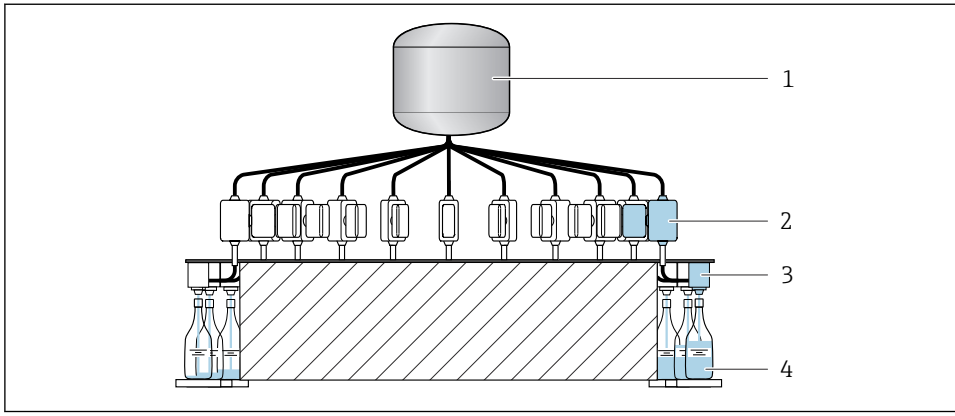
Installatie in geval van leidingtrillingen → 12

5.1.3 Speciale montage-instructies

Informatie voor vulsystemen

Een correcte meting is alleen mogelijk wanneer de leiding geheel is gevuld. Daarom adviseren wij dat testbatches worden uitgevoerd voor het starten van de batchproductie.

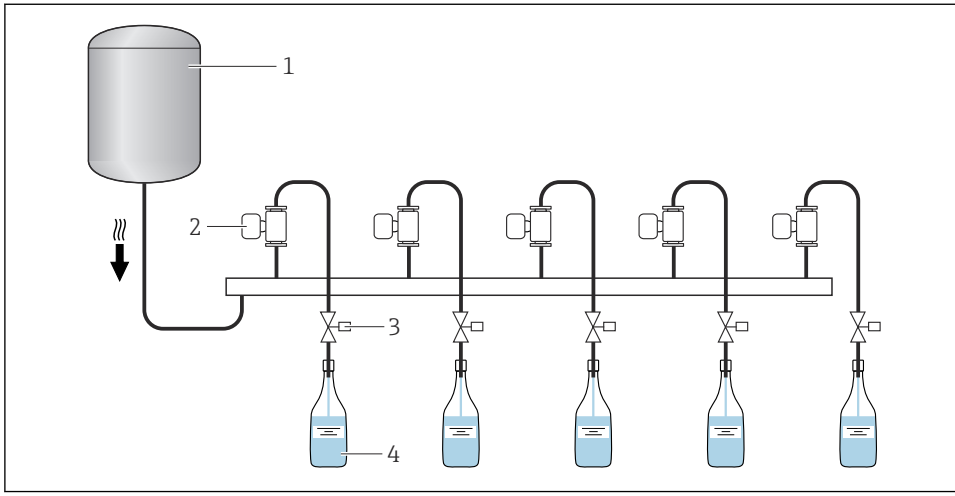
Circulair vulsysteem



A0003761

1 Tank
2 Meetinstrument
3 Vulventiel
4 Reservoir

Lineaire vulsysteem



A0003762

1 Tank
2 Meetinstrument
3 Vulventiel
4 Reservoir

Wandmontageset

Afhankelijk van de toepassing en de leidinglengte kan het nodig zijn de sensor extra te ondersteunen of te borgen. Het is met name absoluut noodzakelijk de sensor het meetinstrument extra te ondersteunen in geval van kunststof procesaansluitingen. Een passende wandmontageset kan afzonderlijk worden besteld als een accessoire bij Endress+Hauser .

Nulpuntsinstelling

De Submenu **Sensorinregeling** omvat parameters die nodig zijn voor de nulpuntsinstelling..

Gedetailleerde informatie over de "Submenu **Sensorinregeling**": Instrumentparameters

LET OP

Alle Dosimag meetinstrumenten zijn gekalibreerd met state-of-the-art technologie. Kalibratiewerkzaamheden worden onder referentie-omstandigheden uitgevoerd.
Nulpuntsinstelling is daarom over het algemeen niet nodig voor de Dosimag.
- De ervaring leert, dat een nulpuntsinstelling alleen wordt geadviseerd in speciale gevallen.
- Wanneer de maximale meetnauwkeurigheid nodig is en de debieten zeer klein zijn.

Voor meer informatie over de referentie-bedrijfsomstandigheden, zie de bedieningshandleiding van het instrument

5.2 Montage van het meetinstrument

5.2.1 Benodigd gereedschap

Gebruik voor de procesaansluiting het passende installatiegereedschap tool

5.2.2 Voorbereiden van het meetinstrument

1. Verwijder alle resterende transportverpakking.
2. Verwijder alle beschermafdekkingen en beschermdoppen van het meetinstrument.

5.2.3 Montage van het meetinstrument

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar vanwege verkeerde procesafdichting!
- Waarborg dat de binnendiameter van de pakkingen groter is dan of gelijk is aan de procesaansluitingen en het leidingwerk.
- Waarborg dat de afdichtingen schoon zijn en onbeschadigd.
- Borg de afdichtingen correct.

Het meetinstrument wordt geleverd conform de bestelling, met of zonder voorgeïnstalleerde procesaansluitingen. Voorgeïnstalleerde procesaansluitingen worden met 4 zeskantbouten aan het meetinstrument bevestigd.

▶ Waarborg dat de richting van de pijl op de typeplaat van het meetinstrument overeenkomt met de doorstroomrichting van het medium.

Afhankelijk van de toepassing en de leidinglengte kan het nodig zijn de sensor extra te ondersteunen of te borgen.

Meetinstrument in de leiding lassen (lasaansluitingen)

WAARSCHUWING

Risico voor onherstelbare schade aan de elektronica!

▶ Waarborg dat het lassysteem niet via het meetinstrument is geaard.

1. Hechtlas het meetinstrument om deze in de leiding vast te zetten. Een passende lasmal kan afzonderlijk worden besteld als accessoire .
2. Maak de bouten op de procesaansluitingsflens los en verwijder het meetinstrument samen met de afdichting uit de leiding.
3. Las de procesaansluiting in de leiding.
4. Installeer het meetinstrument weer in de leiding en waarborg daarbij dat de afdichting schoon is en zich in de correcte positie bevindt.

- Wanneer dunwandige voedingsmiddelleidingen correct worden gelast, wordt de afdichting niet beschadigd door de warmte, zelfs niet als deze zijn gemonteerd. Het verdient echter aanbeveling, het meetinstrument en afdichting te demonteren.
- Het moet mogelijk zijn de leiding met tenminste 8 mm (0,31 in) te openen voor demontagedoeleinden.

Monteren van de afdichtingen

Houd de volgende instructies aan bij het installeren van afdichtingen:

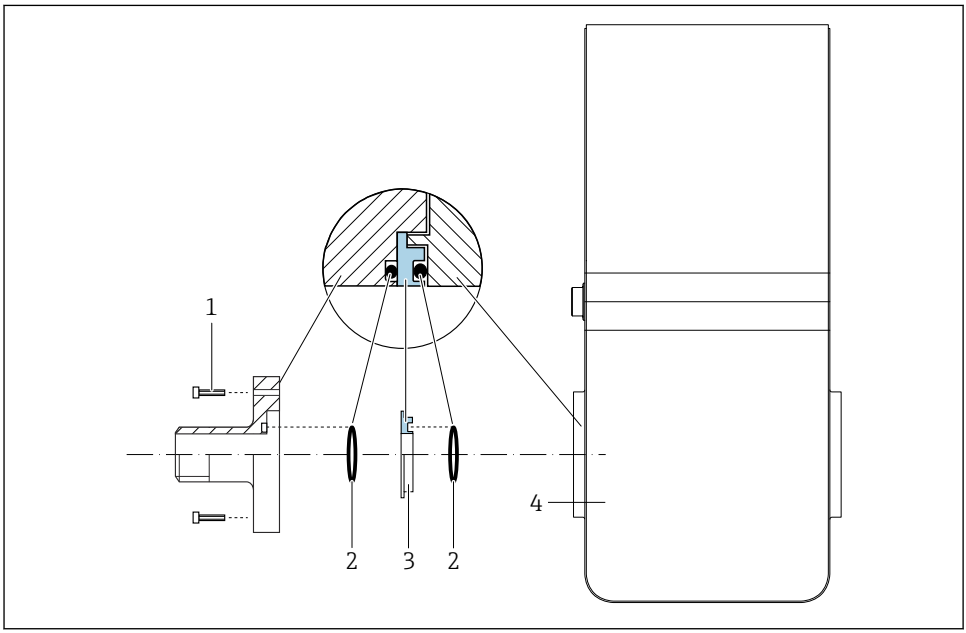
1. De afdichtingen moeten droog, schoon, onbeschadigd en correct gecentreerd zijn.
2. In geval van metalen procesaansluitingen moeten de schroeven zorgvuldig worden vastgezet. De procesaansluiting vormt een metalen verbinding met het meetinstrument, waardoor gedefinieerd samendrukken van de afdichting wordt gewaarborgd.
3. Houd bij procesaansluitingen van kunststof het maximale aandraaimoment voor gesmeerd schroefdraad aan: 7 Nm (5.2 lbf ft).
4. Afhankelijk van de toepassing moeten de afdichtingen periodiek worden vervangen, vooral wanneer vormafdichtingen worden gebruikt (aseptische uitvoering). Het vervangingsinterval hangt af van de frequentie van de reinigingscycli, de reinigingstemperatuur en de mediumtemperatuur. Vervangende afdichtingen kunnen als accessoire worden besteld.

Montage aardringen

In geval van kunststof procesaansluitingen (bijv. buitendraad), moet de potentiaalvereffening tussen het meetinstrument/medium en de extra aardringen worden gewaarborgd. Indien er geen aardringen zijn geïnstalleerd, kan dit de meetnauwkeurigheid nadelig beïnvloeden of

onherstelbare schade aan het meetinstrument veroorzaken vanwege elektrochemische aantasting van de elektroden.

Let op de informatie betreffende potentiaalvereffening. → 31



3 *Installeren aardringen*

1 *Zeskantbouten van procesaansluiting*
2 *O-ring afdichtingen*
3 *Aardring of kunststof schijf (afstandsstuk)*
4 *Meetinstrument*

1. Maak de 4 of zeskantbouten (1) los en verwijder de procesaansluiting van het meetinstrument (4).
2. Verwijder de kunststof schijf (3), samen met de twee O-ringafdichtingen (2) van de procesaansluiting.
3. Plaats de eerste O-ringafdichting (2) terug in de groef van de procesaansluiting.
4. Plaats de metalen aardring (3) in de procesaansluiting zoals afgebeeld.
5. Plaats de tweede O-ringafdichting (2) in de groef van de aardring.
6. Monteer de procesaansluiting weer op het meetinstrument. Waarborg daarbij, dat de maximale aandraaimomenten voor gesmeerd schroefdraad worden aangehouden: 7 Nm (5,2 lbf ft)

5.3 Controles voor de montage

Is het meetinstrument beschadigd (visuele inspectie)?	❑
Voldoet het meetinstrument aan de meetpuntspecificaties? Bijvoorbeeld: ▪ Procestemperatuur ▪ Procesdruk ▪ Omgevingstemperatuur ▪ Meetbereik	❑
Horizontale positie van het meetelektrodevlak → 🖹 13?	❑
Is de juiste inbouwpositie voor het meetinstrument gekozen → 🖹 13? ▪ Passend bij het type meetinstrument ▪ Conform de mediumtemperatuur ▪ Conform de mediumeigenschappen (ontgassing, met opgenomen vaste deeltjes)	❑
Komt de richting van de pijl op het meetinstrument overeen met de actuele richting van de doorstroming door de leiding?	❑
Zijn de meetpuntidentificatie en de typeplaat correct (visuele inspectie)?	❑
Is het meetinstrument voldoende beschermd tegen trillingen (bevestiging, steun) → 🖹 12?	❑
Zijn de inloop- en uitlooplengten aangehouden → 🖹 15?	❑

6 Elektrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

Onderdelen onder spanning! Verkeerd uitgevoerde werkzaamheden aan de elektrische aansluitingen kunnen resulteren in een elektrische schok.

- ▶ Installeer een uitschakelaar voor eenvoudig ontkoppelen van het instrument van de voedingsspanning.
- ▶ Neem naast de zekering van het instrument, een overstroombeveiliging met max. 16 A op in de installatie.

6.1 Elektrische veiligheid

Conform de geldende nationale regelgeving.

6.2 Aansluitspecificaties

6.2.1 Voorschriften voor verbindingskabel

De door de klant geleverde aansluitkabels moeten aan de volgende specificaties voldoen.

Toegestaan temperatuurbereik

- De installatierichtlijnen die gelden in het land van toepassing moeten worden aangehouden.
- De kabels moeten geschikt zijn voor de verwachte minimale en maximale temperaturen.

Signaalkabel

Kabels zijn niet meegeleverd.

Houd met het volgende rekening voor wat de kabelbelasting:

- Spanningsval door kabellengte en kabeltype.
- Kleprestaties.

Puls-/frequentie-/schakeluitgang

Standaard installatiekabel is voldoende.

IO-Link

Niet-afgeschermde kabel met 3 (of 4) aders.

Zie https://io-link.com"IO-Link systeembeschrijving"

Schakeluitgang (batch), statusuitgang en statusingang

Standaard installatiekabel is voldoende.

Modbus RS485

De elektrische aansluiting van de afscherming op de instrumentbehuizing moet correct worden uitgevoerd (bijv. met een kartelmoer).

Totale kabellengte in het Modbus-netwerk ≤ 50 m

Gebruik een afgeschermde kabel.

Voorbeeld:
Afgesloten instrumentstekker met kabel: Lumberg RKWTH 8-299/10

Totale kabellengte in het Modbus-netwerk > 50 m

Gebruik afgeschermde twisted-pair kabel voor RS485-toepassingen.

Voorbeeld:
- Kabel: Belden artikelnr. 9842 (voor 4 draads versie, kan dezelfde kabel worden gebruikt voor de voedingsspanning)
- Afgesloten instrumentstekker: Lumberg RKCS 8/9 (afschermbare uitvoering)

6.2.2 Klembezetting

Aansluiting alleen via instrumentstekker.

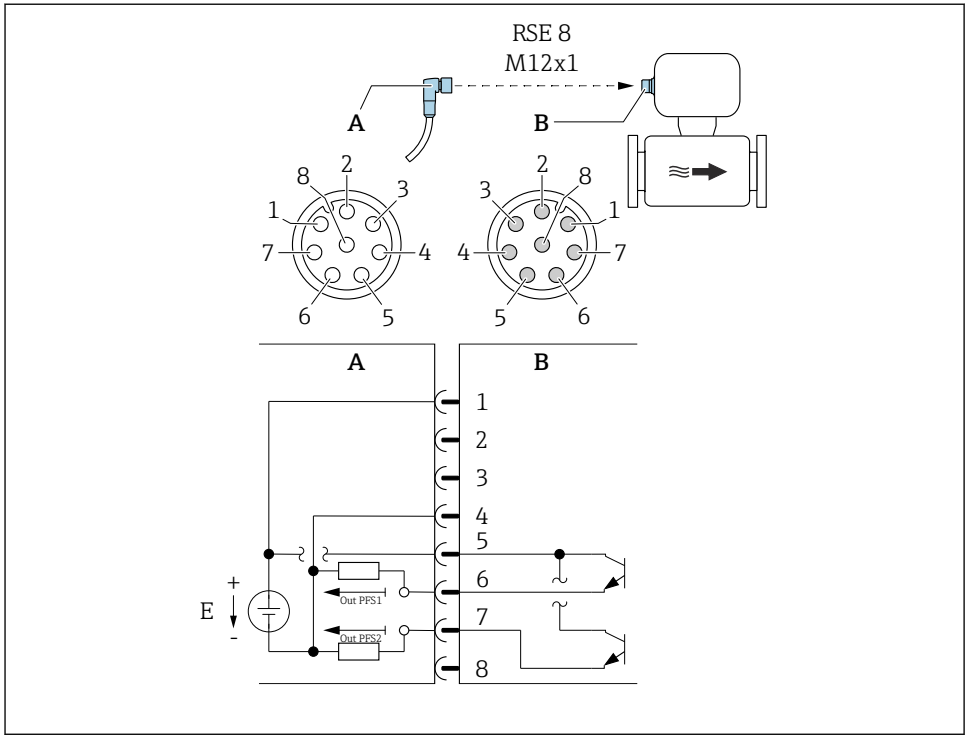
Er zijn verschillende uitvoeringen van het instrument leverbaar:

Bestelcode voor "Uitgang, ingang"	Instrumentstekker
Optie AA: 2 puls-/frequentie-/schakeluitgangen	→ 23
Optie FA: IO-Link, 1 puls-/frequentie-/schakeluitgang	→ 25
Optie MD: Modbus RS485, 2 schakeluitgangen (batch), 1 statusuitgang, 1 statusingang	→ 26

6.2.3 Leverbare instrumentstekkers

Instrumentuitvoering: 2 puls-/frequentie-/schakeluitgangen

Bestelcode voor "Uitgang, ingang", optie AA:
2 puls-/frequentie-/schakeluitgangen



4 *Aansluiting op instrument*

A Koppeling: voedingsspanning, puls-/frequentie-/schakeluitgang
B Connector: voedingsspanning, puls-/frequentie-/schakeluitgang
E PELV of SELV voedingsspanning
1 tot Pintoekenning
8

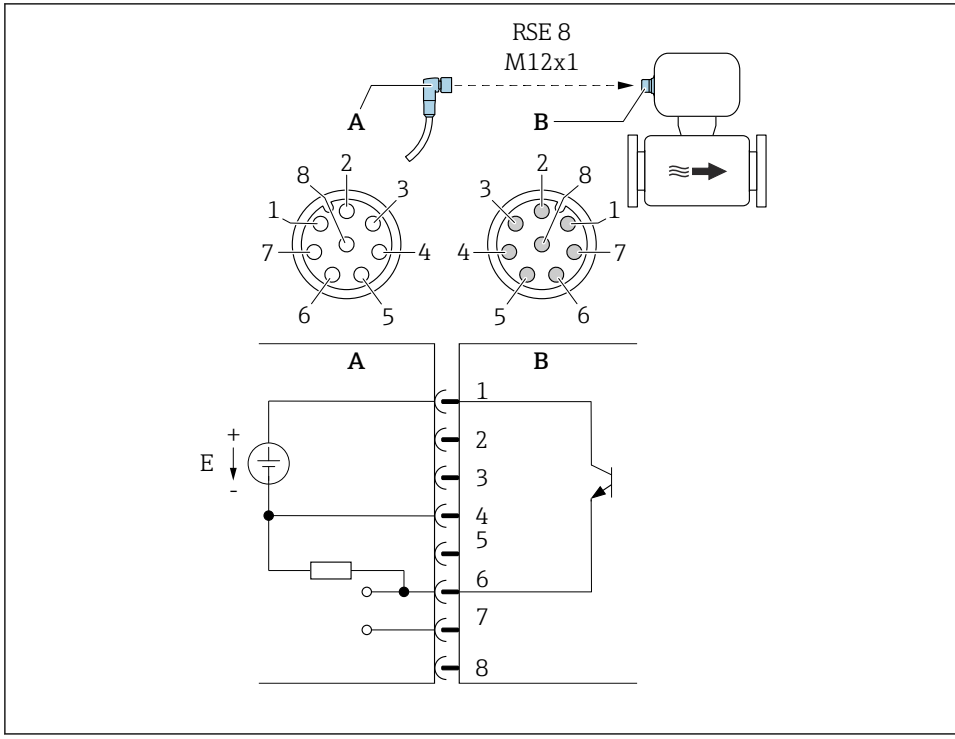
Pintoekenning

Aansluiting: koppeling (A) – koppeling (B)		
Pin	**Toekenning**	
1	L+	Voedingsspanning
2	+	Service-interface RX
3	+	Service-interface TX
4	L-	Voedingsspanning
5	+	Puls-/frequentie-/schakeluitgang 1 en 2
6	–	Puls-/frequentie-/schakeluitgang 1

Aansluiting: koppeling (A) – koppeling (B)		
Pin	**Toekenning**	
7	–	Puls-/frequentie-/schakeluitgang 2
8	–	Service-interface GND

Instrumentversie: IO-Link, 1 puls-/frequentie-/schakeluitgang

Bestelcode voor "Uitgang, ingang", optie FA:
IO-Link, 1 puls-/frequentie-/schakeluitgang



A0053318

5 Aansluiting op instrument

A Koppeling: voedingsspanning, puls-/frequentie-/schakeluitgang
B Connector: voedingsspanning, puls-/frequentie-/schakeluitgang
E PELV of SELV voedingsspanning
1 tot Pintoekenning
8

Pintoekenning

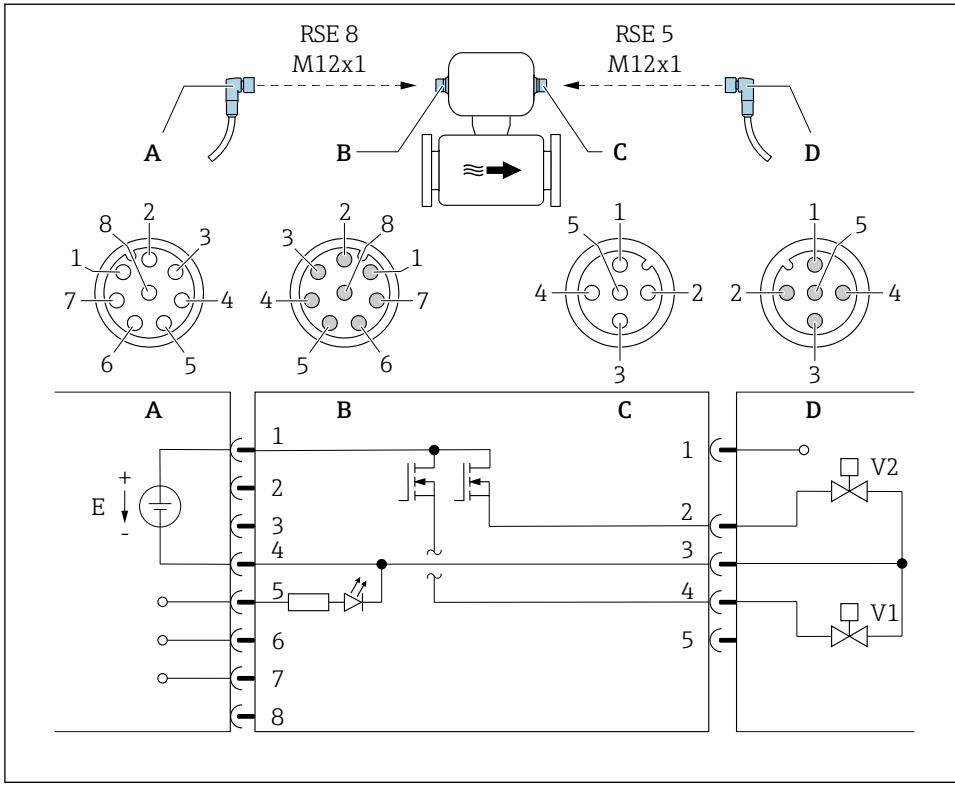
Aansluiting: koppeling (A) – koppeling (B)		
Pin	**Toekenning**	
1	L+	Voedingsspanning
2	+	Service-interface RX
3	+	Service-interface TX
4	L-	Voedingsspanning
5		Niet in gebruik
6	–	Puls-/frequentie-/schakeluitgang DQ
7	–	IO-Link communicatiesignaal C/Q
8	–	Service-interface GND

De pintoekenning wijkt af van de IO-Link standaard voor compatibiliteit met voorgaande instrumentuitvoeringen en installaties.

Instrumentuitvoering: Modbus RS485, 2 schakeluitgangen (batch), 1 statusuitgang, 1 statusingang

Bestelcode voor "Uitgang, ingang", optie MD:
Modbus RS485, 2 schakeluitgangen (batch), 1 statusuitgang, 1 statusingang

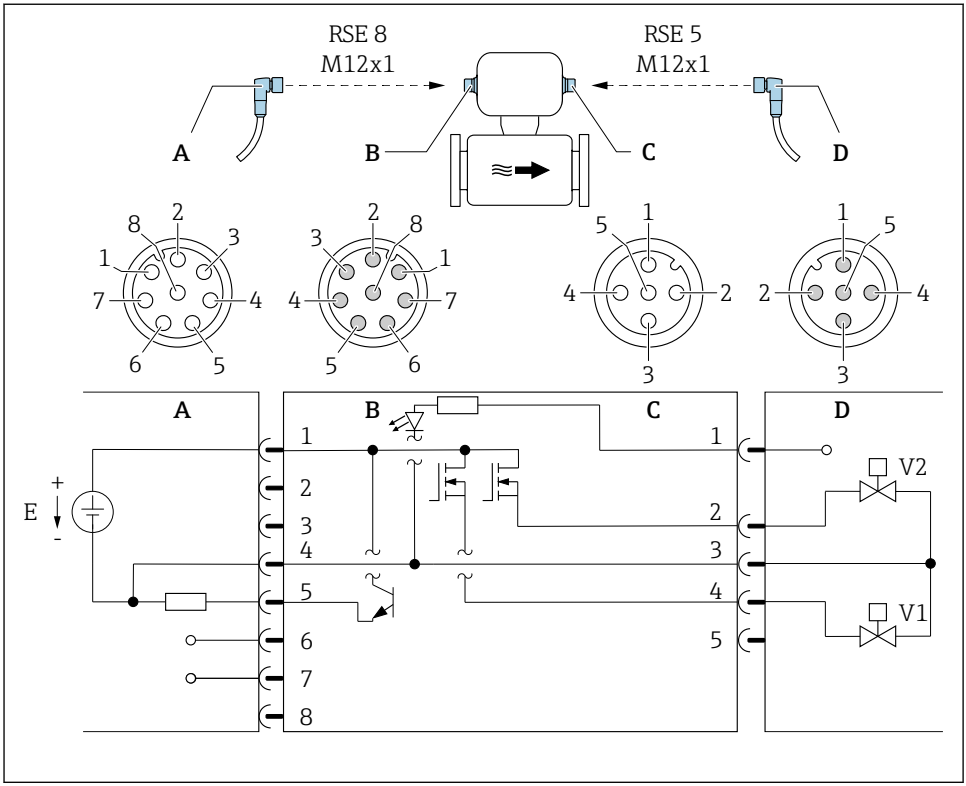
Versie 1: statusingang via aansluiting A/B



6 *Aansluiting op instrument*

A Koppeling: voedingsspanning, Modbus RS485, statusingang
B Connector voedingsspanning, Modbus RS485, statusingang
C Koppeling: schakeluitgang (batch)
D Connector: schakeluitgang (batch)
E PELV of SELV voedingsspanning
V1 Klep (batch), niveau 1
V2 Klep (batch), niveau 2
1 tot Pintoekenning
8

Versie 2: statusuitgang via aansluiting A/B



7 Aansluiting op instrument

A Koppeling: voedingsspanning, Modbus RS485, statusuitgang
B Connector: voedingsspanning, Modbus RS485, statusuitgang
C Koppeling: schakeluitgang (batch), statusingang
D Connector: schakeluitgang (batch), statusingang
E PELV of SELV voedingsspanning
V1 Klep (batch), niveau 1
V2 Klep (batch), niveau 2
1 tot Pintoekenning
8

Pintoekenning

Aansluiting: koppeling (A) – koppeling (B)			Aansluiting: koppeling (C) – connector (D)		
Pin	Toekenning		Pin	Toekenning	
1	L+	Voedingsspanning	1	+	Status ingang
2	+	Service-interface RX	2	+	Schakeluitgang (batch) 2
3	+	Service-interface TX	3	–	Schakeluitgang (batch) 1 en 2, statusingang
4	L-	Voedingsspanning	4	+	Schakeluitgang (batch) 1
5	+	Statusuitgang/statusingang [1)]	5	Niet in gebruik	
6	+	Modbus RS485			
7	–	Modbus RS485			
8	–	Service-interface GND			

1) De functionaliteit van de statusingang en de statusuitgang is niet tegelijkertijd mogelijk.

6.2.4 Voorwaarden voor de voedingseenheid

Voedingsspanning

DC 24 V (nominale spanning: DC 18 … 30 V)

- De voedingseenheid moet een veiligheidsgoedkeuring hebben (bijv. PELV, SELV).
- De maximale kortsluitstroom mag niet hoger worden dan 50 A.

6.3 Aansluiten van het instrument

LET OP

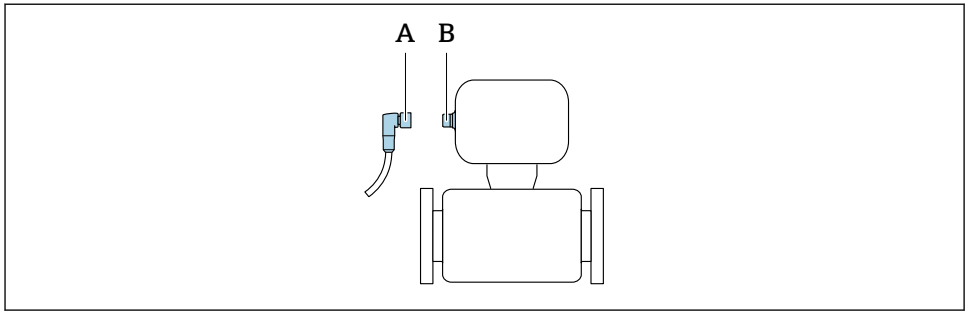
Een verkeerde aansluiting brengt de elektrische veiligheid in gevaar!

- ▶ Alleen opgeleid personeel mag de elektrische aansluiting uitvoeren.
- ▶ Houd de geldende nationale/plaatselijke installatievoorschriften aan.
- ▶ Houd de lokale arbeidsveiligheidsvoorschriften aan.
- ▶ Houd bij toepassing in potentieel explosiegevaarlijke atmosferen, de informatie uit de instrumentspecifieke Ex-documentatie aan.

6.3.1 Aansluiting via instrumentstekker

Aansluiting alleen via instrumentstekker.

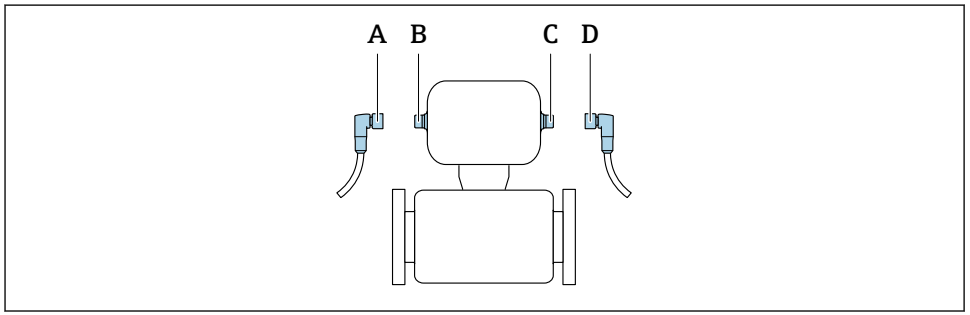
Instrumentuitvoering: 2 puls-/frequentie-/statusuitgangen en IO-Link, 1 puls-/frequentie-/statusuitgang



A0032652

A Koppeling
B Connector

Instrumentuitvoering: Modbus RS485, 2 batching-uitgangen, 1 statusuitgang, 1 statusingang

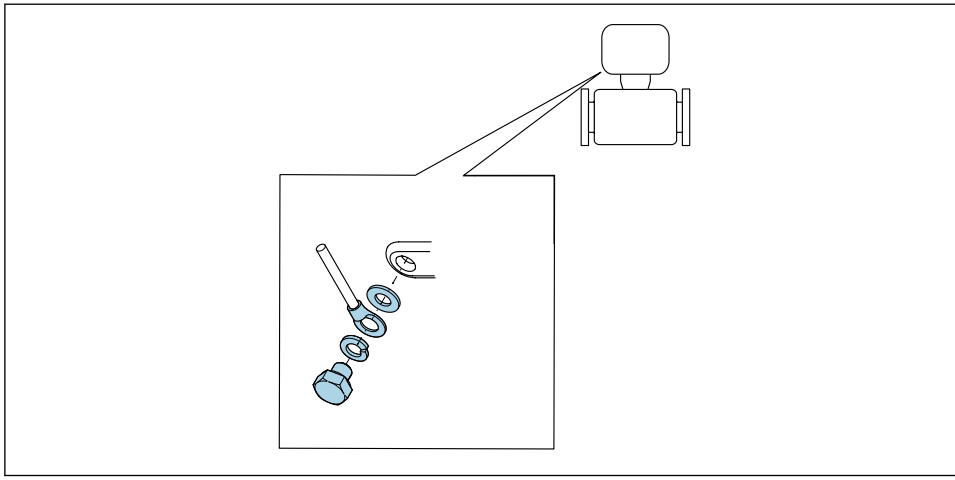


A0032534

A, C Koppeling
B, D Connector

6.3.2 Aarde

Aarding via een kabelbus.



A0053306

6.4 Waarborg de potentiaalvereffening

6.4.1 Voorwaarden

Voor potentiaalvereffening:
- Houd rekening met de lokale aardingsconcepten
- Houd rekening met de bedrijfsomstandigheden zoals leidingmateriaal en aarding
- Sluit het medium en meetinstrument aan op hetzelfde elektrische potentiaal
- Gebruik een aardkabel met een minimale diameter van 6 mm2 (0.0093 in2) en een kabelschoen voor de aansluitingen van de potentiaalvereffening

Voor instrumenten voor gebruik in explosiegevaarlijke locaties, moeten de richtlijnen in de Ex-documentatie (XA) worden aangehouden.

6.4.2 Meetalen procesaansluitingen

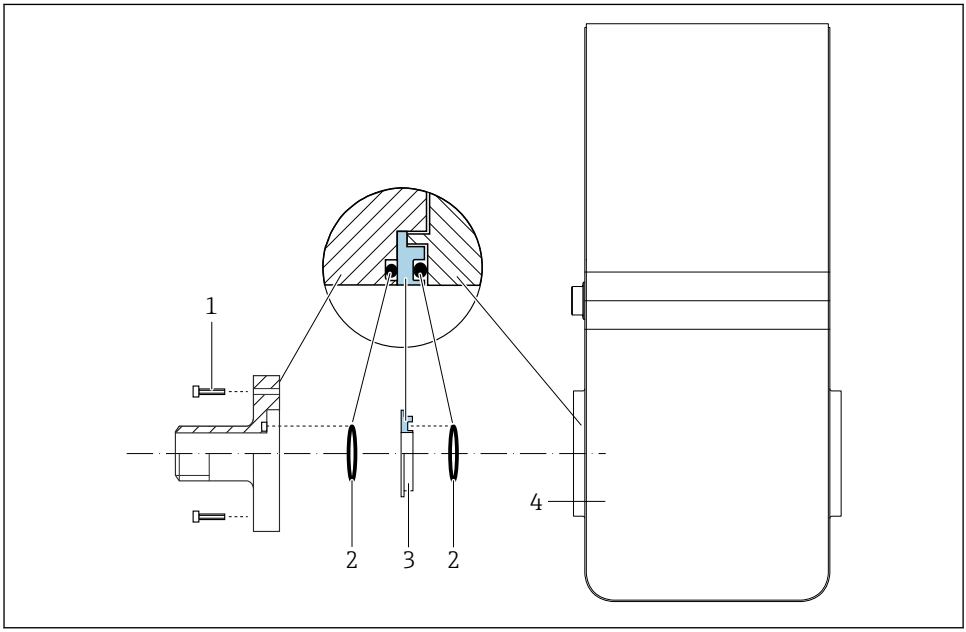
Potentiaalvereffening wordt gerealiseerd via de metalen procesaansluitingen welke in contact staan met het medium en direct op het meetinstrument zijn gemonteerd.

6.4.3 Kunststof procesaansluitingen

Let op het volgende bij gebruik van de aardringen:

- Afhankelijk van de bestelde optie, worden kunststof schijven gebruikt in plaats van aardringen op bepaalde procesaansluitingen. De kunststof schijven zijn alleen bedoeld als "afstandhouder" en hebben geen potentiaalvereffeningsfunctie. Deze hebben een belangrijke afdichtingsfunctie aan de overgang meetinstrument /procesaansluiting. In geval van procesaansluitingen zonder metalen aardringen, mogen de kunststof schijven en afdichtingen nooit worden verwijderd. Kunststof schijven en afdichtingen moeten altijd geïnstalleerd blijven.
- Aardringen kunnen afzonderlijk worden besteld als een accessoire bij Endress+Hauser . De aardringen moeten compatibel zijn met het elektrodemateriaal, omdat anders het gevaar bestaat dat de elektroden onherstelbaar worden beschadigd door elektrochemische corrosie.
  Materiaalspecificaties .
- Aardringen, inclusief afdichtingen, zijn geïnstalleerd in de procesaansluitingen. Dit heeft geen invloed op de geïnstalleerde lengte.

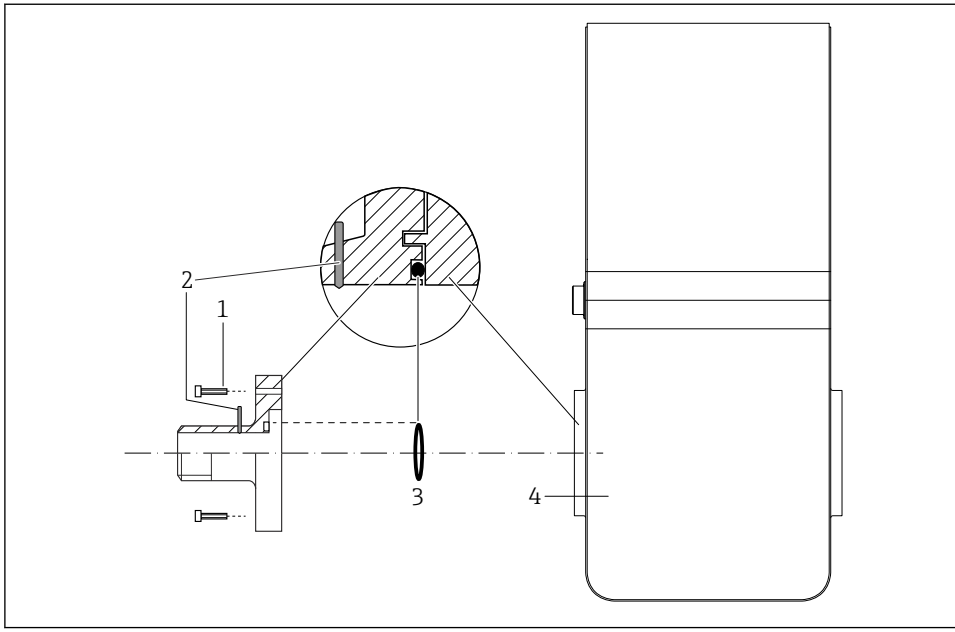
Potentiaalvereffening via aanvullende aardring



A0053324

1 *Zeskantbouten van procesaansluiting*
2 *O-ring afdichtingen*
3 *Kunststof schijf (afstandsstuk) of aardring*
4 *Meetinstrument*

Potentiaalvereffening via aardelektroden op de procesaansluiting



1 Zeskantbouten van procesaansluiting
2 Geïntegreerde aardelektrodes
3 O-ring afdichting
4 Meetinstrument

6.5 Waarborgen beschermingsklasse

Het meetinstrument voldoet aan alle voorschriften voor de beschermingsklasse IP67, type 4X behuizing.

Om de IP67 beschermingsklasse, Type 4X behuizing te waarborgen, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd na de elektrische aansluiting:

► Zet alle instrumentstekkers vast.

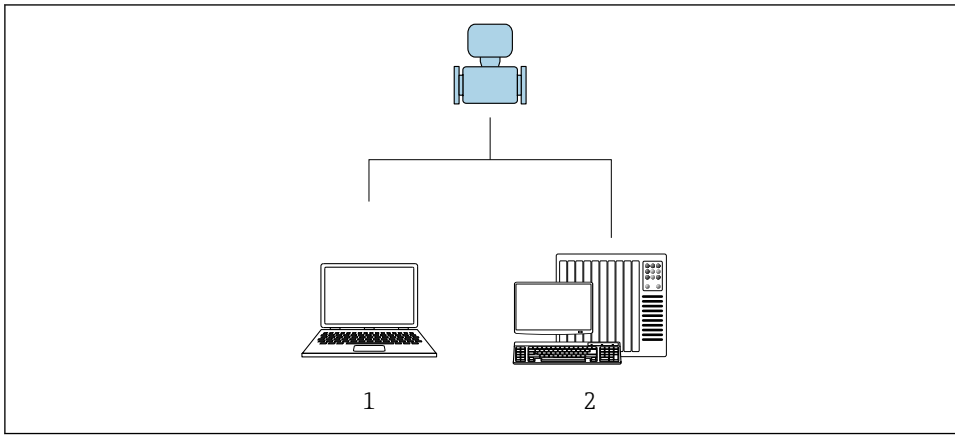
6.6 Controles na de aansluiting

Is het instrument beschadigd (visuele inspectie)?	❑
Komt de voedingsspanning overeen met de specificaties op de typeplaat van de transmitter ?	❑
Voldoen de kabels aan de voorschriften → 🖹 22?	❑
Zijn de gemonteerde kabels voorzien van trekontlasting?	❑
Is de klemtoekenning correct → 🖹 23?	❑
Is de randaarde correct uitgevoerd → 🖹 30?	❑

Is de potentiaalvereffening correct uitgevoerd → 🖹 31?	❑
Zijn de maximale waarden voor spanning en stroom aangehouden voor de puls-/frequentie-/ schakeluitgangen ?	❑
Zijn de maximale waarden voor spanning en stroom aangehouden voor de IO-Link interface en puls-/ frequentie-/schakeluitgangen ?	❑
Zijn de maximale waarden voor spanning en stroom aangehouden voor de Modbus-interface, schakeluitgangen, statusuitgang en statusingang ?	❑

7 Bedieningsmogelijkheden

7.1 Overzicht bedieningsmogelijkheden



1 Computer met FieldCare of "DeviceCare" bedieningstool
2 Besturingssysteem (bijv. PLC)

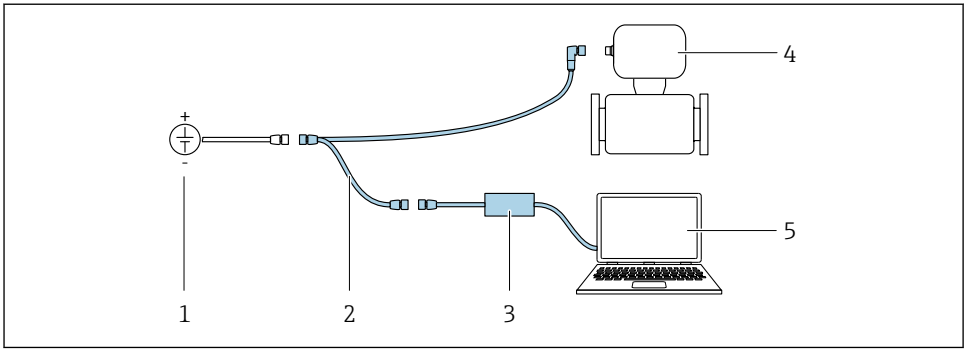
7.2 Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstool

7.2.1 Aansluiten van de bedieningstool

Gebruik service-adapter en Commubox FXA291

Bediening en configuratie kunnen worden uitgevoerd met de Endress+Hauser FieldCare of DeviceCare service- en configuratie-software.

Het instrument is aangesloten op de USB-poort van de computer via de service-adapter en Commubox FXA291.



A0032567

1 *Voedingsspanning 24 V DC*
2 *Service-adapter*
3 *Commubox FXA291*
4 *Dosimag*
5 *Computer met FieldCare of "DeviceCare" bedieningstool*

7.2.2 FieldCare

Functionaliteit

Op FDT (Field Device Technology) gebaseerde Plant Asset Management tool van Endress +Hauser.. Het kan alle smart veldapparaten in een systeem configureren en helpen bij het beheren daarvan. Door gebruik te maken van de statusinformatie, is het ook een eenvoudige maar effectieve manier om de status en conditie te controleren.

Typische functies:
- Configuratie transmitterparameters
- Laden en bewaren van instrumentgegevens (upload/download)
- Documentatie van het meetpunt
- Visualisatie van het meetwaardegeheugen (recorder) en event-logboek

- Bedieningshandleiding BA00027S
- Bedieningshandleiding BA00059S

- www.endress.com → Downloads
- CD–ROM (neem contact op met Endress+Hauser)
- DVD (neem contact op met Endress+Hauser)

Maak een verbinding

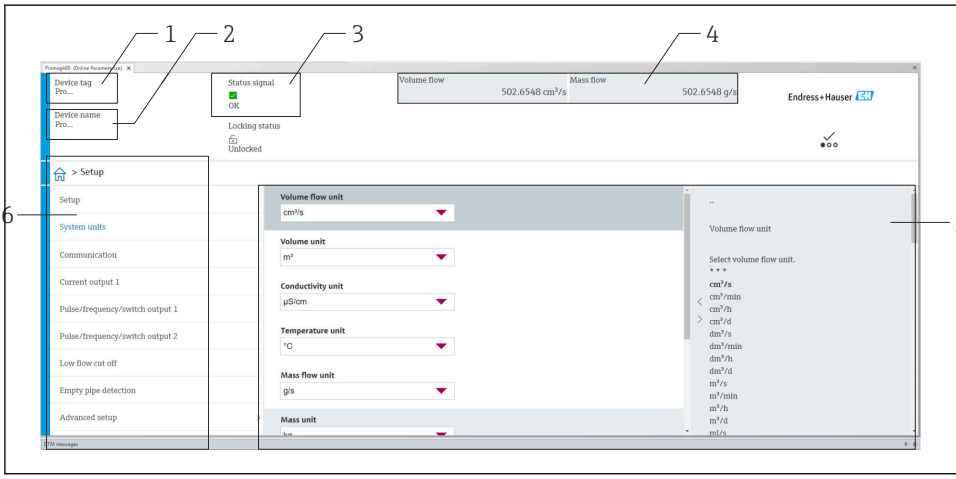
Service-adapter, Commubox FXA291 en "FieldCare" bedieningstool

1. Start FieldCare en activeer het project.
2. In het netwerk: voeg een instrument toe.
   ↳ Het venster **Toevoegen instrument** wordt geopend.
3. Kies de optie **CDI communicatie FXA291** uit de lijst en druk op **OK** als bevestiging.

4. Klik met de rechtermuisknop op **CDI communicatie FXA291** en kies de optie **Toevoegen instrument** in het contextmenu dat wordt geopend.
5. Kies het gewenste instrument uit de lijst en druk op **OK** ter bevestiging.
6. Maak een online-verbinding met het instrument.

- Bedieningshandleiding BA00027S
- Bedieningshandleiding BA00059S

Gebruikersinterface



A0008200

1 *Device name*
2 *Instrument-tag*
3 *Statusgebied met statussignaal*
4 *Displaygebied voor actuele meetwaarden*
5 *Werkbalk bewerken met andere functies*
6 *Navigatiegebied met bedieningsmenustructuur*

7.2.3 DeviceCare

Functionaliteit

Tool voor aansluiten en configureren van Endress+Hauser-veldinstrumenten.

De snelste manier om Endress+Hauser-veldinstrumenten te configureren is met het "DeviceCare"-tool. Samen met de device type managers (DTM's) is dit een handige, uitgebreide oplossing.

Innovatiebrochure IN01047S

- www.endress.com → Downloads
- CD–ROM (neem contact op met Endress+Hauser)
- DVD (neem contact op met Endress+Hauser)

8 Systeemintegratie

Voor meer informatie over systeemintegratie, zie de bedieningshandleiding van het instrument

- Overzicht instrumentbeschrijvingsbestanden:
  - huidige versie gegevens voor het instrument
  - Bedieningstools
- Compatibel met ouder model
- Modbus RS485-informatie
  - Functiecodes
  - Responstijd
  - Modbus data map

9 Inbedrijfname

9.1 Controles na de installatie en na de aansluiting

Voor de inbedrijfname van het instrument:

▶ Waarborg dat de controles voor installatie en aansluiting succesvol zijn uitgevoerd.

- Checklist voor "controles voor de montage" → 21
- Checklist voor "Controle voor de aansluiting" → 33

9.2 Inschakelen van het meetinstrument

▶ De functiecontrole is succesvol uitgevoerd.

Schakel de voedingsspanning in.

↳ Het meetinstrument doorloopt interne testfuncties.

Het instrument is operationeel en het bedrijf start.

Wanneer het instrument niet succesvol opstart wordt, afhankelijk van de oorzaak, een diagnosemelding getoond in de systeem asset management tool "FieldCare" .

9.3 Aansluiten via FieldCare

Voor meer informatie over het maken van een verbinding via FieldCare, zie de bedieningshandleiding van het instrument.

9.4 Configureren van het meetinstrument

De instrumentspecifieke parameters zijn geconfigureerd via "Wizard **In bedrijf nemen**".

Voor gedetailleerde informatie over "Wizard **In bedrijf nemen**": separate document "Beschrijving van de instrumentparameters" (GP)

10 Diagnose-informatie

Storingen worden getoond op de home-page van de DeviceCare en FieldCare bedieningstools nadat de verbinding met het meetinstrument is gemaakt.

Oplossingsmaatregelen worden getoond voor elke diagnose-event om te waarborgen dat de problemen vlot kunnen worden opgelost.

DeviceCare en FieldCare: oplossingsmaatregelen worden getoond op de home-page in een apart veld onder de diagnose-event.



www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation