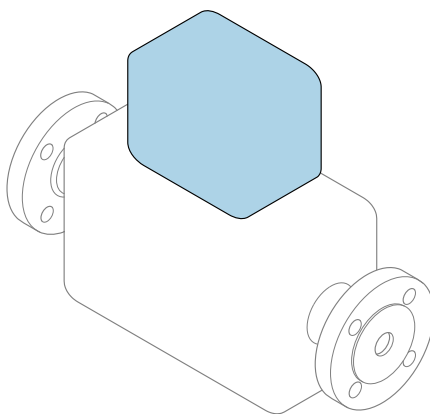


Beknopte handleiding

Flowmeter

Proline 400

HART-transmitter
met elektromagnetische sensor

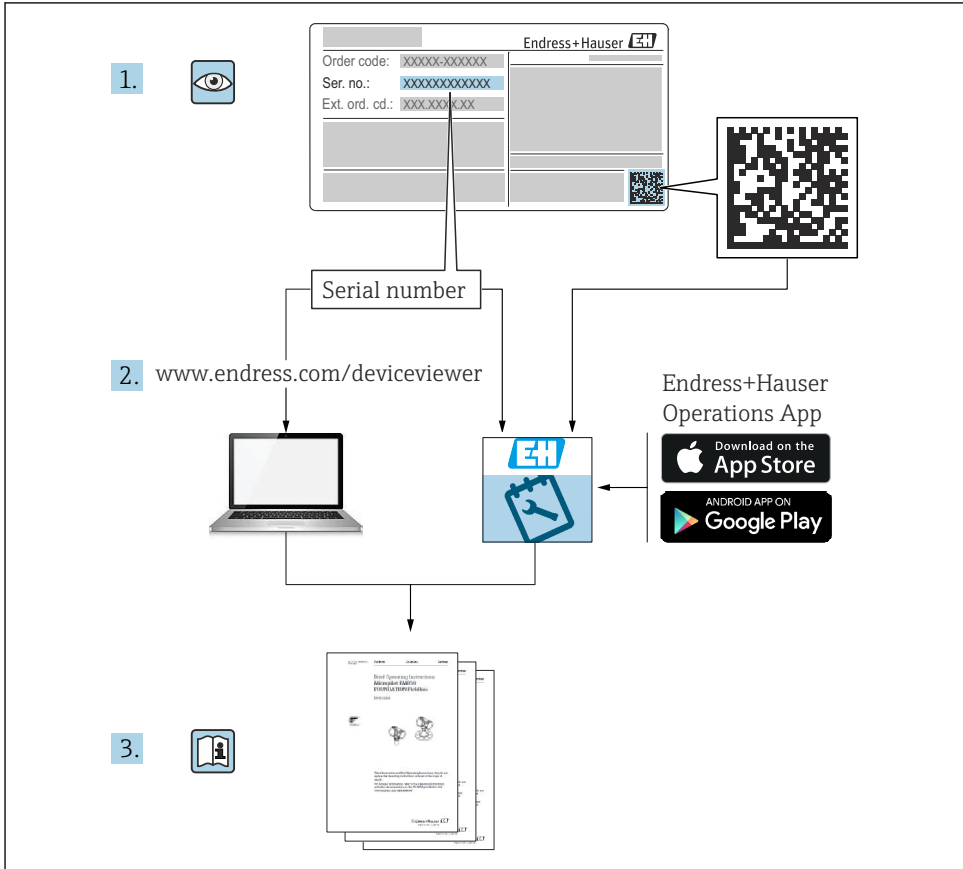


Deze handleiding is een beknopte handleiding en **geen** vervanging voor de bedieningshandleiding die hoort bij het instrument.

Beknopte handleiding deel 2 van 2: Transmitter

Bevat informatie over de transmitter.

Beknopte handleiding deel 1 van 2: sensor →  3



A0023555

Beknopte handleiding voor flowmeter

Het instrument bestaat uit een transmitter en een sensor.

Het inbedrijfnameproces van deze twee componenten is beschreven in twee afzonderlijke handleidingen, welke samen de beknopte handleiding van de flowmeter vormen:

- Beknopte handleiding deel 1: sensor
- Beknopte handleiding deel 2: transmitter

Gebruik bij de inbedrijfname van het instrument beide beknopte handleidingen omdat deze elkaar aanvullen:

Beknopte handleiding deel 1: sensor

De beknopte sensorhandleidingen zijn bedoeld voor specialisten die verantwoordelijk zijn voor het installeren van het meetinstrument.

- Goederenontvangst en productidentificatie
- Opslag en transport
- Installatie

Beknopte handleiding deel 2: transmitter

De beknopte transmitterhandleiding is bedoeld voor specialisten die verantwoordelijk zijn voor de inbedrijfname, configuratie en parameterinstelling van het meetinstrument (tot en met de eerste meetwaarde).

- Productbeschrijving
- Installatie
- Elektrische aansluiting
- Bedieningsmogelijkheden
- Systeemintegratie
- Inbedrijfname
- Diagnose-informatie

Aanvullende instrumentdocumentatie



Deze Beknopte handleidingen zijn **Beknopte handleidingen deel 2: transmitter**.

De "Beknopte handleiding deel 1: sensor" is beschikbaar via:

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

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*

Inhoudsopgave

1	Over dit document	5
1.1	Gebruikte symbolen	5
2	Veiligheidsinstructies	7
2.1	Voorwaarden voor het personeel	7
2.2	Bedoeld gebruik	7
2.3	Arbeidsveiligheid	8
2.4	Bedrijfsveiligheid	8
2.5	Productveiligheid	9
2.6	IT beveiliging	9
2.7	Instrumentspecifieke IT-veiligheid	9
3	Productbeschrijving	9
4	Installatie	11
4.1	Verdraaien van de displaymodule	11
4.2	Verdraaien van de transmitterbehuizing Promag D	12
4.3	Verdraaien van de transmitterbehuizing: Promag L en W	16
4.4	Controles transmitter voor de montage	19
5	Elektrische aansluiting	20
5.1	Elektrische veiligheid	20
5.2	Aansluitvoorwaarden	20
5.3	Aansluiten van het meetinstrument	25
5.4	Waarborg de potentiaalvereffening	31
5.5	Speciale aansluitinstructies	37
5.6	Waarborgen beschermingsklasse	39
5.7	Controles voor de aansluiting	41
6	Bedieningsmogelijkheden	42
6.1	Overzicht bedieningsmethoden	42
6.2	Opbouw en functies van het bedieningsmenu	43
6.3	Toegang tot het bedieningsmenu via de webbrowser	44
6.4	Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstool	50
7	Systeemintegratie	50
8	Inbedrijfname	50
8.1	Installatiecontrole	50
8.2	Inschakelen van het meetinstrument	51
8.3	Instellen bedieningstaal	51
8.4	Configureren van het meetinstrument	52
9	Diagnose-informatie	53

1 Over dit document

1.1 Gebruikte 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 gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.

VOORZICHTIG

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

LET OP

Dit symbool bevat informatie over procedures of andere feiten, die niet kunnen resulteren in persoonlijk letsel.

1.1.2 Symbolen voor bepaalde soorten 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		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 aardingsstelsel.

Symbol	Betekenis
	Randaarde (PE) Een klem die moet worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt. De aardklemmen zijn aan de binnen- en buitenkant van het instrument aanwezig: ■ Interne aardklem: sluit de randaarde van de voeding aan. ■ Externe aardklem: sluit het instrument aan op het aardsysteem van de installatie.

1.1.4 Communicatiesymbolen

Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
	Wireless Local Area Network (WLAN) Communicatie via een draadloos, lokaal netwerk.		Promag 10, 400, 800 Bluetooth Draadloze gegevensoverdracht tussen instrumenten over een korte afstand.
	Promag 800 Radiotelefoon Bidirectionele gegevensoverdracht via mobiel netwerk.		LED Light emitting diode is uit.
	LED Light emitting diode is aan.		LED Light emitting diode knippert.

1.1.5 Gereedschapssymbolen

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

1.1.6 Symbolen in afbeeldingen

Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
1, 2, 3,...	Positienummers		Handelingsstappen
A, B, C, ...	Afbeeldingen	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

Toepassing en media

Het meetinstrument dat wordt beschreven in deze handleiding is alleen bedoeld voor flowmeting van vloeistoffen met een minimale geleidbaarheid van 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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 gemarkeerd op de typeplaat.

Om te waarborgen dat het meetinstrument gedurende de bedrijfstijd in optimale conditie blijft:

- ▶ Blijf binnen het gespecificeerde druk- en temperatuurbereik.
- ▶ 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 deze media, voldoende bestendig zijn.
- ▶ Wanneer de omgevingstemperatuur van het meetinstrument buiten de atmosferische temperatuur ligt, is het voldoen aan de relevante basisvoorwaarden gespecificeerd in de bijbehorende instrumentdocumentatie van essentieel belang.
- ▶ Bescherm het meetinstrument continue tegen corrosie door omgevingsinvloeden.



Het meetinstrument is als optie getest conform OIML R49: 2006 en heeft een EC-typebeproevingscertificaat conform de Measuring Instruments Directive 2004/22/EC (MID) voor toepassingen onderhevig aan wettelijke metrologische controle ("custody transfer") voor koud water (bijlage MI-001).

De toegestane mediumtemperatuur in deze toepassingen is 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

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

Wanneer de temperatuur van de media of de elektronica te hoog of te laag is, kunnen de oppervlakken van het instrument heet of koud worden. Dit zorgt voor risico op brandwonden!

- ▶ In geval van hete of koude mediumtemperaturen: installeer passende bescherming tegen aanraken.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale voorschriften.

Voor laswerkzaamheden aan het leidingwerk:

- ▶ Aard het lasapparaat niet via het meetinstrument.

Bij werken aan en met het instrument met natte handen:

- ▶ Draag handschoenen vanwege het verhoogde gevaar voor een elektrische schok.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel.

- ▶ 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 meetinstrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en 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. Endress+Hauser bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

Verder voldoet het instrument aan de wettelijke voorschriften van de geldende UK-verordening (Statutory Instruments). Deze zijn opgenomen in de UKCA-conformiteitsverklaring samen met de toegepaste normen.

Door selecteren van de besteloptie voor UKCA-markering, bevestigt Endress+Hauser een succesvolle evaluatie en testen van het instrument door het aanbrengen van de UKCA-markering.

Contactadres Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

Verenigd Koninkrijk

www.uk.endress.com

2.6 IT beveiliging

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

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

2.7 Instrumentspecifieke IT-veiligheid

Het instrument heeft een aantal specifieke functies voor het ondersteunen van beveiligingsmaatregelen aan de operatorzijde. Deze functies kunnen door de gebruiker worden geconfigureerd en garanderen meer bedrijfsveiligheid bij correct gebruik.



Voor gedetailleerde informatie over de instrumentspecifieke IT-beveiliging, zie de bedieningshandleiding van het instrument.

3 Productbeschrijving

Het instrument bestaat uit een transmitter en een sensor.

Er zijn twee uitvoeringen van het instrument leverbaar:

- Compacte uitvoering – transmitter en sensor vormen een mechanische eenheid.
- Separate uitvoering - transmitter en sensor zijn gemonteerd op een afzonderlijke locatie.



Voor meer informatie over de productbeschrijving, zie de bedieningshandleiding van het instrument →  3

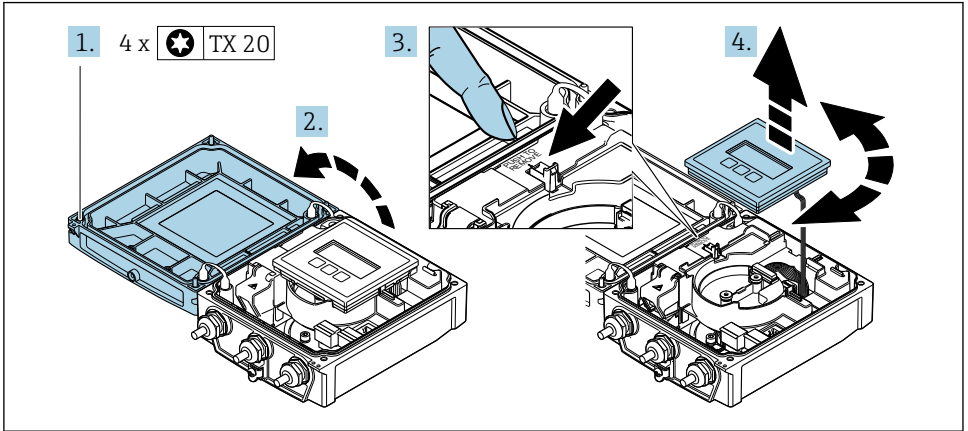
4 Installatie



Voor meer installatie over het monteren van de sensor, zie de beknopte sensorhandleiding → 3

4.1 Verdraaien van de displaymodule

4.1.1 Openen van de transmitterbehuizing en verdraaien van de displaymodule



A0032091

1. Maak de bevestigingsschroeven van de behuizingsdeksel los.
2. Open de behuizing.
3. Maak de displaymodule los.
4. Trek de displaymodule uit en draai deze in de gewenste positie in stappen van 90°.

4.1.2 Montage van de transmitterbehuizing

⚠ WAARSCHUWING

Overmatige aandraaimomenten op de bevestigingsschroeven!

Schade aan de transmitter.

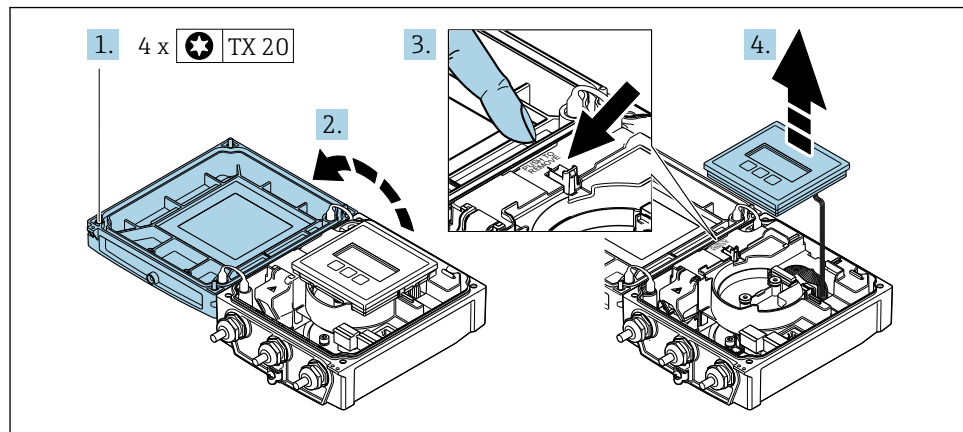
- ▶ Zet de bevestigingsschroeven vast met het gespecificeerde aandraaimoment.

1. Plaats de displaymodule en vergrendel deze daarbij.
2. Sluit de behuizing.
3. Zet de bevestigingsschroeven van het behuizingsdeksel vast: aandraaimoment voor aluminium behuizing 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – kunststof behuizing 1 Nm (0,7 lbf ft).

4.2 Verdraaien van de transmitterbehuizing Promag D

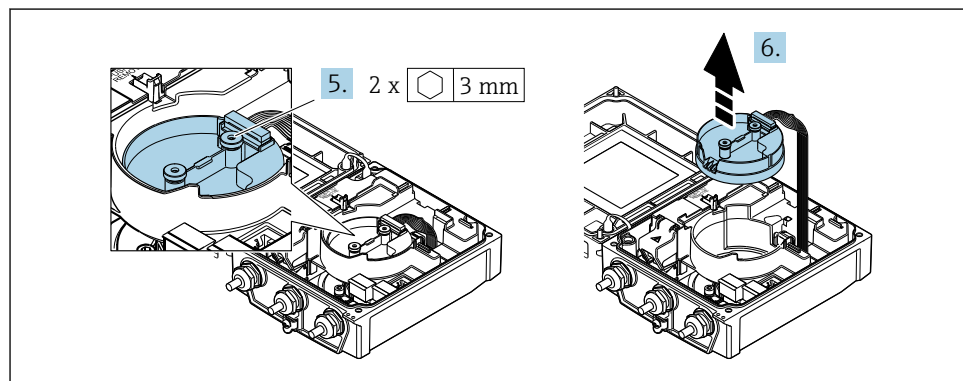
De transmitterbehuizing kan worden verdraaid voor eenvoudiger toegang tot het aansluitcompartiment of de displaymodule.

4.2.1 Demontage en verdraaien van de transmitterbehuizing



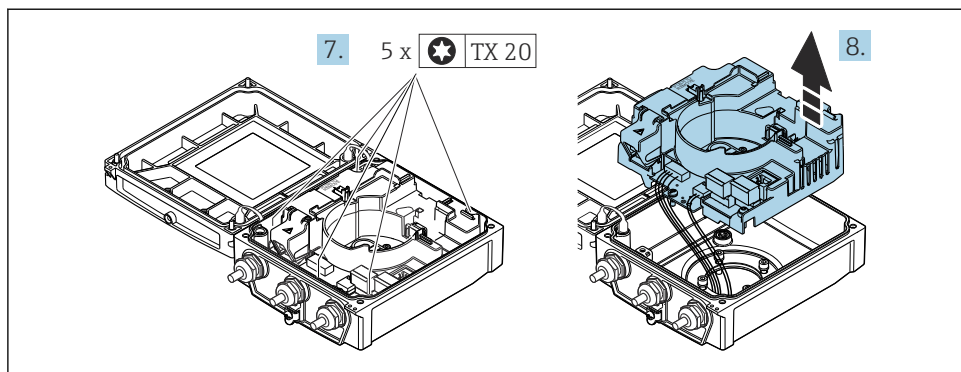
A0032086

1. Maak de bevestigingsschroeven van de behuizingsdeksel los.
2. Open de behuizing.
3. Maak de displaymodule los.
4. Verwijder de displaymodule.



A0032087

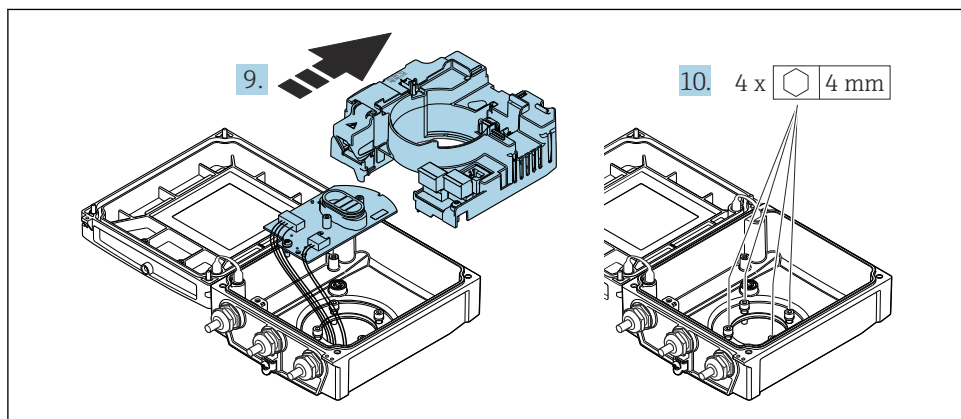
5. Maak de bevestigingsschroeven van de intelligente sensorelektronicamodule los.
6. Verwijder de intelligente sensorelektronicamodule.



A0032130

7. Maak de bevestigingsschroeven van de hoofdelektronicamodule los.

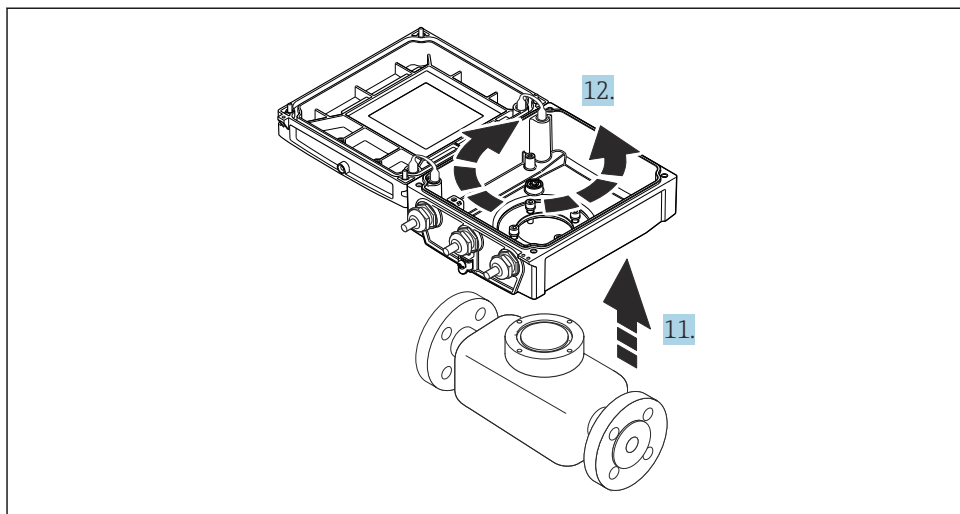
8. Verwijder de hoofdelektronicamodule.



A0032131

9. Verwijder de elektronicamodule van de hoofdelektronicamodule.

10. Maak de bevestigingsschroeven van de transmitterbehuizing los (let bij het opnieuw plaatsen op het aandraaimoment).



A0032132

- 11. Til de transmitterbehuizing op.
- 12. Draai de behuizing in de gewenste positie in stappen van 90°.

4.2.2 Montage van de sensorbehuizing

LET OP

Verkeerde installatie van de aansluitkabels tussen de sensor en de transmitter in de transmitterbehuizing!

Dit kan interfereren met het meetsignaal.

- Installeer de aansluitkabels direct op het niveau van de stekkers.

⚠ WAARSCHUWING

Overmatige aandraaimomenten op de bevestigingsschroeven!

Schade aan de transmitter.

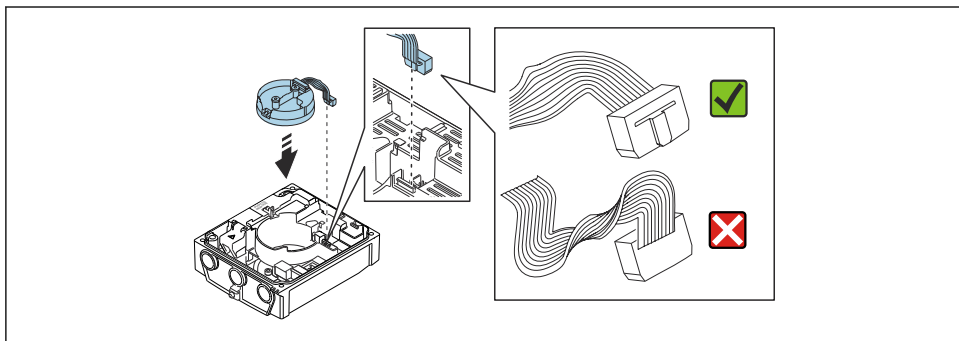
- Zet de bevestigingsschroeven vast met de gespecificeerde aandraaimomenten.

1. Plaats de transmitterbehuizing.
2. Zet de bevestigingsschroeven van de transmitterbehuizing vast: aandraaimoment 5,5 Nm (4,1 lbf ft).
3. Schuif de elektronicamodule in de hoofdelektronicamodule.
4. Plaats de hoofdelektronicamodule.
5. Zet de bevestigingsschroeven van de hoofdelektronicamodule vast: aandraaimoment 1,5 Nm (1,1 lbf ft).

LET OP**Stekker van de smart sensor-elektronicamodule verkeerd aangesloten!**

Geen meetsignaal op de uitgang.

- Sluit de stekker van de smart sensor-elektronicamodule conform de codering aan.



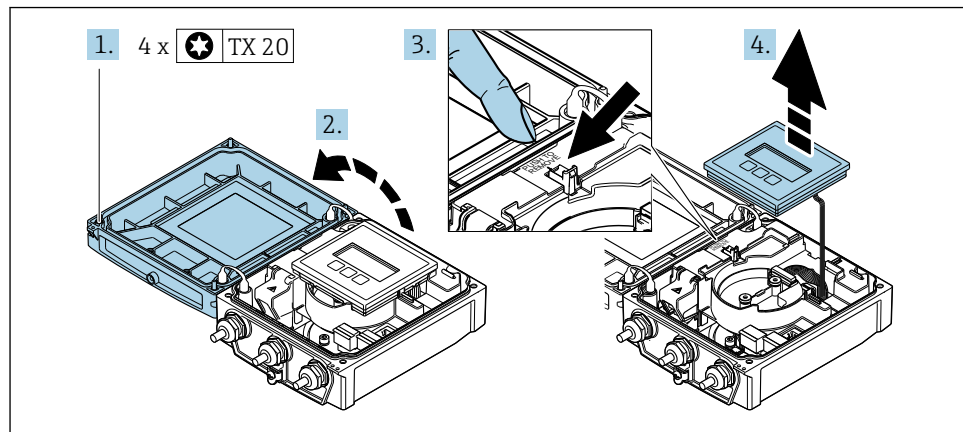
A0021585

6. Steek de intelligente sensorelektronicamodule in: let op de codering!
7. Zet de bevestigingsschroeven van de intelligente sensorelektronicamodule vast: aandraaimoment 0,6 Nm (0,4 lbf ft).
8. Plaats de displaymodule en vergrendel deze daarbij.
9. Sluit de behuizing.
10. Zet de bevestigingsschroeven van het hoofdelektronicamodule vast: aandraaimoment voor aluminium behuizing 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – aandraaimoment voor kunststof behuizing 1 Nm (0,7 lbf ft).

4.3 Verdraaien van de transmitterbehuizing: Promag L en W

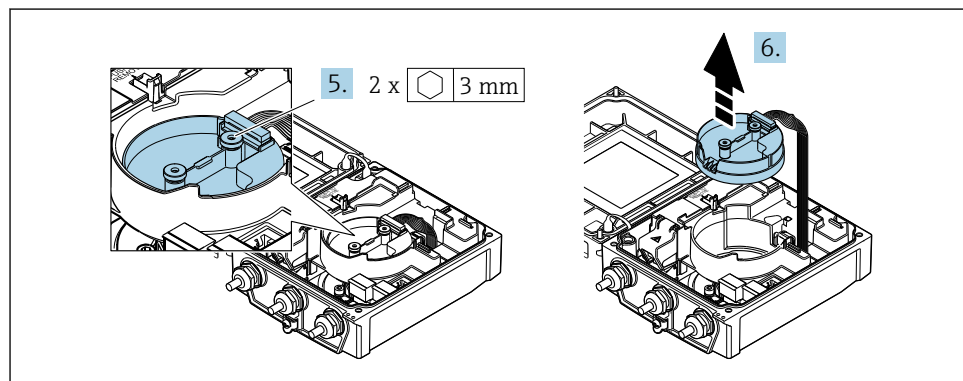
De transmitterbehuizing kan worden verdraaid voor eenvoudiger toegang tot het aansluitcompartiment of de displaymodule.

4.3.1 Demontage en verdraaien van de transmitterbehuizing



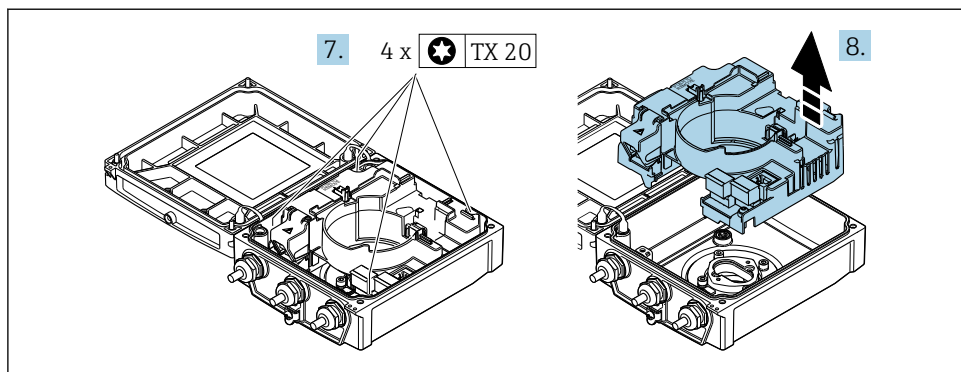
A0032086

1. Maak de bevestigingsschroeven van de behuizingsdeksel los.
2. Open de behuizing.
3. Maak de displaymodule los.
4. Verwijder de displaymodule.



A0032087

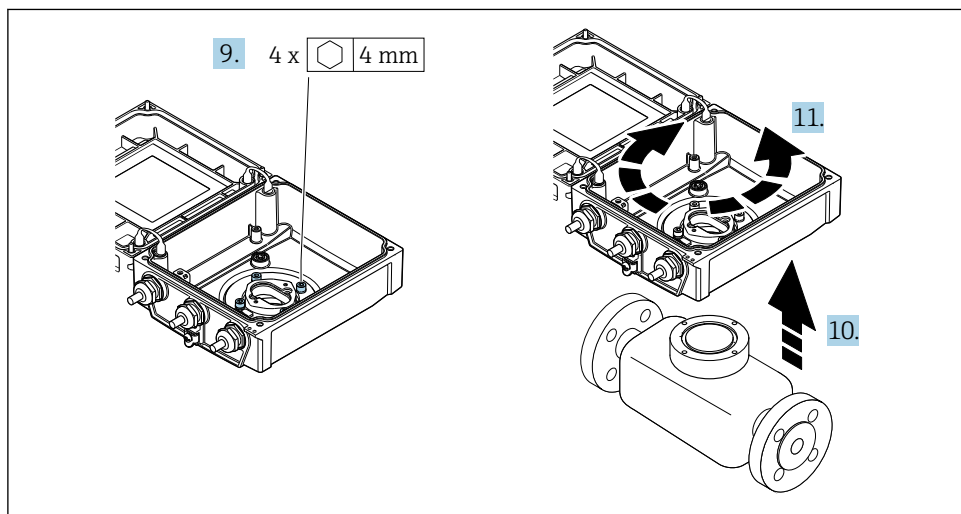
5. Maak de bevestigingsschroeven van de intelligente sensorelektronicamodule los.
6. Verwijder de intelligente sensorelektronicamodule.



A0032088

7. Maak de bevestigingsschroeven van de hoofdelektronicamodule los.

8. Verwijder de hoofdelektronicamodule.



A0032089

9. Maak de bevestigingsschroeven van de transmitterbehuizing los (let bij het opnieuw plaatsen op het aandraaimoment).

10. Til de transmitterbehuizing op.

11. Draai de behuizing in de gewenste positie in stappen van 90°.

4.3.2 Montage van de sensorbehuizing

⚠ WAARSCHUWING**Overmatige aandraaimomenten op de bevestigingsschroeven!**

Schade aan de transmitter.

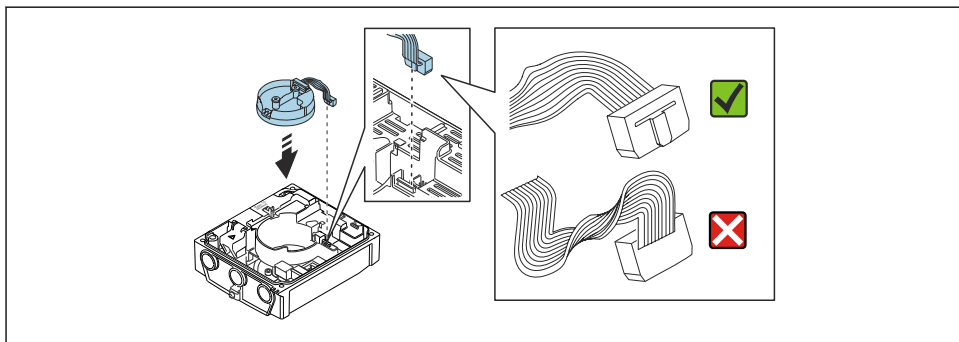
- Zet de bevestigingsschroeven vast met de gespecificeerde aandraaimomenten.

1. Plaats de transmitterbehuizing.
2. Zet de bevestigingsschroeven van de transmitterbehuizing vast: aandraaimoment 5,5 Nm (4,1 lbf ft).
3. Plaats de hoofdelektronicamodule.
4. Zet de bevestigingsschroeven van de hoofdelektronicamodule vast: aandraaimoment 1,5 Nm (1,1 lbf ft).

LET OP**Stekker van de smart sensor-elektronicamodule verkeerd aangesloten!**

Geen meetsignaal op de uitgang.

- Sluit de stekker van de smart sensor-elektronicamodule conform de codering aan.



A0021585

5. Steek de intelligente sensorelektronicamodule in: let op de codering!
6. Zet de bevestigingsschroeven van de intelligente sensorelektronicamodule vast: aandraaimoment 0,6 Nm (0,4 lbf ft).
7. Plaats de displaymodule en vergrendel deze daarbij.
8. Sluit de behuizing.
9. Zet de bevestigingsschroeven van het hoofdelektronicamodule vast: aandraaimoment voor aluminium behuizing 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – voor kunststof behuizing 1 Nm (0,7 lbf ft).

4.4 Controles transmitter voor de montage

De controle voor de montage moet altijd na de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Verdraaien van de transmitterbehuizing
- Verdraaien van de displaymodule

Is het instrument beschadigd (visuele inspectie)?	☐
Verdraaien van de transmitterbehuizing: ■ Is de borgschroef goed vastgezet? ■ Is het deksel van het aansluitcompartiment goed dichtgedraaid? ■ Is de borgklem goed vastgezet?	☐
Verdraaien van de displaymodule: ■ Is het deksel van het aansluitcompartiment goed dichtgedraaid? ■ Is de borgklem goed vastgezet?	☐

5 Elektrische aansluiting

LET OP

Het meetinstrument heeft geen interne uitschakelaar.

- ▶ Ken daarom aan het meetinstrument een uitschakelaar toe zodat de voedingskabel eenvoudig kan worden losgekoppeld van de voedingsspanning.
- ▶ Ondanks dat het meetinstrument is voorzien van een zekering, moet een aanvullende overstroombeveiliging (maximum 16 A) in het systeem worden opgenomen.

5.1 Elektrische veiligheid

Conform de geldende nationale regelgeving.

5.2 Aansluitvoorwaarden

5.2.1 Benodigd gereedschap

- Momentsleutel
- Voor kabelwartels: gebruik passend gereedschap
- Striptang
- Bij gebruik van soepele kabels: crimptang voor adereindhuls

5.2.2 Voorschriften voor verbindingenkabel

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.

Voedingskabel (inclusief ader voor interne aardklem)

Standaard installatiekabel is voldoende.

Signaalkabel

Stroomuitgang 0/4 tot 20 mA

Standaard installatiekabel is voldoende.

Stroomuitgang 4 tot 20 mA HART

Een afgeschermd kabel wordt aanbevolen. Let op het aardingsconcept van de installatie.

Puls/frequentie-/schakeluitgang

Standaard installatiekabel is voldoende.

Status ingang

Standaard installatiekabel is voldoende.

Aansluitkabel voor separate uitvoering

Bij de separate uitvoering wordt de sensor op de transmitter aangesloten via een elektrodekabel en een spoelstroomkabel.



Voor meer informatie over de specificatie van de aansluitkabels, zie de bedieningshandleiding van het instrument → 3

Bedrijf in omgevingen met krachtige elektrische interferentie

Aarding wordt uitgevoerd via de aardklem in de aansluitbehuizing. De gestripte en getwiste lengten kabelafscherming naar de aardklem moeten zo kort mogelijk zijn.

Kabeldiameter

- Kabelwartels meegeleverd:
 - Voor standaardkabel: M20 × 1,5 met kabel ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - Voor versterkte kabel: M20 × 1,5 met kabel ϕ 9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- (Insteek-) veerklemmen voor aderdiameters 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

5.2.3 Klembezetting

Naast de beschikbare ingangen en uitgangen, is informatie over de klembezetting voor de elektrische aansluiting te vinden op de aansluyttypeplaat op de hoofdelektronicamodule.



Voor meer informatie over de klembezetting, zie de bedieningshandleiding van het instrument → 3

5.2.4 Voorbereiden van het meetinstrument

Voer de stappen uit in de onderstaande volgorde:

1. Monteer de sensor en de transmitter.
2. Aansluiting behuizing, sensor: sluit de verbindingkabel aan.
3. Transmitter: sluit de verbindingkabel aan.
4. Transmitter: sluit de signaalkabel en de voedingskabel aan.

LET OP

Onvoldoende afdichting van de behuizing!

De bedrijfszekerheid van het meetinstrument kan in gevaar komen.

► Gebruik geschikte kabelwartels passend bij de beschermingsklasse.

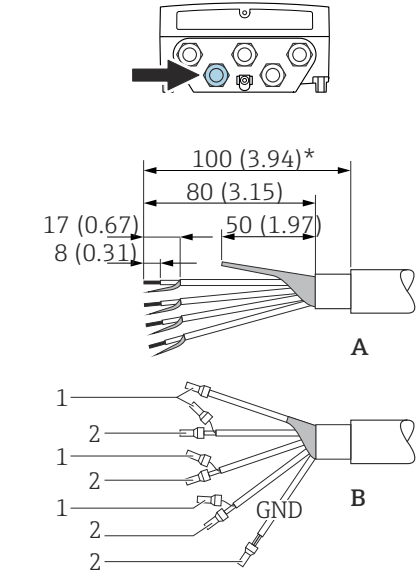
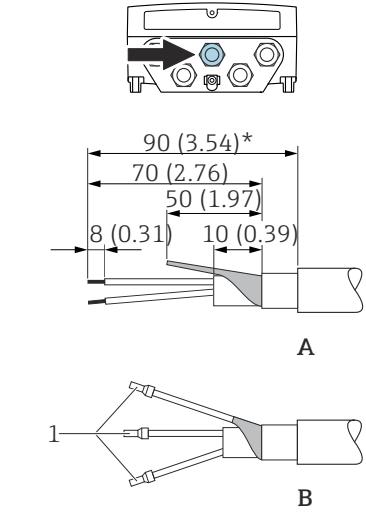
1. Verwijder de dummy-plug indien aanwezig.
2. Indien het meetinstrument is geleverd zonder kabelwartels:
Plaats geschikte kabelwartels voor de betreffende verbindingkabel.
3. Indien het meetinstrument is geleverd met kabelwartels:
Houd de voorschriften voor de verbindingkabels aan →  20.

5.2.5 Voorbereiden van de verbindingkabel voor de separate uitvoering

Let op de volgende punten bij het aanslaan van de verbindingkabel:

1. In geval van de elektrodekabel:
Waarborg dat de adereindhulzen de aderafschermingen aan de sensorzijde niet raken.
Minimale afstand = 1 mm (uitzondering: groene "GND" kabel)
2. In geval van de spoelstroomkabel:
Isoleer één ader van de drie-aderige kabel op het niveau van de aderversterking. U heeft slechts twee aders nodig voor de aansluiting.
3. Voor kabels met soepele aders:
breng adereindhulzen op de aders aan.

Transmitter

Elektrodekabel	Spoelstroomkabel
 1 Technische eenheid mm (in) A0032093	 2 Technische eenheid mm (in) A0032096
A = afsluiten van de kabels B = afsluiten van de soepele aders met adereindhulzen 1 = rode adereindhulzen, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = witte adereindhulzen, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = strippen alleen voor versterkte kabels	

Sensor

Elektrodekabel	Spoelstroomkabel
A B A0032100	A B A0032101
A = afsluiten van de kabels B = afsluiten van de soepele aders met adereindhulzen 1 = rode adereindhulzen, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = witte adereindhulzen, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = strippen alleen voor versterkte kabels	

5.3 Aansluiten van het meetinstrument

⚠ WAARSCHUWING

Risico van elektrische schokken! Componenten staan onder gevaarlijke spanningen!

- ▶ Laat elektrotechnische werkzaamheden uitvoeren door opgeleide specialisten.
- ▶ Houd de geldende nationale/plaatselijke installatievoorschriften aan.
- ▶ Houd de lokale arbeidsveiligheidsvoorschriften aan.
- ▶ Let op het aardingsconcept van de installatie.
- ▶ Monteer of bedraad het instrument nooit terwijl het is aangesloten op de voedingsspanning.
- ▶ Sluit, voordat de voedingsspanning wordt ingeschakeld, de randaarde van het meetinstrument aan.

5.3.1 Aansluiten van de separate uitvoering

⚠ WAARSCHUWING

Risico van schade aan de elektronische componenten!

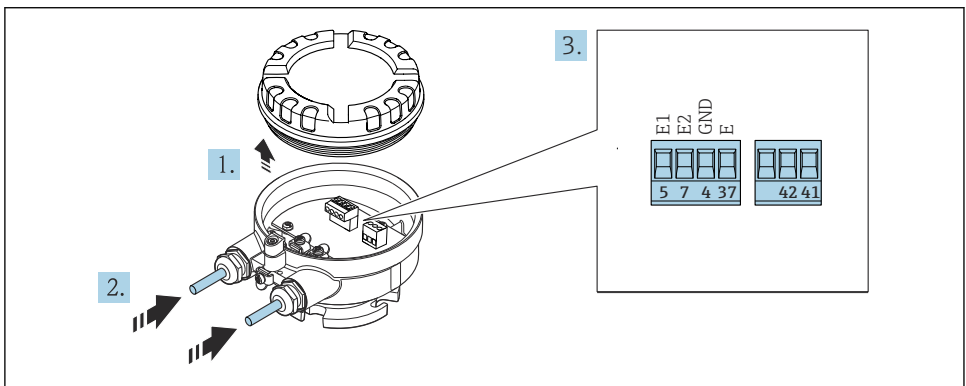
- ▶ Sluit de sensor en de transmitter aan op dezelfde potentiaalvereffening.
- ▶ Sluit de sensor alleen aan op een transmitter met hetzelfde serienummer.
- ▶ Aard de aansluitbehuizing van de sensor via de externe aardklem.

De volgende procedure (in de getoonde volgorde) wordt aanbevolen voor de separate uitvoering:

1. Monteer de sensor en de transmitter.
2. Sluit de verbindingskabel voor separate uitvoering aan.
3. Sluit de transmitter aan.

Aansluiten van de aansluitkabel op de sensoraansluitbehuizing

Promag D



A0032134

3 Sensor: aansluitmodule

1. Maak de borgklem van de behuizing los.

2. Schroef het deksel van de behuizing en verwijder deze.
3. Druk de kabel door de kabelwartel. Verwijder de afdichtring van de kabelwartel niet, teneinde een goede afdichting te waarborgen.
4. Strip de kabel en de aders. Plaats adereindhulzen in geval van soepele aders → 22.
5. Sluit de kabel aan conform de klembezetting .
6. Zet de kabelwartels stevig vast.

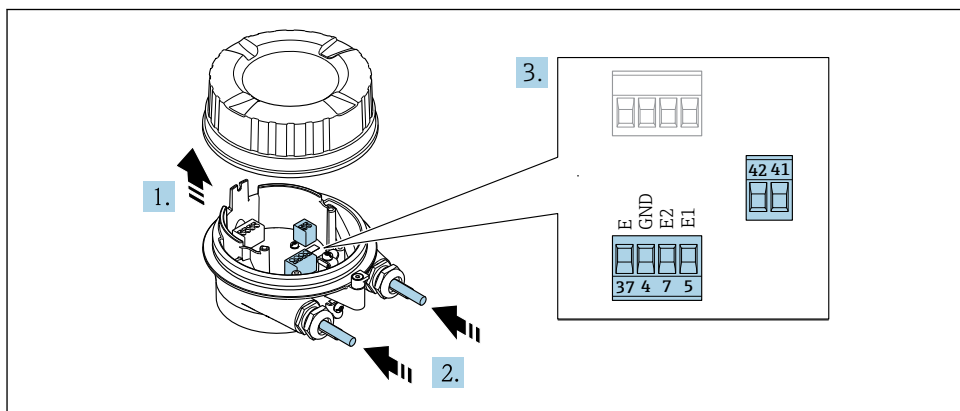
7. **⚠ WAARSCHUWING**

De beschermingsklasse van de behuizing kan in gevaar komen vanwege onvoldoende afdichting van de behuizing.

- Schroef de schroeven vast zonder gebruik van smeermiddel. De schroefdraad op het deksel is behandeld met een droog smeermiddel.

Ga in omgekeerde volgorde te werk om de sensor weer te assembleren.

Promag L en W



A0032103

4 Sensor: aansluitmodule

1. Maak de borgklem van de behuizing los.
2. Schroef het deksel van de behuizing en verwijder deze.
3. Druk de kabel door de kabelwartel. Verwijder de afdichtring van de kabelwartel niet, teneinde een goede afdichting te waarborgen.

4. **LET OP**

Voor conduit-verlengingen:

- Plaats de O-ring op de kabel en druk deze voldoende terug. Bij het plaatsen van de kabel moet de O-ring buiten de conduit-verlenging liggen.

Druk de kabel door de kabelwartel. Verwijder de afdichtring van de kabelwartel niet, teneinde een goede afdichting te waarborgen.

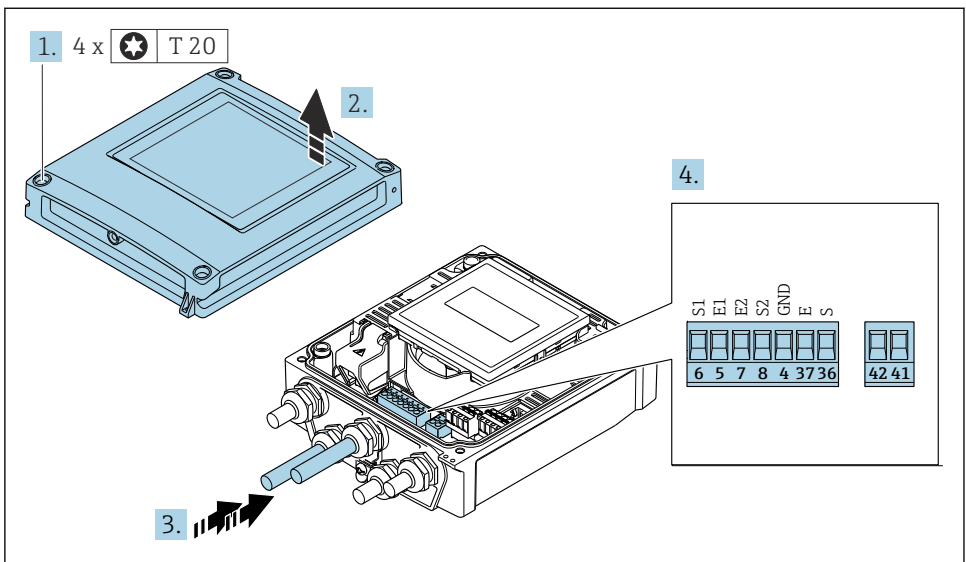
5. Strip de kabel en de aders. Plaats adereindhulzen in geval van soepele aders →  22.
6. Sluit de kabel aan conform de klembezetting .
7. Zet de kabelwartels stevig vast.
8. **⚠ WAARSCHUWING**

De beschermingsklasse van de behuizing kan in gevaar komen vanwege onvoldoende afdichting van de behuizing.

- ▶ Schroef de schroeven vast zonder gebruik van smeermiddel. De schroefdraad op het deksel is behandeld met een droog smeermiddel.

Ga in omgekeerde volgorde te werk om de sensor weer te assembleren.

Aansluiten van de aansluitkabel op de transmitter



A0032102

5 Transmitter: hoofdelektronicamodule met klemmen

1. Maak de 4 bevestigingsschroeven op de behuizingsdeksel los.
2. Open de behuizing.
3. Druk de kabel door de kabelwartel. Verwijder de afdichting van de kabelwartel niet, teneinde een goede afdichting te waarborgen.
4. Strip de kabel en de aders. Plaats adereindhulzen in geval van soepele aders →  22.
5. Sluit de kabel aan conform de klembezetting .
6. Zet de kabelwartels stevig vast.

7.  **WAARSCHUWING**
- De beschermingsklasse van de behuizing kan in gevaar komen vanwege onvoldoende afdichting van de behuizing.**

► Schroef de schroeven vast zonder gebruik van smeermiddel.

Ga in omgekeerde volgorde te werk om de transmitter weer te assembleren.

5.3.2 Aansluiten van de transmitter

⚠ WAARSCHUWING

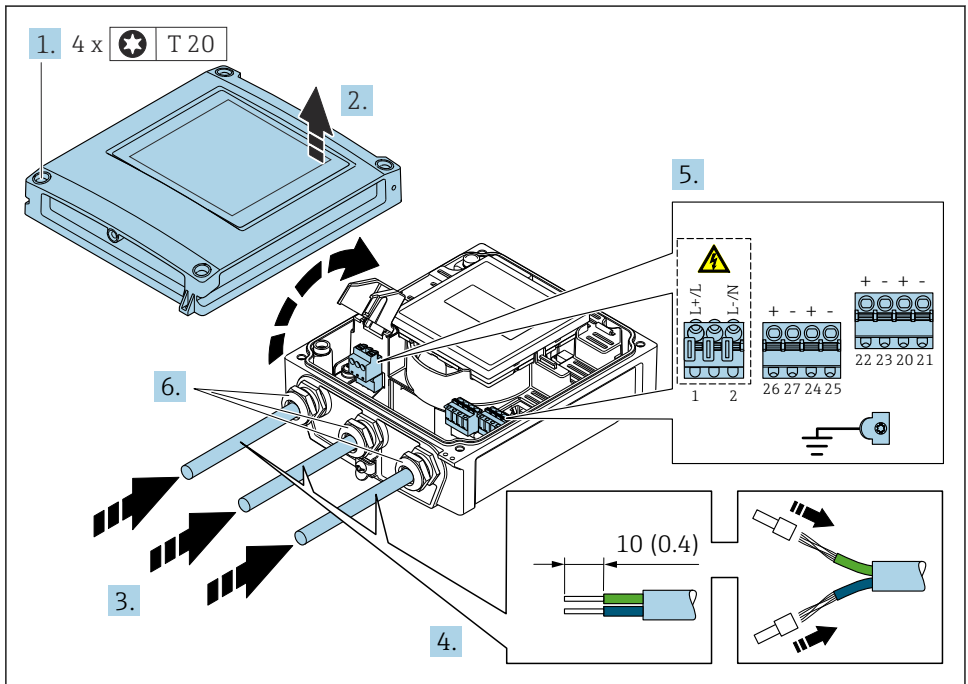
De beschermingsklasse van de behuizing kan in gevaar komen vanwege onvoldoende afdichting van de behuizing.

- Schroef de schroeven vast zonder gebruik van smeermiddel. De schroefdraad op het deksel is behandeld met een droog smeermiddel.

Aandraaimomenten voor kunststof behuizing

Bevestigingsschroef behuizingsdeksel	1 Nm (0,7 lbf ft)
Kabelwartel	5 Nm (3,7 lbf ft)
Aardklem	2,5 Nm (1,8 lbf ft)

i Voor HART-communicatie: houd bij het aansluiten van de kabelafscherming op de aardklem het aardconcept van de installatie aan.



A0032104

6 Aansluiten van de voedingsspanning en 0-20 mA/4-20 mA HART met extra uitgangen en ingangen

1. Maak de 4 bevestigingsschroeven op de behuizingsdeksel los.
2. Open de behuizing.

3. Druk de kabel door de kabelwartel. Verwijder de afdichting van de kabelwartel niet, teneinde een goede afdichting te waarborgen.
4. Strip de kabel en de aders. Plaats adereindhulzen in geval van soepele aders.
5. Sluit de kabels aan conform de aansluittypeplaat op de hoofdelektronicamodule. Voor voedingsspanning: open het schokbeschermingsdeksel.
6. Zet de kabelwartels stevig vast.

Opnieuw monteren van de transmitter

1. Sluit het schokbeschermingsdeksel.
2. Sluit de behuizing.

3. **WAARSCHUWING**

De beschermingsklasse van de behuizing kan in gevaar komen vanwege onvoldoende afdichting van de behuizing.

- Schroef de schroeven vast zonder gebruik van smeermiddel.

Maak de 4 bevestigingsschroeven op de behuizingsdeksel vast.

5.4 Waarborg de potentiaalvereffening

5.4.1 Inleiding

Een correcte potentiaalvereffening (potentiaal verbinding) is een voorwaarde voor een stabiele en betrouwbare flowmeting. Onvoldoende of verkeerde potentiaalvereffening kan resulteren in storingen van het instrument en een veiligheidsrisico veroorzaken.

De volgende voorwaarden moeten worden aangehouden om een correcte, optimale meting te waarborgen:

- Het medium, de sensor en de transmitter moeten op hetzelfde elektrische potentiaal moeten zijn aangesloten.
- Houd rekening met de lokale aardrichtlijnen, materialen, aardingsvoorwaarden en potentiaalomstandigheden van de leiding.
- Elke noodzakelijk verbinding voor de potentiaalvereffening moet worden uitgevoerd met aardkabels met een minimale diameter van 6 mm² (0,0093 in²).
- In geval van separate instrumentuitvoeringen, refereert de aardklem in het voorbeeld altijd aan de sensor en niet de transmitter.



U kunt accessoires bestellen zoals de aardkabel en aardschijven bij Endress+Hauser: bedieningshandleiding voor het instrument → 3



Voor instrumenten voor gebruik in explosiegevaarlijke locaties, moeten de instructies in de Ex-documentatie (XA) worden aangehouden → 3

Gebruikte afkortingen

- PE (Protective Earth): potentiaal op de aardklem van het instrument
- P_P (Potential Pipe): potentiaal van de leiding, gemeten aan de flenzen
- P_M (Potential Medium): potentiaal van het medium

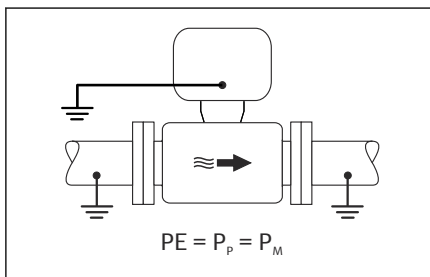
5.4.2 Aansluitvoorbeelden voor standaardsituaties

Niet beklede en geaarde metalen leiding

- Potentiaalvereffening via de meetbuis.
- Het medium is aangesloten op aardpotentiaal.

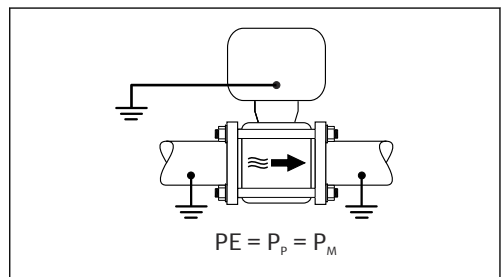
Startomstandigheden:

- Leidingen zijn correct geaard aan beide zijden.
- Leiding zijn geleidend en liggen op hetzelfde potentiaal als het medium



A0044854

7 Promag L, W



A0045825

8 Promag D

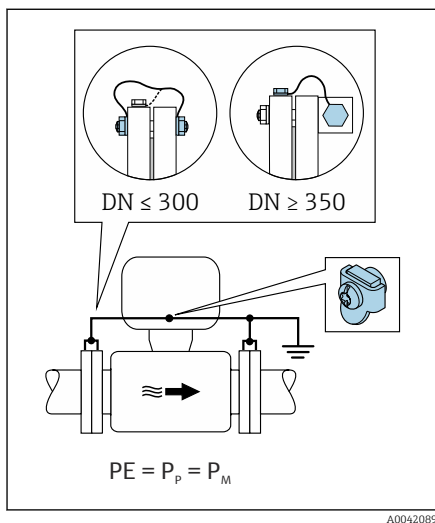
- Sluit de aansluitbehuizing van de transmitter of sensor aan op het aardpotentiala via de daarvoor bedoelde aardklem.

Promag L, W: metalen leiding zonder bekleding

- Potentiaalvereffening via aardklem en leidingflenzen.
- Het medium is aangesloten op aardpotentiala.

Startomstandigheden:

- Leidingen zijn niet voldoende geaard.
- Leiding zijn geleidend en liggen op hetzelfde potentiaal als het medium



9 Promag L, W

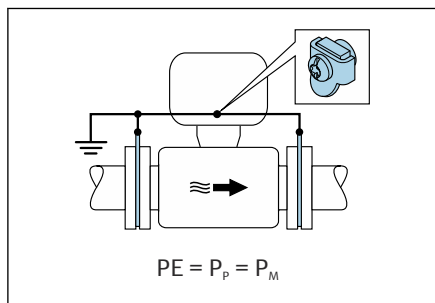
1. Sluit beide sensorflenzen aan op de leidingflenzen via een aardkabel en aard deze.
2. Sluit de aansluitbehuizing van de transmitter of sensor aan op het aardpotentiala via de daarvoor bedoelde aardklem.
3. Indien DN $\leq$ 300 (12"): monteer de aardkabel direct op de geleidende flensbekleding van de sensor met de flensbouten.
4. Indien DN $\geq$ 350 (14"): monteer de aardkabel direct op de metalen transportbeugel. Houd de schroefaandraaimomenten aan: zie de beknopte bedieningshandleiding van de sensor.

Kunststof leiding of leiding met isolerende bekleding

- Potentiaalvereffening wordt gerealiseerd via:
 - Promag D: aardklem en flenzen
 - Promag L, W: aardklem en aardschijven
- Het medium is aangesloten op aardpotentiala.

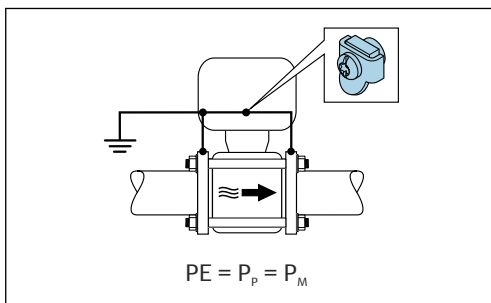
Startomstandigheden:

- De leiding heeft een isolerend effect.
- Lage impedantie mediumaarde dichtbij de sensor is niet gegarandeerd.
- Compensatiestromen door het medium kunnen niet worden uitgesloten.



A0044856

10 Promag L, W



A0045824

11 Promag D

Promag D

1. Sluit de flenzen aan op de aardklem via de aansluitbehuizing van de transmitter of sensor via de aardkabel.
2. Sluit de aansluiting aan op het aardpotentiaal.

Promag L en W

1. Sluit de aardschijven aan op de aardklem via de aansluitbehuizing van de transmitter of sensor via de aardkabel.
2. Sluit de aansluiting aan op het aardpotentiaal.

5.4.3 Aansluitvoorbeeld met een mediumpotentiaal dat niet gelijk is aan de randaarde

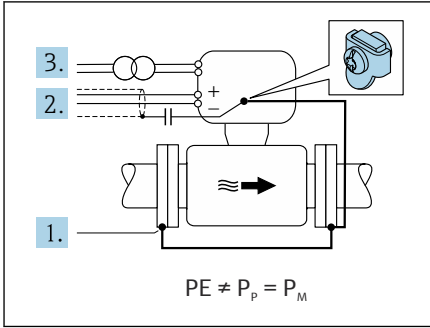
In deze gevallen kan het mediumpotentiaal verschillen van het potentiaal van het instrument.

Metaal, niet geaarde leiding

De sensor en de transmitter zijn zodanig geïnstalleerd waardoor een elektrische isolatie ten opzichte van PE optreedt, bijv. applicaties voor elektrolytische processen of systemen met kathodische bescherming.

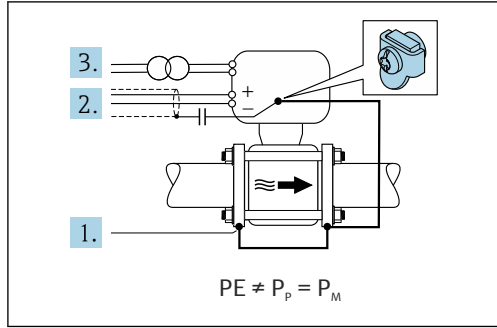
Startomstandigheden:

- Niet beklede metalen leiding
- Leidingen met elektrisch geleidende bekleding



A0042253

12 Promag L, W



A0045826

13 Promag D

1. Sluit de leidingflenzen en de transmitter aan via de aardkabel.
2. Installeer de afscherming van de signaalkabels via een condensator (aanbevolen waarde 1,5 $\mu\text{F}/50\text{ V}$).
3. Instrument aangesloten op de voedingsspanning zodanig dat deze zweeft ten opzichte van de randaarde (isolatie transformator). Deze maatregel is niet nodig in geval van een 24 VDC voedingsspanning zonder (= SELV voedingseenheid).

5.4.4 Promag W: aansluitvoorbeelden met een mediumpotentialaal dat niet gelijk is aan de randaarde met de optie "Meting geïsoleerd ten opzichte van aarde"

In deze gevallen kan het mediumpotentialaal verschillen van het potentialaal van het instrument.

Inleiding

De optie "Meting geïsoleerd ten opzichte van aarde" maakt galvanische scheiding mogelijk van het meetsysteem van het instrumentpotentialaal. Dit minimaliseert schadelijke compensatiestromen die worden veroorzaakt door potentiaalverschillen tussen het medium en het instrument. De optie "Meting geïsoleerd ten opzichte van aarde" is als optie beschikbaar: bestelcode voor "Sensoroptie", optie CV

Bedrijfscondities voor gebruik van de optie "Meting geïsoleerd ten opzichte van aarde"

Instrumentuitvoering	Compacte uitvoering en separate uitvoering (lengte van de verbindingskabel $\leq 10\text{ m}$)
Verskil in spanning tussen mediumpotentialaal en instrumentpotentialaal	Zo klein mogelijk, normaal gesproken in het mV-gebied
Wisselspanningsfrequenties in het medium of op het aardpotentialaal (PE)	Onder typische nationale netvoedingsfrequentie

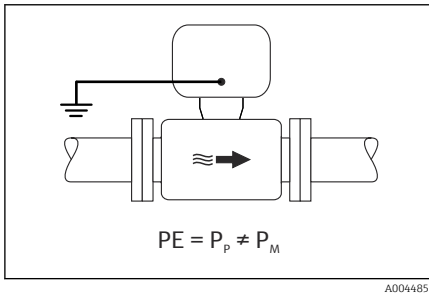
-  Om de gespecificeerde meetnauwkeurigheid voor de geleidbaarheid te bereiken, verdient een geleidbaarheidskalibratie aanbeveling wanneer het instrument is geïnstalleerd.
- Een volle-meetbuisinregeling wordt geadviseerd wanneer het instrument is geïnstalleerd.

Kunststof leiding

Sensor en transmitter zijn correct geaard. Een potentiaalverschil kan optreden tussen het medium en de randaarde. Potentiaalvereffening tussen P_M en PE via de referentie-elektrode wordt geminimaliseerd met de optie "Meting geïsoleerd ten opzicht van aarde".

Startomstandigheden:

- De leiding heeft een isolerend effect.
- Compensatiestromen door het medium kunnen niet worden uitgesloten.



14 Promag W

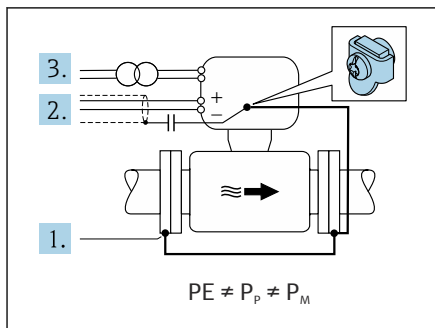
1. Gebruik de optie "Meting geïsoleerd ten opzichte van aarde", terwijl de bedrijfsomstandigheden voor meting geïsoleerd van aarde worden bewaakt.
2. Sluit de aansluitbehuizing van de transmitter of sensor aan op het aardpotentiaal via de daarvoor bedoelde aardklem.

Metalen, niet geaarde leiding met isolerende bekleding

De sensor en de transmitter zijn zodanig geïnstalleerd, dat een elektrische isolatie ten opzichte van PE bestaat. Het medium en de leiding hebben verschillende potentialen. De optie "Meting geïsoleerd ten opzichte van aard" minimaliseert schadelijke compensatiestromen tussen P_M en P_p via de referentie-elektrode.

Startomstandigheden:

- Metalen leiding met isolerende bekleding
- Compensatiestromen door het medium kunnen niet worden uitgesloten.



A0044857

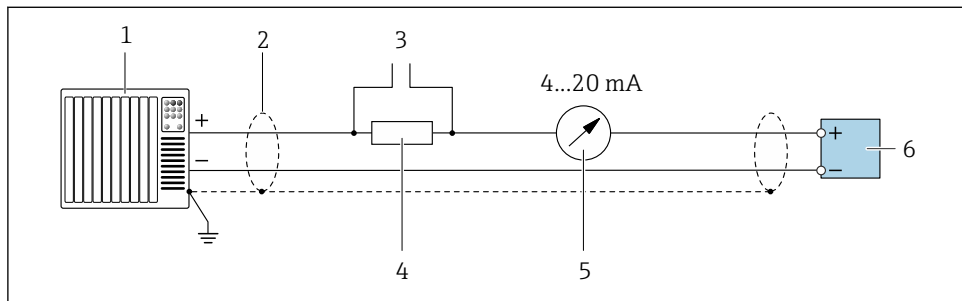
15 Promag W

1. Sluit de leidingflenzen en de transmitter aan via de aardkabel.
2. Installeer de afscherming van de signaalkabels via een condensator (aanbevolen waarde 1,5 μ F/50 V).
3. Instrument aangesloten op de voedingsspanning zodanig dat deze zweeft ten opzichte van de randaarde (isolatie transformator). Deze maatregel is niet nodig in geval van een 24 VDC voedingsspanning zonder (= SELV voedingseenheid).
4. Gebruik de optie "Meting geïsoleerd ten opzichte van aarde", terwijl de bedrijfsomstandigheden voor meting geïsoleerd van aarde worden bewaakt.

5.5 Speciale aansluitinstructies

5.5.1 Aansluitvoorbeelden

Stroomuitgang 4 tot 20 mA HART

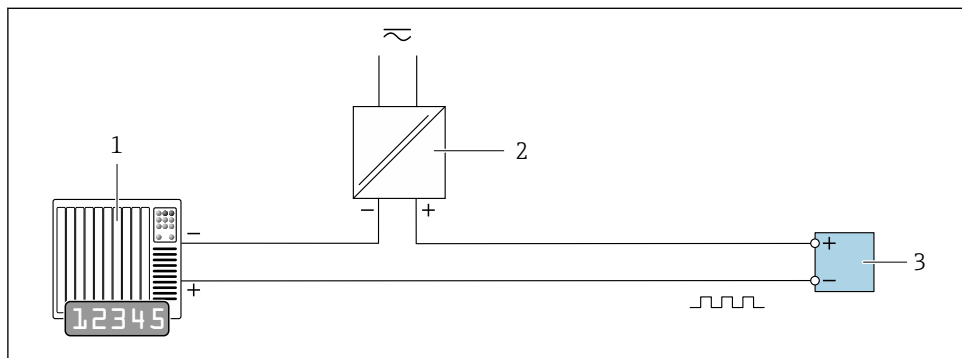


A0029055

16 Aansluitvoorbeeld voor 4 tot 20 mA HART stroomuitgang (actief)

- 1 Automatiseringssysteem met stroomingang (bijv. PLC)
- 2 Kabelafscherming voorzien aan één uiteinde. De kabelafscherming moet aan beide uiteinden worden geaard om aan de EMC-voorschriften te voldoen; houd de kabelspecificaties aan
- 3 Aansluiting van HART-bedieningsapparaten
- 4 Weerstand voor HART-communicatie ($\geq 250 \Omega$): let op de maximale belasting
- 5 Analoge aanwijseenheid: let op de maximale belasting
- 6 Transmitter

Puls/frequentie-uitgang

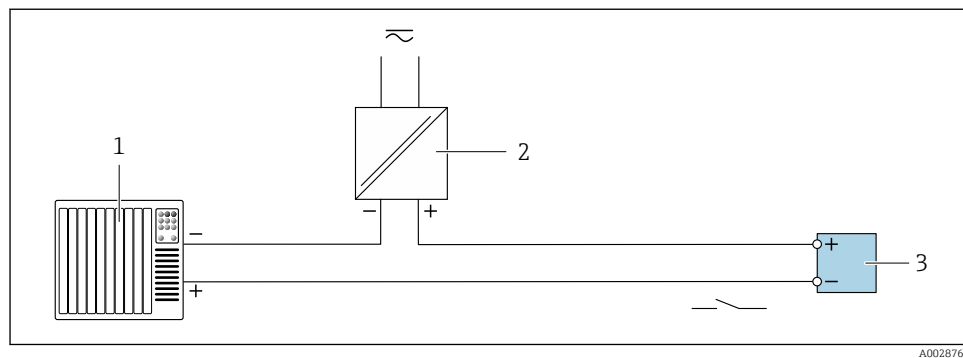


A0028761

17 Aansluitvoorbeeld puls/frequentie-uitgang (passief)

- 1 Automatiseringssysteem met puls/frequentie-ingang (bijv. PLC)
- 2 Voedingsspanning
- 3 Transmitter: let op de ingangswaarden

Schakeluitgang

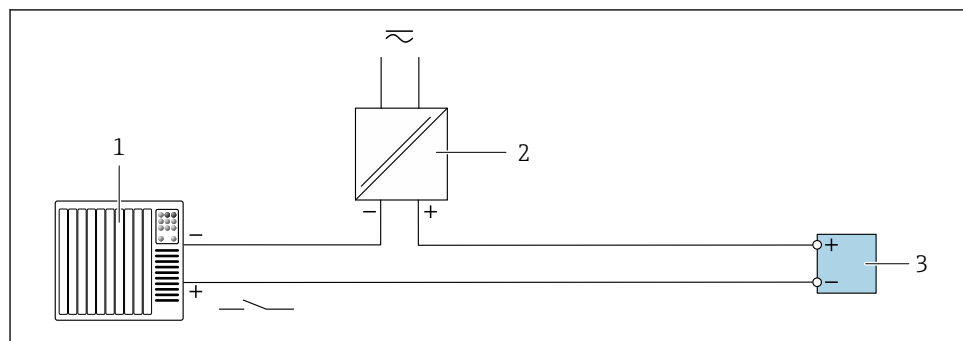


A0028760

18 Aansluitvoorbeeld voor schakeluitgang (passief)

- 1 Automatiseringssysteem met schakelingang (bijv. PLC)
- 2 Voedingsspanning
- 3 Transmitter: let op de ingangswaarden

Status ingang



A0028764

19 Aansluitvoorbeeld voor statusingang

- 1 Automatiseringssysteem met statusuitgang (bijv. PLC)
- 2 Voedingsspanning
- 3 Transmitter

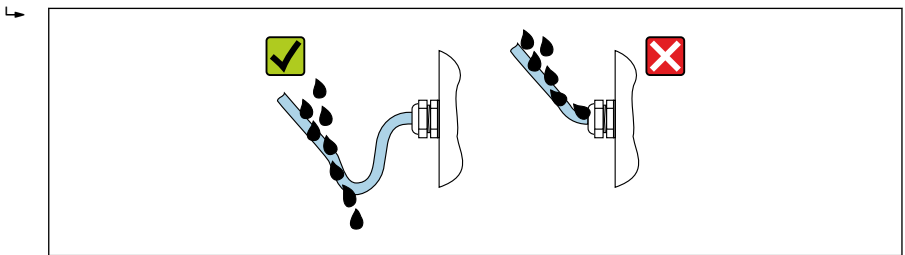
5.6 Waarborgen beschermingsklasse

5.6.1 Beschermingsklasse IP66/67, Type 4X behuizing

Het meetinstrument voldoet aan alle voorschriften voor de IP66/67 beschermingsklasse, type 4X behuizing.

Om de IP66/67 beschermingsklasse, Type 4X behuizing te waarborgen, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd na de elektrische aansluiting:

1. Controleer of de afdichtingen van de behuizing schoon zijn en correct zijn geplaatst. Droog, reinig of vervang de afdichtingen indien nodig.
2. Zet alle behuizingsschroeven en schroefdeksels vast.
3. Zet de kabelwartels stevig vast.
4. Installeer de kabel zodanig dat er een lus naar beneden hangt voor de kabelwartel ("waterafvoer") om het binnendringen van vocht in de kabelwartel te voorkomen.



A0029278

5. Plaats dummyplug (passend bij de beschermingsklasse van de behuizing) in ongebruikte kabelwartels.

LET OP

Standaard dummypluggen gebruikt voor het transport hebben niet de juiste beschermingsklasse en kunnen schade aan het instrument tot gevolg hebben!

- Gebruik passende dummypluggen passend bij de beschermingsklasse.

5.6.2 Beschermingsklasse IP68, Type 6P behuizing, met "ingegoten" optie

Afhankelijk van de versie, voldoet de sensor aan alle voorwaarden van de IP68 beschermingsklasse, type 6P behuizing en kan als separate uitvoering worden gebruikt.

De beschermingsklasse van de transmitter is altijd slechts IP66/67, Type 4X behuizing en de transmitter moet dus dienovereenkomstig worden behandeld. → 39.

Om de IP68/beschermingsklasse, Type 6X behuizing voor de "ingegoten" optie te waarborgen, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd na de elektrische aansluiting:

1. Zet de kabelwartels stevig vast (aandraaimoment: 2 tot 3,5 Nm) tot er geen spleet meer is tussen de bodem van het deksel en het oppervlak van de behuizing.
2. Zet de wartelmoer van de kabelwartels stevig vast.
3. Giet de veldbehuizing af met een gietcompound.

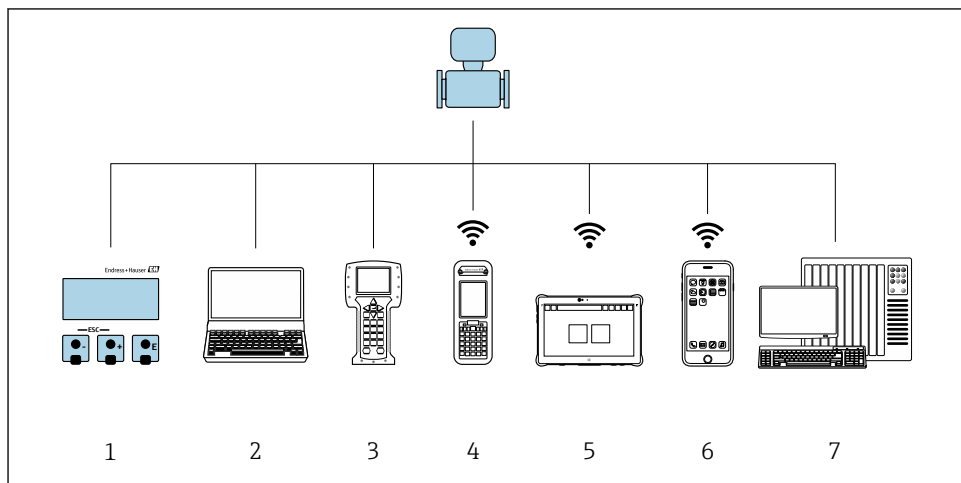
4. Controleer of de afdichtingen van de behuizing schoon zijn en correct zijn geplaatst. Droog, reinig of vervang de afdichtingen indien nodig.
5. Zet alle behuizingsschroeven en schroefdeksels vast (aandraaimoment 20 tot 30 Nm).

5.7 Controles voor de aansluiting

Zijn de kabels van het instrument beschadigd (visuele inspectie)?	☐
Voldoen de kabels aan de voorschriften →  20?	☐
Zijn de gemonteerde kabels voldoende trekcontlast?	☐
Zijn alle kabelwartels geïnstalleerd, goed vastgezet en lekdicht? Kabelinstallatie met "waterafvoer" →  39?	☐
Alleen voor de separate uitvoering: is de sensor aangesloten op de juiste transmitter? Controleer het serienummer op de typeplaat van de sensor en transmitter.	☐
Komt de voedingsspanning overeen met de specificaties op de typeplaat van de transmitter ?	☐
Is de klemtoekenning correct →  21?	☐
Indien voedingsspanning aanwezig is: verschijnen er waarden op de displaymodule?	☐
Is de potentiaalvereffening correct uitgevoerd ?	☐
Zijn alle behuizingsdeksels gemonteerd en de schroeven vastgezet met het correcte aandraaimoment?	☐

6 Bedieningsmogelijkheden

6.1 Overzicht bedieningsmethoden



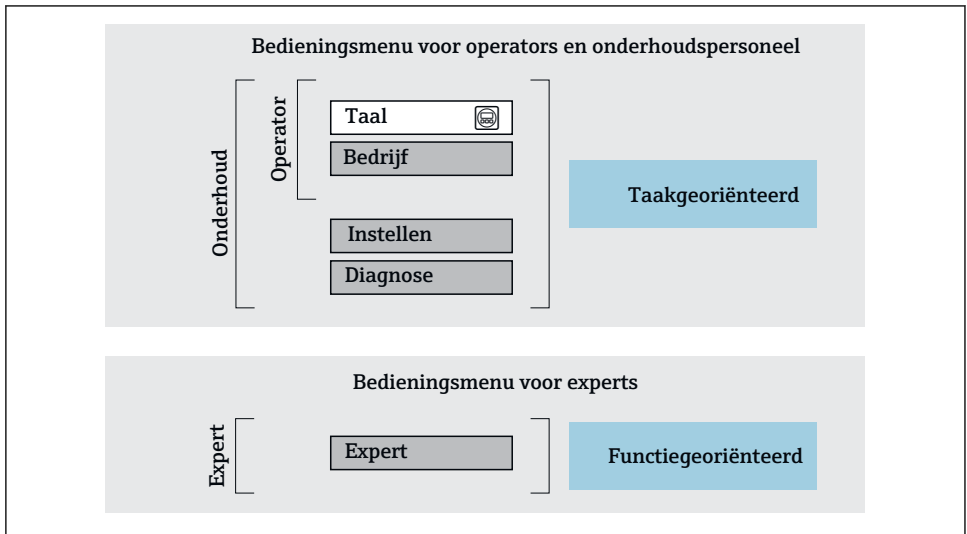
- 1 Lokale bediening via displaymodule
- 2 Computer met webbrowser (bijv. Internet Explorer) of met bedieningstool (bijv. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Communicator 475
- 4 Field Xpert SFX350 of SFX370
- 5 Field Xpert SMT70
- 6 Mobiele handterminal
- 7 Besturingssysteem (bijv. PLC)



Voor ijkwaardige instrumenten die eenmaal in verkeer zijn gebracht of zijn gesealed, is de bediening beperkt.

6.2 Opbouw en functies van het bedieningsmenu

6.2.1 Structuur van het bedieningsmenu



A0014058-NL

20 Schematische structuur van het bedieningsmenu

6.2.2 Bedieningsfilosofie

De individuele onderdelen van het bedieningsmenu zijn toegekend aan bepaalde gebruikersrollen (operator, onderhoud, enz.). Elke gebruikersrol bevat typische taken binnen de levenscyclus van het instrument.



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



Voor ijkwaardige instrumenten die eenmaal in verkeer zijn gebracht of zijn geseald, is de bediening beperkt.

6.3 Toegang tot het bedieningsmenu via de webbrowser

6.3.1 Functieomvang

Dankzij de geïntegreerde webserver, kan het instrument worden bediend en geconfigureerd via een webbrowser en via een service-interface (CDI-RJ45) of via een WLAN-interface. De structuur van het bedieningsmenu is gelijk aan dat voor het lokale display. Naast de meetwaarden, wordt ook statusinformatie van het instrument getoond waardoor de gebruiker de status van het instrument kan bewaken. Verder kunnen de instrumentgegevens worden beheerd en kunnen de netwerkparameters worden geconfigureerd.

Een instrument met een WLAN-interface (kan als optie worden besteld) is nodig voor de WLAN-verbinding: bestelcode voor "Display", optie BA "WLAN". Het instrument werkt als een Access Point en maakt communicatie via een computer of handterminal mogelijk.

 Zie voor meer informatie over de webserver de speciale documentatie voor het instrument

6.3.2 Voorwaarden

Computerhardware

Hardware	interface	
	CDI-RJ45	WLAN
interface	De computer moet een RJ45-interface hebben.	De bedieningseenheid moet een WLAN-interface hebben.
Aansluiting	Standaard Ethernet-kabel met RJ45-connector.	Aansluiting via draadloos LAN.
Afscherming	Aanbevolen afmeting: ≥12" (afhankelijk van schermresolutie)	

Computersoftware

Software	interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Aanbevolen besturingssystemen	▪ Microsoft Windows 8 of hoger. ▪ Mobiele bedieningssystemen: ▪ iOS ▪ Android  Microsoft Windows XP wordt ondersteund.  Microsoft Windows 7 wordt ondersteund.	
Ondersteunde webbrowsers	▪ Microsoft Internet Explorer 8 of hoger ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari	

Computerinstellingen

Instellingen	interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Gebruikersrechten	De juiste gebruikersrechten (bijv. administrator) voor TCP/IP- en proxy server-instellingen zijn nodig (voor instellen van het IP-adres, ontmaskering enz.).	
Proxy server-instellingen voor de webbrowser	De webbrowser-instelling <i>Gebruik een proxy server voor uw LAN</i> moet worden gedeselecteerd .	
JavaScript	JavaScript moet zijn geactiveerd.  Wanneer JavaScript niet kan worden geactiveerd: Voer <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> in de adresbalk van de webbrowser in. Een volledig functioneel maar vereenvoudigde versie van de bedieningsmenustructuur start in de webbrowser.	
Netwerkverbindingen	Alleen de actieve netwerkverbindingen met het meetinstrument moeten worden gebruikt..	
	Schakel alle andere netwerkverbindingen, zoals WLAN, uit.	Schakel alle andere netwerkverbindingen uit.



In geval van verbindingsproblemen:

Meetinstrument: via CDI-RJ45 service-interface

Instrument	CDI-RJ45 service-interface
Meetinstrument	Het meetinstrument heeft een RJ45-interface.
Webserver	Webserver moet zijn geactiveerd; fabrieksinstelling: ON

Meetinstrument: via WLAN-interface

Instrument	WLAN-interface
Meetinstrument	Het meetinstrument heeft een WLAN-antenne: Transmitter met geïntegreerde WLAN-antenne
Webserver	Webserver en WLAN moet zijn geactiveerd; fabrieksinstelling: ON

6.3.3 Maak een verbinding

Via service-interface (CDI-RJ45)

Vorbereiden van het meetinstrument

Configureren van het internetprotocol van de computer

De volgende informatie verwijst naar de standaard Ethernet-instellingen van het instrument.

IP-adres van het instrument: 192.168.1.212 (fabrieksinstelling)

1. Schakel het meetinstrument in.

2. Sluit de computer aan met een kabel .
3. Wanneer geen 2e netwerkkaart wordt gebruikt: sluit alle applicaties op de laptop.
 - ↳ Applicaties die internet of een netwerk nodig hebben, zoals e-mail, SAP-applicaties, Internet of Windows Explorer.
4. Sluit open internet-browsers.
5. Configureer de parameters van het internetprotocol (TCP/IP) zoals gedefinieerd in de tabel:

IP-adres	192.168.1.XXX; voor XXX alle numerieke reeksen behalve: 0, 212 en 255 → bijv. 192.168.1.213
Subnetmasker	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 of laat cellen leeg

Via WLAN interface

Configureren van het internetprotocol van de mobiele terminal

LET OP

Wanneer de WLAN-verbinding wordt verbroken tijdens de configuratie, kunnen uitgevoerde instellingen verloren gaan.

- ▶ Waarborg dat de WLAN-verbinding niet worden verbroken tijdens het configureren van het instrument.

LET OP

In principe moet tegelijkertijd toegang tot het meetinstrument via de service-interface (CDI-RJ45) en de WLAN-interface vanaf dezelfde mobiele terminal worden vermeden. Dit kan een netwerkconflict veroorzaken.

- ▶ Activeer slechts één service-interface (CDI-RJ45 service-interface of WLAN-interface).
- ▶ Wanneer simultane communicatie nodig is: configureer verschillende IP-adresbereiken, bijv. 192.168.0.1 (WLAN-interface) en 192.168.1.212 (CDI-RJ45 service-interface).

Vorbereiden van de mobiele terminal

- ▶ Schakel WLAN-ontvangst op de mobiele terminal in.

Maak een verbinding van de mobiele terminal met het meetinstrument

1. In de WLAN-instellingen van de mobiele terminal:
Kies het meetinstrument met de SSID (bijv. EH_Promag__A802000).
2. Kies, indien nodig, de WPA2-versleutelingsmethode.

3. Voer het wachtwoord in: serienummer van het instrument af fabriek (bijv. L100A802000).

↳ LED op displaymodule knippert: het is nu mogelijk het meetinstrument met de webbrowser, FieldCare of DeviceCare te bedienen.



Het serienummer is vermeld op de typeplaat.



Om een betrouwbare en snelle toekenning van het WLAN-netwerk aan het meetpunt te waarborgen, verdient het aanbeveling de SSID-naam te wijzigen. Het moet mogelijk zijn om duidelijk de nieuwe SSID-naam aan het meetpunt (bijv. tagnaam) toe te kennen omdat deze wordt getoond als het WLAN-netwerk.

Verbinding verbreken

- Na configuratie van het instrument:

Verbreek de WLAN-verbinding tussen de bedieningseenheid en het meetinstrument.

Starten van de webbrowser

1. Start de webbrowser op de computer.
 2. Voer het IP-adres van de webserver in de adresregel van de webbrowser in:
192.168.1.212
- ↳ De login-pagina verschijnt.

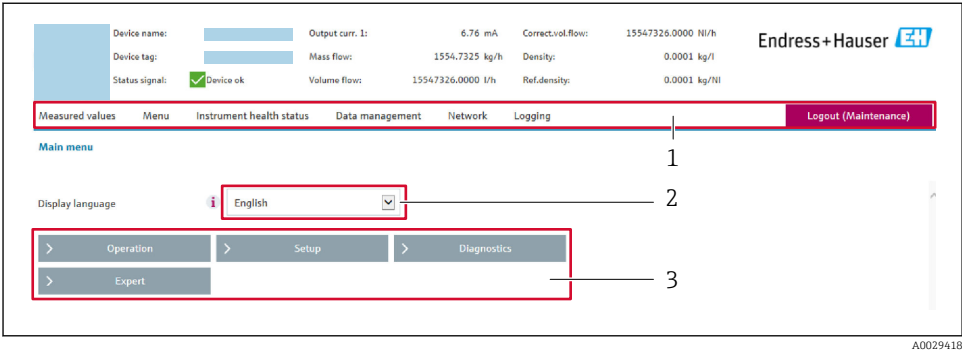


Wanneer geen login-pagina verschijnt, of de pagina niet compleet is, zie de speciale documentatie voor de webserver

6.3.4 Inloggen

Toegangscode	0000 (fabrieksinstelling); kan worden veranderd door de klant
--------------	---

6.3.5 Gebruikersinterface



A0029418

- 1 Functierij
- 2 Taal lokaal display
- 3 Navigatiegebied

Koptekst

De volgende informatie verschijnt in de koptekst:

- Instrumentnaam
- Instrument-tag
- Instrumentstatus met statussignaal
- Actuele meetwaarden

Functierij

Functies	Betekenis
Meetwaarden	Toont de meetwaarden van het instrument
Menu	■ Toegang tot het bedieningsmenu van het meetinstrument ■ De structuur van het bedieningsmenu is gelijk aan dat voor het lokale display  Voor meer informatie over de structuur van het bedieningsmenu, zie de bedieningshandleiding van het meetinstrument
Instrumentstatus	Toont de diagnosemeldingen die momenteel actief zijn, gerangschikt op prioriteit
Data management	Gegevensuitwisseling tussen PC en meetinstrument: ■ Instrumentconfiguratie±: ■ Laad instellingen van het instrument (XML-formaat, opslaan configuratie) ■ Bewaar instellingen instrument (XML-formaat, herstellen configuratie) ■ Logboek - export event logboek (.csv-bestand) ■ Documenten - export documenten: ■ Export backup datarecord (.csv bestand, creëer documentatie van de meetpuntconfiguratie) ■ Verificatierapport (PDF-bestand, alleen beschikbaar met het "Heartbeat-verificatie" applicatiepakket)

Funcities	Betekenis
Netwerkconfiguratie	Configuratie en controle van alle parameters nodig voor het maken van de verbinding met het meetinstrument: ▪ Netwerkinstellingen (bijv. IP-adres, MAC-adres) ▪ Instrumentinformatie (bijv. serienummer, firmware-versie)
Uitloggen	Einde van de bediening en oproepen van de login-pagina

Navigatiegebied

Indien een functie is geselecteerd in de functiebalk, openen de submenu's van de functie in het navigatiegebied. De gebruiker kan nu door de menustructuur navigeren.

Werkgebied

Afhankelijk van de geselecteerde functie en de gerelateerde submenu's, kunnen in dit gebied verschillende acties worden uitgevoerd.:

- Configureren parameters
- Uitlezen meetwaarden
- Oproepen helptekst
- Starten upload/download

6.3.6 Uitschakelen van de webserver

De webserver van het meetinstrument kan in- en uitgeschakeld worden met de Parameter **Webserver functionaliteit**.

Navigatie

Menu "Expert" → Communicatie → Webserver

Parameteroverzicht met korte beschrijving

Parameter	Beschrijving	Keuze
Webserver functionaliteit	Schakel de webserver aan en uit.	▪ Uit ▪ Aan

Functie-omvang van de Parameter "Webserver functionaliteit"

Optie	Beschrijving
Uit	▪ De wegservers is geheel uitgeschakeld. ▪ Poort 80 is geblokkeerd.
Aan	▪ De complete functionaliteit van de webserver is beschikbaar. ▪ JavaScript wordt gebruikt. ▪ Het wachtwoord wordt overgedragen in versleutelde toestand. ▪ Een verandering van het wachtwoord wordt ook overgedragen in versleutelde toestand.

Inschakelen van de webserver

Wanneer de webserver is uitgeschakeld kan deze alleen weer worden ingeschakeld met de Parameter **Webserver functionaliteit** via de volgende bedieningsopties:

- Via lokaal display
- Via bedieningstool "FieldCare"
- Via "DeviceCare" bedieningstool

6.3.7 Uitloggen



Voer voor het uitloggen, een gegevens-backup uit via de functie **Data management** (upload-configuratie van het instrument) indien nodig.

1. Kies de **Logout** positie in de functierij.
 - ↳ De home page met het login-venster verschijnt.
2. Sluit de webbrowser.
3. Indien niet langer nodig:
Reset gewijzigde parameters van het internetprotocol (TCP/IP) → 45.

6.4 Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstool



Voor gedetailleerde informatie over toegang via FieldCare en DeviceCare, zie de bedieningshandleiding voor het instrument → 3

7 Systeemintegratie



Voor meer informatie over systeemintegratie, zie de bedieningshandleiding van het instrument → 3

- Overzicht instrumentbeschrijvingsbestanden:
 - huidige versie gegevens voor het instrument
 - Bedieningstools
- Meetvariabelen via HART-protocol
- Burst mode-functionaliteit conform de HART 7 specificatie

8 Inbedrijfname

8.1 Installatiecontrole

Voor de inbedrijfname van het meetinstrument:

- ▶ Waarborg dat de controles voor installatie en aansluiting zijn uitgevoerd.
- "Controle voor de installatie" checklist → 19
- "Controle voor de aansluiting" checklist → 41

8.2 Inschakelen van het meetinstrument

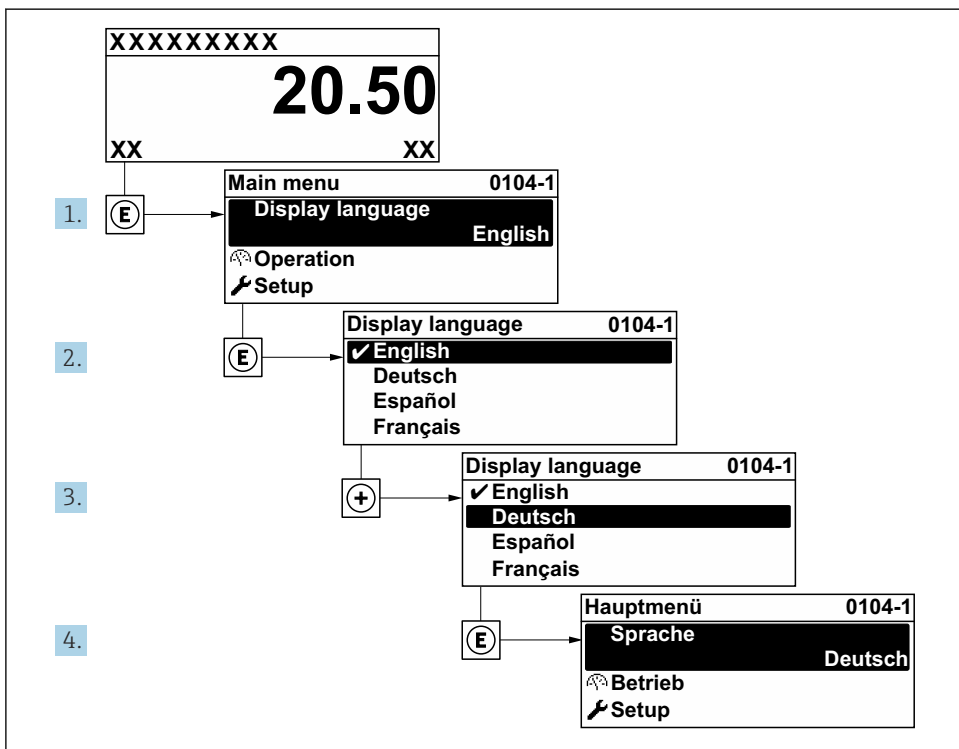
- ▶ Schakel, na een succesvolle functiecontrole, het instrument in.
 - ↳ Na succesvol opstarten, schakelt het lokale display automatisch over van het opstartdisplay naar het bedrijfsdisplay.



Indien het lokale display leeg blijft of wanneer een diagnosemelding verschijnt, raadpleeg de bedieningshandleiding van het instrument → 3

8.3 Instellen bedieningstaal

Fabrieksinstelling: Engels of de bestelde lokale taal



A0029420

21 Voorbeeld lokale display

8.4 Configureren van het meetinstrument

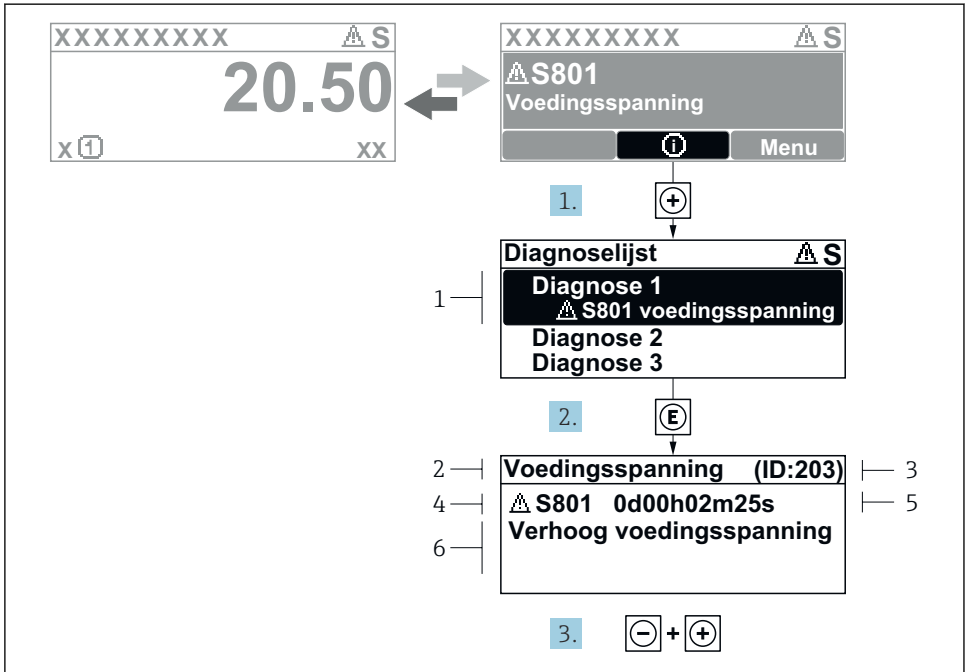
De Menu **Setup** met de submenu's wordt gebruikt om het meetinstrument snel in bedrijf te nemen. De submenu's bevatten alle parameters welke nodig zijn voor de configuratie zoals parameters voor meting of communicatie.

 Zie voor meer informatie over de parameters van het instrument de beschrijving van de instrumentparameters →  3

Submenu	Configuratie
System	Display, diagnose-instelling, beheer
Sensor	Meetwaarde, systeemeenheden, procesparameters, externe compensatie, sensorinregeling, kalibratie
Input	Status ingang
Output	Stroomuitgang, puls-/frequentie-/schakeluitgang
Communicatie	HART-ingang, HART-uitgang, webserver, diagnose-configuratie, WLAN-instellingen
Toepassing	Totaalteller, ijkwaardige meting
Diagnose	Diagnoselijst, event-logboek, instrumentinformatie, simulatie

9 Diagnose-informatie

Storingen welke worden gedetecteerd door het zelfbewakingssysteem van het meetinstrument worden getoond als een diagnosemelding afwisselend met het bedrijfsdisplay. De melding betreffende oplossingsmaatregelen kan worden opgeroepen vanuit de diagnosemelding en bevat belangrijke informatie over de storing.



A0029431-NL

22 Melding voor oplossingsmaatregelen

- 1 Diagnose-informatie
- 2 Afgekorte tekst
- 3 Service ID
- 4 Diagnosegedrag met diagnosecode
- 5 Bedrijfstijd van optreden
- 6 Oplossingsmaatregelen

1. De gebruiker is in de diagnosemelding.
Druk op $\oplus$ (Ⓜ symbool).
↳ De Submenu **Diagnoselijst** wordt geopend.
2. Kies de gewenste diagnose-event met $\oplus$ of $\ominus$ en druk op E .
↳ De melding over de oplossingsmaatregelen wordt geopend.
3. Druk $\ominus + \oplus$ tegelijkertijd in.
↳ De melding met de oplossingsmaatregelen sluit.



71540540

www.addresses.endress.com
