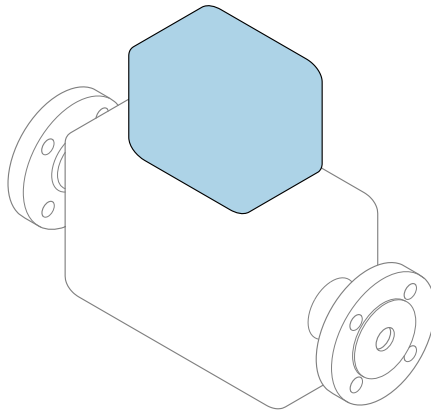


Beknopte handleiding **Proline 500**

HART transmitter
met ultrasone time-of-flight 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 Flowmeter

Het instrument bestaat uit een transmitter en een sensor.

Het inbedrijfnameproces van deze twee componenten is beschreven in twee afzonderlijke handleidingen die samen de Beknopte handleiding vormen van het flowmeter:

- 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
- Montageprocedure

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
- Montageprocedure
- 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 8

2.6 IT beveiliging 8

2.7 Instrumentspecifieke IT-veiligheid 8

3 Productbeschrijving 10

4 Montageprocedure 10

4.1 Montage van de sensor 10

4.2 Montage van de transmitter 10

4.3 Dekselborging 17

4.4 Zonnedak 18

5 Elektrische aansluiting 19

5.1 Elektrische veiligheid 19

5.2 Aansluitspecificaties 19

5.3 Aansluiten van het meetinstrument 22

5.4 Waarborg de potentiaalvereffening 29

5.5 Waarborgen beschermingsklasse 29

5.6 Controles voor de aansluiting 29

6 Bedieningsmogelijkheden 30

6.1 Overzicht van de bedieningsmogelijkheden 30

6.2 Opbouw en functies van het bedieningsmenu 31

6.3 Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display 32

6.4 Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstool 35

6.5 Toegang tot het bedieningsmenu via de webserver 35

7 Systeemintegratie 36

8 Inbedrijfname 36

8.1 Installatie en functiecontrole 36

8.2 Instellen bedieningstaal 36

8.3 Configureren van het meetinstrument 37

8.4 Beveiligen van instellingen tegen ongeautoriseerde toegang 38

9 Diagnose-informatie 38

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 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		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: randaarde is aangesloten op de netvoeding. ■ Externe aardklem: instrument is aangesloten op het aardsysteem van de installatie.

1.1.4 Communicatiesymbolen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Wireless Local Area Network (WLAN) Communicatie via een draadloos, lokaal netwerk.		Bluetooth Draadloze gegevensoverdracht tussen instrumenten over een korte afstand.
	LED Light emitting diode is aan.		LED Light emitting diode is uit.
	LED Light emitting diode knippert.		

1.1.5 Gereedschapssymbolen

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

1.1.6 Symbolen in afbeeldingen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
1, 2, 3,...	Positienummers		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

Toepassing en media

Het meetinstrument dat wordt beschreven in deze handleiding is alleen bedoeld voor flowmeting van vloeistoffen/.

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

Meetinstrumenten voor gebruik in explosiegevaarlijke atmosferen, in hygiënische toepassingen of in toepassingen waar een verhoogd risico bestaat vanwege druk, zijn overeenkomstig gemarkeerd op de typeplaat.

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

- ▶ Gebruik het meetinstrument alleen conform de specificaties op de typeplaat en de algemene voorwaarden zoals opgenomen in de handleiding en de aanvullende documentatie.
- ▶ Controleer via de typeplaat of het bestelde instrument geschikt is voor de toepassing in een omgeving waar speciale goedkeuringen nodig zijn (bijv. explosiebeveiliging, druktoestelveiligheid).
- ▶ Gebruik het meetinstrument alleen voor media waartegen de materialen die in aanraking komen met deze media, 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.

Overige gevaren

VOORZICHTIG

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.
- ▶ Gebruik passende beschermingsuitrusting.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

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

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 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. De fabrikant bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

2.6 IT beveiliging

Onze garantie 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.

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.

2.7.1 Toegang via service-interface (CDI-RJ45)

Het instrument kan op een netwerk worden aangesloten via de service-interface (CDI-RJ45). Instrumentspecifieke functies garanderen de veilige bediening van het instrument in een netwerk.

Het gebruik van geldende industriële standaarden en richtlijnen welke zijn gedefinieerd door nationale en internationale veiligheidscomités, zoals IEC/ISA62443 of de IEEE, wordt geadviseerd. Deze omvatten organisatorische veiligheidsmaatregelen zoals het toekennen van de toegangsautorisatie en de technische maatregelen zoals netwerksegmentatie.

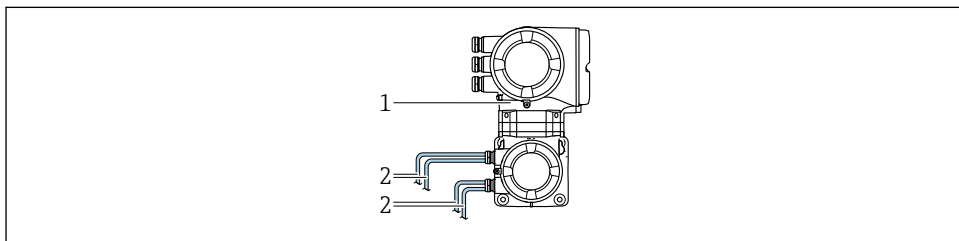


Transmitters met een Ex d-goedkeuring mogen niet worden aangesloten via de service-interface (CDI-RJ45)!

3 Productbeschrijving

Het meetsysteem bestaat uit een transmitter en één of twee sensorsets.

De transmitter en sensor zijn gemonteerd op een afzonderlijke locatie. Deze zijn onderling verbonden via sensorkabel(s).



A0041373

1 Transmitter met geïntegreerde ISEM

2 Sensorkabel



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

4 Montageprocedure

4.1 Montage van de sensor



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

4.2 Montage van de transmitter

4.2.1 Montage van de transmitterbehuizing

⚠ VOORZICHTIG

Omgevingstemperatuur te hoog!

Gevaar voor oververhitting elektronica en vervorming van de behuizing.

- Overschrijd de maximaal toegestane omgevingstemperatuur niet.
- Bij buitenopstelling: vermijd direct zonlicht en blootstelling aan het weer, vooral in regio's met een warm klimaat.

⚠ VOORZICHTIG

Overmatige kracht kan de behuizing beschadigen!

- Vermijd overmatige mechanische spanning.

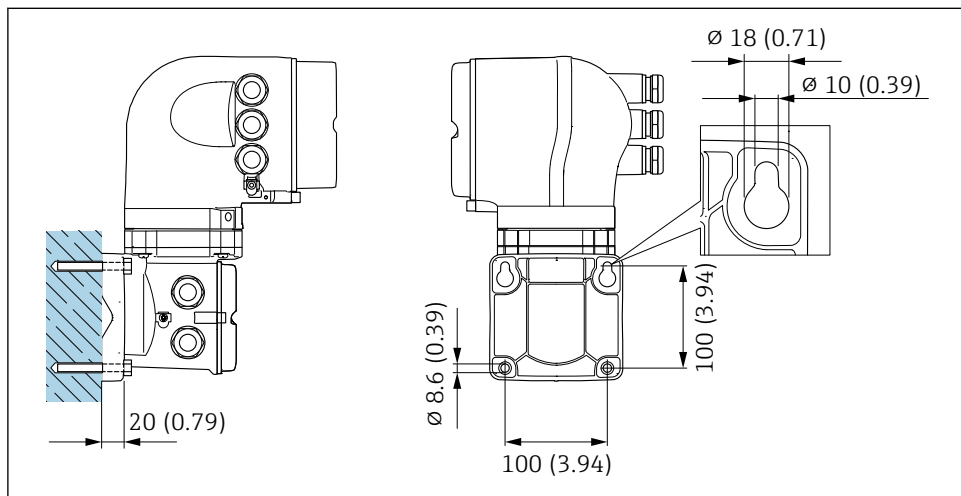
De transmitter kan op de volgende manieren worden gemonteerd:

- Paalmontage
- Wandmontage

Wandmontage

Benodigd gereedschap

Boor met boor- $\varnothing$ 6,0 mm



A0029068

1 Technische eenheid mm (in)

Pijpmontage

Benodigd gereedschap

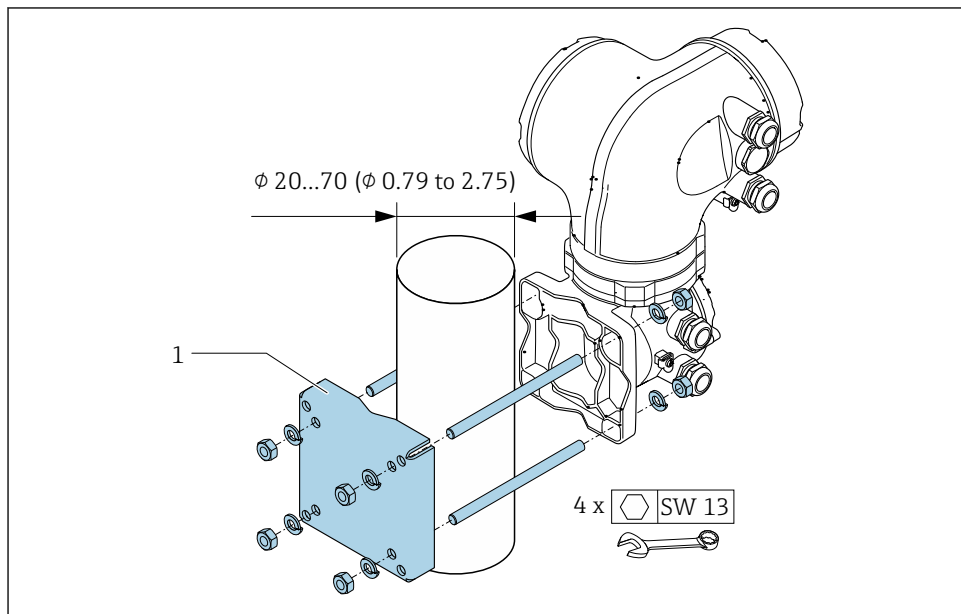
Steeksleutel AF 13

⚠ WAARSCHUWING

Bestelcode voor "Transmitterbehuizing", optie L "Gietroestvaststaal": gegoten transmitters zijn zeer zwaar.

Deze zijn instabiel wanneer deze niet op een stevige, vaste paal worden gemonteerd.

► Monteer de transmitter op een stevige, vaste paal op een stabiel oppervlak.

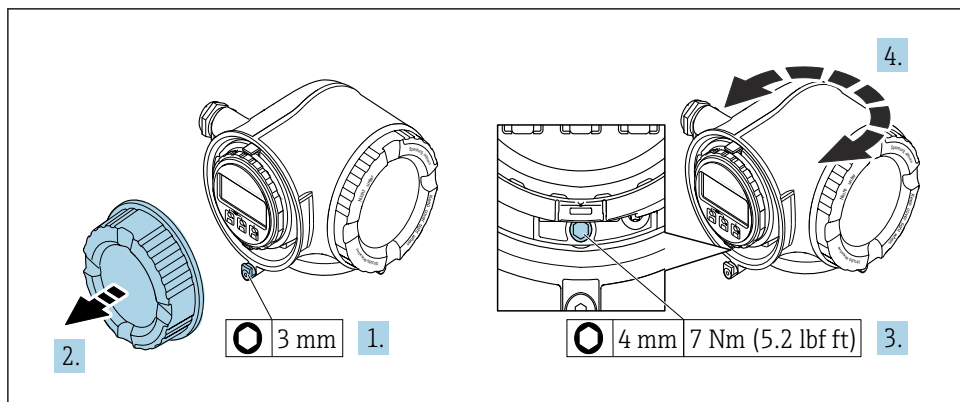


A0029057

2 Technische eenheid mm (in)

4.2.2 Verdraaien van de transmitterbehuizing

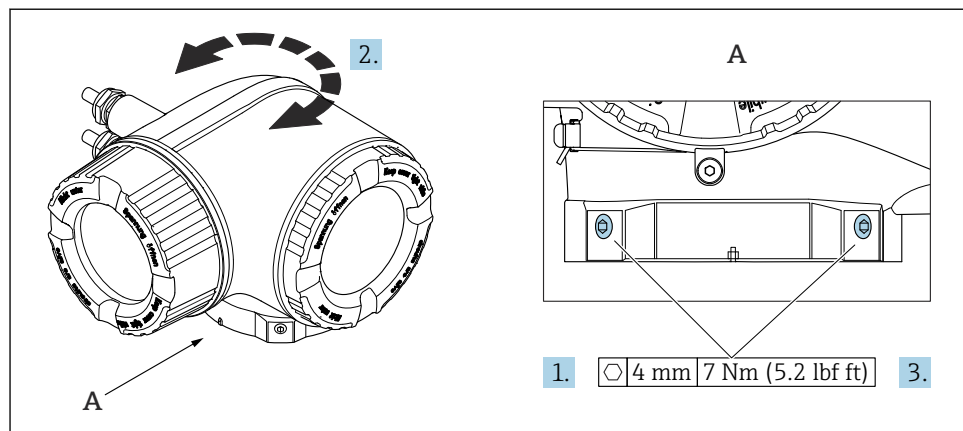
De transmitterbehuizing kan worden verdraaid voor eenvoudiger toegang tot het aansluitcompartiment of de displaymodule.



A0029993

3 Niet-Ex-behuizing

1. Afhankelijk van de instrumentversie: maak de borgklem van het deksel van het aansluitcompartiment los.
2. Schroef het deksel van het aansluitcompartiment los.
3. Maak de borgschroef los.
4. Draai de behuizing in de gewenste positie.
5. Zet de borgschroef vast.
6. Schroef het deksel van het aansluitcompartiment vast.
7. Afhankelijk van de instrumentversie: maak de borgklem van het deksel van het aansluitcompartiment vast.



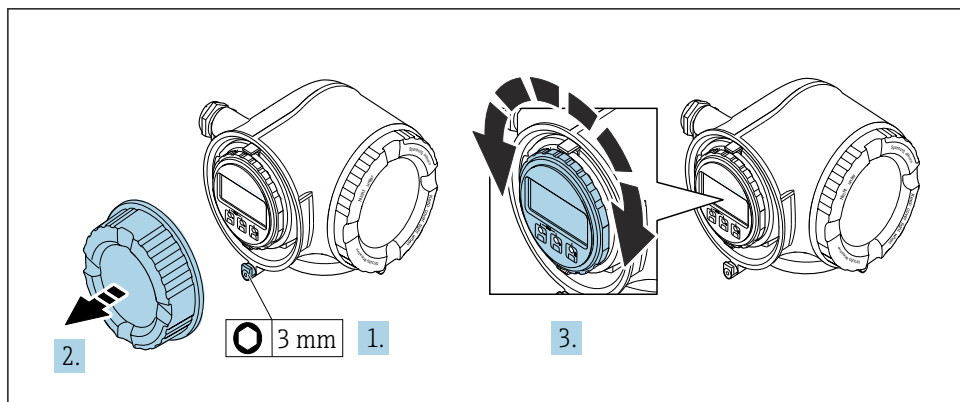
A0043150

4 Ex-behuizing

1. Maak de schroeven vast.
2. Draai de behuizing in de gewenste positie.
3. Draai de borgschroeven vast.

4.2.3 Verdraaien van de displaymodule

De displaymodule kan worden verdraaid om de afleesbaarheid en bedienbaarheid te optimaliseren.



A0030035

1. Afhankelijk van de instrumentversie: maak de borgklem van het deksel van het aansluitcompartiment los.
2. Schroef het deksel van het aansluitcompartiment los.
3. Verdraai de displaymodule in de gewenste positie: max. $8 \times 45^\circ$ in elke richting.
4. Schroef het deksel van het aansluitcompartiment vast.
5. Afhankelijk van de instrumentversie: maak de borgklem van het deksel van het aansluitcompartiment vast.

4.2.4 **Controles transmitter voor de montage**

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

- Montage van de transmitterbehuizing:
 - Paalmontage
 - Wandmontage
- 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?	☐
Paal- en wandmontage: Zijn de borgschroeven goed vastgezet?	☐

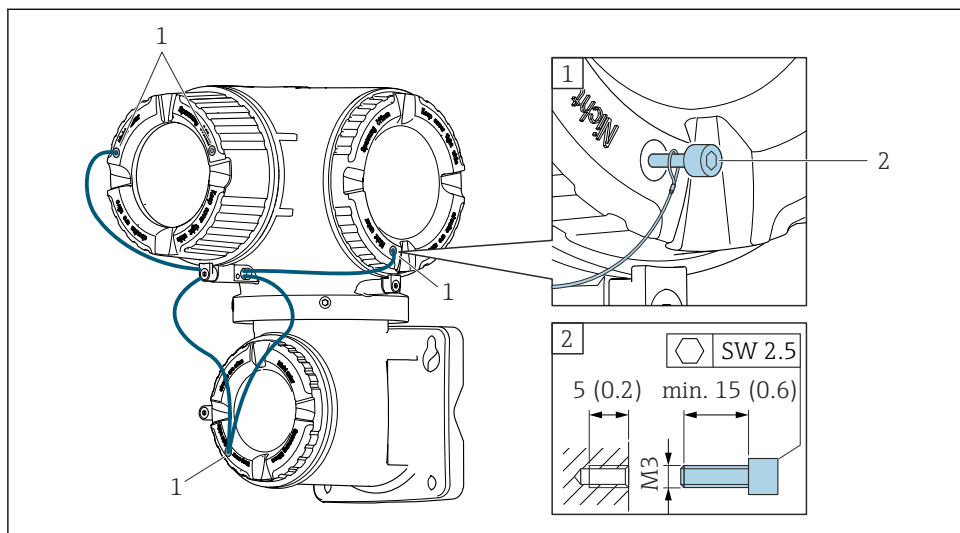
4.3 Dekselborging

LET OP

Bestelcode "Transmitterbehuizing", optie L "Gietroestvaststaal": de deksels van de transmitterbehuizing zijn voorzien van een gat om het deksel te borgen.

Het deksel kan worden geborgd met schroeven en een door de klant te leveren ketting of kabel.

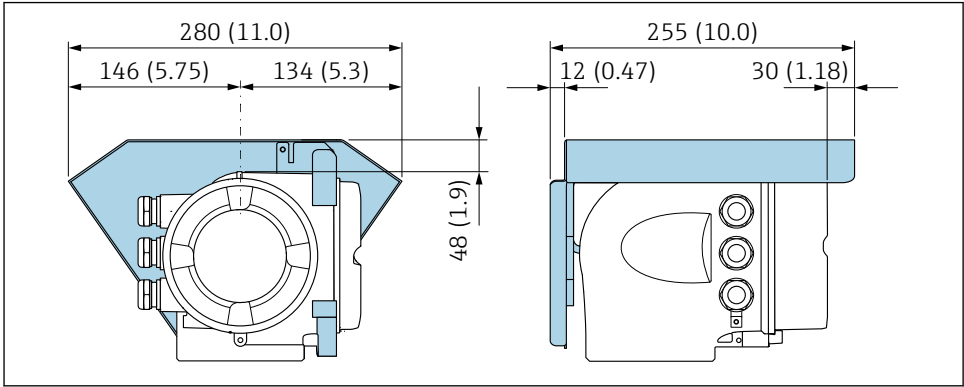
- ▶ Gebruik van roestvaststalen kabels of kettingen verdient aanbeveling.
- ▶ Wanneer een beschermende coating wordt opgebracht, wordt geadviseerd een krimpslang te gebruiken om de verf te beschermen.



A0029799

- 1 Gat in het deksel voor de borgschroef
- 2 Borgschroef voor borgen van de deksel

4.4 Zonnedak



A0029553

5 Technische eenheid mm (in)

5 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. 10 A op in de installatie.

5.1 Elektrische veiligheid

Conform de geldende nationale regelgeving.

5.2 Aansluitspecificaties

5.2.1 Benodigd gereedschap

- Voor kabelwartels: gebruik passend gereedschap
- Voor borgklem: inbussleutel 3 mm
- Striptang
- Bij gebruik van soepele kabels: crimptang voor adereindhuls
- Voor verwijderen anders uit de klem: platte schroevendraaier ≤ 3 mm (0,12 in)

5.2.2 Voorschriften voor verbindingskabel

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

Aardkabel voor de externe aardklem

Aderdiameter $< 2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Gebruik van een kabelschoen maakt aansluiting van grotere diameters mogelijk.

De aardimpedantie moet minder zijn dan 2Ω .

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.

Kabeldiameter

- Kabelwartels meegeleverd:
M20 $\times$ 1,5 met kabel $\varnothing 6 \dots 12$ mm (0,24 ... 0,47 in)
- Veerklemmen: geschikt voor anders en anders met adereindhulzen.
Aderdiameter $0,2 \dots 2,5 \text{ mm}^2$ (24 ... 12 AWG).

Signaalkabel

Stroomuitgang 4 tot 20 mA HART

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

Stroomuitgang 0/4 tot 20 mA

Standaard installatiekabel is voldoende

Puls /frequentie- /schakeluitgang

Standaard installatiekabel is voldoende

Dubbele pulsuitgang

Standaard installatiekabel is voldoende

Relaisuitgang

Standaard installatiekabel is voldoende.

Stroomingang 0/4 tot 20 mA

Standaard installatiekabel is voldoende

Status ingang

Standaard installatiekabel is voldoende

5.2.3 Verbindingskabel tussen sensor en transmitter

Sensorkabel voor sensor - transmitter Proline 500

Standaard kabel	■ TPE: -40 tot +80 °C (-40 tot +176 °F) ■ TPE gewapend: -40 tot +80 °C (-40 tot +176 °F) ■ TPE halogeenvrij: -40 tot +80 °C (-40 tot +176 °F) ■ PTFE: -50 tot +170 °C (-58 tot +338 °F) ■ PTFE gewapend: -50 tot +170 °C (-58 tot +338 °F)
Kabellengte (max.)	30 m (90 ft)
Kabellengten (beschikbaar voor bestelling)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Bedrijfstemperatuur	Afhankelijk van de instrumentuitvoering en hoe de kabel is geïnstalleerd: Standaarduitvoering: ■ Kabel - vaste installatie ¹⁾: minimum -40 °C (-40 °F) of -50 °C (-58 °F) ■ Kabel - beweegbare installatie: minimum -25 °C (-13 °F)

1) Zie de informatie in de rij "Standaard kabel"

5.2.4 Klembezetting

Transmitter: voedingsspanning, ingang/uitgangen

De klembezetting van de ingangen en uitgangen hangt af van de individuele bestelde versie van het instrument. De instrumentspecifieke klembezetting is gedocumenteerd op een sticker in klemmendeksel.

Voedingsspanning		Ingang/uitgang 1		Ingang/uitgang 2		Ingang/uitgang 3	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Instrumentspecifieke klembezetting: sticker in klemmendeksel.							

Transmitter- en sensoraansluitbehuizing: aansluitkabel

De sensor en transmitter, die zijn gemonteerd op een verschillende locatie, zijn verbonden door een aansluitkabel. De kabel is aangesloten via de aansluitbehuizing van de sensor en de transmitterbehuizing.



Klembezetting en aansluiting van de aansluitkabel.

5.2.5 Voorbereiden van het meetinstrument

Voer de stappen uit in de onderstaande volgorde:

1. Monteer de sensor en de transmitter.
2. Sensoraansluitbehuizing: 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 → 19.

5.3 Aansluiten van het meetinstrument

LET OP

Een verkeerde aansluiting brengt de elektrische veiligheid in gevaar!

- ▶ Alleen overeenkomstig opgeleid personeel mag de elektrische aansluitwerkzaamheden uitvoeren.
- ▶ Houd de geldende nationale/plaatselijke installatievoorschriften aan.
- ▶ Houd de lokale arbeidsveiligheidsvoorschriften aan.
- ▶ Sluit de randaardekabel $\oplus$ altijd als eerste aan voor het aansluiten van andere kabels.
- ▶ Houd bij toepassing in potentieel explosiegevaarlijke atmosferen, de informatie uit de instrumentspecifieke Ex-documentatie aan.

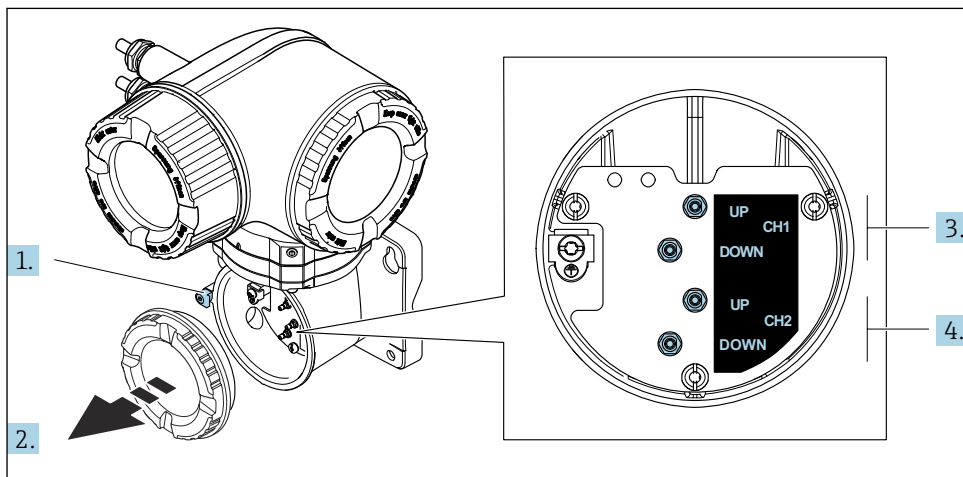
5.3.1 Aansluiten van de verbindingskabel

⚠ 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.

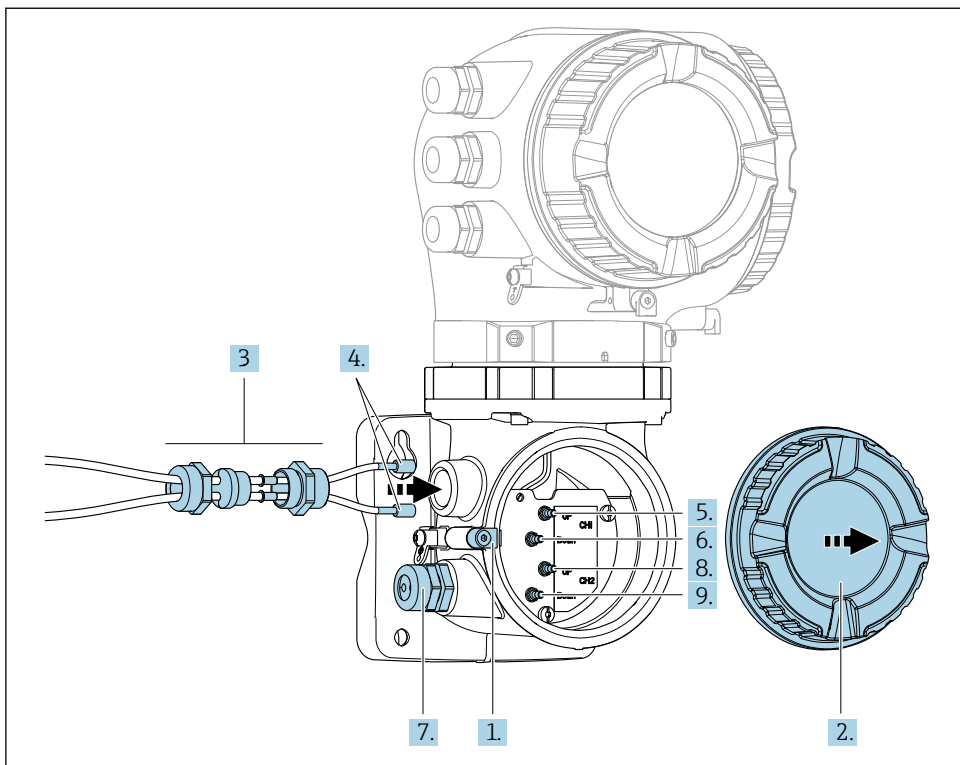
Klembezetting van sensorkabel



A0043219

- 1 Borgklem
- 2 Aansluitcompartiment deksel: verbinding sensorkabel
- 3 Kanaal 1 bovenstrooms/benedenstrooms
- 4 Kanaal 2 bovenstrooms/benedenstrooms

Aansluiten van de sensorkabel op de transmitter

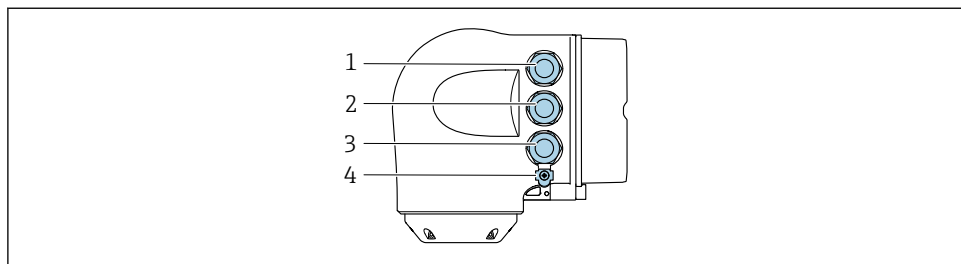


A0044340

1. Maak de borgklem van het deksel van het aansluitcompartiment los.
2. Schroef het deksel van het aansluitcompartiment los.
3. Installeer de twee sensorkabels van kanaal 1 door de losgemaakte bovenste wartelmoer van de kabelwartel. Monteer een afdichtelement op de sensorkabels om de goede afdichting te waarborgen.
4. Monteer het schroefgedeelte van de kabelwartel in de bovenste behuizingsopening en installeer vervolgens beide sensorkabels door de wartel. Plaats vervolgens de koppelmoer met het afdichtelement op het schroefdeel en zet dit vast. Waarborg dat de sensorkabels in de uitsparingen van het schroefdeel liggen.
5. Aansluiten sensorkabel op kanaal 1 bovenstrooms.
6. Aansluiten sensorkabel op kanaal 1 benedenstrooms.
7. Voor een tweeweg meting: ga verder met stap 3+4
8. Aansluiten sensorkabel op kanaal 2 bovenstrooms.
9. Aansluiten sensorkabel op kanaal 2 benedenstrooms.

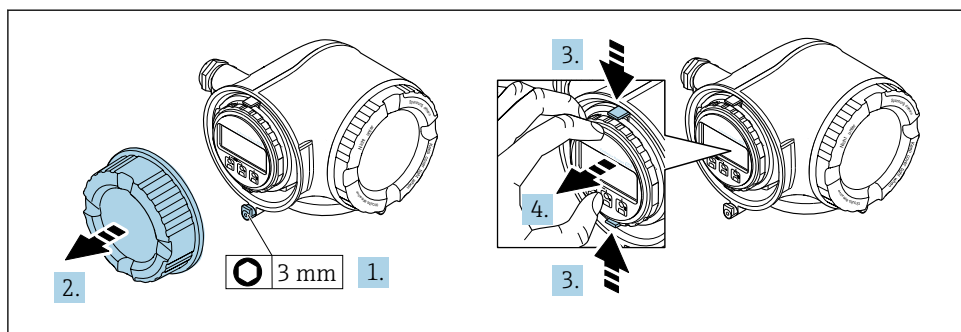
10. Zet de kabelwartel(s) vast.
 - ↳ Hiermee is het proces voor het aansluiten van de sensorkabel(s) afgesloten.
11. Schroef het deksel van het aansluitcompartiment vast.
12. Zet de borgklem van het deksel van het aansluitcompartiment vast.
13. Na aansluiten van de sensorkabel(s):
Sluit de signaalkabel en de voedingskabel aan →  25.

5.3.2 Aansluiten van de signaalkabel en de voedingskabel



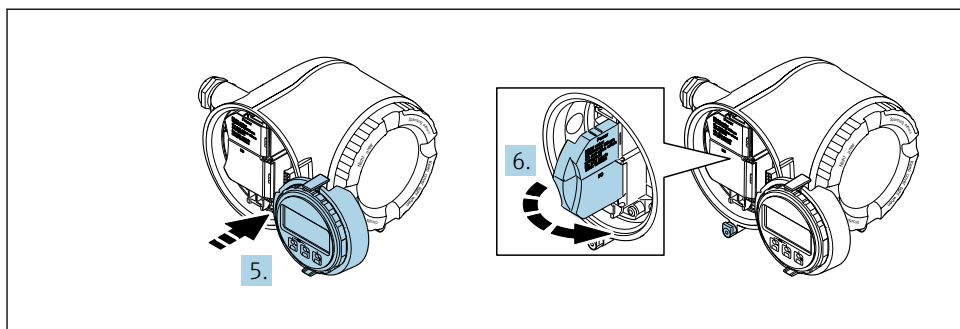
A0026781

- 1 Klemaansluiting voor voedingsspanning
- 2 Klemaansluiting voor signaaloverdracht, ingang/uitgang
- 3 Klemaansluiting voor signaaloverdracht, ingang/uitgang of klemaansluiting voor netwerkverbinding via service-interface (CDI-RJ45; niet-Ex)
- 4 Randaarde (PE)



A0029813

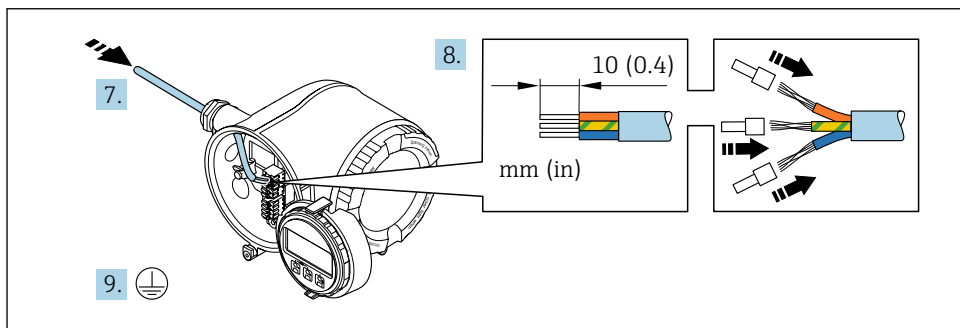
1. Maak de borgklem van het deksel van het aansluitcompartiment los.
2. Schroef het deksel van het aansluitcompartiment los.
3. Knijp de lippen van de displaymodulehouder samen.
4. Verwijder de displaymodulehouder.



A0029814

5. Maak de houder vast op de rand van het elektronica compartiment.

6. Open het klemmendeksel.

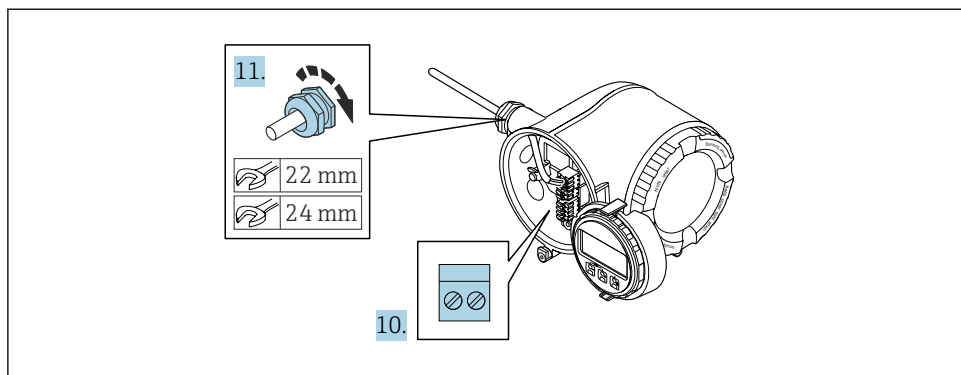


A0029815

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

8. Strip de kabel en de aders. Plaats adereindhulzen in geval van soepele aders.

9. Sluit de randaarde aan.



10. Sluit de kabel aan conform de klembezetting.
 - ↳ **Klembezetting signaalkabel:** De instrumentspecifieke klembezetting is gedocumenteerd op een sticker in het klemmendeksel.
 - Klembezetting aansluiting voedingsspanning:** sticker in klemmendeksel of → 21.
11. Zet de kabelwartels stevig vast.
 - ↳ Hiermee is het aansluiten van de kabel voltooid.
12. Sluit het klemmendeksel.
13. Plaats de displaymodulehouder in het elektronicacompartiment.
14. Schroef het deksel van het aansluitcompartiment vast.
15. Maak de borgklem van het deksel van het aansluitcompartiment vast.

5.3.3 Integratie van de transmitter in een netwerk

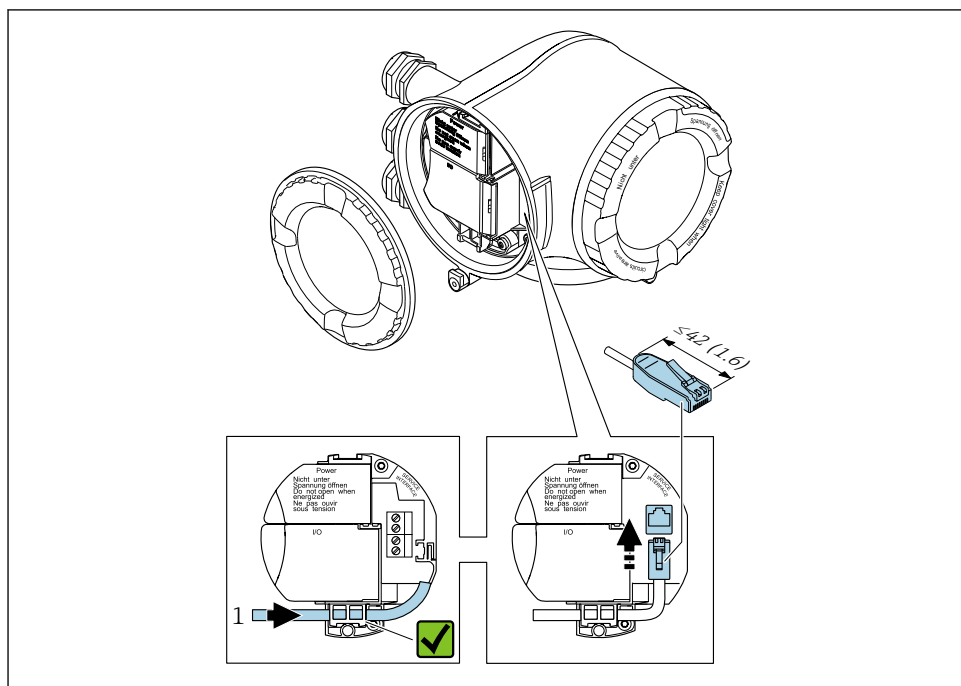
Dit hoofdstuk behandelt alleen de basisopties voor het integreren van het instrument in een netwerk.

Integratie via de service-interface

Het instrument wordt geïntegreerd via de verbinding met de service-interface (CDI-RJ45).

Let op het volgende bij de aansluiting:

- Aanbevolen kabel: CAT 5e, CAT 6 of CAT 7, met afgeschermd connector (bijv. merk: YAMAICHI ; Part No Y-ConProfixPlug63 / Prod. ID: 82-006660)
- Maximale kabeldoorsnede: 6 mm
- Lengte van de stekker inclusief buigbescherming: 42 mm
- Buigradius: 5 x kabeldoorsnede



A0033703

1 Service/interface (CDI-RJ45)



Een adapter voor de RJ45 (niet-Ex) op de M12-connector is als optie leverbaar:
Bestelcode voor "Accessoire", optie **NB**: "Adapter RJ45 M12 (service-interface)"

De adapter verbindt de service-interface (CDI-RJ45, niet-Ex) met een M12-connector gemonteerd in de kabelinvoer. De verbinding met de service-interface kan daarom worden gemaakt via een M12-connector zonder dat het instrument wordt geopend.

5.4 Waarborg de potentiaalvereffening

5.4.1 Voorwaarden

Er zijn geen speciale maatregelen nodig voor de potentiaalvereffening.



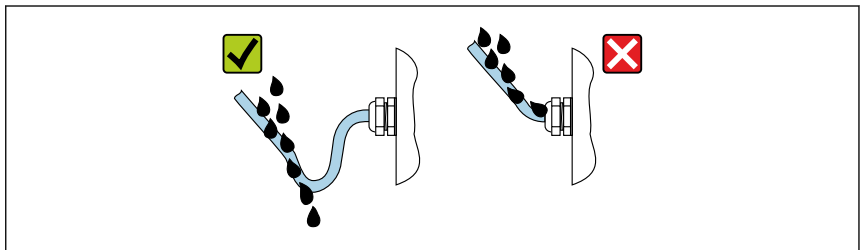
Voor instrumenten voor gebruik in explosiegevaarlijke locaties, moeten de richtlijnen in de Ex-documentatie (XA) worden aangehouden.

5.5 Waarborgen beschermingsklasse

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

Om de beschermingsklasse IP66/67, type 4 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.
2. Droog, reinig of vervang de afdichtingen indien nodig.
3. Zet alle behuizingsschroeven en schroefdeksels vast.
4. Zet de kabelwartels stevig vast.
5. Om te waarborgen dat vocht niet de kabelwartel kan binnendringen:
Installeer de kabel zodanig dat er een lus naar beneden hangt voor de kabelwartel ("waterafvoer").



A0029278

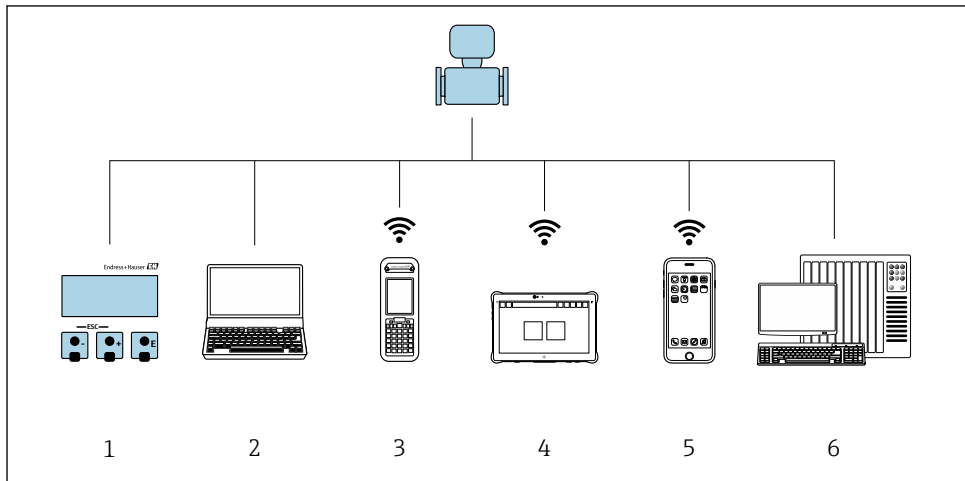
6. De meegeleverde kabelwartels waarborgen de beschermingsklasse van de behuizing niet wanneer deze niet in gebruik is. Deze moeten daarom worden vervangen door dummy-wartels die overeenkomen met de beschermingsklasse van de behuizing.

5.6 Controles voor de aansluiting

Zijn de kabels van het instrument beschadigd (visuele inspectie)?	☐
Is de randaaarde correct uitgevoerd?	☐
Voldoen de gebruikte kabels aan de voorwaarden ?	☐
Zijn de gemonteerde kabels voorzien van trekontlasting?	☐
Zijn de kabelwartels geïnstalleerd, goed vastgezet en lekdicht? Kabelinstallatie met "waterafvoer" → 29?	☐
Is de klemtoekenning correct ?	☐
Zijn dummypluggen geplaatst in niet gebruikte kabeldoorvoeren en zijn de transportpluggen vervangen door dummypluggen?	☐

6 Bedieningsmogelijkheden

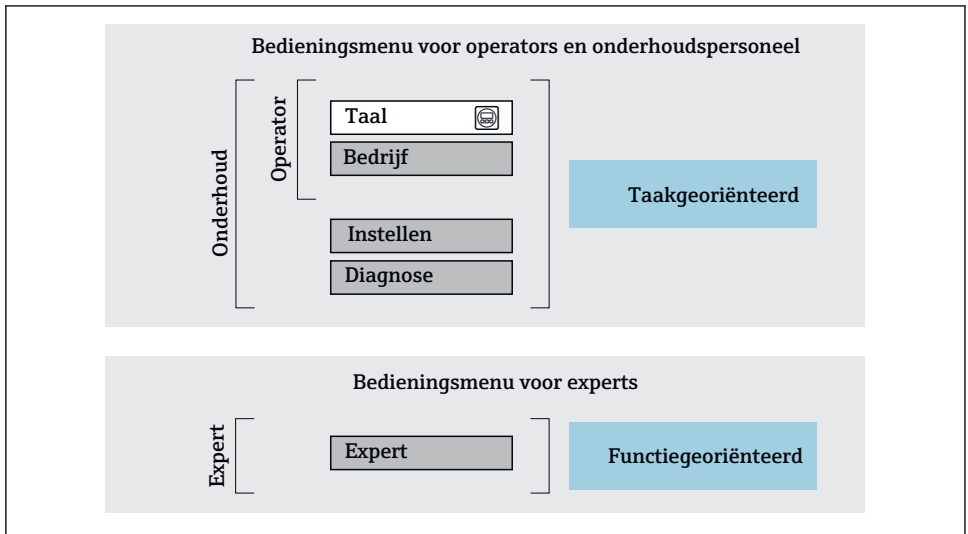
6.1 Overzicht van de bedieningsmogelijkheden



- 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 Xpert SFX350 of SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Mobiele handterminal
- 6 Besturingssysteem (bijv. PLC)

6.2 Opbouw en functies van het bedieningsmenu

6.2.1 Structuur van het bedieningsmenu



A0014058-NL

6 Schematische structuur van het bedieningsmenu

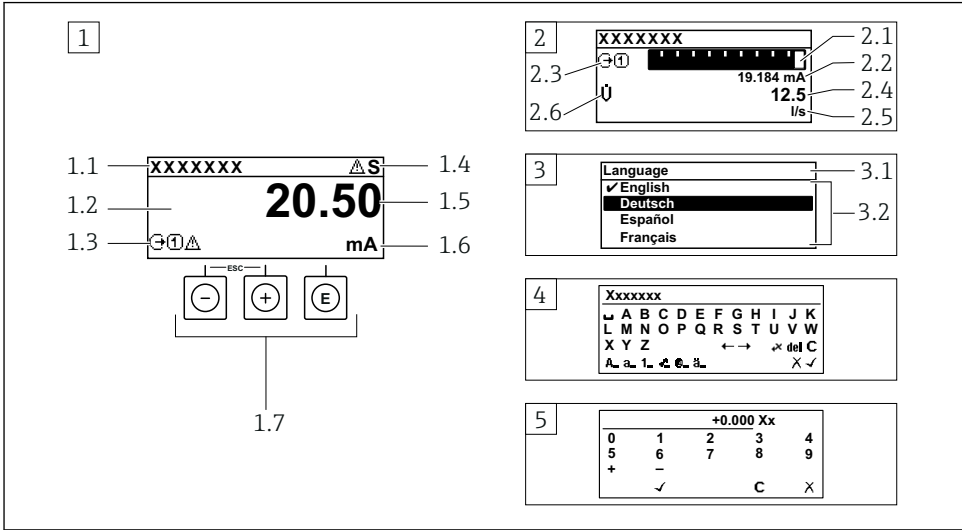
6.2.2 Bedieningsfilosofie

De individuele onderdelen van het bedieningsmenu zijn toegekend aan bepaalde gebruikersrollen (bijv. 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. → 3

6.3 Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display



A0014013

- 1 Bedrijfsdisplay met meetwaarde getoond als "1 waarde, max." (voorbeeld)
 - 1.1 Device tag
 - 1.2 Displaygebied voor meetwaarden (4 regels)
 - 1.3 Verklaringssymbolen voor meetwaarde: type meetwaarde, meetkanaalnummer, symbool voor diagnosegedrag
 - 1.4 Statusgebied
 - 1.5 Meetwaarde
 - 1.6 Eenheid voor meetwaarde
 - 1.7 Bedieningselementen
- 2 Bedrijfsdisplay met meetwaarde getoond als "1 balkdiagram + 1 waarde" (voorbeeld)
 - 2.1 Balkdiagram voor Voor meetwaarde 1
 - 2.2 Meetwaarde 1 met eenheid
 - 2.3 Verklaringssymbolen voor meetwaarde 1: type meetwaarde, meetkanaalnummer
 - 2.4 Meetwaarde 2
 - 2.5 Eenheid voor meetwaarde 2
 - 2.6 Verklaringssymbolen voor meetwaarde 2: type meetwaarde, meetkanaalnummer
- 3 Navigatiescherm: keuzelijst van een parameter
 - 3.1 Navigatiepad en statusgebied
 - 3.2 Displaygebied voor navigatie: ✓ geeft de huidige parameterwaarde aan
- 4 Bewerken aanzicht: teksteditor met invoervenster
- 5 Bewerken aanzicht: numerieke editor met invoervenster

6.3.1 Bedrijfsdisplay

Verklarende symbolen voor meetwaarde	Statusgebied
■ Hangt af van uitvoering instrument, bijv.: ■ : volumedoorstroming ■ : massaflow ■ : temperatuur ■ : totaalteller ■ : uitgang ■ : ingang ■ : meetkanaalnummer ¹⁾ ■ Diagnosegedrag ²⁾ ■ : Alarm ■ : Waarschuwing	De volgende symbolen verschijnen in het statusgebied van het bedrijfsdisplay aan de rechterbovenkant: ■ Statussignalen ■ F: Storing ■ C: Functiecontrole ■ S: Buiten de specificaties ■ M: Onderhoud nodig ■ Diagnosegedrag ■ : Alarm ■ : Waarschuwing ■ : Vergrendeling (vergrendeld via hardware)) ■ : Communicatie via afstandsbediening is actief.

- 1) Indien er meer dan één kanaal is voor hetzelfde type meetvariabele (totaalteller, uitgang enz.).
 2) Voor een diagnosesituatie die de getoonde meetvariabele betreft.

6.3.2 Navigatiescherf

Statusgebied	Displaygebied
Het volgende verschijnt in het statusgebied van het navigatiescherf in de rechterbovenhoek: ■ In het submenu ■ De directe toegangscode voor de parameter waar u naar toe navigeert (bijv. 0022-1) ■ Indien een diagnosesituatie aanwezig is, het diagnosegedrag en het statussignaal ■ In de wizard ■ Indien een diagnosesituatie aanwezig is, het diagnosegedrag en het statussignaal	■ Pictogrammen voor menu's ■ : Bediening ■ : Setup ■ : Diagnose ■ : Expert ■ : Submenu's ■ : Wizards ■ : Parameters binnen een wizard ■ : Parameter vergrendeld

6.3.3 Bewerkingsaanzicht

Tekst editor	Tekst correctiesymbolen onder
Bevestigt de keuze.	Verwijdert alle ingevoerde karakters.
Verlaat de invoer zonder de veranderingen over te nemen.	Beweegt de invoerpositie één positie naar rechts.
Verwijdert alle ingevoerde karakters.	Beweegt de invoerpositie één positie naar links.
Schakelt naar de keuze voor de correctietools.	Verwijdert één karakter direct links van de invoerpositie.
Omschakelen ■ Tussen hoofdletters en kleine letters ■ Voor invoer van cijfers ■ Voor invoer van speciale karakters	

Numerieke editor	
 Bevestigt de keuze.	 Beweegt de invoerpositie één positie naar links.
 Verlaat de invoer zonder de veranderingen over te nemen.	 Voegt het decimale scheidingspunt in op de cursorpositie.
 Voegt het minusteken in op de cursorpositie.	 Verwijdert alle ingevoerde karakters.

6.3.4 Bedieningselementen

Bedieningstoets	Betekenis
	Minus-toets <i>In menu, submenu</i> Beweegt de markeringsbalk in een keuzelijst naar boven <i>In wizards</i> Gaat naar voorgaande parameter <i>In de tekst- en getaleditor</i> Beweeg de invoerpositie naar links.
	Plus-toets <i>In menu, submenu</i> Beweegt de markeringsbalk in een keuzelijst naar beneden <i>In wizards</i> Gaat naar de volgende parameter <i>In de tekst- en getaleditor</i> Beweeg de invoerpositie naar rechts.
	Enter-toets <i>In het bedieningsdisplay</i> Door kort op de toets te drukken wordt het bedieningsmenu geopend. <i>In menu, submenu</i> ▪ Kort toets indrukken: ▪ Keuzemenu, submenu of parameter wordt geopend. ▪ Wizard wordt gestart. ▪ Bij open helptekst: de helptekst van de parameter wordt gesloten. ▪ Toets indrukken gedurende 2 s in een parameter: Indien aanwezig wordt de helptekst voor de functie of parameter geopend. <i>In wizards</i> Opent een bewerkingsaanzicht van de parameter en bevestigt de parameterwaarde <i>In de tekst- en getaleditor</i> ▪ Kort toets indrukken bevestigt uw keuze.. ▪ Toets indrukken gedurende 2 s bevestigt de invoer.

Bedieningstoets	Betekenis
 + 	Escape-toetscombinatie (drukken toetsen tegelijkertijd in) <i>In menu, submenu</i> ■ Kort toets indrukken: ■ Verlaat het huidige menuniveau en gaat naar het volgende hogere menuniveau. ■ Bij open helptekst: de helptekst van de parameter wordt gesloten. ■ Indrukken van de toets 2 s zorgt voor terugkeer naar het bedieningsdisplay ("home-positie"). <i>In wizards</i> Verlaat de wizard en gaat naar het volgende hogere menuniveau <i>In de tekst- en getaleditor</i> Verlaat het bewerkingsaanzicht zonder de veranderingen over te nemen.
 + 	Minus/Enter-toetscombinatie (druk de toetsen tegelijkertijd in en houd deze ingedrukt) ■ Wanneer de toetsenbordvergrendeling actief is: Toets indrukken gedurende 3 s: schakelt de toetsenbordvergrendeling uit. ■ Wanneer de toetsenbordvergrendeling niet actief is: Door de toets gedurende 3 s in te drukken wordt het contextmenu geopend inclusief de optie voor activeren van de toetsenbordvergrendeling.

6.3.5 Meer informatie



Meer informatie over de volgende onderwerpen:

- Oproepen helptekst
- Gebruikersrollen en bijbehorende toegangsrechten
- Schrijfbeveiliging uitschakelen via toegangscode
- Toetsvergrendeling in- en uitschakelen

Bedieningshandleidingen voor het instrument →  3

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

6.5 Toegang tot het bedieningsmenu via de webserver



Het bedieningsmenu kan ook worden benaderd via de webserver. 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 Installatie en functiecontrole

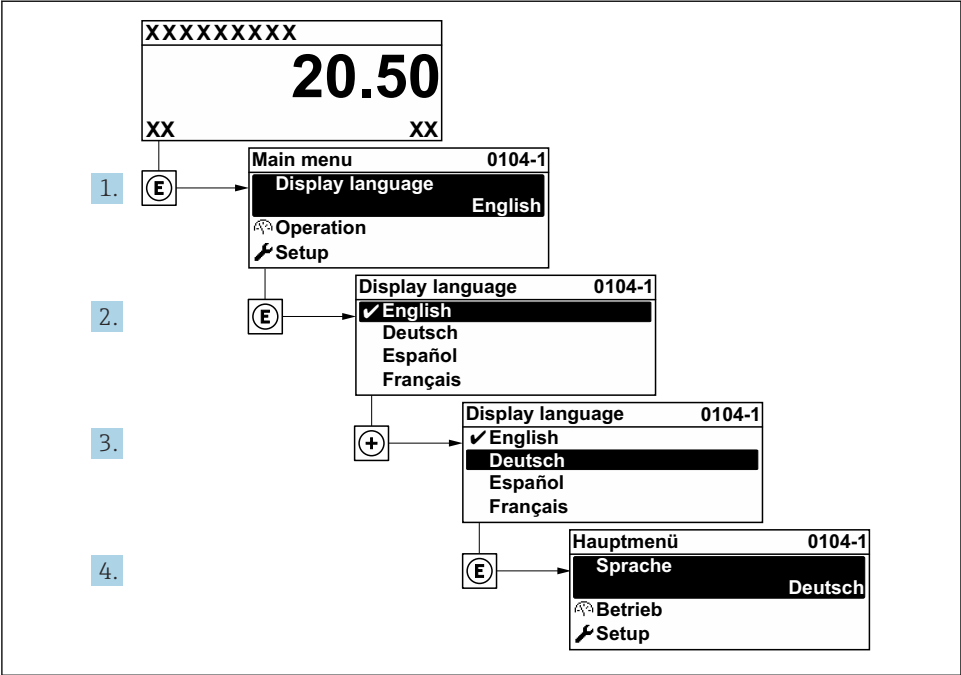
Voor de inbedrijfname van het instrument:

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

- Checklist "controles voor de montage", →  16
- Checklist "Controle voor de aansluiting" →  29

8.2 Instellen bedieningstaal

Fabrieksinstelling: Engels of de bestelde lokale taal



A0029420

7 Voorbeeld lokale display

8.3 Configureren van het meetinstrument

De Menu **Setup** met de submenu's en verschillende wizards wordt gebruikt voor een snelle inbedrijfname van het meetinstrument. Deze bevatten alle parameters welke nodig zijn voor de configuratie, zoals voor meting of communicatie.

 Het aantal submenu's en parameters kan variëren afhankelijk van de instrumentversie. De omvang kan variëren afhankelijk van de bestelcode.

Voorbeeld: beschikbare submenu's, wizards	Betekenis
Systeemeenheden	Configuratie van de eenheden voor alle meetwaarden
Meetpunt	Configuratie van het meetpunt
I/O-configuratie	Door gebruiker instelbare I/O-module
Stroomingang	Configuratie van het type in-/uitgang
Status ingang	
Stroomuitgang 1 tot n	
Puls-frequentie-schakel uitgang 1 tot n	
Relaisuitgang	

Voorbeeld: beschikbare submenu's, wizards	Betekenis
Dubbele pulsuitgang	
Display	Configuratie van het displayformaat op het lokale display
Lekstroomonderdrukking	Configuratie van de lekstroomdetectie
Geavanceerde instellingen	Extra parameters voor configuratie: ▪ Sensorinregeling ▪ Totaalteller ▪ Display ▪ WLAN-instellingen ▪ Gegevens-backup ▪ Administration

8.4 Beveiligen van instellingen tegen ongeautoriseerde toegang

De volgende schrijfbeveiligingsopties zijn bedoeld om de configuratie van het meetinstrument te beschermen tegen onbedoelde wijziging:

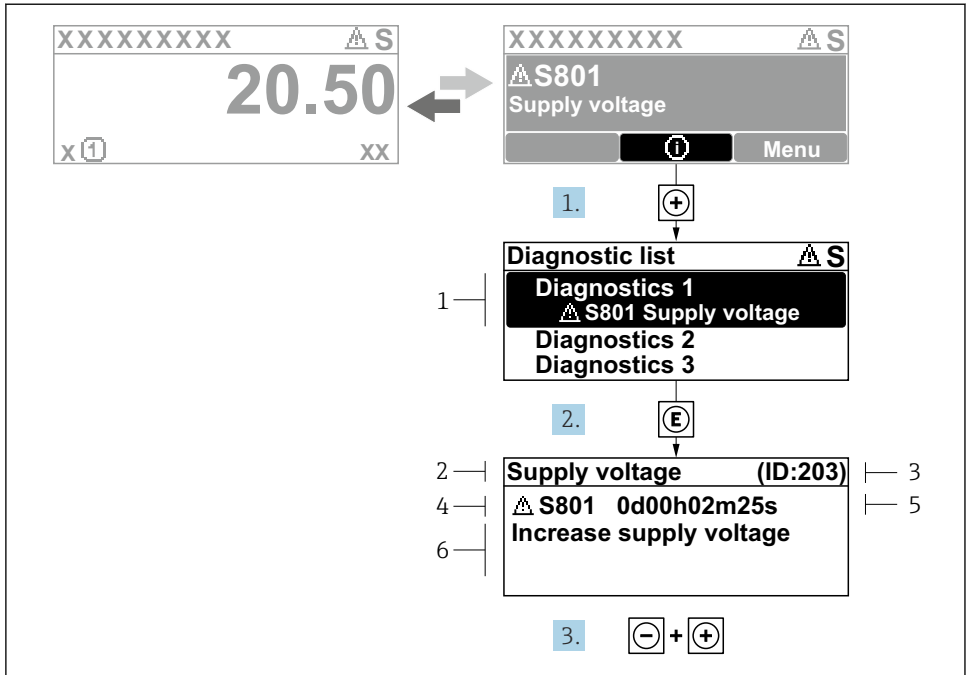
- Beveiligen toegang tot parameters via wachtwoord
- Beveiliging toegang tot lokale bediening via toetblokkering
- Beveiliging toegang tot meetinstrument via schrijfbeveiligingsschakelaar

 Voor meer informatie over de beveiliging van de instellingen tegen ongeautoriseerde toegang, zie de bedieningshandleiding van het instrument. →  3

 Voor meer informatie over de beveiliging van de instellingen tegen ongeautoriseerde toegang in ijkwaardige toepassingen, zie de speciale documentatie van het instrument.

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

8 Melding voor oplossingsmaatregelen

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



71647498

www.addresses.endress.com
