

Beknopte handleiding

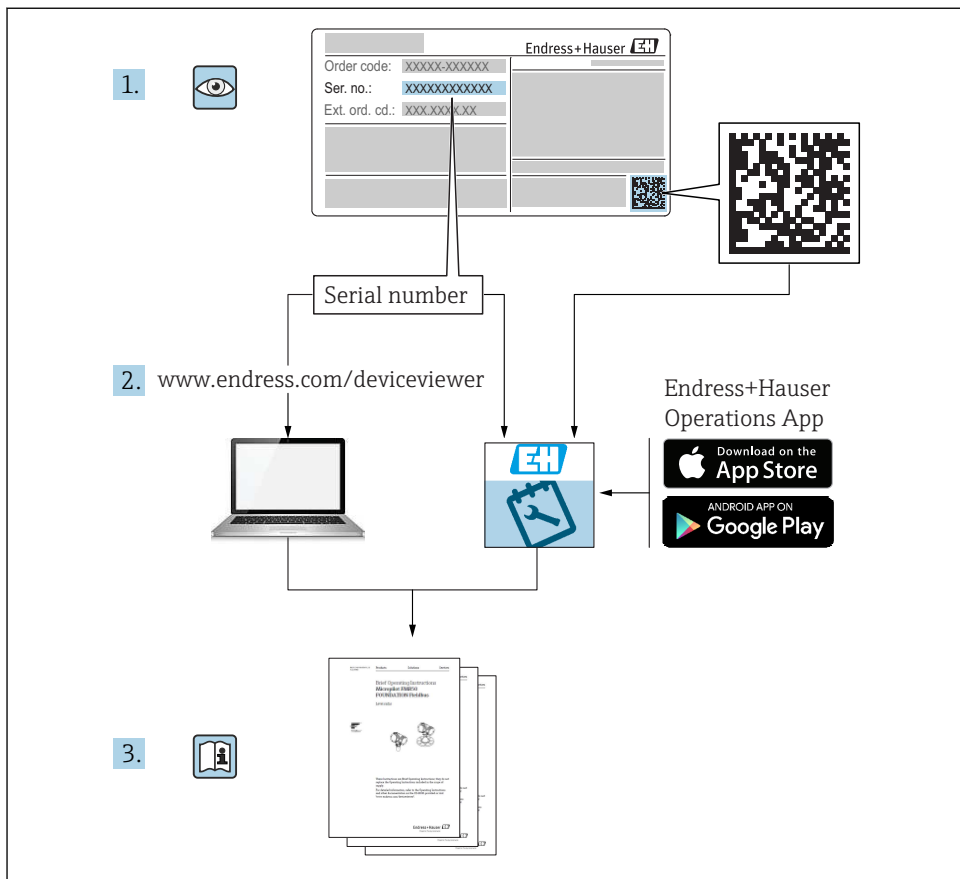
Liquicap T

FMI21

Capacitieve
continue niveaumeting voor elektrisch geleidende
vloeistoffen



1 Bijbehorende documenten



A0023555

2 Documentinformatie

2.1 Gebruikte symbolen

2.1.1 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.

2.1.2 Elektrische symbolen

⊖ Randaarde (PE)

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 met de voedingsspanning.
- Externe aardklem: instrument is aangesloten op het aardsysteem van de installatie.

2.1.3 Gereedschapssymbolen



Platte schroevendraaier



Steeksleutel

2.1.4 Symbolen voor bepaalde typen informatie en afbeeldingen

✓ toegestaan

Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan

✗ verboden

Procedures, processen of handelingen die verboden zijn

i Tip

Geeft aanvullende informatie



Verwijzing naar documentatie



Verwijzing naar afbeelding



Aan te houden instructie of individuele handelingsstap

1., 2., 3.

Handelingsstappen

1, 2, 3, ...

Positienummers

A, B, C, ...

Afbeeldingen



LED brandt niet



LED brandt



LED knippert

3 Fundamentele veiligheidsinstructies

3.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel moet voldoen aan de volgende voorwaarden om de noodzakelijke werkzaamheden te mogen uitvoeren:

- ▶ Zijn getraind, gekwalificeerd voor het uitvoeren van specifieke functies en taken.
- ▶ Zijn geautoriseerd door de exploitant of eigenaar voor het uitvoeren van specifieke taken.
- ▶ Bekend zijn met de nationale en plaatselijke regelgeving.
- ▶ De instructies in de handleiding en aanvullende documentatie hebben gelezen en begrepen.
- ▶ Volgen de instructies op en voldoen aan de algemene voorschriften.

3.2 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde beschermingsuitrusting conform de nationale en bedrijfsvoorschriften.

3.3 Bedrijfsveiligheid

Bij het uitvoeren van configuratie, testen en onderhoud aan het instrument, moeten alternatieve maatregelen worden genomen om de bedrijfs- en procesveiligheid te waarborgen.

3.3.1 Ex-zone

Bij gebruik van het meetsysteem in Ex-omgeving, moeten de geldende nationale normen en regelgeving worden aangehouden. Speciale Ex-documentatie, die integraal onderdeel is van deze documentatie, wordt meegeleverd met het instrument. De installatieprocedures, aansluitgegevens en veiligheidsinstructies moeten strikt worden aangehouden.



Zie bedieningshandleiding → 2



- Waarborg dat de technici een adequate training hebben gevolgd.
- De speciale meet- en veiligheidsgerelateerde voorschriften voor de meetpunten moeten worden aangehouden.

3.4 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 aan de EG-richtlijnen in de klantspecifieke EG-conformiteitsverklaring.

Endress+Hauser bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

Controleer of de verpakking of de inhoud is beschadigd. Controleer of de geleverde goederen compleet zijn en vergelijk de levering met de informatie in uw order.

4.2 Productidentificatie

Controleer gegevens typeplaat.



Zie bedieningshandleiding → 2

4.3 Opslagtemperatuur

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

5 Montage

5.1 Montagevoorwaarden

- Houd de sonde niet bij de staven vast!
- Verbuig de staven niet!
- Verleng de staven niet!

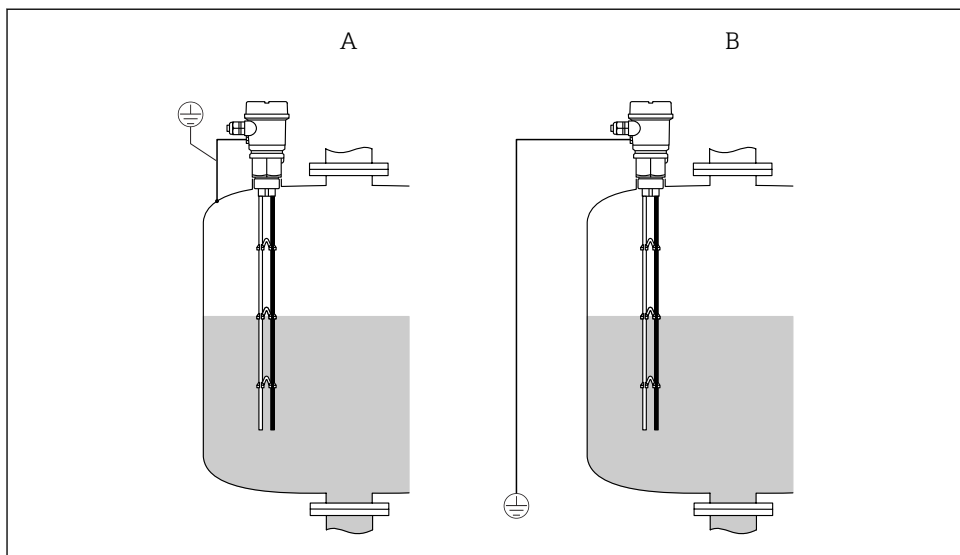


Zie bedieningshandleiding → 2

5.2 Montage van het meetinstrument

Montagelocatie

De sonde kan op de bovenkant van de tank worden gemonteerd.

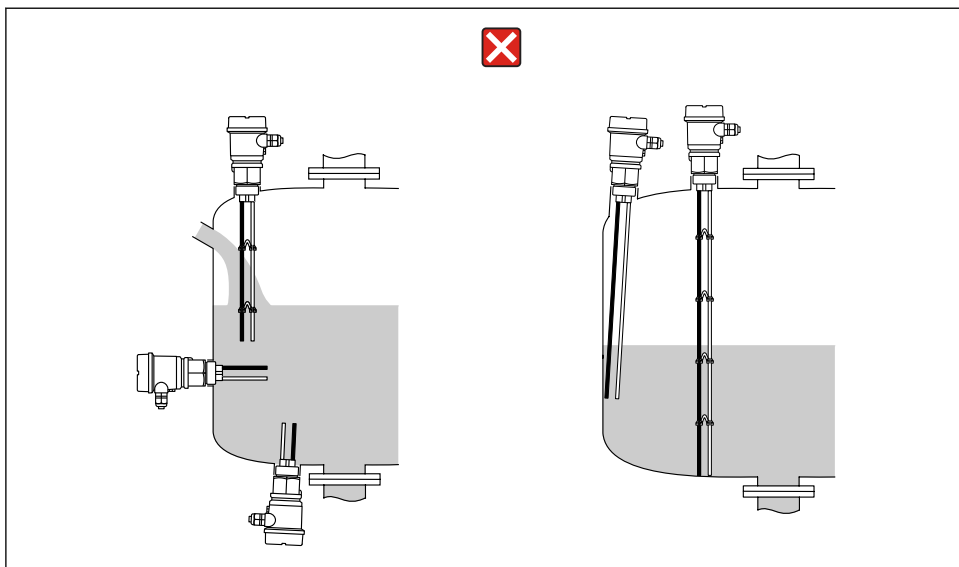


A0045457

1 Montage sonde

A Metalen tank

B Kunststof tank



A0045458

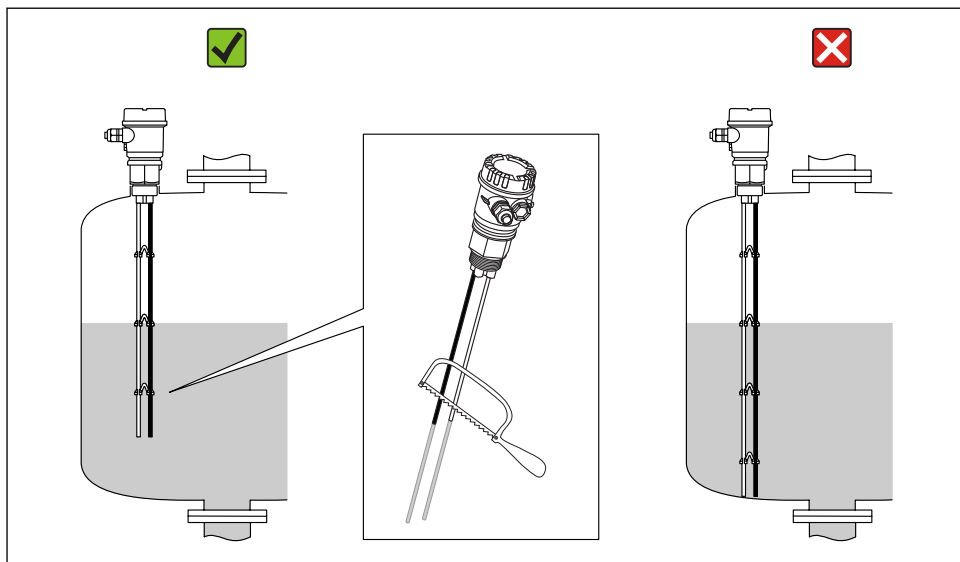
2 Verkeerde montage

 Zie bedieningshandleiding →  2

5.3 Inkorten staven

5.3.1 Inkorten

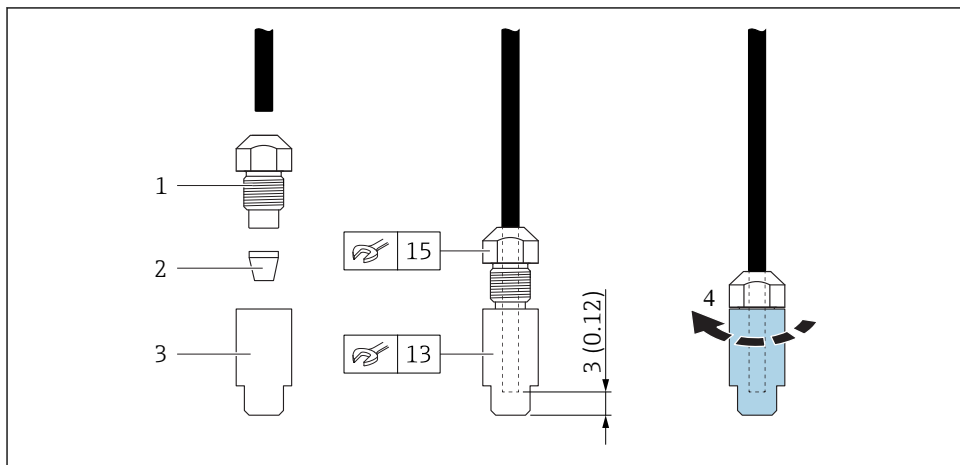
 Beschadig de isolatie niet op andere punten!



A0045459

3 Inkorten van de staven

5.3.2 Inkortset sonde

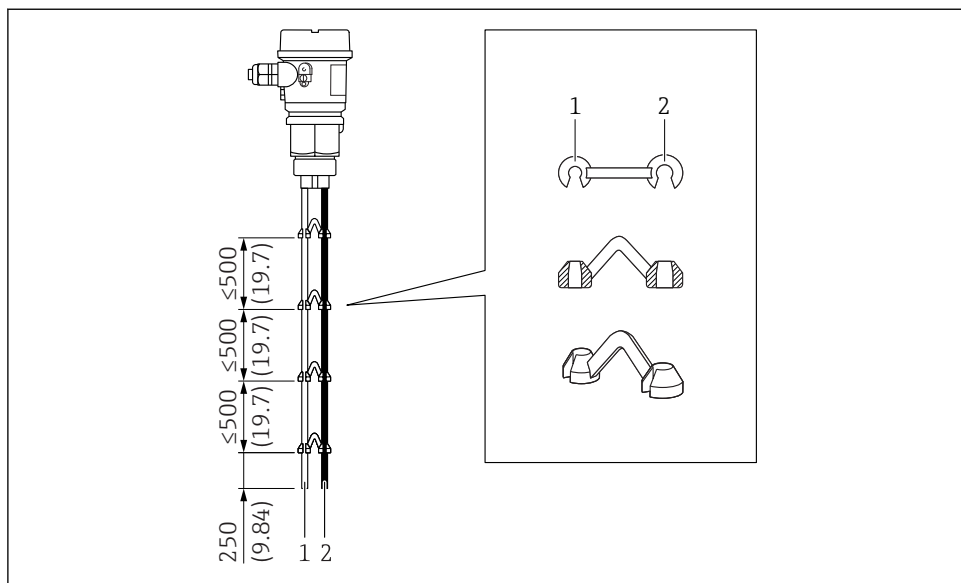


A0045460

4 Inkorten sonde

- 1 Oogbout
- 2 Afdichtingsring
- 3 Dop
- 4 Vastzetten tot de aanslag

5.3.3 Staafafstandsstuk



A0045482

5 Staafafstandsstuk

- 1 Metalen staaf
- 2 Geïsoleerde staaf

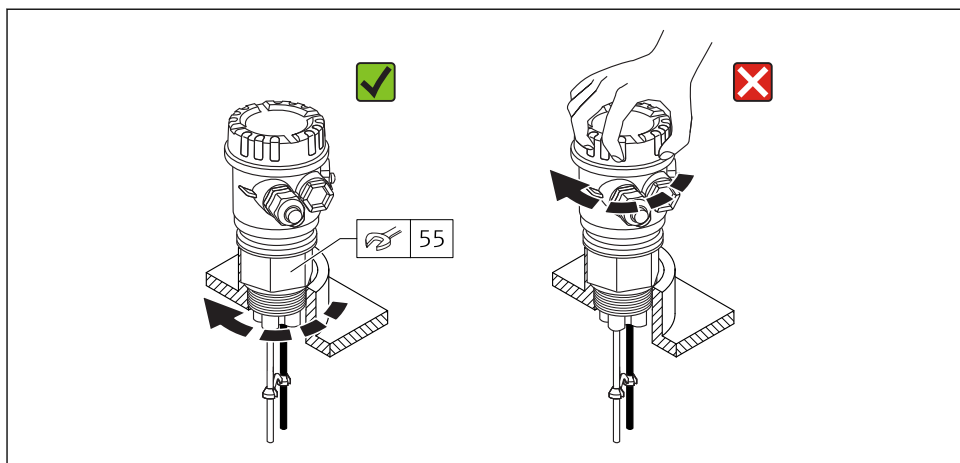
5.3.4 Montage sonde

G 1½



Maximale druk p_e is 10 bar (145 psi)

Maximaal aandraaimoment 80 ... 100 Nm (59,0 ... 73,7 lbf ft)



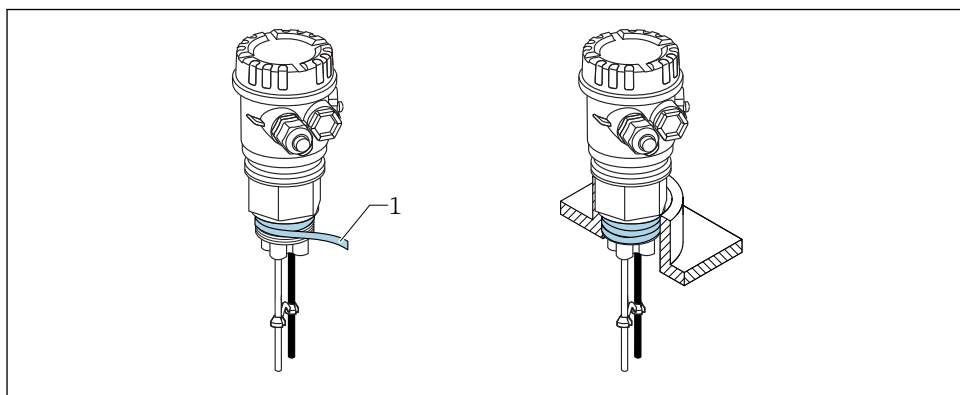
A0045483

6 Sondemontage G 1½

NPT 1½

i Maximale druk p_e is 10 bar (145 psi)

Maximaal aandraaimoment 40 ... 80 Nm (29,5 ... 59,0 lbf ft)



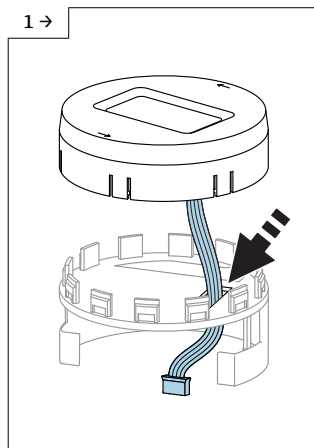
A0045485

7 Sondemontage NPT 1½

1 PTFE afdichttape

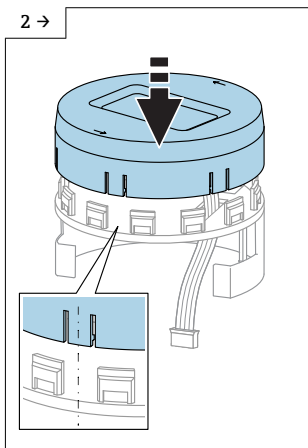
5.4 Montage van het optioneel display

Montage van het display



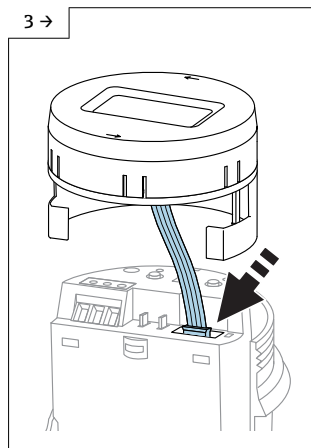
A0045486

- Plaats de displaykabel door de opening in de houder.



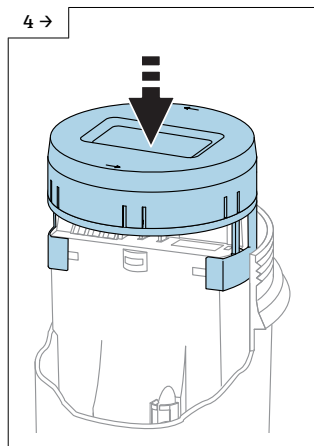
A0045487

- Plaats het display op de houder.



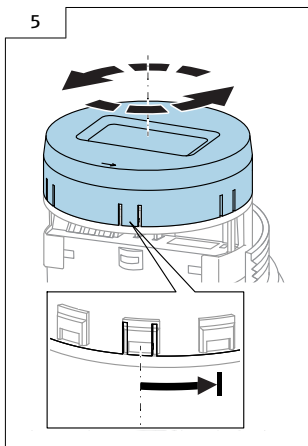
A0045488

- Sluit het display aan op de elektronica module.



A0045489

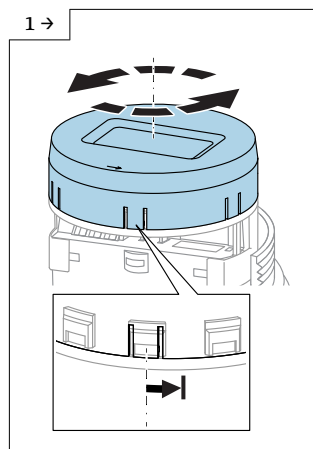
- Plaats de houder op de elektronica module en vergrendel deze.



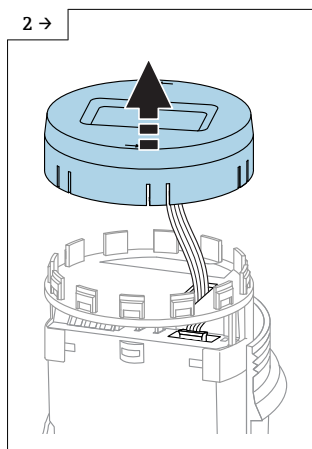
A0045490

- Verdraai het display met een hoek van 30° in de gewenste positie.
- Een dubbel klikgeluid signaleert 30° verdraaiing.

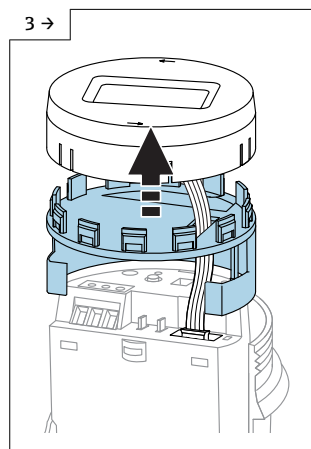
Demontage van het display



A0045491



A0045492

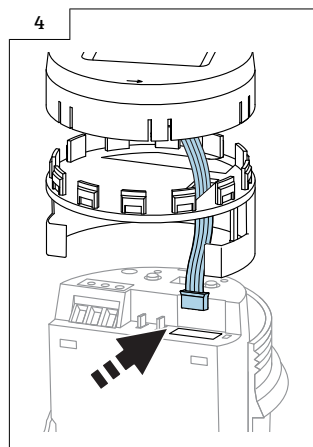


A0045799

- Verdraai het display met een hoek van 15°.
- Een enkelvoudig klikgeluid signaleert 15° verdraaiing.

- Trek het display omhoog.

- Trek de displayhouder omhoog.

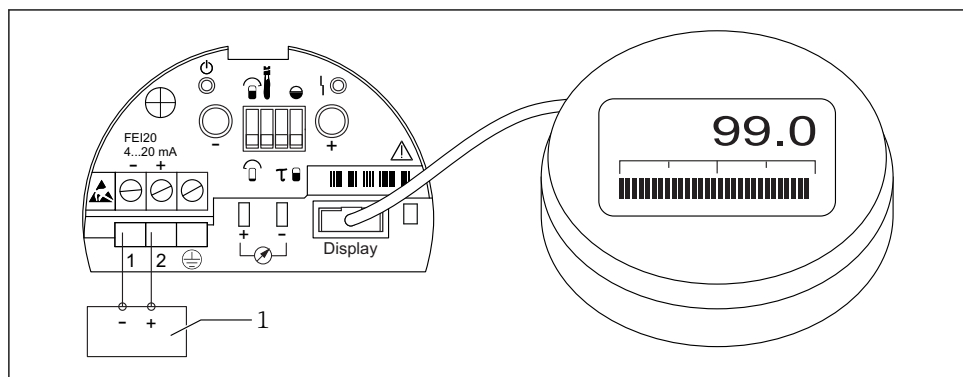


A0045800

- Ontkoppel het display.

6 Elektrische aansluiting

6.1 Aansluiten van het meetinstrument



A0045355

8 Aansluiting van de elektronicamodule FEI20

1 Transmittervoeding

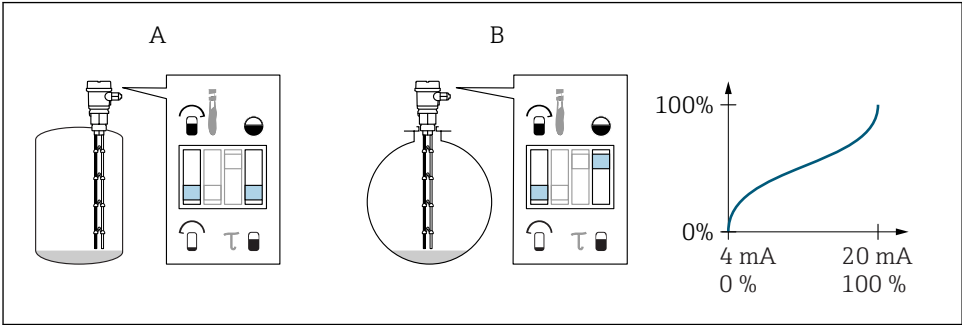
 Zie bedieningshandleiding →  2

7 Inbedrijfname

7.1 Bedieningsmogelijkheden

 Zie bedieningshandleiding →  2

7.2 Leeginregeling

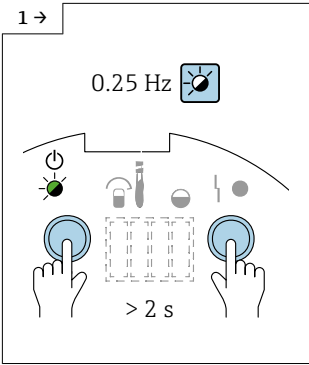


A0045691

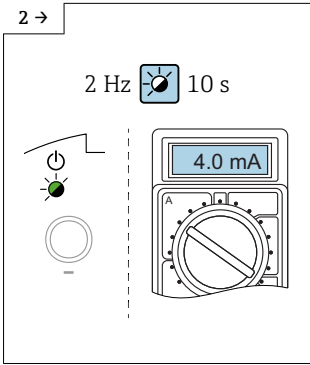
9 Leeginregeling

- A Verticale tank
- B Cilindrische tank in horizontale positie en actieve linearisatie

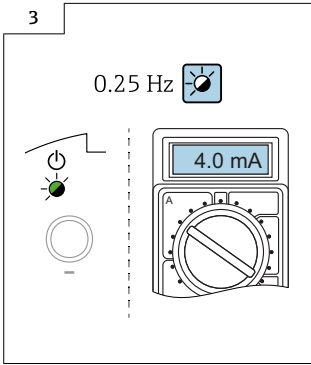
Instelling leeginregeling zonder display



A0045499

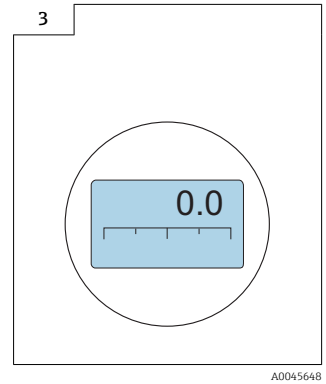
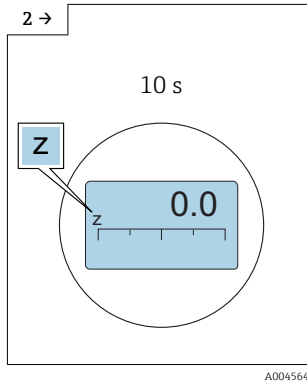
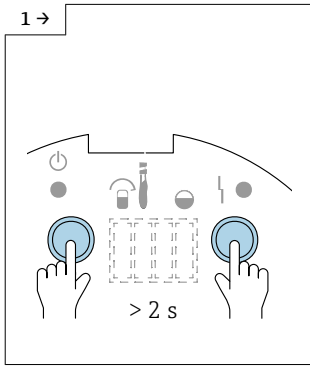


A0045500

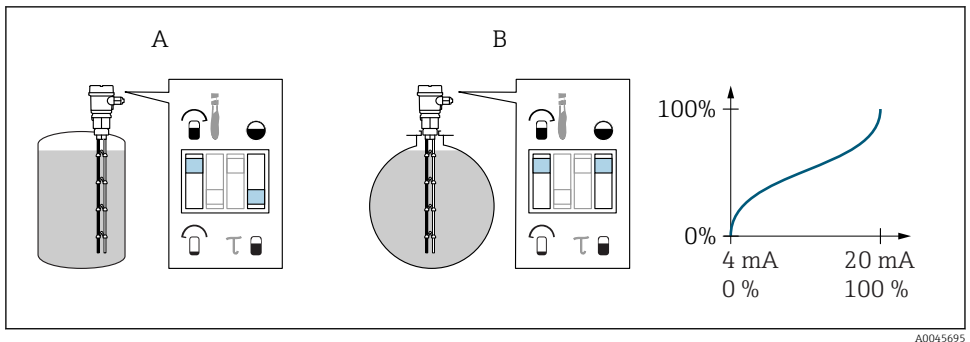


A0045501

Instelling leeginregeling met display



7.3 Volinregeling

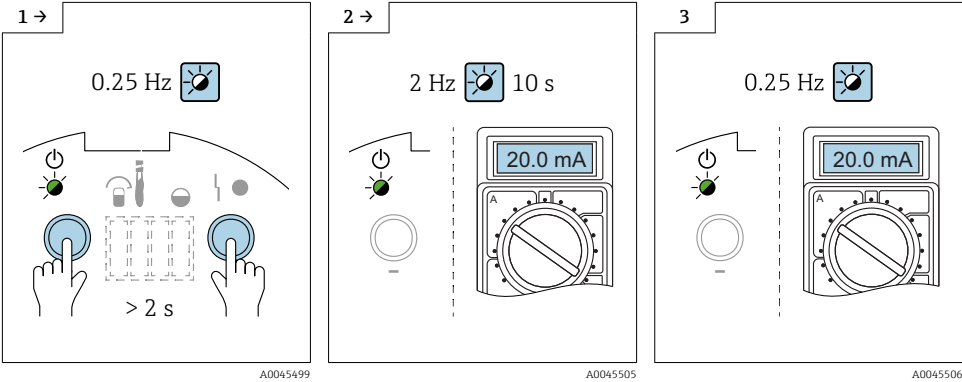


10 Volinregeling

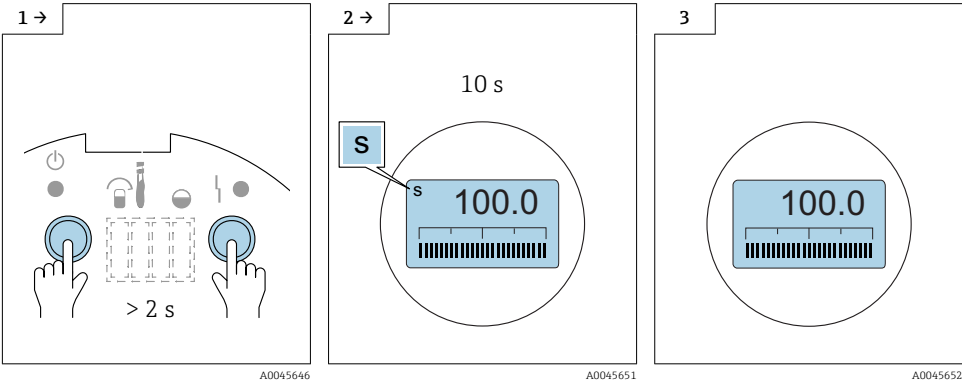
A Verticale tank

B Cilindrische tank in horizontale positie en actieve linearisatie

Instelling volinregeling zonder display



Instelling volinregeling met display



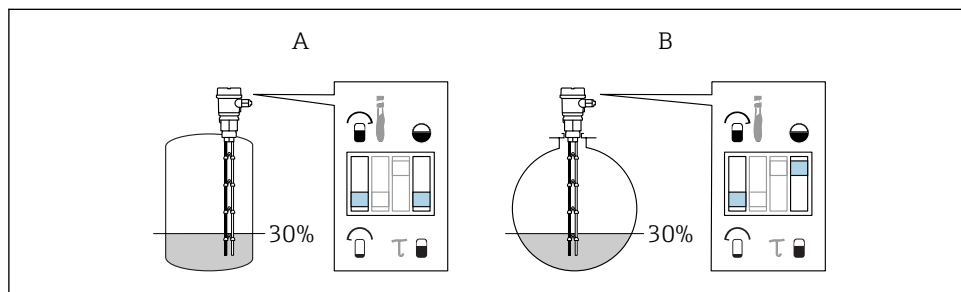
7.4 Verschuiven leeg- en volinregeling

Benaderde waarde van de elektrische stroom in relatie tot de displayweergave

Waarde op het display	Waarde op multimeter
0 %	4,0 mA
10 %	5,6 mA
20 %	7,2 mA
30 %	8,8 mA
40 %	10,4 mA
50 %	12,0 mA
60 %	13,6 mA

Waarde op het display	Waarde op multimeter
70 %	15,2 mA
80 %	16,8 mA
90 %	18,4 mA
100 %	20,0 mA

7.4.1 Verschuiven leeginregeling (bijv. 30 %)

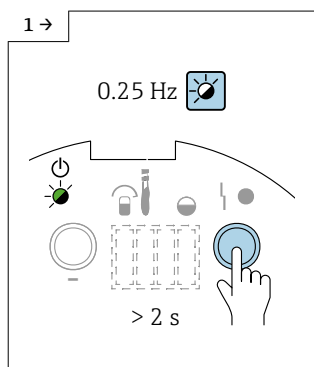


A0045698

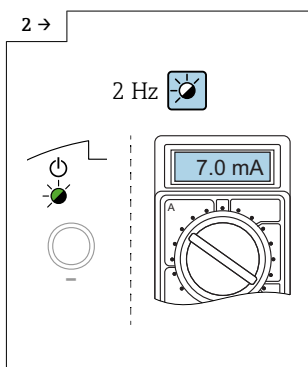
A Vertical tank

B Cilindrische tank in horizontale positie en actieve linearisatie

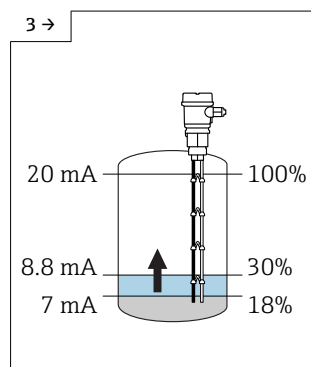
Verschuiven leeginregeling zonder display



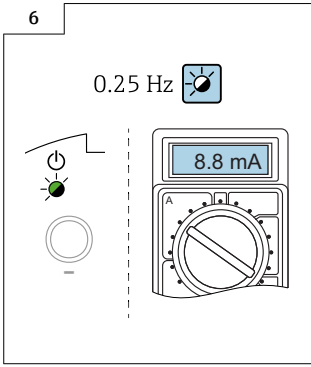
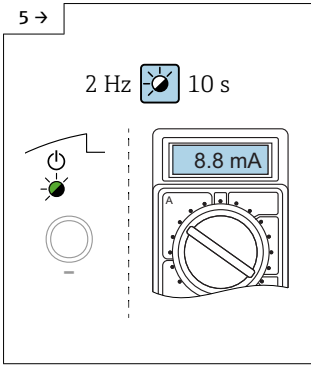
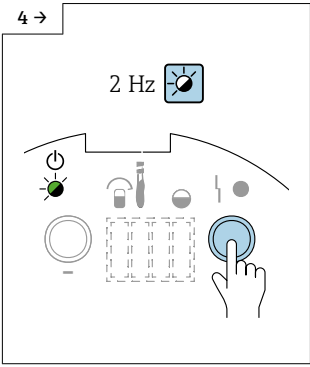
A0045510



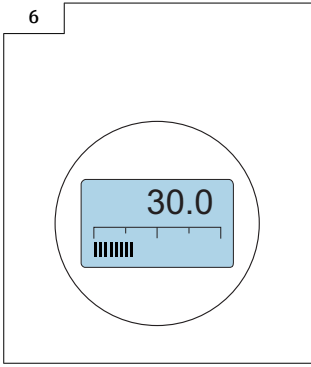
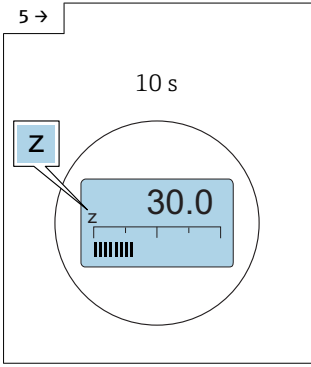
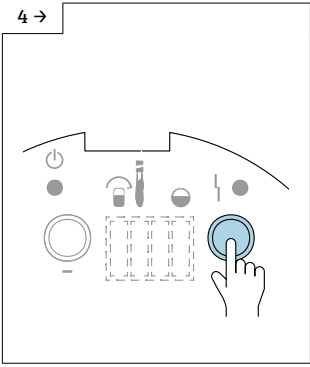
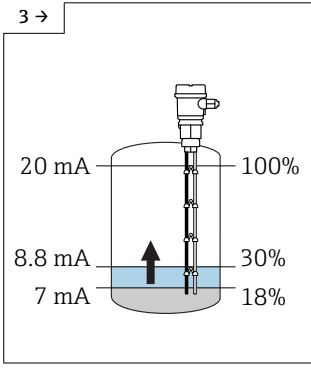
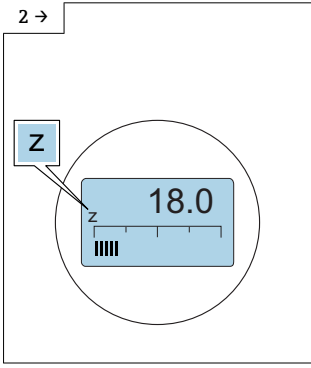
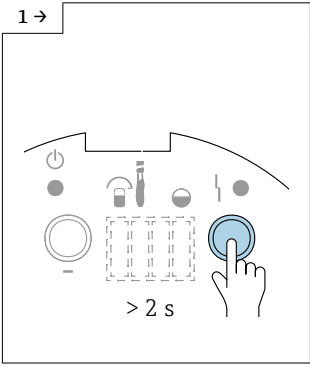
A0045511



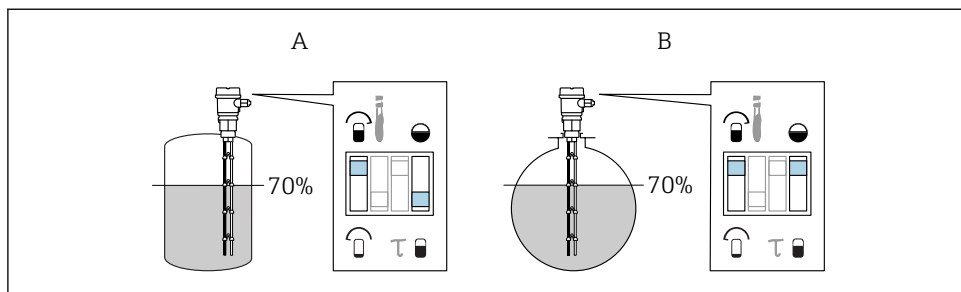
A0045512



Verschuiven leeginregeling met display



7.4.2 Verschuiven volinregeling (bijv. 70 %)

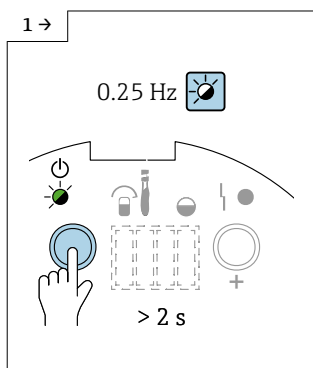


A0045705

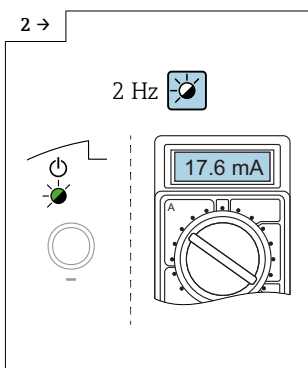
A Vertical tank

B Cilindrische tank in horizontale positie en actieve linearisatie

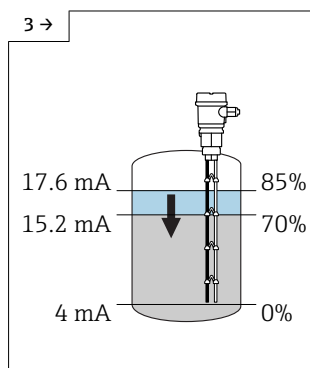
Verschuiven volinregeling zonder display



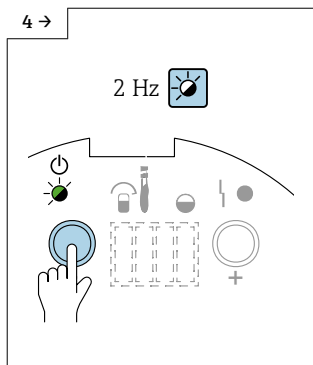
A0045670



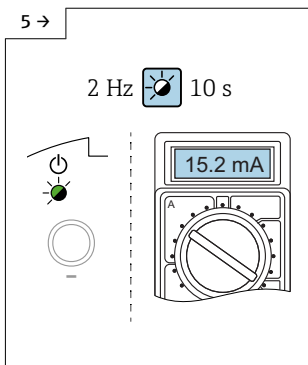
A0045671



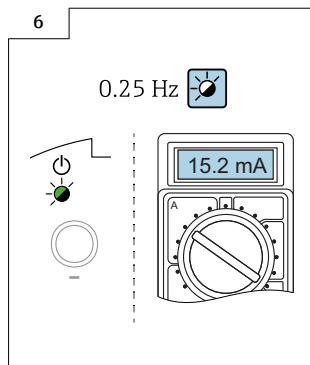
A0045672



A0045673

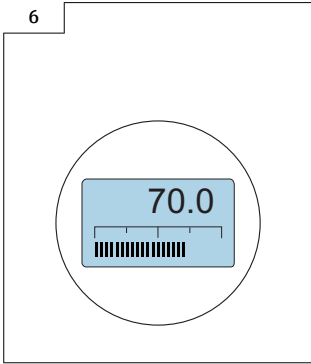
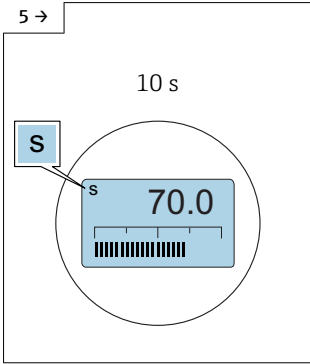
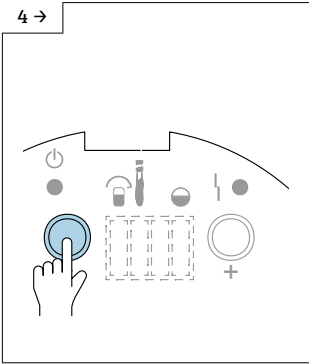
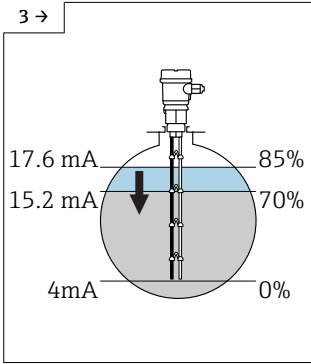
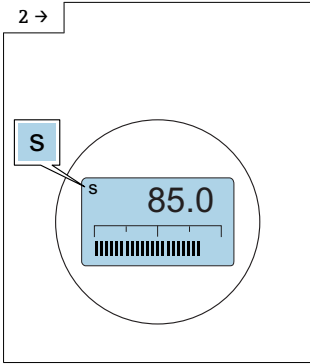
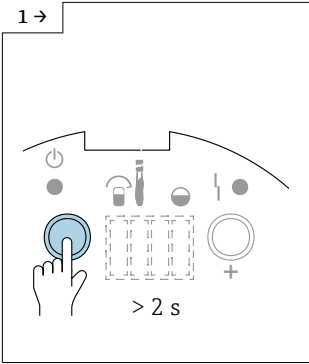


A0045674

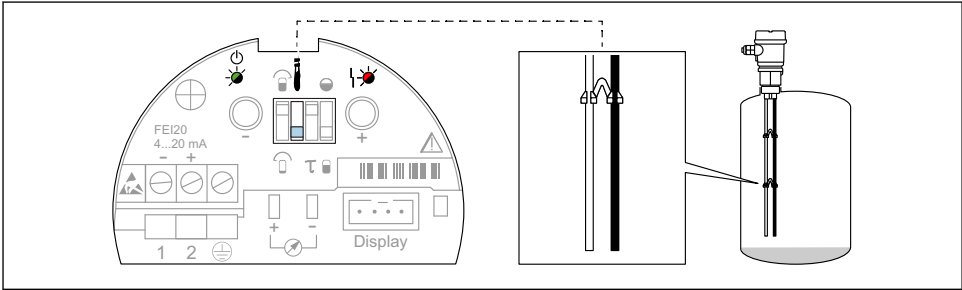


A0045675

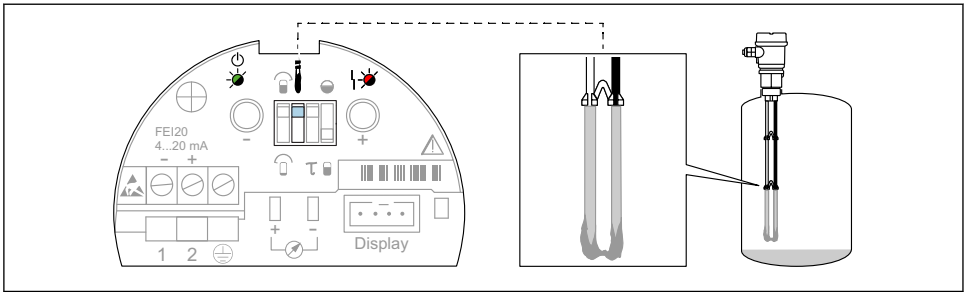
Verschuiven volinregeling met display



7.5 Aangroeimodus



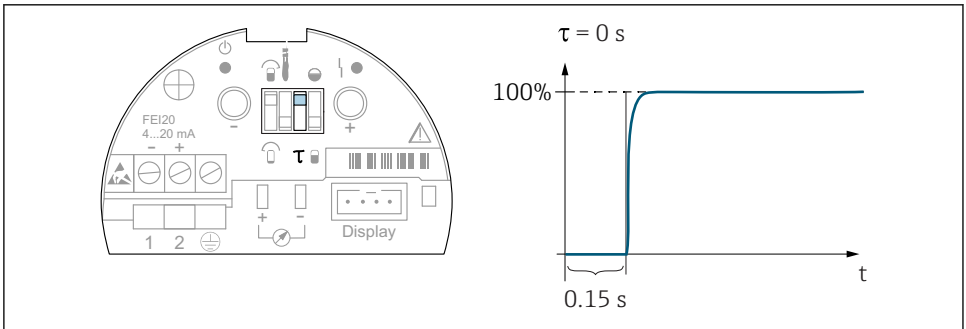
11 Aangroeimodus uit



A0045516

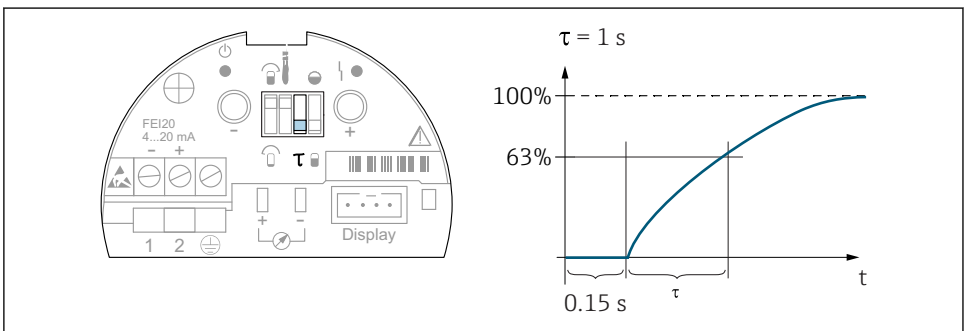
12 Aangroeimodus aan

7.6 Uitgangsdemping



A0045517

13 Vertraging signaaluitgang



A0045518

14 Uitgangssignaal vertraagd



71546442

www.addresses.endress.com
