

Beknopte handleiding **Micropilot FMR43** **IO-Link**

Vrije-veld radar

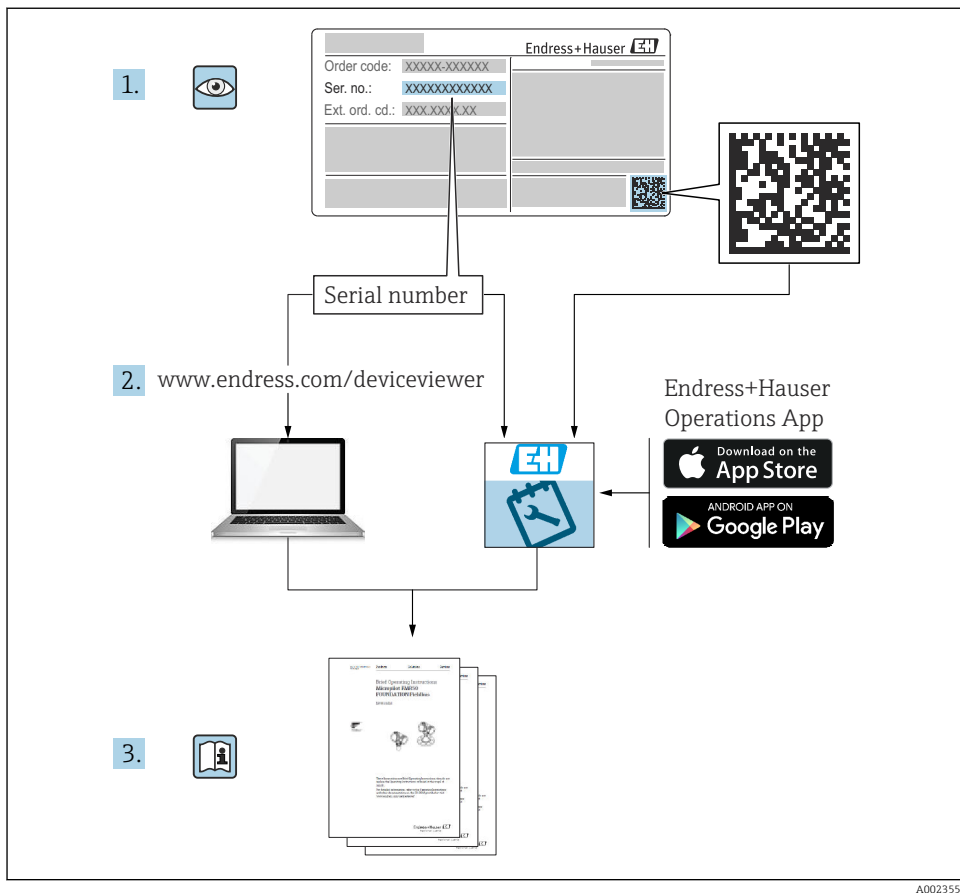


Deze handleiding is een beknopte handleiding en geen vervanging voor de bedieningshandleiding die hoort bij het instrument.

Gedetailleerde informatie over het instrument is opgenomen in de bedieningshandleiding en de andere documentatie:
Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

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

1 Bijbehorende documentatie



2 Over dit document

2.1 Functie van het document

De beknopte bedieningshandleiding bevat alle essentiële informatie vanaf de goederenontvangst tot de eerste inbedrijfname.

2.2 Symbolen

2.2.1 Veiligheidssymbolen

GEVAAR

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

WAARSCHUWING

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

VOORZICHTIG

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

LET OP

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

2.2.2 Communicatiesymbolen

Bluetooth®:

Draadloze gegevensoverdracht tussen instrumenten over een korte afstand via radiotechnologie.

IO-Link: **IO-Link**

Communicatiesysteem voor aansluiten van intelligente actoren op een automatiseringssysteem. In de norm IEC 61131-9, IO-Link gestandaardiseerd onder de beschrijving "Single-drop digital communication interface for small sensors and actuators (SDCI)".

2.2.3 Symbolen voor bepaalde soorten informatie

Toegestaan:

Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.

Verboden:

Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.

Aanvullende informatie: 

Verwijzing naar documentatie: 

Verwijzing naar pagina: 

Handelingsstappen: [1](#), [2](#), [3](#)

Resultaat van een individuele stap: 

2.2.4 Symbolen in afbeeldingen

Positienummers: 1, 2, 3 ...

Handelingsstappen: [1](#), [2](#), [3](#)

Aanzichten: A, B, C, ...

2.3 Documentatie



Een overzicht van de omvang van de bijbehorende technische documentatie bieden:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): voer het serienummer van de typeplaat in
- De *Endress+Hauser Operations App*: voer het serienummer van de typeplaat in of scan de matrixcode op de typeplaat.

2.4 Geregistreerde handelsmerken

Apple®

Apple, het Apple-logo, iPhone, en iPod touch zijn handelsmerken van Apple Inc., geregistreerd in de U.S.A. en andere landen. App Store is een servicemerk van Apple Inc.

Android®

Android, Google Play en het Google Play-logo zijn handelsmerken van Google Inc.

Bluetooth®

Het *Bluetooth*® woordmerk en de logo's zijn geregistreerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc. en elk gebruik van dergelijke merken door Endress+Hauser gebeurt onder licentie. Andere handelsmerken en handelsnamen zijn van de respectievelijke eigenaren.

IO-Link®

Is een geregistreerd handelsmerk. Mag alleen worden gebruikt in combinatie met producten en diensten door leden van de IO-Link Community of door niet-leden die beschikken over een geldige licentie. zie voor meer informatie over het gebruik van IO-Link, de regels van de IO-Link Community op: www.io.link.com.

3 Basisveiligheidsinstructies

3.1 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.

3.2 Bedoeld gebruik

Het meetinstrument dat wordt beschreven in deze bedieningshandleiding is alleen bedoeld voor continue, contactloze niveaumeting in vloeistoffen, pasta's, slib en stortgoederen.

Verkeerd gebruik

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

Vermijd mechanische schade:

- ▶ Oppervlakken van het instrument niet schoonmaken en aanraken met harde of puntige voorwerpen.

Grensgevallen:

- ▶ Voor speciale media en reinigingsmiddelen, zal Endress+Hauser graag behulpzaam zijn bij het verifiëren van de bestendigheid van de gebruikte materialen. Hiervoor wordt echter geen garantie of aansprakelijkheid geaccepteerd.

Overige gevaren

Vanwege de warmte-overdracht vanuit het proces en het vermogensverlies in de elektronica, kan de temperatuur van de behuizing tot 80 °C (176 °F) oplopen tijdens bedrijf. In bedrijf kan de sensor een temperatuur bereiken, welke dicht bij de mediumtemperatuur ligt.

Gevaar voor brandwonden bij contact met oppervlakken!

- ▶ Zorg voor een aanrakingsbeveiliging in geval van hogere mediumtemperaturen om brandwonden te voorkomen.

3.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale voorschriften.
- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voor aansluiten van het instrument.

3.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- Gebruik het instrument alleen wanneer het in goede technische conditie is, vrij van fouten en storingen.
- De operator is verantwoordelijk voor de goede werking van het instrument.

Modificaties van het instrument

Ongeautoriseerde wijzigingen aan het instrument zijn niet toegestaan en kunnen onvoorziene gevaren tot gevolg hebben:

- Wanneer toch modificaties nodig zijn, overleg dan met de fabrikant.

Reparatie

Om de bedrijfsveiligheid te waarborgen:

- Gebruik alleen originele accessoires.

Explosiegevaarlijke omgeving

Voor het uitsluiten van gevaar voor personen of de installatie, wanneer het instrument wordt gebruikt in een gecertificeerde omgeving (bijv. explosiebeveiliging, druktoestelbeveiliging):

- Controleer het typeplaatje teneinde te verifiëren of het bestelde instrument kan worden gebruikt in de betreffende explosiegevaarlijke omgeving.
- Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, welke een integraal onderdeel is van deze handleiding.

3.5 Productveiligheid

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

Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen. Het voldoet tevens aan de EU-richtlijnen in de klantspecifieke EU-conformiteitsverklaring. Endress+Hauser bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

3.6 IT beveiliging

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

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

3.7 Instrumentspecifieke IT-veiligheid

Het instrument biedt specifieke functies voor het ondersteunen van beveiligingsmaatregelen door de operator. Deze functies kunnen door de gebruiker worden geconfigureerd en garanderen meer bedrijfsveiligheid bij correct gebruik. De gebruikersrol kan worden

veranderd met een toegangscode (geldt voor bediening via het lokaal display Bluetooth of FieldCare, DeviceCare, asset managementtools bijv. AMS, PDM).

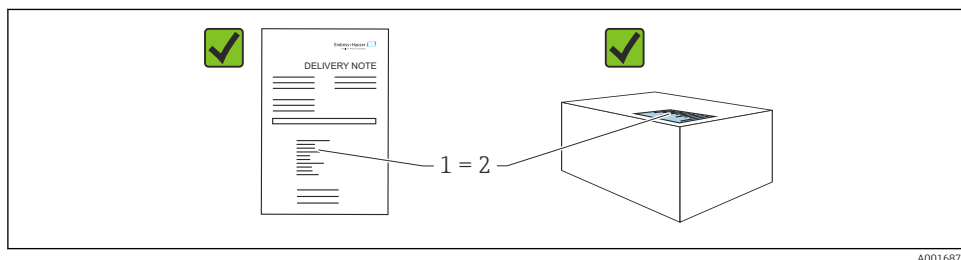
3.7.1 Toegang via draadloze Bluetooth®-technologie

De veilige signaaloverdracht via draadloze Bluetooth®-technologie gebruikt een coderingstechniek die is getest door het Fraunhofer Institute.

- Zonder de SmartBlue-app, is het instrument niet zichtbaar via draadloze Bluetooth®-technologie.
- Slechts één point-to-point verbinding wordt gemaakt tussen het instrument en een smartphone of tablet.
- De Bluetooth®-interface kan via SmartBlue worden uitgeschakeld via lokale bediening of via SmartBlue. .

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst



A0016870

Controleer het volgende bij de goederenontvangst:

- Is de bestelcode op de pakbon (1) gelijk aan de bestelcode op de productsticker (2)?
- Zijn de goederen niet beschadigd?
- Komen de gegevens op de typeplaat overeen met de bestelspecificatie en de pakbon?
- Is de documentatie beschikbaar?

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

4.2 Productidentificatie

De volgende mogelijkheden staan voor de identificatie van het instrument ter beschikking:

- Specificaties typeplaat
- Bestelcode met codering van de instrumentfuncties op de pakbon
- Voer de serienummers van de typeplaten in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) in: alle informatie over het instrument wordt getoond.

4.2.1 Typeplaat

De wettelijk benodigde informatie relevant voor het instrument is vermeld op de typeplaat, bijv.:

- Identificatie fabrikant
- Bestelnummer, uitgebreide bestelcode, serienummer
- Technische gegevens, beschermingsklasse
- Firmware-versie, hardwareversie
- Goedkeuringsspecifieke informatie
- DataMatrix-code (informatie over het instrument)

Vergelijk de gegevens op de typeplaat met uw bestelling.

4.2.2 Adres van de fabrikant

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Duitsland

Fabricagelocatie: zie typeplaat.

4.3 Opslag en transport

4.3.1 Opslagomstandigheden

- Gebruik de originele verpakking
- Sla het instrument op onder schone en droge omstandigheden en beschermd tegen schade door schokken

Opslagtemperatuur

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.3.2 Transporteer het product naar het meetpunt

WAARSCHUWING

Verkeerd transport!

De behuizing of sensor kan beschadigd raken of losraken. Gevaar voor lichamelijk letsel!

- Transporteer het instrument naar het meetpunt in de originele verpakking of aan de procesaansluiting.

5 Installatie

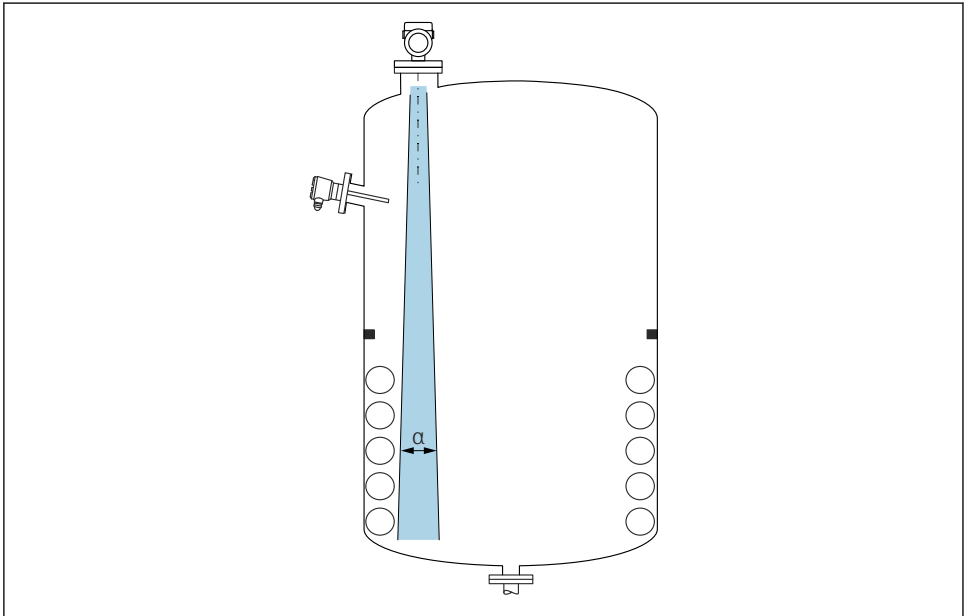
5.1 Installatievoorwaarden



Waarborg tijdens de installatie dat het gebruikte afdichtelement geschikt is voor een permanente bedrijfstemperatuur die overeenkomt met de maximale temperatuur van het proces.

- Instrumenten in Noord-Amerika zijn bedoeld voor binnenopstelling
- Instrumenten zijn geschikt voor toepassing in natte omgeving conform IEC 61010-1
- Gebruik het bedieningsmenu om het lokaal display voor optimale leesbaarheid in te stellen
- Het lokaal display kan worden aangepast op de lichtomstandigheden (kleurschema, zie ) bedieningsmenu)
- Bescherm de behuizing tegen schokken

5.1.1 Interne fittingen



A0031777

Vermijd installatiefittingen (niveauschakelaars, temperatuursensoren, beugels, vacuümringen, verwarmingsspiralen enz.) in de stralingsbundel. Let op de stralingshoek α .

5.1.2 Uitlijnen van de antennes

Zie bedieningshandleiding.

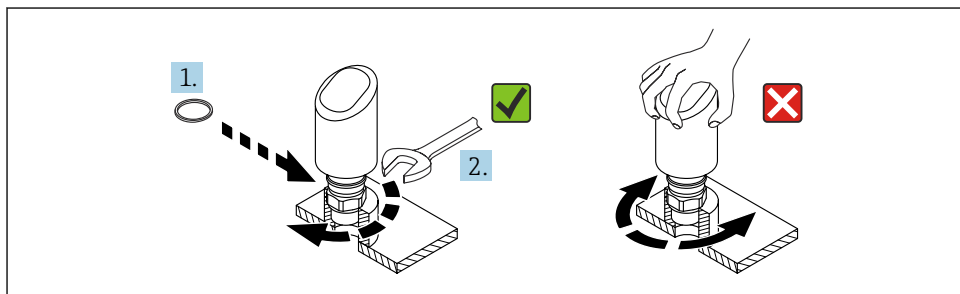
5.2 Installeren van het instrument

5.2.1 Instrument inschroeven

- Draai alleen aan de zeskantbout; max. aandraaimoment 50 Nm (37 lbf ft)
- M24 sensoren: montage met gereedschap alleen via parallelle sleutelaanzetvlakken, max. aandraaimoment 30 Nm (22 lbf ft)
- Draai niet aan de behuizing!

 Steeksleutel 32 mm

 Steeksleutel 55 mm (voor procesaansluiting MNPT/G 1½)



A0054233

1 Instrument inschroeven

5.2.2 Informatie betreffende schroefkoppelingen

 In geval van langere nozzles: houd rekening met verminderde meetprestaties.

Let op het volgende:

- Het uiteinde van de nozzle moet glad zijn en vrij van onregelmatigheden.
- De rand van de nozzle moet zijn afgerond.
- Stoorecho-onderdrukking moet zijn uitgevoerd.
- Neem contact op met de support van de fabrikant voor toepassingen met hogere nozzles dan in de tabel staan aangegeven.

5.2.3 Procesaansluitingen

Zie bedieningshandleiding.

5.2.4 Controles na de montage

- ☐ Is het instrument beschadigd (visuele inspectie)?
- ☐ Zijn de meetpuntidentificatie en de typeplaat correct (visuele inspectie)?
- ☐ Is het instrument goed beveiligd?
- ☐ Voldoet het instrument aan de meetpuntspecificaties?

Bijvoorbeeld:

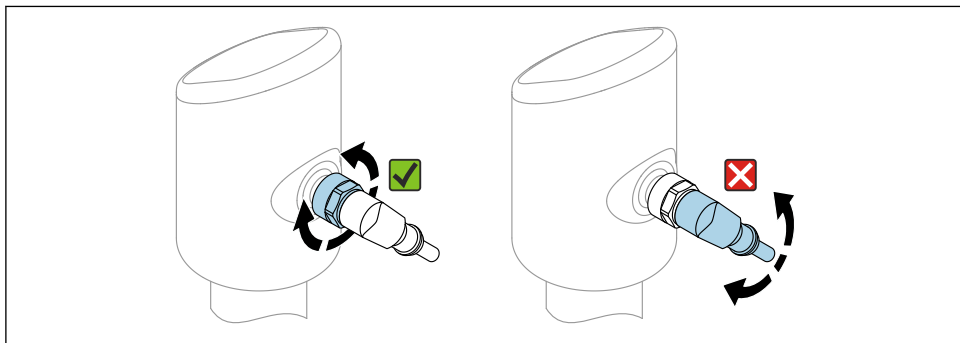
- ☐ Procestemperatuur
- ☐ Procesdruk
- ☐ Omgevingstemperatuur
- ☐ Meetbereik

6 Elektrische aansluiting

6.1 Aansluiten van het instrument

6.1.1 Opmerkingen voor M12-connector

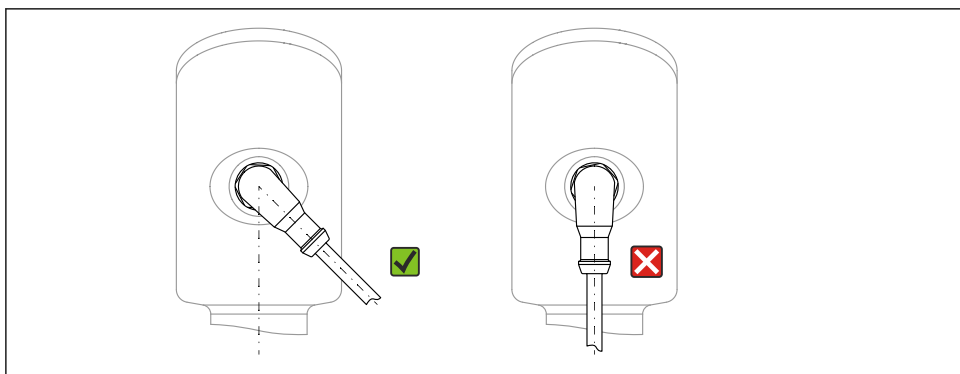
Verdraai de connector alleen aan de moer, maximaal aandraaimoment 0,6 Nm (0,44 lbf ft).



A0058673

2 M12-connector

Correcte uitlijning van de M12-connector: circa 45° ten opzichte van de verticale as.



A0058672

3 Uitlijnen van M12-connector

6.1.2 Potentiaalvereffening

Voer indien nodig de potentiaalvereffening uit via de procesaansluiting of de aardklem geleverd door de klant.

6.1.3 Voedingsspanning

DC 12 ... 30 V op een DC-voeding

IO-Link-communicatie is alleen gegarandeerd wanneer de voedingsspanning ten minste 18 V is.



De voedingseenheid moet zijn getest om te waarborgen, dat deze voldoet aan de veiligheidsvoorschriften (bijv. PELV, SELV, Class 2) moet voldoen aan de relevante protocolspecificaties.

Beveiligingscircuits tegen omgekeerde polariteit, HF-interferentie en overspanningspieken zijn geïnstalleerd.

6.1.4 Opgenomen vermogen

Om te voldoen aan de instrumentveiligheidsspecificaties conform de norm IEC 61010, moet de installatie waarborgen, dat de maximale stroom wordt beperkt tot 500 mA.

6.1.5 Overspanningsbeveiliging

Het instrument voldoet aan de IEC 61326-1 productnorm (tabel 2 industriële omgeving). Afhankelijk van het type aansluiting (DC-voeding, ingangskabel, uitgangskabel), worden verschillende testniveaus gebruikt om transiënte overspanningen te voorkomen (IEC 61000-4-5 Surge) conform IEC 61326-1: testniveau voor DC-voeding en I/O-kabels: 1000 V ader naar aarde.

Overspanningscategorie

Conform IEC 61010-1, is het instrument bedoeld voor toepassingen in netwerken met overspanningsbeveiligingscategorie II.

6.1.6 Instelbereik

Schakelpunten kunnen via IO-Link worden ingesteld.

6.1.7 Schakelcapaciteit

- Schakelstatus ON: $I_a \leq 200 \text{ mA}^{1)}$; schakelstatus OFF: $I_a < 0,1 \text{ mA}^{2)}$
- Schakelcyclus: $> 1 \cdot 10^7$
- Spanningsval PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Overbelastingsbeveiliging: automatische belastingstest van schakelstroom;
 - Max. capacatieve belasting: $1 \mu\text{F}$ bij max. voedingsspanning (zonder weerstandsbelasting)
 - Max. cyclustijd: $0,5 \text{ s}$; min. t_{on} : $40 \mu\text{s}$
 - Periodieke loskoppeling van beveiligingscircuit in geval van overstroom ($f = 1 \text{ Hz}$)

-
- 1) Wanneer de "1 x PNP + 4 ... 20 mA" uitgangen tegelijkertijd worden gebruikt, kan de schakeluitgang OUT1 worden belast met maximaal 100 mA belastingstroom over het gehele temperatuurbereik. De schakelstroom mag maximaal 200 mA zijn tot een omgevingstemperatuur van 50°C (122°F) en een procestemperatuur van 85°C (185°F). Wanneer de configuratie "1 x PNP" of "2 x PNP" wordt gebruikt, kunnen de schakeluitgangen worden belast met totaal maximaal 200 mA over het gehele temperatuurbereik.
 - 2) anders voor schakeluitgang OUT2, voor schakelstatus OFF: $I_a < 3,6 \text{ mA}$ en $U_a < 2 \text{ V}$ en voor schakelstatus ON: spanningsval PNP: $\leq 2,5 \text{ V}$

6.1.8 Klembezetting

⚠ WAARSCHUWING

Voedingsspanning kan zijn aangesloten!

Risico van elektrische schokken en/of explosie

- ▶ Waarborg dat de voedingsspanning niet actief is bij het aansluiten.
- ▶ De voedingsspanning moet overeenkomen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat.
- ▶ Conform IEC 61010 moet een afzonderlijke uitschakelaar voor het instrument worden opgenomen.
- ▶ De kabels moeten voldoende zijn geaard, waarbij rekening moet worden gehouden met de voedingsspanning en de overspanningscategorie.
- ▶ De aansluitkabels moeten voldoende temperatuurstabiliteit hebben, waarbij rekening moet worden gehouden met de omgevingstemperatuur.
- ▶ Beveiligingscircuits tegen omgekeerde polariteit, HF-interferentie en overspanningspieken zijn geïnstalleerd.

⚠ WAARSCHUWING

Een verkeerde aansluiting brengt de elektrische veiligheid in gevaar!

- ▶ Explosieveilige omgeving: om te voldoen aan de instrumentveiligheidsspecificaties conform de norm IEC 61010, moet de installatie waarborgen, dat de maximale stroom wordt beperkt tot 500 mA.

LET OP

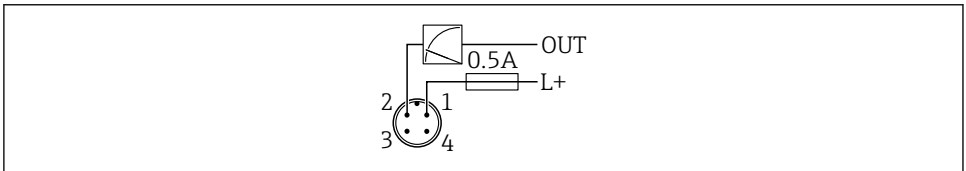
Schade aan de analoge ingang van PLC's door verkeerde aansluiting

- ▶ Sluit de actieve PNP-schakeluitgang van het instrument NIET aan op de 4 ... 20 mA-ingang van een PLC.

Sluit het instrument aan in de volgende volgorde:

1. Controleer dat de voedingsspanning overeenkomt met de voedingsspanning die is vermeld op de typeplaat.
2. Sluit het instrument zoals getoond in het volgende diagram.
3. Schakel de voedingsspanning in.

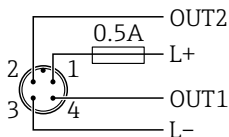
2-draads



A0052660

- 1 Voedingsspanning L+, bruine ader (BN)
- 2 OUT (L-), witte ader (WH)

3-draads of 4-draads

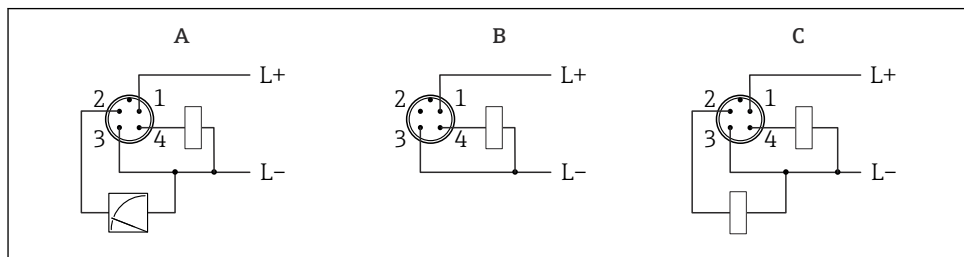


A0052457

- 1 Voedingsspanning L+, bruine ader (BN)
- 2 Schakel- of analoge uitgang (OUT2), witte ader (WH)
- 3 Voedingsspanning L-, blauwe ader (BU)
- 4 Schakeluitgang of IO-Link-uitgang (OUT1), zwarte ader (BK)

i Wanneer het instrument een IO-Link master detecteert op OUT1, wordt de uitgang gebruikt voor digitale IO-Link communicatie. Zo niet, dan wordt OUT1 automatisch geconfigureerd als een schakeluitgangen (SIO-modus).

Aansluitvoorbeelden



A0052458

- A 1 x PNP schakeluitgang en analoge uitgang
- B 1 x PNP schakeluitgang (stroomuitgang moet zijn uitgeschakeld. Wanneer de stroomuitgang niet is uitgeschakeld verschijnt een melding. Bij een lokaal display: fout wordt getoond. Bij een LED-indicator: bedrijfsstatus-LED brandt constant rood), fabrieksinstelling
- C 2 x PNP schakeluitgang (stel tweede uitgang in als schakeluitgang)

6.2 Waarborgen beschermingsklasse

Voor gemonteerde M12-aansluitkabel: IP66/68/69, NEMA type 4X/6P

LET OP

Verlies van IP-beschermingsklasse door verkeerde installatie!

- De beschermingsklasse geldt alleen wanneer de gebruikte aansluitkabel is aangesloten en vastgeschroefd.
- De beschermingsklasse geldt alleen wanneer de gebruikte aansluitkabel is gespecificeerd conform de bedoelde beschermingsklasse.

6.3 Aansluitcontrole

- ☐ Is het instrument en de kabel beschadigd (visuele inspectie)?
- ☐ Voldoet de gebruikte kabel aan de voorwaarden?
- ☐ Heeft de gemonteerde kabel een trekontlasting?
- ☐ Is de schroefverbinding goed gemonteerd?
- ☐ Komt de voedingsspanning overeen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat?
- ☐ Geen omgekeerde polariteit, is de klembezetting correct?
- ☐ Indien voedingsspanning actief is: is het instrument gereed voor bedrijf en verschijnt er een weergave op het lokaal display of brandt de groene status-LED?

7 Bedieningsmogelijkheden

Zie bedieningshandleiding.

8 Inbedrijfname

8.1 Voorbereidingen

WAARSCHUWING

Instellingen van de stroomuitgang kunnen een veiligheidsgerelateerde status tot gevolg hebben (bijv., productoverloop)!

- ▶ Controleer de instellingen van de stroomuitgang.
- ▶ De instelling van de stroomuitgang hangt af van de instelling in Parameter **Meetmodus stroomuitgang**.

8.2 Installatie en functiecontrole

Waarborg voor de inbedrijfname van het meetpunt, dat de controles voor de installatie en voor de aansluiting (checklist) zijn uitgevoerd, zie de bedieningshandleiding.

8.3 Inschakelen instrument

Wanneer de voedingsspanning is ingeschakeld, neemt het instrument de normale bedrijfsmodus aan na maximaal 4 s. Tijdens de opstartfase, bevinden de uitgangen zich in dezelfde status als bij uitschakeling.

8.4 Overzicht van de inbedrijfname-opties

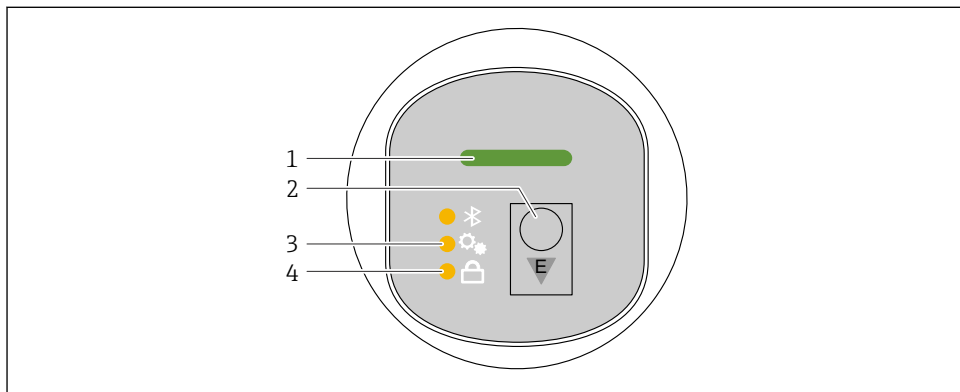
- Inbedrijfname via LED-display bedieningstoets
- Inbedrijfname via lokaal display
- Inbedrijfname met de SmartBlue-app
(zie hoofdstuk  "Bediening via SmartBlue-app")
- Inbedrijfname via FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Inbedrijfname via bedieningstools (AMS, PDM, etc.)

8.5 Inbedrijfname via LED-display bedieningstoets

De inbedrijfname met één toets is een eenvoudige manier om het instrument in bedrijf te nemen, wanneer de tank leeg is. In dit geval wordt de bodem gemeten en ingesteld op 0 %. 100 % komt overeen met 95 % van de gemeten afstand.

Voorwaarden:

- Lege, vlakke metalen tankbodem of minimaal niveau op 0 % moet goed reflecterende medium (op water gebaseerd)
- Geen storende installaties in het bereik
- Tankhoogte: 0,2 ... 15 m



A0053357

- 1 *Bedrijfsstatus LED*
- 2 *Bedieningstoets "E"*
- 3 *Eentoetsinbedrijfname-LED*
- 4 *Toetsvergrendeling LED*

1. Schakel indien nodig de toetsvergrendeling uit (zie bedieningshandleiding)
2. Druk herhaaldelijk kort op de "E"-toets tot de led voor de ééntoets-inbedrijfname knippert.
3. Druk langer dan 4 seconden op de "E"-toets.
 - ↳ De eentoetsinbedrijfname-LED wordt geactiveerd. De eentoetsinbedrijfname-LED knippert tijdens deze actie. De toetsvergrendelings-LED en de Bluetooth-LED zijn uit.

Wanneer de bediening is afgerond, brandt de eentoetsinbedrijfname-LED gedurende 12 seconden continu. De toetsvergrendelings-LED en de Bluetooth-LED zijn uit.

Wanneer de bediening niet succesvol is afgerond, knippert de eentoetsinbedrijfname-LED snel gedurende 12 seconden. De toetsvergrendelings-LED en de Bluetooth-LED zijn uit.

8.5.1 Bediening

Het instrument wordt bediend door de bedieningstoets "E" kort (< 2 s) in te drukken of door deze ingedrukt te houden (> 2 s).

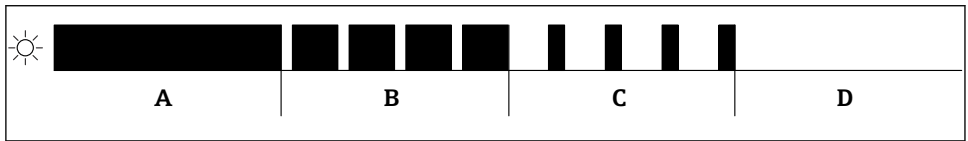
Navigatie en knipperstatus LED

Druk kort op de "E" bedieningstoets om tussen de functies te schakelen

Bedieningstoets "E" indrukken en ingedrukt houden: kies een functie

De LED knippert wanneer een functie is gekozen.

Verschillende knipperstatussen geven aan of de functie actief is of niet:



A0058818

4 Grafische weergave van verschillende knipperstatussen van de LEDs wanneer een functie is gekozen

- A Functie actief
- B Functie gekozen en actief
- C Functie gekozen en niet actief
- D Functie niet actief

Uitschakelen van de toetsvergrendeling

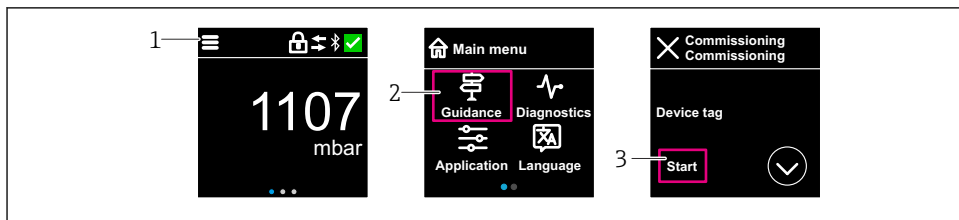
1. Bedieningstoets "E" indrukken en ingedrukt houden.
 - ↳ Bluetooth-LED knippert.
2. Toets herhaaldelijk op de bedieningstoets "E" tot de LED toetsvergrendeling knippert.
3. Bedieningstoets "E" indrukken en ingedrukt houden.
 - ↳ Toetsvergrendeling is uitgeschakeld.

Inschakelen en uitschakelen Bluetooth®-verbinding

1. Schakel de toetsvergrendeling uit indien nodig..
2. Toets herhaaldelijk kort op de bedieningstoets "E" tot de Bluetooth-LED knippert.
3. Bedieningstoets "E" indrukken en ingedrukt houden.
 - ↳ Bluetooth®-verbinding is ingeschakeld (Bluetooth-LED brandt) of Bluetooth® is uitgeschakeld (Bluetooth-LED gaat uit).

8.6 Inbedrijfname via lokaal display

1. Schakel indien nodig de bediening in (zie bedieningshandleiding).
2. Start Wizard **In bedrijf nemen** (zie afbeelding hieronder)



A0053355

- 1 Druk op het menupictogram
- 2 Kies Menu "Begeleiding"
- 3 Start Wizard "In bedrijf nemen"

8.6.1 Opmerkingen over Wizard "In bedrijf nemen"

Met Wizard **In bedrijf nemen** is een eenvoudige, begeleide inbedrijfname mogelijk.

1. Nadat u Wizard **In bedrijf nemen** heeft gestart, voert u de juiste waarde of optie in elke parameter in. Deze waarden worden direct in het instrument geschreven.
2. Klik op > om naar de volgende pagina te gaan.
3. Klik op OK wanneer alle pagina's zijn afgerond om Wizard **In bedrijf nemen** te sluiten.



Indien Wizard **In bedrijf nemen** wordt geannuleerd, voordat alle benodigde parameters zijn geconfigureerd, bevindt het instrument zich mogelijk in een ongedefinieerde toestand. In dergelijke situaties, verdient het aanbeveling het instrument te resetten naar de fabrieksinstellingen.

8.6.2 Bediening

Navigatie

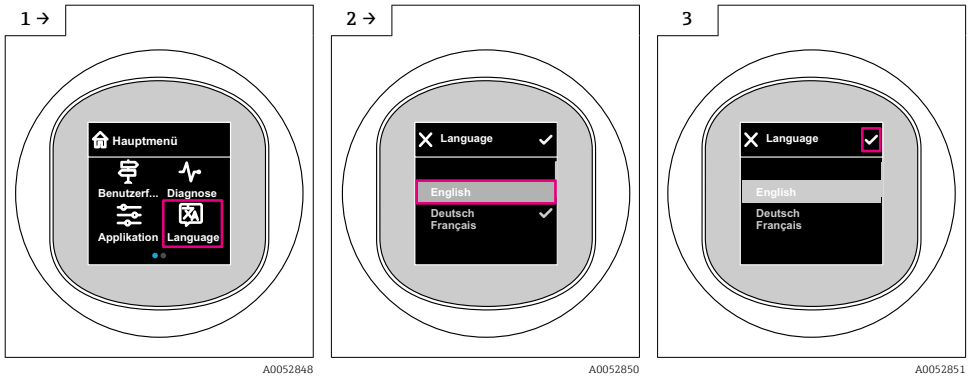
Navigatie door vegen met de vingers.



Bediening via de LED-indicator is niet mogelijk wanneer de Bluetooth-verbinding is ingeschakeld.

Optie kiezen en bevestigen

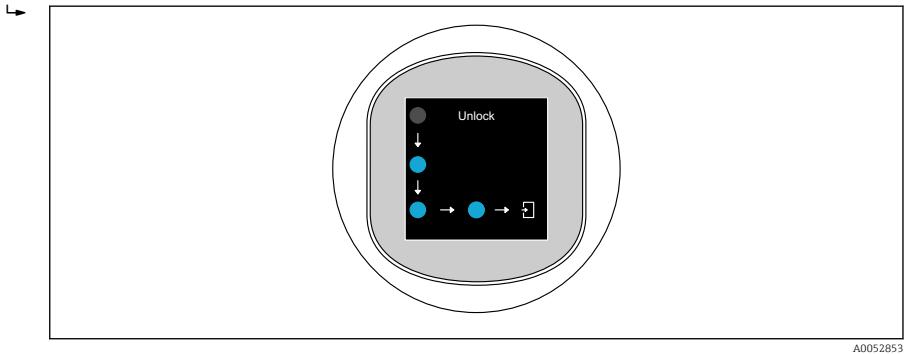
Kies de gewenste optie en bevestig dit via het selectievakje rechtsboven (zie schermen hieronder).



8.6.3 Lokaal display, vergrendelings- of vrijgaveprocedure

Vrijgaveprocedure

1. Tik op het midden van het display voor het volgende aanzicht:



2. Gebruik een vinger om de pijlen zonder onderbreking te volgen.
 ↳ Het display is vrijgegeven.

Vergrendelingsprocedure

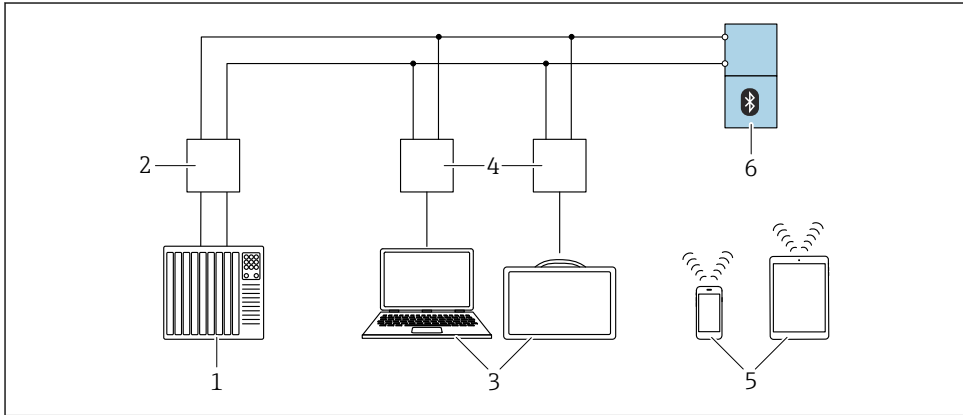
- i** De bediening vergrendelt automatisch (behalve in Wizard **Safety mode**):
- na 1 min op de hoofdpagina
 - na 10 min binnen het bedieningsmenu

8.7 Inbedrijfname via FieldCare/DeviceCare, Field Xpert

1. Download IO-Link IODD Interpreter DTM: <https://www.software-products.endress.com>.

2. Download IODD: <https://ioddfinder.io-link.com/>.
3. Integreer de IODD (IO Device Description) in IODD Interpreter. Start vervolgens FieldCare en update de DTM-catalogus.

8.7.1 Aansluiting via FieldCare, DeviceCare, Field Xpert en SmartBlue-app



A0053130

 5 Opties voor afstandsbediening via IO-Link

- 1 PLC (programmable logic controller)
- 2 IO-Link master
- 3 Computer met bedieningstool (bijv. DeviceCare/FieldCare of Field Xpert SMT70/SMT77)
- 4 FieldPort SFP20
- 5 Smartphone of tablet met SmartBlue-app (iOS en Android)
- 6 Transmitter

8.7.2 Informatie op de IODD

De volgende parameters zijn relevant voor de basisinbedrijfname:

Submenu "Basis instellingen"

Parameter **Mediumtype**

Parameter **Leeginregeling**

Parameter **Inregeling vol**

Parameter **Applicatie**

8.7.3 Bediening

Zie bedieningshandleiding.

8.8 Inbedrijfname via bedieningstools (AMS, PDM, etc.)

Download de instrumentspecifieke drivers: <https://www.endress.com/en/downloads>

Zie voor meer informatie de help van de betreffende bedieningstool.

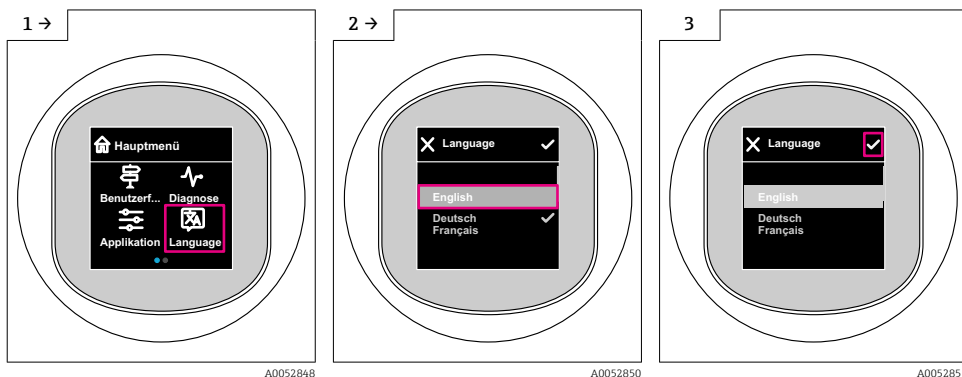
8.9 Configureren van de bedieningstaal

8.9.1 Lokaal display

Configureren van de bedieningstaal

 Voordat u de bedieningstaal instelt, moet u eerst het lokaal display vrijgeven:

1. Open het bedieningsmenu.
2. Kies de toets Language.



8.9.2 Bedieningstool

Instellen displaytaal

Systeem → Display → Language

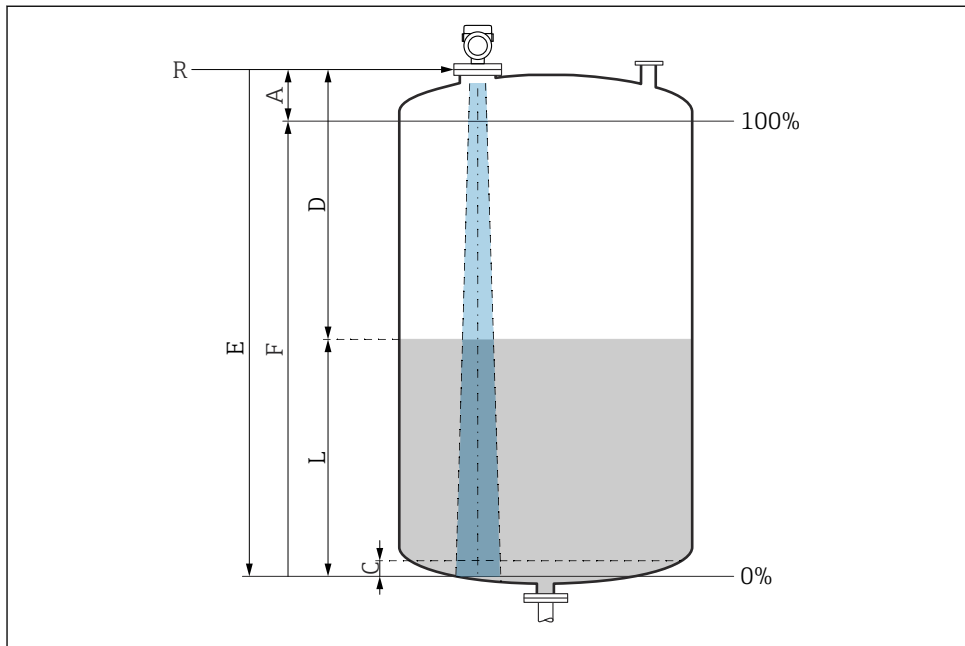
8.10 Configureren van het instrument

 Inbedrijfstelling via de inbedrijfname-wizard wordt geadviseerd.

Zie hoofdstuk  "Inbedrijfname via lokaal display"

Voor inbedrijfnameparameters, zie  "Inbedrijfname via FieldCare/DeviceCare, Field Xpert" > "Informatie over IODD"

8.10.1 Flowmeting in vloeistoffen



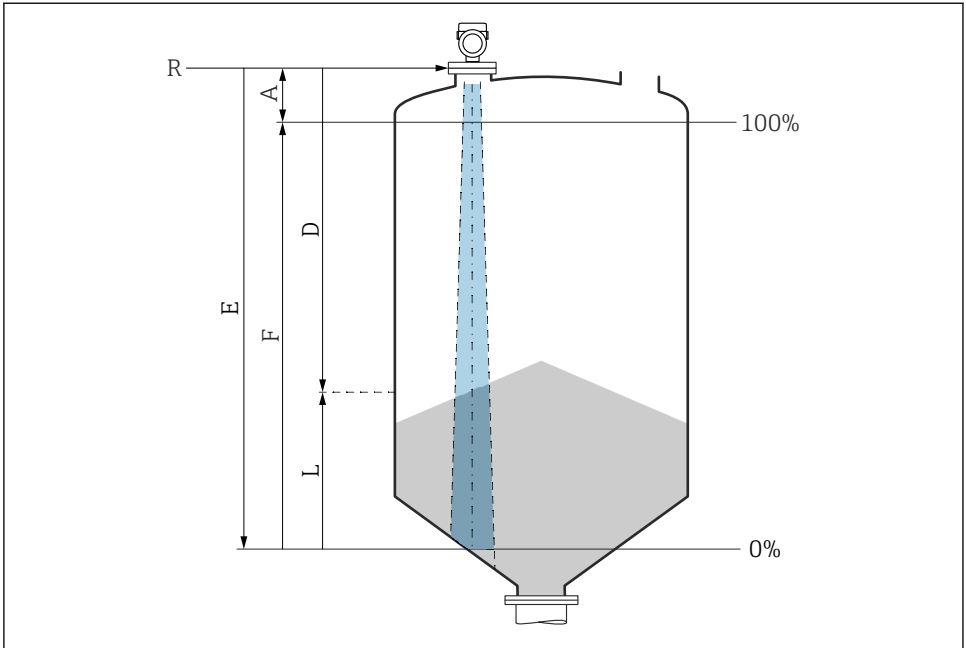
A0016933

6 Configuratieparameters voor niveaumeting in vloeistof

- R Referentiepunt van de meting
- A Antennelengte + 10 mm (0,4 in)
- C 50 ... 80 mm (1,97 ... 3,15 in); medium $\epsilon_r < 2$
- D Afstand
- L Niveau
- E Parameter "Leeginregeling" (= 0%)
- F Parameter "Inregeling vol" (= 100%)

In geval van media met een lage diëlektrische constante, $\epsilon_r < 2$, kan de tankbodem zichtbaar zijn door het medium heen bij zeer lage niveaus (lager dan niveau C). In dit gebied moet rekening worden gehouden met verminderde nauwkeurigheid. Indien dit niet acceptabel is, moet het nulpunt op een afstand C (zie afbeelding) boven de tankbodem worden gepositioneerd voor deze applicaties (zie afbeelding).

8.10.2 Niveaumeting in stortgoederen



A0016934

7 Configuratieparameters voor niveaumeting in stortgoederen

- R* Referentiepunt van de meting
A Antennelengte + 10 mm (0,4 in)
D Afstand
L Niveau
E Parameter "Leeginregeling" (= 0%)
F Parameter "Inregeling vol" (= 100%)

8.10.3 Configureren van de Parameter "Frequentie"

De Parameter **Frequentie** wordt gebruikt om land- of regiospecifieke instellingen van het radarsignaal in te stellen.



De Parameter **Frequentie** moet worden geconfigureerd aan het begin van de inbedrijfname in het bedieningsmenu via de passende bedieningstool.

Applicatie → Sensor → Advanced settings → Frequentie

Bedrijfsfrequentie 80 GHz:

- Optie **Mode 1**: continent van Europa, USA, Australië, Nieuw Zeeland, Canada
- Optie **Mode 2**: Brazilië, Japan, Zuid Korea, Taiwan, Thailand, Mexico
- Optie **Mode 3**: Rusland, Kazachstan
- Optie **Mode 5**: India, Maleisië, Zuid Afrika, Indonesië

- Bedrijfsfrequentie 180 GHz:
- Optie **Mode 9**: continent van Europa
 - Optie **Mode 10**: USA

 De metrologische eigenschappen kunnen variëren, afhankelijk van de ingestelde modus. De gespecificeerde meeteigenschappen zijn gerelateerd aan de uitleveringsstatus (bij bedrijfsfrequentie 80 GHz: modus 1 en bij bedrijfsfrequentie 180 GHz: modus 9).

8.10.4 Configureren procesbewaking

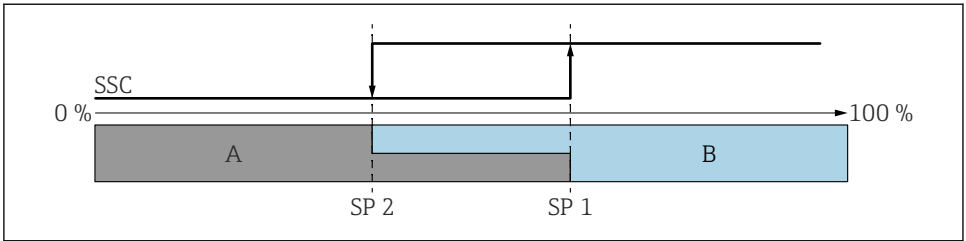
Digitale procesbewaking (schakeluitgang)

Er kunnen gedefinieerde schakelpunten en terugschakelpunten worden geselecteerd, welke afhankelijk van de configuratie met venster- of hysteresefunctie werken als maak- of verbreekcontact.

Mogelijke instelling				Uitgang (OUT1/OUT2)
Functie (Config. Mode)	Inverteren (Config. Logic)	Schakelpunten (Param.SPx)	Hysteresese (Config. Hyst)	
Tweepunts	High actief (MIN)	SP1 (float32)	N.v.t.	Normally open contact (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Low actief (MAX)	SP1 (float32)	N.v.t.	Normally closed contact (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Venster	High actief	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normally open contact (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Low actief	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normally closed contact (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Eenpunts	High actief (MIN)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normally open contact (NO ¹⁾)
	Low actief (MAX)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normally closed contact (NC ²⁾)

1) NO = normally open
2) NC = normally closed

Wanneer het instrument wordt herstart binnen de gespecificeerde hysteresese, is de schakeluitgang open (0 V aanwezig op de uitgang).



A0054230

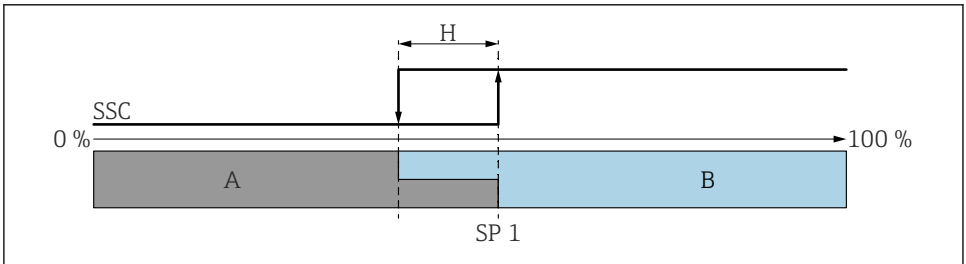
8 SSC, tweepunts

SP 2 Schakelpunt met lage meetwaarde

SP 1 Schakelpunt met hoge meetwaarde

A Inactief

B Actief



A0054231

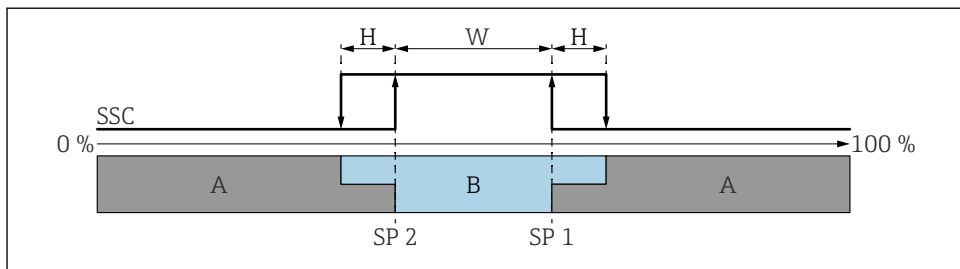
9 SSC, eenpunts

H Hysteresis

SP 1 Schakelpunt

A Inactief

B Actief



A0054232

10 SSC, venster

H Hysterese

W Venster

SP 2 Schakelpunt met lage meetwaarde

SP 1 Schakelpunt met hoge meetwaarde

A Inactief

B Actief

Teach-proces (IODD)

Een schakelpunt wordt niet handmatig ingevoerd voor het teach-proces, maar wordt gedefinieerd door het toekennen van de actuele proceswaarde van een schakelsignaalkanaal (SSC) aan het schakelpunt. Voor het toekennen van de proceswaarde, wordt het betreffende schakelpunt, bijv. "SP 1", geselecteerd in de volgende stap in de parameter Parameter **Leren selecteren**.

Door het activeren van "Teach SP 1" of "Teach SP 2", kan de actuele procesmeetwaarde worden ingesteld als schakelpunt SP 1 of SP 2. De hysteresis is alleen relevant in modus Window mode en Single point. De waarde kan in het betreffende menu worden ingevoerd.

Volgorde in het teach-proces

Navigatie: Parameter → Applicatie → ...

1. Definieer schakelsignaalkanaal (SSC) via **Teach select**.
2. Set Config.Mode (keuze tussen tweepunts, venster, enkel punt).
 - ↳ **Wanneer tweepunts is gekozen:**
 - Benader schakelpunt 1 en activeer Teach SP1.
 - Benader schakelpunt 2 en activeer Teach SP2.
 - Wanneer "Venster" is gekozen:**
 - Benader schakelpunt 1 en activeer Teach SP1.
 - Benader schakelpunt 2 en activeer Teach SP2.
 - Voer de hysteresis handmatig in.
 - Wanneer "Enkel punt" is gekozen:**
 - Benader schakelpunt 1 en activeer Teach SP1.
 - Voer de hysteresis handmatig in.
3. Controleer indien nodig het schakelpunt van het ingestelde schakelsignaalkanaal.

8.11 Beveiligen van instellingen tegen ongeautoriseerde toegang

8.11.1 Vergrendelen of vrijgeven software

Vergrendeling via wachtwoord in SmartBlue-app

Toegang tot de parameterconfiguratie van het instrument kan worden vergrendeld door toekennen van een wachtwoord. Bij uitlevering door de fabriek is de gebruikersrol ingesteld op Optie **Onderhoud**. Het instrument kan volledig worden geconfigureerd in de Optie **Onderhoud**-rol. Vervolgens, kan de toegang tot de configuratie worden vergrendeld door toekennen van een wachtwoord. Optie **Onderhoud** schakelt om naar Optie **Operator** als resultaat van deze vergrendeling. De configuratie is toegankelijk door het wachtwoord in te voeren.

Het wachtwoord wordt ingesteld onder:

Menu **Systeem** Submenu **Gebruikersbeheer**

De gebruikersrol wordt veranderd van Optie **Onderhoud** naar Optie **Operator** via:

Systeem → Gebruikersbeheer

Uitschakelen van de vergrendeling via de SmartBlue-app

Na het invoeren van het wachtwoord, kunt u de parameterconfiguratie van het instrumenten openen als Optie **Operator** met het wachtwoord. De gebruikersrol verandert dan in Optie **Onderhoud**.

Indien nodig, kan het wachtwoord worden geannuleerd in Gebruikersbeheer: Systeem → Gebruikersbeheer



71709197

www.addresses.endress.com
