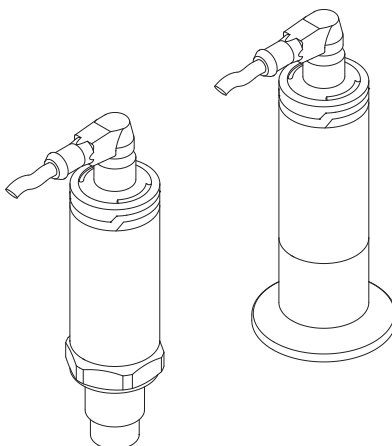


# Beknopte handleiding **Liquitrend QMW43**

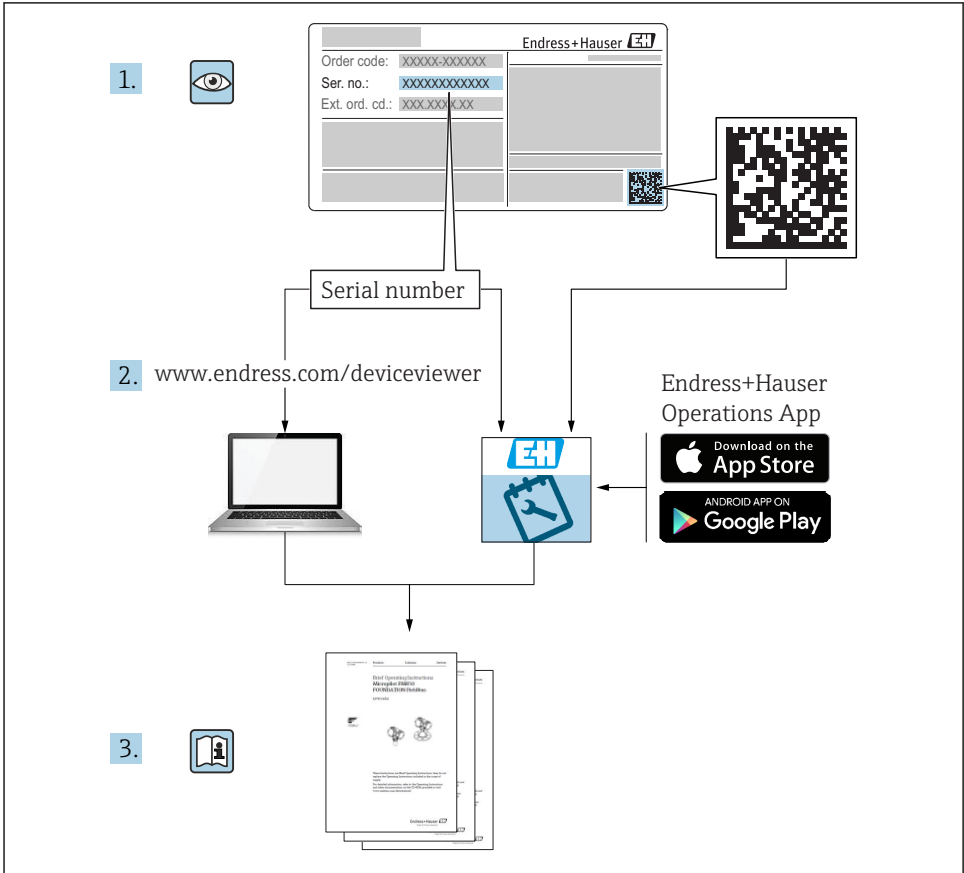
Conductieve en capacitieve meting van geleidbaarheid en dikte van afzettingen



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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

# Inhoudsopgave

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Over dit document</b>                         | <b>4</b>  |
| 1.1       | Symbolen   | 4         |
| 1.2       | Terminologie en afkortingen                      | 5         |
| 1.3       | Documentatie                                     | 6         |
| 1.4       | Geregistreerde handelsmerken                     | 6         |
| <b>2</b>  | <b>Fundamentele veiligheidsinstructies</b>       | <b>6</b>  |
| 2.1       | Voorwaarden voor het personeel                   | 6         |
| 2.2       | Bedoeld gebruik                                  | 6         |
| 2.3       | Arbeidsveiligheid                                | 7         |
| 2.4       | Bedrijfsveiligheid                               | 7         |
| 2.5       | Productveiligheid                                | 7         |
| 2.6       | IT beveiliging                                   | 8         |
| <b>3</b>  | <b>Productbeschrijving</b>                       | <b>8</b>  |
| 3.1       | Productopbouw                                    | 8         |
| <b>4</b>  | <b>Goederenontvangst en productidentificatie</b> | <b>9</b>  |
| 4.1       | Goederenontvangst                                | 9         |
| 4.2       | Productidentificatie                             | 9         |
| 4.3       | Adres van de fabrikant                           | 9         |
| 4.4       | Typeplaat  | 10        |
| 4.5       | Opslag, transport                                | 11        |
| <b>5</b>  | <b>Installatie</b>                               | <b>11</b> |
| 5.1       | Montagevoorwaarden                               | 11        |
| 5.2       | Montage van het meetinstrument                   | 13        |
| 5.3       | Controles voor de montage                        | 13        |
| <b>6</b>  | <b>Elektrische aansluiting</b>                   | <b>14</b> |
| 6.1       | Aansluiten van het instrument                    | 14        |
| 6.2       | Aansluitcontrole                                 | 14        |
| <b>7</b>  | <b>Bedieningsmogelijkheden</b>                   | <b>15</b> |
| 7.1       | IO-Link informatie                               | 15        |
| 7.2       | IO-Link download                                 | 15        |
| 7.3       | Structuur van het bedieningsmenu                 | 15        |
| <b>8</b>  | <b>Systeemintegratie</b>                         | <b>15</b> |
| <b>9</b>  | <b>Inbedrijfname</b>                             | <b>16</b> |
| 9.1       | Installatiecontrole                              | 16        |
| 9.2       | Lichtsignalen (LED's)                            | 16        |
| 9.3       | Veranderen instrumentparameters via IO-Link      | 16        |
| <b>10</b> | <b>Bediening</b>                                 | <b>17</b> |
| <b>11</b> | <b>Diagnose en storingen oplossen</b>            | <b>17</b> |
| 11.1      | Algemene oplossing van storingen                 | 17        |
| 11.2      | Diagnose-informatie via leds                     | 18        |
| <b>12</b> | <b>Beschrijving van instrumentparameters</b>     | <b>18</b> |

# 1 Over dit document

## 1.1 Symbolen

### 1.1.1 Veiligheidssymbolen

#### VOORZICHTIG

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

#### GEVAAR

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

#### LET OP

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

#### WAARSCHUWING

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

### 1.1.2 Gereedschapssymbolen



Steeksleutel

### 1.1.3 Symbolen voor bepaalde typen informatie en afbeeldingen

#### 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



Aan te houden instructie of individuele handelingsstap

#### 1, 2, 3

Handelingsstappen



Resultaat van de handelingsstap

#### 1, 2, 3, ...

Positienummers

**A, B, C, ...**

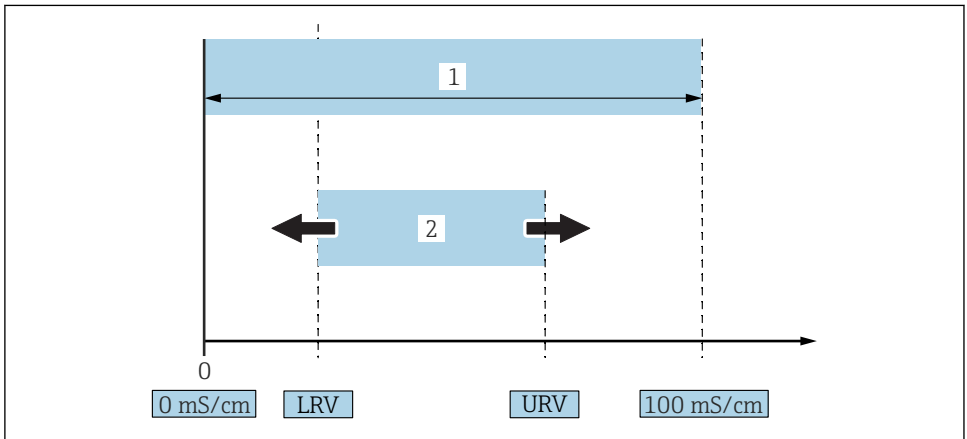
Afbeeldingen

**Veiligheidsinstructies**

Houd de veiligheidsinstructies in de bijbehorende bedieningshandleiding aan

**Kabelaansluiting, ongevoeligheid voor temperatuurverandering**

Geeft de minimale waarde van de temperatuurbestendigheid van de aansluitkabels aan

**1.2 Terminologie en afkortingen**

A0041153

1 Meetbereik, meetgebied (geleidbaarheid)

1 Maximale geleidbaarheidsmeetbereik

2 Ingesteld meetgebied

**Maximale geleidbaarheidsmeetbereik**

Gebied tussen 0 ... 100 voor bewerkbaar bereik.

**Ingesteld meetgebied**

Bereik tussen LRV (aanvangswaarde meetbereik) en URV (meetbereikeindwaarde)

Het verschil tussen de LRV en de URV moet minimaal 1 mS/cm zijn.

Fabrieksinstelling: 0 ... 100 mS/cm

Andere geconfigureerde bereiken kunnen worden besteld als speciale bereiken.

**Andere afkortingen**

UHT: ultrahoge temperatuur

CIP: in-line reiniging (Cleaning in Place)

## 1.3 Documentatie



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

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): voer het serienummer van het typeplaatje in
- *Endress+Hauser Operations App*: voer het serienummer van de typeplaat in of scan de 2D-matrixcode (QR-code) op de typeplaat

### 1.3.1 Beknopte handleiding (KA)

#### Handleiding die u snel naar de 1e meetwaarde brengt

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

## 1.4 Geregistreerde handelsmerken

### IO-Link

Is een geregistreerd handelsmerk van de IO-Link company group.

# 2 Fundamentele veiligheidsinstructies

## 2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel moet aan de volgende eisen voldoen voor het uitvoeren van de noodzakelijke werkzaamheden, bijv ., inbedrijfname en onderhoud:

- ▶ Opgeleide, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor de specifieke functie en taak
- ▶ Zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie
- ▶ Zijn bekend met de nationale/plaatselijke regelgeving
- ▶ Moeten alle instructies in de bedieningshandleiding en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) hebben doorgelezen en begrepen
- ▶ Volgen de instructies op en voldoen aan de algemene voorschriften

## 2.2 Bedoeld gebruik

Verkeerd gebruik kan gevaren tot gevolg hebben

- ▶ Waarborg dat het meetinstrument vrij is van defecten tijdens gebruik
- ▶ Gebruik het meetinstrument alleen voor media waartegen de materialen die in aanraking komen met het medium voldoende bestendig zijn
- ▶ Over- of onderschrijd de betreffende grenswaarden van het meetinstrument niet



Zie voor gedetailleerde informatie de relevante technische informatie en andere bedieningshandleidingen.

### 2.2.1 Verkeerd gebruik

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

- ▶ Voor speciale materialen en reinigingsmiddelen, zal de fabrikant graag behulpzaam zijn bij het verifiëren van de bestendigheid van de materialen die in contact komen met het medium. Hiervoor wordt echter geen garantie of aansprakelijkheid geaccepteerd.

### **Overige gevaren**

Vanwege de warmte-overdracht vanuit het proces, kan de temperatuur van de elektronicabehuizing en de daarin opgenomen elementen tot 80 °C (176 °F) oplopen tijdens bedrijf.

Gevaar voor brandwonden bij contact met oppervlakken!

- ▶ Zorg, indien nodig, voor voldoende bescherming tegen contact om brandwonden te voorkomen.

## **2.3 Arbeidsveiligheid**

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale/bedrijfsvoorschriften.

Voor laswerkzaamheden aan het leidingwerk:

- ▶ Aard het lasapparaat niet via het instrument.

Bij werken aan en met het instrument met natte handen:

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

## **2.4 Bedrijfsveiligheid**

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Bedien het instrument alleen wanneer het in optimale technische conditie is, vrij van fouten en storingen.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

### **Modificaties van het instrument**

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

- ▶ Neem contact op met Endress+Hauser wanneer wijzigingen nodig zijn.

### **Reparatie**

Reparaties zijn niet voorzien voor dit 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 EG-richtlijnen in de klantspecifieke EG-conformiteitsverklaring. Endress+Hauser bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

## 2.6 IT beveiliging

Wij verlenen alleen garantie wanneer het instrument wordt geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in de bedieningshandleiding. Het instrument heeft geïntegreerde veiligheidsmechanismen om te voorkomen dat gebruikers onbedoeld instellingen veranderen.

Zorg voor extra beveiliging voor het instrument en de gegevensoverdracht van/naar het instrument

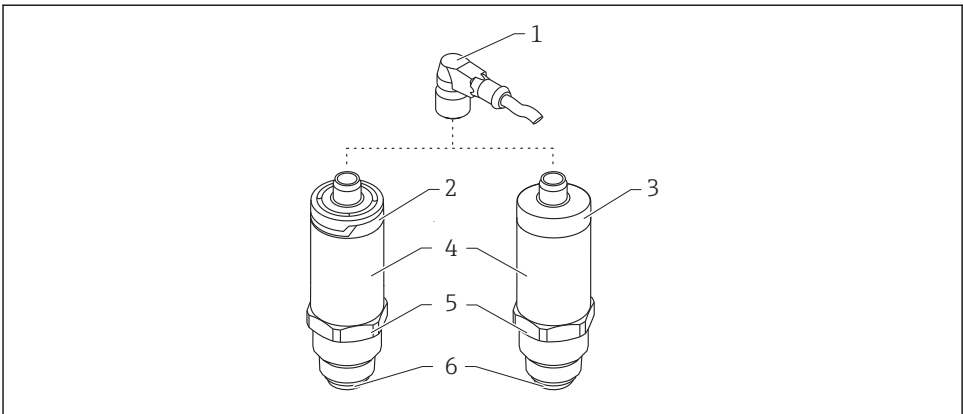
- ▶ IT-beveiligingsmaatregelen zoals gedefinieerd in de beveiligingspolitiek van de eigenaar/operator van de installatie moeten door de eigenaar/operator van de installatie zelf worden geïmplementeerd.

## 3 Productbeschrijving

- Compact meetinstrument
- Continue meting van conductieve en capacatieve componenten van media voor de meting van geleidbaarheid en dikte van afzettingen

Vlakke montage van het instrument in leidingen of in opslag-, meng- en procestanks maakt de optimalisering mogelijk van CIP-reiniging, UHT-applicaties en procescyclustijden.

### 3.1 Productopbouw



A0036957

#### 2 Productopbouw

- 1 M12-connector
- 2 Kunststof behuizingsdeksel IP65/67
- 3 Metalen behuizingsdeksel IP66/68/69
- 4 Behuizing
- 5 Procesaansluiting
- 6 Sensor



## 4 Goederenontvangst en productidentificatie

### 4.1 Goederenontvangst

Controleer het volgende bij de goederenontvangst:

- Zijn de bestelcodes op de pakbon en de productsticker hetzelfde?
- Zijn de goederen niet beschadigd?
- Komen de gegevens op de typeplaat overeen met de bestelinformatie op de pakbon?
- Indien nodig (zie typeplaat): zijn de veiligheidsinstructies (XA) aanwezig?



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 meetinstrument ter beschikking:

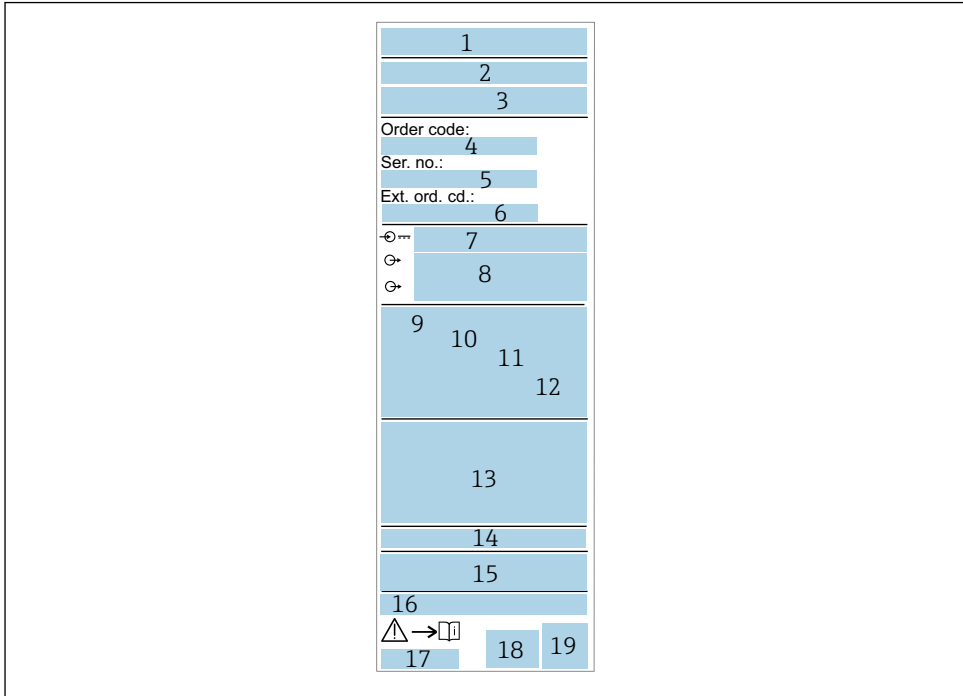
- Specificaties typeplaat
  - Serienummer
  - 2-D matrixcode (QR code)
  - Uitgebreide bestelcode met codering van de instrumentfuncties op de pakbon
- ▶ Voer het serienummer van de typeplaat in *W@M Device Viewer* in ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
    - ↳ Alle informatie over het meetinstrument en alle bijbehorende technische documentatie wordt weergegeven.
  - ▶ Voer het serienummer van de typeplaat in de *Endress+Hauser Operations App* in of gebruik de *Endress+Hauser Operations App* om de 2-D matrix code te scannen (QR Code) die is aangebracht op de typeplaat
    - ↳ Alle informatie over het meetinstrument en alle bijbehorende technische documentatie wordt weergegeven.

### 4.3 Adres van de fabrikant

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Duitsland

Adres van de productielocatie: zie typeplaat.

## 4.4 Typeplaat



A0041309

- 1 *Naam/logo fabrikant*
- 2 *Instrumentnaam*
- 3 *Adres van de fabrikant*
- 4 *Bestelcode*
- 5 *Serienummer*
- 6 *Uitgebreide bestelcode*
- 7 *Voedingsspanning*
- 8 *Signaaluitgang*
- 9 *Procestemperatuur*
- 10 *Omgevingstemperatuurbereik*
- 11 *Procesdruk*
- 12 *Firmware*
- 13 *Certificaatsymbolen, communicatiemodus (optie)*
- 14 *Beschermingsklasse, bijv. IP, NEMA*
- 15 *Goedkeurings specifieke informatie*
- 16 *Meetpuntidentificatie (optie)*
- 17 *Documentnummer van de bedieningshandleiding*
- 18 *Fabricagedatum: jaar-maand*
- 19 *2-D matrixcode (QR code)*

## 4.5 Opslag, transport

### 4.5.1 Opslagomstandigheden

- Toegestane opslagtemperatuur:  $-40 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- Gebruik de originele verpakking.

### 4.5.2 Transporteer het product naar het meetpunt

Transporteer het instrument naar het meetpunt in de originele verpakking.

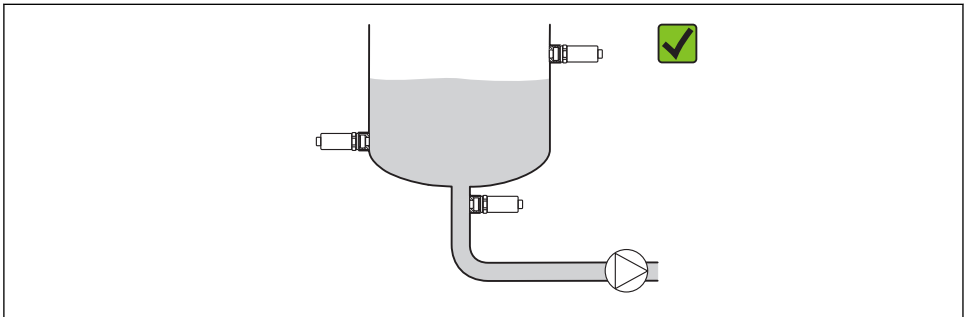
## 5 Installatie

### 5.1 Montagevoorwaarden

#### 5.1.1 Montagelocatie

Installatie in vat, leiding of tank.

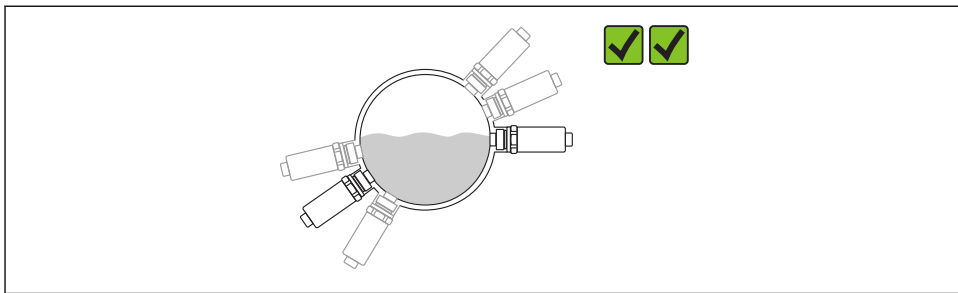
#### 5.1.2 Vat of tank



A0040922

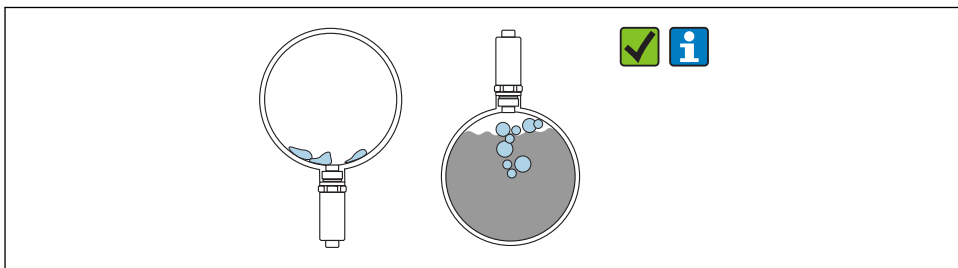
3 *Installatievoorbeelden*

### 5.1.3 Leidingen



A0021052

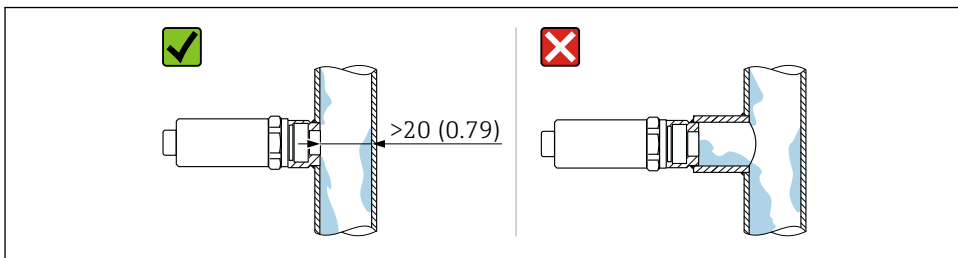
- 4 Horizontale inbouwpositie → voorkeurspositie



A0038773

- 5 Verticale inbouwpositie → met het vormen van afzettingen of luchtbelllen op de sensor moet rekening worden gehouden

**i** Houd rekening met de vorming van luchtbelllen of afzettingen op de sensor bij verticale installatie. Wanneer de sensor deels is bedekt of wanneer afzettingen of luchtbelllen zijn gevormd op de sensor, zal dit de meetwaarde beïnvloeden.



A0041584

- 6 Vlakke inbouwpositie. Maateenheid mm (in)

### 5.1.4 Speciale montage-instructies

- Zorg er bij de installatie van de stekker voor, dat geen vocht het aansluitgebied kan binnendringen
- Bescherm de behuizing tegen schokken

## 5.2 Montage van het meetinstrument

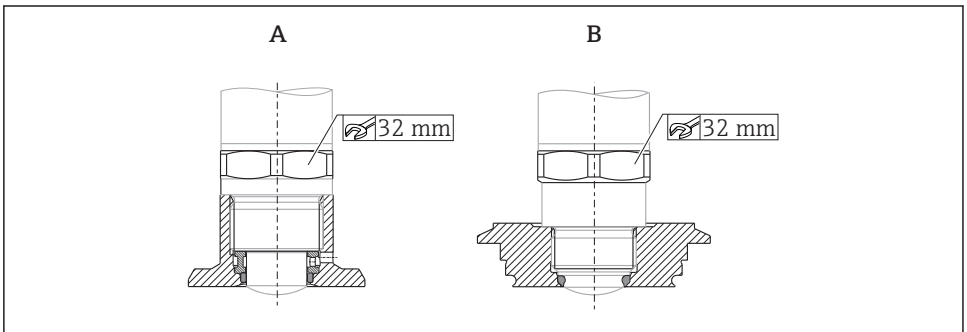
### 5.2.1 Benodigd gereedschap

- Steeksleutel
- Inbussleutel voor meetpunten die moeilijk toegankelijk zijn

Draai bij het inschroeven alleen aan de zeskantbout 32 mm.

Moment: 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)

### 5.2.2 Montage-instructies



A0037386

#### 7 Installatievoorbeelden

A Schroefdraad G ¾", G 1"

B Schroefdraad M24x1.5

## 5.3 Controles voor de montage

- Is het instrument beschadigd (visuele inspectie)?
- Voldoet het instrument aan de meetpuntspecificaties?
  - Procestemperatuur
  - Procesdruk
  - Omgevingstemperatuurbereik
  - Meetbereik
- Zijn de meetpuntidentificatie en de typeplaat correct (visuele inspectie)?
- Is het instrument voldoende beschermd tegen neerslag en direct zonlicht?
- Is het instrument voldoende beschermd tegen schokken?
- Zijn alle bevestigings- en borgschroeven goed vastgezet?

Is het instrument goed beveiligd?

## 6 Elektrische aansluiting

### 6.1 Aansluiten van het instrument

#### ⚠ WAARSCHUWING

**Gevaar voor lichamelijk letsel door ongecontroleerd activeren van processen!**

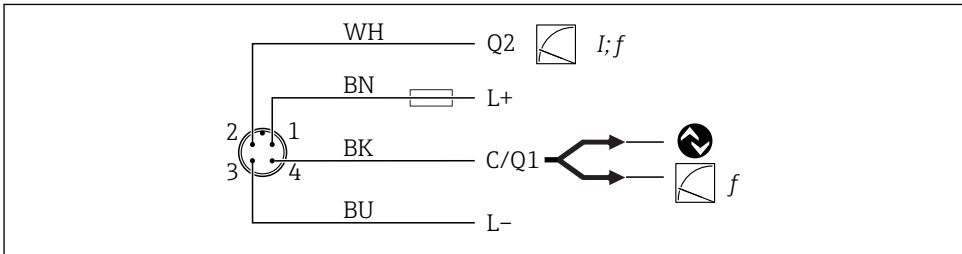
- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voor aansluiten van het instrument.
- ▶ Waarborg dat de processen stroomafwaarts niet onbedoeld worden gestart.

#### ⚠ WAARSCHUWING

**Elektrische veiligheid komt in gevaar bij verkeerde aansluiting!**

- ▶ Conform IEC/EN61010 moet een afzonderlijke uitschakelaar voor het instrument worden opgenomen.
- ▶ Spanningsbron: veilige contactspanning of Class 2 circuit (Noord Amerika).
- ▶ Het instrument moet worden gebruikt met een fijnzekering 500 mA (slow-blow).

Beveiligingscircuits tegen omgekeerde polariteit zijn geïntegreerd.



A0041101

#### 8 Verbinding

- Pin 1 Voedingsspanning +
- Pin 2 Stroomuitgang 4 ... 20 mA of frequentie 300 ... 3 000 Hz
- Pin 3 Voedingsspanning -
- Pin 4 IO-Link communicatie of frequentie 300 ... 3 000 Hz

### 6.2 Aansluitcontrole

- Zijn het instrument en de kabel beschadigd (visuele inspectie)?
- Komt de voedingsspanning overeen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat?
- Wanneer voedingsspanning actief is, brandt de groene LED?
- Met IO-Link communicatie: knippert de groene LED?

## 7 Bedieningsmogelijkheden

### 7.1 IO-Link informatie

IO-Link is een point-to-point verbinding voor de communicatie tussen het instrument en een IO-Link master. Hiervoor is een IO-Link-compatibel module (IO-Link master) nodig voor de bediening. De IO-Link communicatie-interface maakt directe toegang tot de proces- en diagnosegegevens mogelijk. Het voorziet tevens in de mogelijkheid om het instrument tijdens bedrijf te configureren.

Het meetinstrument ondersteunt de volgende specificaties van de fysische laag:

- IO-Link specificatie: versie 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- SIO-modus: ja
- Snelheid: COM2; 38,4 kBaud
- Minimale cyclustijd: 6 ms
- Procesgegevensbreedte: 32 bit
- IO-Link data-opslag: ja
- Blokconfiguratie: ja



Onafhankelijk van de geselecteerde klantspecifieke fabrieksinstelling, heeft het instrument altijd de mogelijkheid te communiceren of te worden geconfigureerd via IO-Link.

### 7.2 IO-Link download

<http://www.endress.com/download>

- Kies "Device Driver" uit de getoonde lijst
- Kies "IO Device Description (IODD)" in het typezoekveld
- Kies de productidentificatie in het zoekveld voor de productcode
- Klik op de knop "Search" → kies resultaat → Download

Optie: voer in het "Text Search"-veld de instrumentnaam in.

### 7.3 Structuur van het bedieningsmenu



Zie voor meer informatie de betreffende bedieningshandleidingen.

## 8 Systeemintegratie



Zie voor meer informatie de betreffende bedieningshandleidingen.

## 9 Inbedrijfname

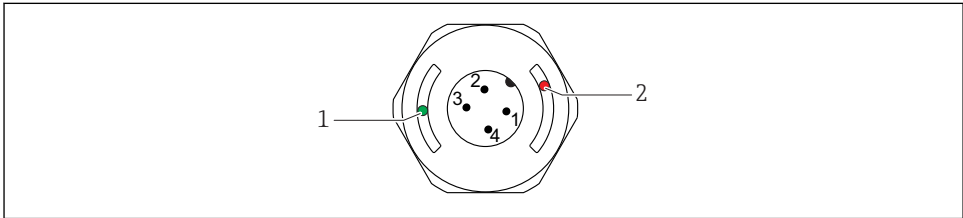
### 9.1 Installatiecontrole

Waarborg voor de inbedrijfname dat de controles voor installatie en aansluiting zijn uitgevoerd.

Checklists in hoofdstukken

- Controles voor de montage
- Aansluitcontrole

### 9.2 Lichtsignalen (LED's)




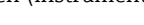
A0041157

 9 *Positie van de LED's in het behuizingsdeksel*

- 1 *Groen (GN), status, communicatie*
- 2 *Rood (RD), waarschuwing of storing*

Beschrijving van de functie van de LED's

#### Positie 1: groen (GN), status, communicatie

- Brandt: geen communicatie
- Knipperen: actieve communicatie, knipperfrequentie 
- Knippert met verhoogde helderheid: instrument zoeken (instrumentidentificatie), knipperfrequentie 

#### Positie 2: rood (RD), waarschuwing of storing

- Waarschuwing/onderhoud nodig:  
Knipperend: fout is herstelbaar, bijv. ongeldige instelling
- Storing/instrumentstoring:  
Brandt: zie diagnose en storingen oplossen



Er is geen externe signalering met LED's op de metalen behuizingsdeksel (IP69).

### 9.3 Veranderen instrumentparameters via IO-Link

#### Blokconfiguratie:

Alle veranderde parameters wordt pas actief na download.

#### Directe configuratie:

Een enkele veranderde parameter wordt direct na de invoer actief.



Bevestig elke verandering met Enter om de waarde te accepteren.

### **WAARSCHUWING**

**Risico op lichamelijk letsel en materiële schade door ongecontroleerd activeren van processen!**

► Waarborg dat de processen stroomafwaarts niet onbedoeld worden gestart.

**Inbedrijfstelling met klantspecifieke fabrieksinstellingen:**

Het instrument kan in bedrijf worden gesteld zonder aanvullende configuratie.

**Inbedrijfstelling met fabrieksinstellingen:**

Wanneer een applicatiespecifieke instelling nodig is, kunnen het meetbereik en de uitgangstoekenning worden ingesteld via de IO-Link-interface.

## 10 Bediening



Voor gedetailleerde informatie met een monsterapplicatie voor afzettingmeting in leidingen of tanks, zie de betreffende bedieningshandleiding.

## 11 Diagnose en storingen oplossen



Zie voor meer informatie de betreffende bedieningshandleidingen.

### 11.1 Algemene oplossing van storingen

**Instrument reageert niet**

De voedingsspanning komt niet overeen met de specificaties op de typeplaat.

► Zorg voor de correcte spanning.

De polariteit van de voedingsspanning is verkeerd.

► Corrigeer de polariteit.

Aansluitkabels hebben geen contact met de klemmen.

► Controleer op elektrisch contact tussen de kabels en corrigeer dit.

**Geen communicatie**

Verbindingskabel is defect, verkeerd aangesloten of maakt geen contact.

► Controleer de bedrading en de kabels.

Er is een fout aanwezig in het instrument waardoor de communicatie wordt verhinderd.

► Vervang instrument.

**Geen overdracht van procesgegevens**

Interne sensorfout of elektronica storing.

► Corrigeer alle fouten die worden aangegeven als een diagnose-event.

## 11.2 Diagnose-informatie via leds

### Groene LED brandt niet

Geen voedingsspanning.

- ▶ Controleer de connector, kabel en voedingsspanning.

### LED knippert niet

Geen communicatie.

- ▶ Controleer de connector, kabel, voedingsspanning en IO-Link-master.

### LED knippert rood

Overbelasting of kortsluiting in belastingscircuit.

- ▶ Los de kortsluiting op.

Omgevingstemperatuur buiten specificatie.

- ▶ Gebruik het meetinstrument binnen het gespecificeerde temperatuurbereik.

### Rode LED brandt constant

Interne sensorfout.

- ▶ Vervang instrument.



Er is geen externe signalering met LED's op de metalen behuizingsdeksel (IP69).

## 12 Beschrijving van instrumentparameters



Zie voor meer informatie de betreffende bedieningshandleidingen.





71471806

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---