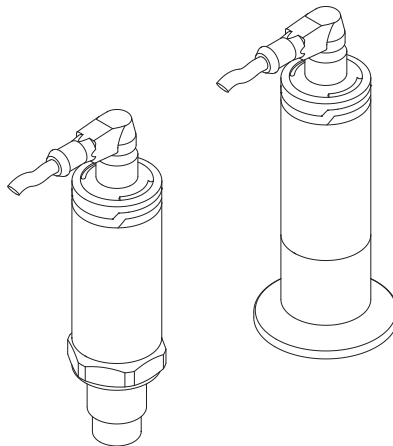
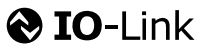


Beknopte handleiding **Liquipoint FTW33** **IO-Link**

Conductieve en capacitieve niveauschakelaar



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*



A0023555

Inhoudsopgave

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Over dit document | 4 |
| 1.1 | Functie van het document | 4 |
| 1.2 | Gebruikte symbolen | 4 |
| 1.3 | Documentatie | 5 |
| 1.4 | Geregistreerde handelsmerken | 6 |
| 2 | Fundamentele veiligheidsinstructies | 6 |
| 2.1 | Voorwaarden voor het personeel | 6 |
| 2.2 | Bedoeld gebruik | 6 |
| 2.3 | Arbeidsveiligheid | 7 |
| 2.4 | Bedrijfsveiligheid | 7 |
| 2.5 | Productveiligheid | 7 |
| 3 | Productbeschrijving | 8 |
| 3.1 | Productopbouw | 8 |
| 4 | Goederenontvangst en productidentificatie | 8 |
| 4.1 | Goederenontvangst | 8 |
| 4.2 | Productidentificatie | 9 |
| 4.3 | Adres van de fabrikant | 9 |
| 4.4 | Typeplaat | 10 |
| 4.5 | Opslag, transport | 11 |
| 5 | Installatie | 11 |
| 5.1 | Montagevoorwaarden | 11 |
| 5.2 | Installeren van het instrument | 13 |
| 5.3 | Controles voor de montage | 13 |
| 6 | Elektrische aansluiting | 14 |
| 6.1 | Aansluitvoorwaarden | 14 |
| 6.2 | Voedingsspanning | 14 |
| 6.3 | Aansluiten van het instrument | 14 |
| 6.4 | Aansluitcontrole | 16 |
| 7 | Bedieningsmogelijkheden | 17 |
| 7.1 | Lokale bediening | 17 |
| 7.2 | Bediening via testmagneet | 17 |
| 7.3 | Bediening via IO-Link bedieningsmenu | 17 |
| 8 | Systeemintegratie | 18 |
| 9 | Inbedrijfname | 18 |
| 9.1 | Installatiecontrole | 18 |
| 9.2 | Inbedrijfname van het lokale display | 19 |
| 9.3 | Inbedrijfname met bedieningsmenu | 20 |
| 10 | Schakeluitgangfunctie test | 21 |
| 11 | Diagnose en storingen oplossen | 22 |
| 11.1 | Oplossen van storingen | 22 |
| 11.2 | Diagnose-informatie via LED-indicator | 22 |
| 11.3 | Diagnose-events | 23 |
| 11.4 | Gedrag van het instrument in geval van storing | 24 |
| 11.5 | Terugzetten naar de fabrieksinstellingen (reset) | 25 |

1 Over dit document

1.1 Functie van het document

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

1.2 Gebruikte symbolen

1.2.1 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.

1.2.2 Gereedschapssymbolen



Steeksleutel

1.2.3 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



Explosiegevaarlijke omgeving

Geeft de explosiegevaarlijke omgeving aan



Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving)

Geeft een niet explosiegevaarlijke omgeving aan



Veiligheidsinstructies

Houd de veiligheidsinstructies in de bijbehorende bedieningshandleiding aan

1.3 Documentatie

De volgende documenttypes zijn ook beschikbaar in de downloadsectie van de Endress +Hauser website ([www.endress.com Downloads](http://www.endress.com/Downloads)):



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

- *W@M Device Viewer* (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 Technische informatie (TI)

Planningshulp

Het document bevat alle technische gegevens over het instrument en geeft een overzicht van de toebehoren en andere producten welke voor het instrument kunnen worden besteld.

1.3.2 Bedieningshandleiding (BA)

Uw referentiegid

Deze bedieningshandleiding bevat alle informatie welke nodig is gedurende de verschillende fasen van de levenscyclus van het instrument: van de productidentificatie, goederenontvangst en opslag, via montage, aansluiting, bediening en inbedrijfname tot en met problemen oplossen, onderhoud en afvoeren.

1.3.3 Veiligheidsinstructies (XA)

Afhankelijk van de goedkeuring, worden de volgende veiligheidsinstructies (XA) geleverd met het instrument. Deze zijn een integraal onderdeel van de bedieningshandleiding.



De typeplaat geeft de veiligheidsinstructies (XA) aan die voor het instrument gelden.

1.4 Geregistreerde handelsmerken

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.

2 Fundamentele 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 instrument zoals beschreven in deze handleiding mag alleen worden gebruikt als niveauschakelaar voor vloeistoffen en schuim.

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

- ▶ Gebruik het instrument alleen voor media waartegen de materialen die in aanraking komen met deze media, voldoende bestendig zijn.
- ▶ Houd de grenswaarden in de "Technische gegevens" aan.

Verkeerd gebruik

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

Verificatie bij grensgevallen:

- ▶ Voor speciale vloeistoffen en reinigingsmiddelen, zal de fabrikant 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 energieverlies in de elektronica, kan de temperatuur van de elektronicabehuizing en de daarin opgenomen onderdelen oplopen tot 80 °C (176 °F) 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.

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.

- ▶ Gebruik het instrument alleen in technisch optimale en fail-safe conditie.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

Modificaties aan het instrument

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

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

Reparatie

Om de bedrijfsveiligheid te waarborgen,

- ▶ Voer reparaties aan het instrument alleen uit na uitdrukkelijke toestemming.
- ▶ Houd de nationale/lokale voorschriften aan betreffende reparatie van elektrische apparatuur.
- ▶ Gebruik alleen originele reservedelen en toebehoren van de fabrikant.

Explosiegevaarlijke omgeving

Teneinde gevaar voor personen of voor de installatie te voorkomen, wanneer het instrument wordt gebruikt in een explosiegevaarlijke omgeving (bijv. explosieveiligheid, drukvatveiligheid):

- ▶ Controleer aan de hand van de typeplaat of het instrument toegestaan is voor gebruik in de gevaarlijke omgeving.
- ▶ Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, welke een integraal onderdeel is van deze handleiding.

2.5 Productveiligheid

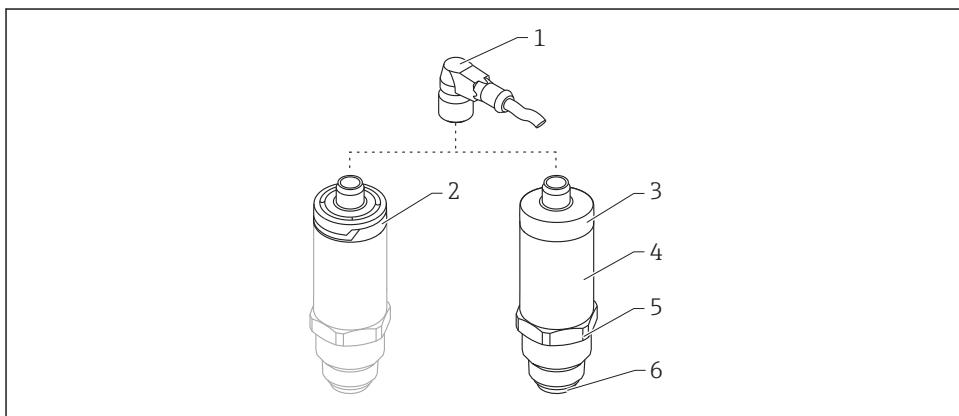
Dit meetinstrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten.

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.

3 Productbeschrijving

Compacte niveauschakelaar voor vloeistoffen en pasta's; bij voorkeur toe te passen in leidingen en in opslag-, meng- en procestanks met of zonder roerwerk voor vlakke installatie.

3.1 Productopbouw



A0036957

1 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
- 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)
 - ↳ Alle informatie over het meetinstrument en de omvang van de 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 de omvang van de 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

The diagram shows a type plate for an Endress+Hauser device. The fields are numbered 1 through 18. Field 5 is a test magnet marking symbol (a circle with a crosshair). Field 16 is a date field with 'Date:' above it. Field 17 is a 2-D matrix code (QR code) field. Field 18 is a document number field with a triangle and arrow icon above it.

A0036915

- 1 *Instrumentnaam*
- 2 *Adres van de fabrikant*
- 3 *Bestelcode*
- 4 *Serienummer*
- 5 *Markering voor testmagneet*
- 6 *Uitgebreide bestelcode*
- 7 *Voedingsspanning*
- 8 *Signaaluitgang*
- 9 *Procestemperatuur*
- 10 *Omgevingstemperatuurbereik*
- 11 *Procesdruk*
- 12 *Certificaatsymbolen, communicatiemodus (optie)*
- 13 *Beschermingsklasse: bijv. IP, NEMA*
- 14 *Relevante gegevens certificaten en goedkeuringen*
- 15 *Meetpuntidentificatie (optie)*
- 16 *Fabricagedatum: jaar-maand*
- 17 *2-D matrixcode (QR code)*
- 18 *Documentnummer van de bedieningshandleiding*

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

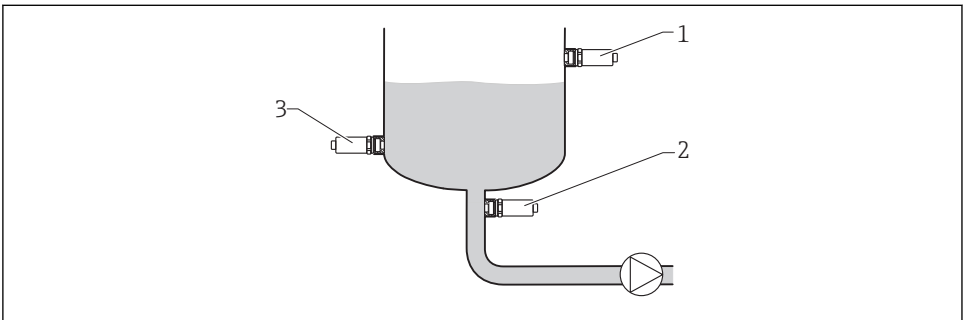
Transporteer het instrument naar het meetpunt in de originele verpakking.

5 Installatie

5.1 Montagevoorwaarden

5.1.1 Montagelocatie

Installatie is mogelijk in elke willekeurige positie in een reservoir, leiding of tank.

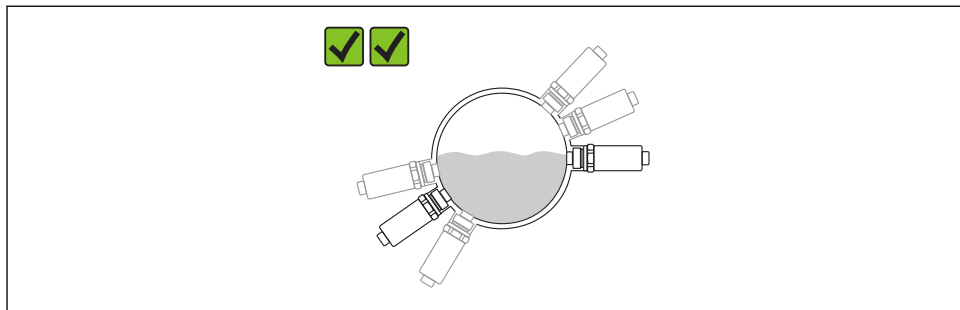


A0036961

2 Installatievoorbeelden

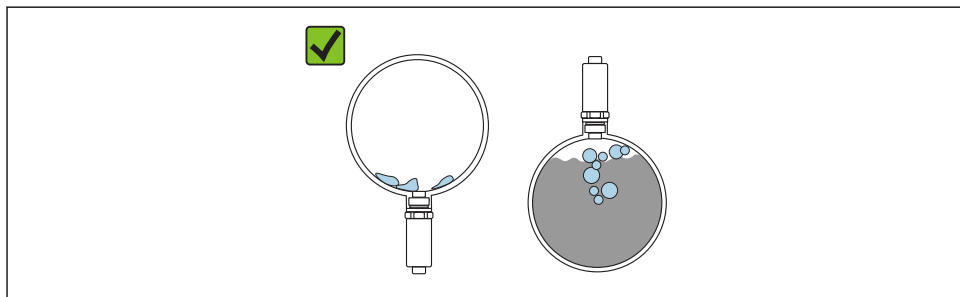
- 1 *Overschotbeveiliging of hoogniveausignalering (maximum veiligheid)*
- 2 *Droogloopbeveiliging voor pomp (minimum veiligheid)*
- 3 *Laagniveausignalering (minimum veiligheid)*

5.1.2 Installatie in leidingen



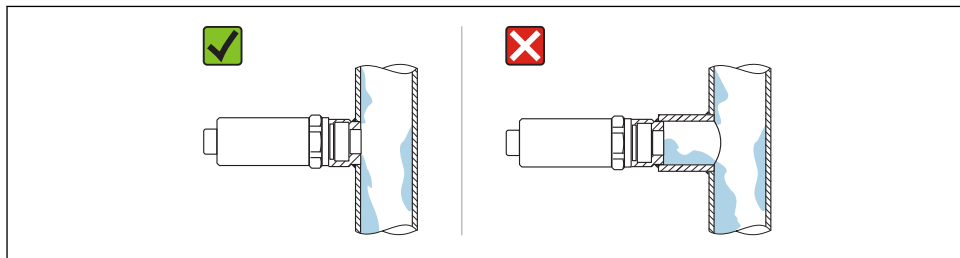
A0021052

3 Montagepositie in horizontale leidingen



A0038773

4 De meting kan nadelig worden beïnvloed, wanneer de sensor gedeeltelijk is bedekt of wanneer luchtballen optreden aan de sensor.



A0025915

5 Vlakke installatie

5.1.3 Speciale montage-instructies

- Bescherm de behuizing tegen schokken.
- Vocht mag niet de behuizing binnendringen tijdens de montage, uitvoeren van de elektrische aansluiting en tijdens bedrijf.
- Verwijder, bij de IP69-uitvoering, de beschermkap van de M12-stekker pas vlak voor het maken van de elektrische aansluiting.

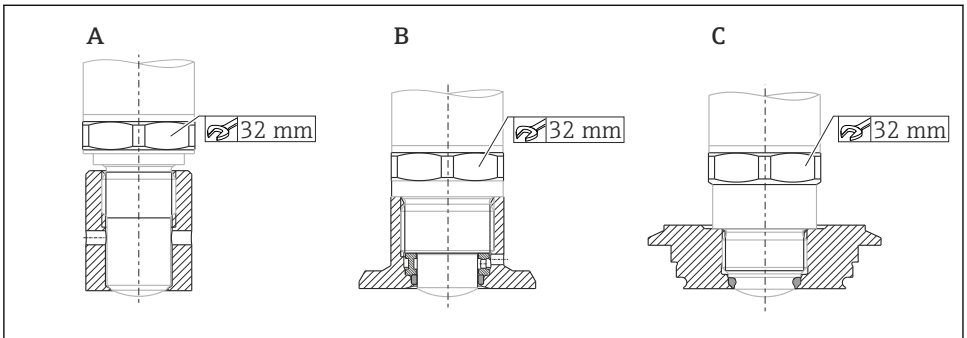
5.2 Installeren van het instrument

5.2.1 Benodigd gereedschap

Steeksleutel of, voor meetpunten die moeilijk bereikbaar zijn, een speciale dopsleutel 32 mm ¹⁾

- Draai bij het inschroeven alleen aan de zeskantbout.
- Moment: 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft).

5.2.2 Installatie



A0021389

- A Schroefdraad G ½"
- B Schroefdraad G ¾"/G 1"
- C Schroefdraad M24 × 1,5

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)?

1) kunnen worden besteld als optioneel accessoire

- 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 Aansluitvoorwaarden

Het meetinstrument heeft twee bedrijfsmodi:

- Hoogniveausignalering (MAX): bijv. voor overvulbeveiliging
Het instrument houdt de elektrische schakelaar gesloten zolang de sensor nog niet door de vloeistof wordt bedekt of de meetwaarde binnen het procesvenster ligt.
- Laagniveausignalering (MIN): bijv. als beveiliging van pompen tegen drooglopen.
Het instrument houdt de elektrische schakelaar gesloten zolang de sensor door de vloeistof wordt bedekt of de meetwaarde buiten het procesvenster ligt.

Keuze van de "MAX"/"MIN"-bedrijfsmodus waarborgt dat het instrument op een veilige manier schakelt zelfs in geval van alarm, bijv. wanneer de voeding wordt losgekoppeld. De elektronische schakelaar opent wanneer het schakelniveau wordt bereikt, indien een storing optreedt of wanneer de voeding wegvalt (ruststroomprincipe).



- IO-Link: communicatie op pin 4; schakelmodus op pin 2.
- SIO-modus: wanneer er geen communicatie is, schakelt het instrument naar de SIO-modus = standaard IO-modus.

De af fabriek geconfigureerde functies voor de MAX- en MIN-modi kunnen via IO-Link worden gewijzigd:

HNO/HNC hysteresis

6.2 Voedingsspanning

SIO modus

10 ... 30 VDC

IO-Link modus

18 ... 30 VDC

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

6.3 Aansluiten van het instrument

WAARSCHUWING

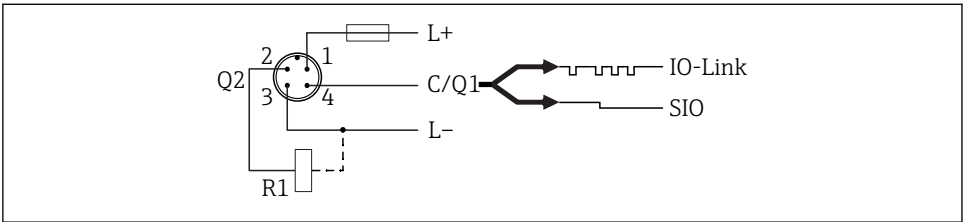
Gevaar voor lichamelijk letsel door ongecontroleerd activeren van processen!

- ▶ 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.



A0037916

- Pin 1 Voedingsspanning +
- Pin 2 2e schakeluitgang
- Pin 3 Voedingsspanning -
- Pin 4 IO-Link-communicatie of 1e schakeluitgang (SIO-modus)

6.3.1 SIO-modus (zonder IO-Link-communicatie)

| Minimum veiligheid | | | |
|--------------------|-------------|-----------------|--|
| Klembezetting | MIN uitgang | LED geel (ye) 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Maximum veiligheid | | |
|--------------------|-------------|-----------------|
| Klembezetting | MAX uitgang | LED geel (ye) 2 |
| | + 2 | |
| | + 2 | |
| | + 2 | |

Bewakingsfunctie

Wanneer beide uitgangen zijn aangesloten, nemen de MIN- en MAX-uitgangen een tegengestelde status aan (XOR) wanneer het instrument storingsvrij werkt. In geval van een alarm of een kabelbreuk, worden beide uitgangen spanningsloos. Dit betekent dat functiebewaking mogelijk is naast de niveaubewaking. Het gedrag van de schakeluitgangen kan via IO-Link worden geconfigureerd.

| Aansluiting voor functiebewaking met XOR-bedrijf | | | | | |
|--------------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------|
| Klembezetting | MAX uitgang | LED geel (ye) 2 | MIN uitgang | LED geel (ye) 1 | LED rood (rd) |
| | ye2 | | ye1 | | |
| | + 2 | | + 4 | | |
| | + 2 | | + 4 | | |
| | + 2 | | + 4 | | |

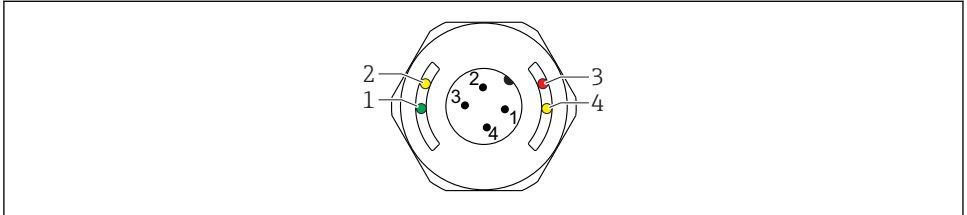
6.4 Aansluitcontrole

- 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 Lokale bediening

7.1.1 Bedrijfsdisplay (LED's)



A0038425

6 LED's in het behuizingsdeksel

- 1 Status/communicatie
- 2 Schakelstatus/schakeluitgang 2
- 3 Waarschuwing/onderhoud nodig
- 4 Schakelstatus/schakeluitgang 1

 Er is geen externe signalering met LED's op de metalen behuizingsdeksel (IP69). Een aansluitkabel met een M12-connector en LED-indicatie kan, indien nodig, als accessoire worden besteld. Zie "accessoires".

7.2 Bediening via testmagneet

De testmagneet wordt meegeleverd.

Een functietest van de schakeluitgang kan direct op de machine worden uitgevoerd met behulp van een testmagneet.

7.3 Bediening via IO-Link bedieningsmenu

7.3.1 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.

Fysieke laag, het instrument ondersteunt de volgende specificaties:

- IO-Link specificatie: versie 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- SIO-modus: ja
- Snelheid: COM2; 38,4 kBaud
- Minimale cyclustijd: TBD
- Procesgegevensbreedte: 16 bit

- IO-Link data-opslag: ja
- Blokconfiguratie: ja
- Instrument bedrijfs gereed: het instrument is bedrijfs gereed 4 s nadat de voedingsspanning is geactiveerd

7.3.2 IO-Link download

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

- Kies "Software" als het mediumtype.
- Kies "Device Driver" als het softwaretype.
Kies IO-Link (IODD).
- Voer in het "Text Search"-veld de instrumentnaam in.

8 Systeemintegratie

Zie bedieningshandleiding.

9 Inbedrijfname

9.1 Installatiecontrole

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

Zie:

- "Controle voor de installatie" checklist
- "Controle voor de aansluiting" checklist

9.2 Inbedrijfname van het lokale display

9.2.1 Lichtsignalen (LED's)

Positie van de LED's in het behuizingsdeksel

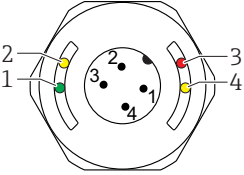
| Positie | LED-kleur | Functiebeschrijving |
|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Groen (gn) | Status/communicatie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brandt: SIO-modus ▪ Knipperen: actieve communicatie, knipperfrequentie ▪ Knippert met verhoogde helderheid: instrument zoeken (instrumentidentificatie), knipperfrequentie |
| 2 | Geel (ye)2 | Schakelstatus/schakeluitgang 2 Brandt: wanneer de sensor wordt bedekt met medium |
| 3 | rood (rd) | Waarschuwing/onderhoud nodig Knipperend: fout herstelbaar, bijv. ongeldige kalibratie Storing/instrumentstoring Brandt: zie diagnose en storingen oplossen |
| 4 | Geel (ye)1 | Schakelstatus/schakeluitgang 1 Brandt: wanneer de sensor wordt bedekt met medium |

Er is geen externe signalering met LED's op de metalen behuizingsdeksel (IP69). Een aansluitkabel met een M12-connector en LED-indicatie kan, indien nodig, als accessoire worden besteld. Zie "accessoires".

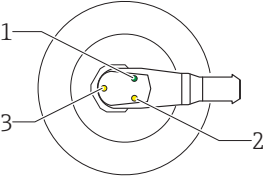
9.2.2 Functie van LED's

Elke configuratie van de schakeluitgangen is mogelijk. De volgende tabel toont het gedrag van de LED's in de SIO-modus:

LED's op behuizingsdeksel met M12-stekker, IO-Link

| Bedrijfsmodi | MAX | | MIN | | Waarschuwing | Storing |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|--------------|---------|
| | vrij | bedekt | vrij | bedekt | | |
|  <small>A0038425</small> | | | | | | |
| 1: groen (gn) | | | | | | |
| 2: geel (ye) 2 | | | | | | |
| 3: rood (rd) | | | | | | |
| 4: geel (ye) 1 | | | | | | |

LED's op M12-stekker (signaalstatus van schakeluitgangen)

| Bedrijfsmodi | MAX | | MIN | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|
| | vrij | bedekt | vrij | bedekt |
|  | | | | |
| 1: groen (gn) | | | | |
| 2: geel (ye) 2 | | | | |
| 3: geel (ye) 1 | | | | |

9.3 Inbedrijfname met bedieningsmenu

Indien een bestaande configuratie wordt gewijzigd, wordt het meetbedrijf voortgezet! De nieuwe of gewijzigde instellingen worden alleen geaccepteerd nadat de instelling is afgerond. Parameterveranderingen worden pas geaccepteerd nadat de parameters zijn gedownload.

Bij gebruik van blokconfiguratie, worden parameterveranderingen alleen geaccepteerd nadat de parameters zijn gedownload.

⚠ WAARSCHUWING

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

- ▶ Waarborg dat de processen stroomafwaarts niet onbedoeld worden gestart.

IO-Link communicatie

- Inbedrijfname met fabrieksinstellingen: het instrument is geconfigureerd voor gebruik in waterige media. Het instrument kan direct in bedrijf worden genomen bij toepassing in waterige media.

Fabrieksinstelling: uitgang 1 en uitgang 2 zijn geconfigureerd voor XOR-bedrijf.

- Inbedrijfname met klantstpecifieke instellingen: het instrument kan anders worden geconfigureerd dan met de fabrieksinstellingen via IO-Link. Kies User in de parameter **Active switchpoints**.



- Elke verandering moet met Enter worden bevestigd om de waarde te accepteren.
- Verkeerd schakelen worden onderdrukt door aanpassen van de instellingen van de schakelvertraging/terugschakelvertraging (parameters Switching delay time/ Switchback delay time).

10 Schakeluitgangfunctie test

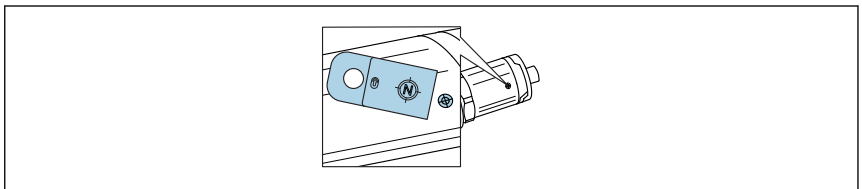
⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Waarborg dat geen ongecontroleerde processen in het systeem worden geactiveerd.

Voer een functietest uit terwijl het instrument in bedrijf is.

1. Houd de testmagneet tegen de markering gedurende circa 2 seconden



A0036907

- 7  Positie voor testmagneet op de behuizing

Status invers; aangegeven door gele LED

2. Verwijder testmagneet

- ↳ Originele status wordt weer ingenomen

3. De testmagneet wordt langer dan 30 seconden tegen de markering gehouden

- ↳ Rode LED knippert; originele status wordt weer ingenomen

11 Diagnose en storingen oplossen

11.1 Oplossen van storingen

Wanneer een defect aan de elektronica/sensor aanwezig is, verandert het instrument naar de storingsmodus en toont de diagnosecode F270. De status van de procesgegevens wordt als ongelidig gemeld. De schakeluitgang(en) is/zijn geopend.

Algemene fouten

| Fout | Mogelijke oorzaak | Oplossing |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Communicatiekabel niet aangesloten. ▪ Communicatiekabel verkeerd aangesloten op instrument. ▪ Communicatiekabel verkeerd aangesloten op de IO-Link-master. | Controleer de bedrading en de kabels. |
| Geen overdracht van procesgegevens | Er is een fout aanwezig in het instrument. | Corrigeer de fouten die worden aangegeven als een diagnose-event. |

11.2 Diagnose-informatie via LED-indicator

LED-indicator op behuizingsdeksel

| Storing | Mogelijke oorzaak | Corrigerende maatregel |
|------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Groene LED brandt niet | Geen voedingsspanning | Controleer de stekker, kabel en voedingsspanning. |
| Rode LED knippert | Overbelasting of kortsluiting in belastingscircuit | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los de kortsluiting op. ▪ Verminder de maximale belastingsstroom tot onder 200 mA wanneer één schakeluitgang actief is. ▪ Maximale belastingsstroom = 105 mA per uitgang wanneer beide schakeluitgangen actief zijn. |
| | Omgevingstemperatuur buiten specificatie | Gebruik het meetinstrument binnen het gespecificeerde temperatuurbereik. |
| | Testmagneet te lang tegen de markering gehouden | Herhaal de functietest. |
| Rode LED brandt | Interne sensorfout | Vervang instrument. |

11.3 Diagnose-events

11.3.1 Diagnosemelding

Storingen die worden gedetecteerd door het zelfbewakingssysteem van het instrument worden als diagnosemelding getoond via IO-Link.

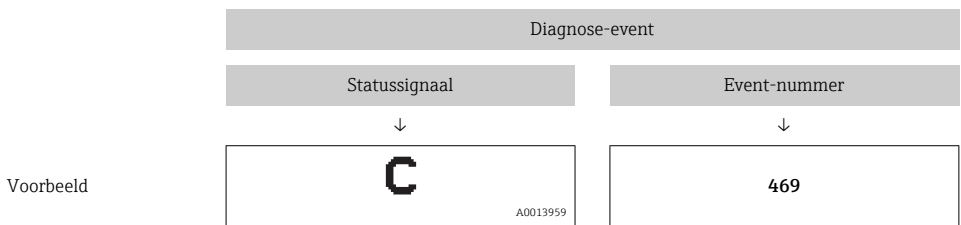
Statussignalen

Het overzicht van de diagnose-events toont de meldingen die kunnen optreden. De parameter Actual diagnostics (STA) toont de melding met de hoogste prioriteit. Het instrument heeft vier verschillende statusinformatiecodes conform NE107:

| | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F A0013956 | "Storing" Een instrumentfout is opgetreden. De meetwaarde is niet langer geldig. |
| M A0013957 | "Onderhoud nodig" Onderhoud is nodig. De meetwaarde is nog steeds geldig. |
| C A0013959 | "Functiecontrole" Het instrument is in de servicemodus (bijv. tijdens een simulatie). |
| S A0013958 | "Buiten de specificaties" Het instrument wordt gebruikt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buiten de technische specificaties (bijv. tijdens opwarmen of reinigingsproces) ▪ Buiten de parameterconfiguratie zoals uitgevoerd door de gebruiker (bijv. niveau buiten het ingestelde bereik) |

Diagnose-event en event-tekst

De storing kan worden geïdentificeerd met de diagnose-event.



Wanneer twee of meer diagnose-events tegelijkertijd optreden, wordt alleen de melding met de hoogste prioriteit getoond.



De laatste diagnosemelding wordt getoond - zie Last Diagnostic (LST) in het submenu **Diagnosis**.

11.3.2 Overzicht diagnose-events

| Status-signaal/ Dia- gnose- event | Diagnose- gedrag | IO-Link EventQual- ifier | Eventcode | Event-tekst | Oorzaak | Corrigerende maat- regel |
|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F270 | Storing | IO-Link Fout | 0x5000 | Defect in elektro- nica/sensor | Elektronica/sensor defect | Vervang instrument |
| S804 | Waarschu- wing | IO-Link Waarschu- wing | 0x1801 | Belastingsstroom > 200 mA | Belastingsstroom > 200 mA | Verhoog de belasting- sweerstand op de schakeluitgang |
| | | | | Overbelasting aan schakeluit- gang 2 | Overbelasting aan schakeluitgang 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Controleer de uit- gangsbedrading ■ Vervang instru- ment |
| C485 | Waarschu- wing | IO-Link Waarschu- wing | 0x8C01 ¹⁾ | Simulatie actief | Wanneer de simula- tie van een schakel- uitgang of een stroomuitgang actief is, toont het display een waarschuwing. | Simulatie uitschake- len |
| C182 | Melding | IO-Link Melding | 0x1807 ¹⁾ | Ongeldige kali- bratie | Schakelpunt/terug- schakelpunt liggen te dicht bij elkaar of zijn omgewisseld. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Controleer sensor- bedekking ■ Voer de configura- tie nogmaals uit |
| C103 | Melding | IO-Link Melding | 0x1813 | Sensorcontrole mislukt | Sensorcontrole mis- lukt | <ul style="list-style-type: none"> ■ Herhaal het reinigen ■ Nieuwe kalibratie aanbevolen en con- troleer schakelge- drag ■ Vervang instru- ment |
| - | Melding | IO-Link Melding | 0x1814 | Sensorcontrole in orde | Sensorcontrole | - |
| - | Informatie | IO-Link Informatie | 0x1815 | Timeout reedcon- tact | Timeout reedcontact | Verwijder testmag- neet |
| S825 | Waarschu- wing | IO-Link Waarschu- wing | 0x1812 | Omgevingstem- peratuur buiten specificatie | Omgevingstempera- tuur buiten specifica- tie | Gebruik instrument binnen het gespecifi- ceerde temperatuur- bereik |

1) EventCode conform IO-Link standaard 1.1

11.4 Gedrag van het instrument in geval van storing

Het instrument meldt waarschuwingen en storingen via IO-Link. Alle instrumentwaarschuwingen en -storingen zijn alleen bedoeld als informatie en hebben geen

veiligheidsfunctie. De storingen gediagnosticeerd door het instrument worden getoond via IO-Link conform NE107. Afhankelijk van de diagnosemelding, gedraagt het instrument zich conform waarschuwings- of storingsconditie. Een onderscheid moet hier worden gemaakt tussen de volgende fouttypen:

- **Waarschuwing:**
 - Het instrument gaat door met meten wanneer dit type fout optreedt. Het uitgangssignaal wordt niet beïnvloed (uitzondering: simulatie is actief).
 - De schakeluitgang blijft in de status zoals gedefinieerd door de schakelpunten.
- **Storing:**
 - Het instrument gaat **niet** door met meten wanneer dit type fout optreedt. Het uitgangssignaal neemt de foutstatus aan (schakeluitgangen niet bekrachtigd).
 - De foutstatus wordt getoond via IO-Link.
 - De schakeluitgang gaat naar de "open" status.

11.5 Terugzetten naar de fabrieksinstellingen (reset)

Reset to factory settings (RES)

Navigatie

Parameter → System → Reset to factory settings (RES)

Beschrijving

WAARSCHUWING

Bevestigen van "Standard Command" met "Reset to factory settings" heeft directe reset naar de fabrieksinstelling met de bestelde configuratie tot gevolg.

Wanneer de fabrieksinstellingen zijn veranderd, kunnen navolgende processen worden beïnvloed na eer reset (het gedrag van de schakeluitgang of de stroomuitgang kan veranderen).

- ▶ Waarborg dat de processen stroomafwaarts niet onbedoeld worden gestart.

De reset is niet onderhavig aan een aanvullende vergrendeling, zoals een instrumentvergrendeling. De reset hangt ook af van de instrumentstatus.

Een klantspecifieke configuratie, uitgevoerd op de fabriek, wordt niet beïnvloed door een reset (klantspecifieke configuratie blijft behouden).

De volgende parameters worden **niet** gereset wanneer een reset wordt uitgevoerd:

- Minimum μ C-Temperature
- Maximum μ C-Temperature
- Last Diagnostic (LST)
- Operating hours

Opmerking

De laatste fout wordt niet gereset in een reset.



71434605

www.addresses.endress.com
