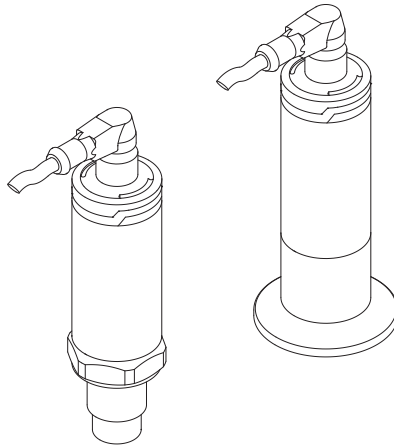
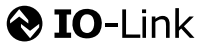


# Kort betjeningsvejledning

## Liquitrend QMW43

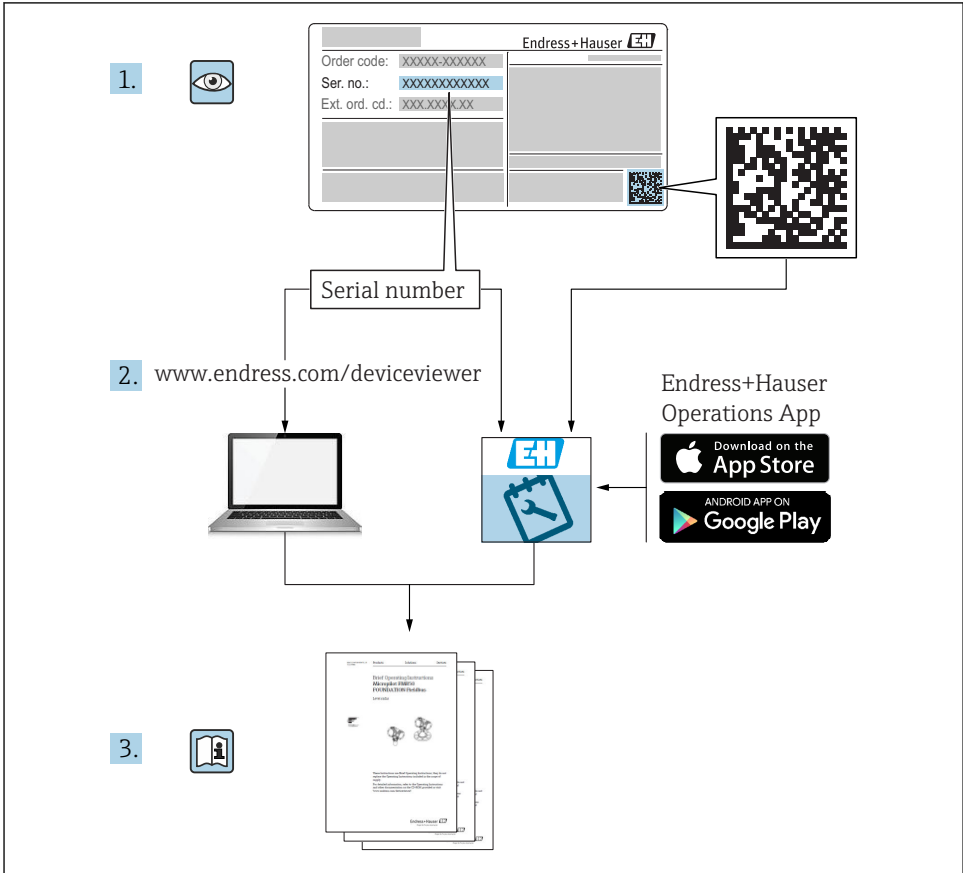
Konduktiv og kapacitiv måling af konduktivitet og aflejrings tykkelse



Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter ikke den betjeningsvejledning, der fulgte med instrumentet.

Der kan findes yderligere oplysninger om instrumentet i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation:  
Fås til alle instrumentversioner via:

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



A0023555

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Om dette dokument</b>	<b>4</b>
1.1	Symboler	4
1.2	Begreber og forkortelser	5
1.3	Dokumentation	6
1.4	Registrerede varemærker	6
<b>2</b>	<b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b>	<b>6</b>
2.1	Krav til personalet	6
2.2	Tilsigtet brug	6
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	7
2.4	Driftssikkerhed	7
2.5	Produktsikkerhed	7
2.6	IT-sikkerhed	8
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse</b>	<b>8</b>
3.1	Produktets konstruktion	8
<b>4</b>	<b>Modtagelse og produktidentifikation</b>	<b>9</b>
4.1	Modtagelse	9
4.2	Produktidentifikation	9
4.3	Producentens adresse	9
4.4	Typeskilt	10
4.5	Opbevaring, transport	11
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>11</b>
5.1	Installationsbetingelser	11
5.2	Montering af måleinstrumentet	13
5.3	Kontrol efter installation	13
<b>6</b>	<b>Elektrisk tilslutning</b>	<b>14</b>
6.1	Tilslutning af instrumentet	14
6.2	Kontrol efter tilslutning	14
<b>7</b>	<b>Betjeningsmuligheder</b>	<b>15</b>
7.1	Information om IO-Link	15
7.2	IO-Link-download	15
7.3	Betjeningsmenuens opbygning	15
<b>8</b>	<b>Systemintegration</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Ibrugtagning</b>	<b>16</b>
9.1	Funktionskontrol	16
9.2	Lyssignaler (LED'er)	16
9.3	Ændring af instrumentparametre via IO-Link	16
<b>10</b>	<b>Funktion</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>Diagnostik og fejlfinding</b>	<b>17</b>
11.1	Generel fejlfinding	17
11.2	Diagnostikoplysninger via LED-indikatorer	18
<b>12</b>	<b>Beskrivelse af instrumentets parametre</b>	<b>18</b>

# 1 Om dette dokument

## 1.1 Symboler

### 1.1.1 Sikkerhedssymboler

#### FORSIGTIG

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.

#### FARE

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

#### BEMÆRK

Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

#### ADVARSEL

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

### 1.1.2 Værktøjssymboler



Gaffelnøgle

### 1.1.3 Symboler for bestemte typer oplysninger og grafik

#### Tilladt

Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.



#### Foretrukket

Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes

#### Forbudt

Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.



#### Tip

Angiver yderligere oplysninger



Information eller individuelle trin, der skal følges

#### 1, 2, 3

Serie af trin



Resultat af et trin

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

Delnumre

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

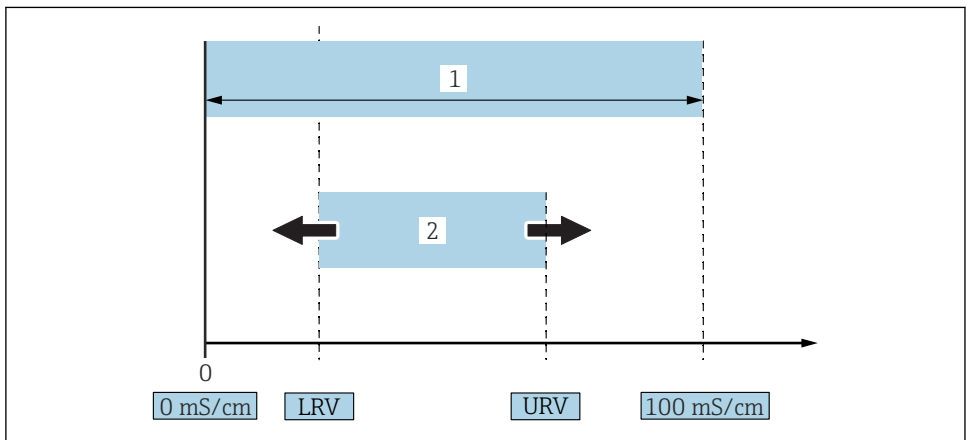
Visninger

**Sikkerhedsanvisninger**

Følg sikkerhedsanvisningerne i den medfølgende betjeningsvejledning

**Tilslutningskabel med immunitet for temperaturændring**

Angiver mindsteværdien for tilslutningskablenes temperaturmodstand

**1.2 Begreber og forkortelser**

A0041153

1 Måleområde, interval (konduktivitet)

1 Maksimalt måleområde for konduktivitet

2 Justeret interval

**Maksimalt måleområde for konduktivitet**

Interval mellem 0 til 100 for redigerbart område.

**Justeret interval**

Interval mellem LRV (nedre områdeværdi) og URV (øvre områdeværdi)

Forskellen mellem LRV og URV skal være mindst 1 mS/cm.

Standardindstilling: 0 til 100 mS/cm

Andre konfigurerede intervaller kan bestilles som tilpassede intervaller.

**Andre forkortelser**

UHT: Ultra-høj temperatur

CIP: Cleaning in Place

## 1.3 Dokumentation

 Se følgende for at få en oversigt over omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation:

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Indtast serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations-app*: Indtast serienummeret fra typeskiltet, eller scan 2D-matrixkoden (QR-koden) på typeskiltet

### 1.3.1 Kort betjeningsvejledning (KA)

#### Vejledning, som hurtigt hjælper dig med at lave den første måling

Den korte betjeningsvejledning indeholder alle vigtige oplysninger lige fra modtagelse til første ibrugtagning.

## 1.4 Registrerede varemærker

### IO-Link

er et registreret varemærke tilhørende IO-Link-koncernens selskaber.

# 2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

## 2.1 Krav til personalet


Personalet skal opfylde følgende krav for at foretage de nødvendige opgaver, f. eks. ibrugtagning og vedligeholdelse:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til den specifikke funktion og opgave
- ▶ Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige
- ▶ Kender landets regler
- ▶ Skal have læst og forstået instruktionerne i vejledningen og supplerende dokumentation
- ▶ Følger anvisningerne og overholder kriterierne

## 2.2 Tilsigtet brug

Forkert brug kan medføre fare

- ▶ Sørg for, at måleinstrumentet er fri for defekter, mens det er i brug
- ▶ Brug kun måleinstrumentet til medier, som de materialer, det er i kontakt med, er tilstrækkeligt modstandsdygtige over for
- ▶ Undgå at komme uden for de relevante grænseværdier for måleenheden

 Detaljerede oplysninger findes i de relevante tekniske oplysninger og betjeningsvejledninger.

### 2.2.1 Forkert brug

Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug. Uddybning og grænsetilfælde:

- ▶ Producenten hjælper gerne med at verificere korrosionsbestandigheden for særlige rengøringsmaterialer og -medier, som kommer i kontakt med mediet, men påtager sig intet ansvar og yder ikke garanti.

### **Tilbageværende risici**

På grund af varmeoverførsel fra processen kan temperaturen i elektronikhuset og konstruktionerne deri stige til 80 °C (176 °F) under drift.

Fare for forbrændinger ved kontakt med overflader!

- ▶ Sørg om nødvendigt for, at der beskyttes mod kontakt, så forbrændinger undgås.

## **2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen**

Ved arbejde på og med enheden:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

Ved svejsearbejde på rørene:

- ▶ Jordforbind ikke svejseudstyret via instrumentet.

Ved arbejde på og med instrumentet med våde hænder:

- ▶ Brug handsker af hensyn til den øgede risiko for elektrisk stød.

## **2.4 Driftssikkerhed**

Risiko for personskade!

- ▶ Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden fejl.

### **Ændring af instrumentet**

Uautoriserede ændringer af instrumentet er ikke tilladt og kan medføre uventede farer.

- ▶ Hvis det på trods heraf alligevel er nødvendigt at foretage ændringer, skal du rådføre dig med Endress+Hauser.

### **Reparation**

Det forventes ikke, at der er behov for reparation af denne enhed.

## **2.5 Produktsikkerhed**

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav, og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i instrumentets EU-overensstemmelseserklæring. Endress+Hauser bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

## 2.6 IT-sikkerhed

Garantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet har indbyggede sikkerhedsmekanismer, som forhindrer, at brugere utilsigtet kan komme til at ændre indstillingerne.

Implementering af yderligere beskyttelse for instrumentet og dataoverførsel til/fra instrumentet

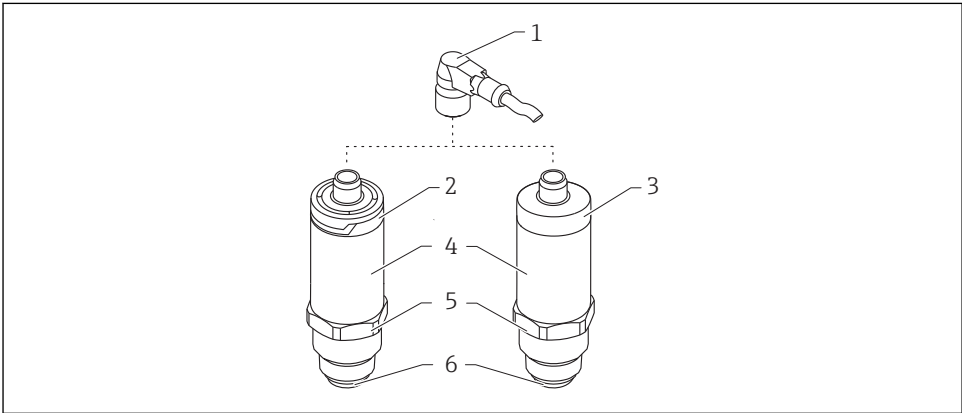
- ▶ Anlægschefen/operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

## 3 Produktbeskrivelse

- Kompakt måleenhed
- Kontinuerlig måling af konduktive og kapacitive komponenter i medier med henblik på måling af aflejrings tykkelse og konduktivitet

Planforsænkning af enheden i rør og opbevarings-, blandings- og procesbeholdere muliggør optimering af CIP-rengøring, UHT-anvendelser samt procescyklustider.

### 3.1 Produktets konstruktion



A0036957

#### 2 Produktets konstruktion

- 1 M12-stik
- 2 Husdæksel i plast IP65/67
- 3 Husdæksel i metal IP66/68/69
- 4 Hus
- 5 Procestilslutning
- 6 Sensor



## 4 Modtagelse og produktidentifikation

### 4.1 Modtagelse

Kontroller følgende ved modtagelse:

- Er ordrekoderne på følgesedlen og produktets mærkat identiske?
- Er produkterne ubeskadigede?
- Stemmer dataene på typeskiltet overens med bestillingsoplysningerne på følgesedlen?
- Eventuelt (se typeskiltet): Er sikkerhedsanvisningerne (XA) vedlagt?



Kontakt producentens salgskontor, hvis et af disse forhold ikke opfyldes.

### 4.2 Produktidentifikation

Der findes følgende muligheder for identifikation af måleinstrumentet:

- Specifikationer på typeskilt
  - Serienummer
  - 2-D-matrixkode (QR-kode)
  - Udvidet ordrekode med specificering af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- ▶ Indtast serienummeret fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
    - ↳ Alle oplysninger om måleinstrumentet og al tilhørende teknisk dokumentation vises.
  - ▶ Indtast serienummeret på typeskiltet i *Endress+Hauser Operations-appen*, eller brug *Endress+Hauser Operations-appen* til at scanne 2-D-matrixkoden (QR-kode) fra typeskiltet
    - ↳ Alle oplysninger om måleinstrumentet og al tilhørende teknisk dokumentation vises.

### 4.3 Producentens adresse

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

Produktionsanlæggets adresse: Se typeskiltet.

## 4.4 Typeskilt

The diagram shows a vertical rectangular label with 19 numbered fields:

- 1: Top horizontal bar.
- 2: Second horizontal bar.
- 3: Third horizontal bar.
- 4: Field labeled "Order code:".
- 5: Field labeled "Ser. no.:".
- 6: Field labeled "Ext. ord. cd.:".
- 7: Field with a plug icon and a double-headed arrow.
- 8: Field with a plug icon and a double-headed arrow.
- 9: Large rectangular area containing fields 10, 11, and 12.
- 10: Field in the top-left of the large area.
- 11: Field in the middle-right of the large area.
- 12: Field in the bottom-right of the large area.
- 13: Large rectangular area below the large area.
- 14: Horizontal bar below field 13.
- 15: Horizontal bar below field 14.
- 16: Horizontal bar below field 15.
- 17: Field with a triangle icon and a right-pointing arrow.
- 18: Field to the right of field 17.
- 19: Field to the right of field 18.

A0041309

- 1 *Producentens navn/logo*
- 2 *Enhedsnavn*
- 3 *Producentens adresse*
- 4 *Ordrekode*
- 5 *Serienummer*
- 6 *Udvidet ordrekode*
- 7 *Forsyningsspænding*
- 8 *Signaludgang*
- 9 *Procestemperatur*
- 10 *Omgivende temperatur*
- 11 *Procestryk*
- 12 *Firmware*
- 13 *Certifikatsymboler, kommunikationstilstand (valgfrit)*
- 14 *Kaplingsklasse, f. eks. IP, NEMA*
- 15 *Godkendelsesspecifik information*
- 16 *Identifikation af målepunkt (valgfrit)*
- 17 *Betjeningsvejledningens dokumentnummer*
- 18 *Fremstillingsdato: år-måned*
- 19 *2-D-matrixkode (QR-kode)*

## 4.5 Opbevaring, transport

### 4.5.1 Opbevaringsforhold

- Tilladt opbevaringstemperatur:  $-40$  til  $+85$  °C ( $-40$  til  $+185$  °F)
- Brug den originale emballage.

### 4.5.2 Transport af produktet til målestedet

Transportér måleinstrumentet til målepunktet i den originale emballage.

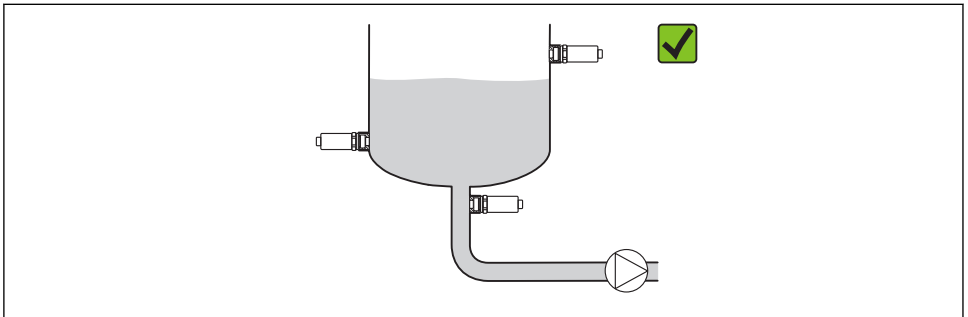
## 5 Installation

### 5.1 Installationsbetingelser

#### 5.1.1 Monteringssted

Installation i beholder, rør eller tank.

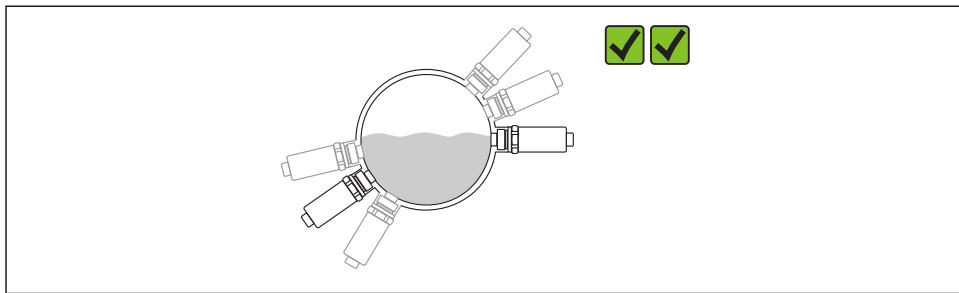
#### 5.1.2 Beholder eller tank



A0040922

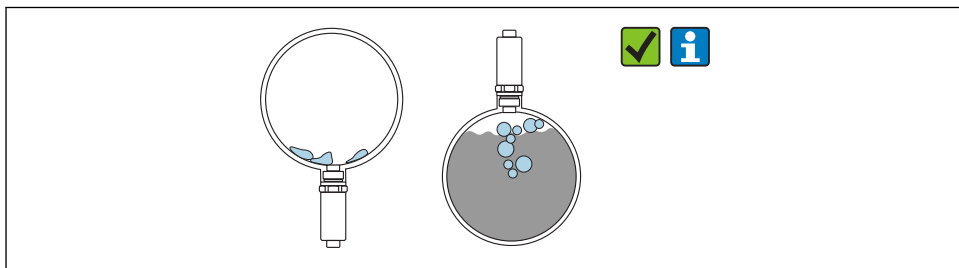
 3 *Installationseksempler*

### 5.1.3 Rør



A0021052

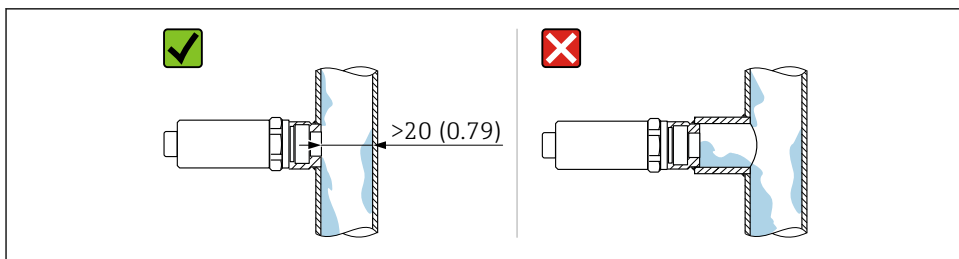
- 4 Vandret placering → foretrukket placering



A0038773

- 5 Lodret placering → der skal tages højde for dannelse af aflejringer eller bobler på sensoren

**i** Ved lodret placering skal der tages højde for, at der kan dannes aflejringer eller bobler på sensoren. Hvis sensoren er delvist dækket, eller hvis der er dannet belægninger eller luftbobler på sensoren, afspejles dette i den målte værdi.



A0041584

- 6 Planmonteret placering. Måleenhed mm (in)

### 5.1.4 Særlige monteringsanvisninger

- Ved installation af stikket skal det sikres, at der ikke trænger fugt ind i stikket eller sokkelområdet
- Beskyt huset mod stød

## 5.2 Montering af måleinstrumentet

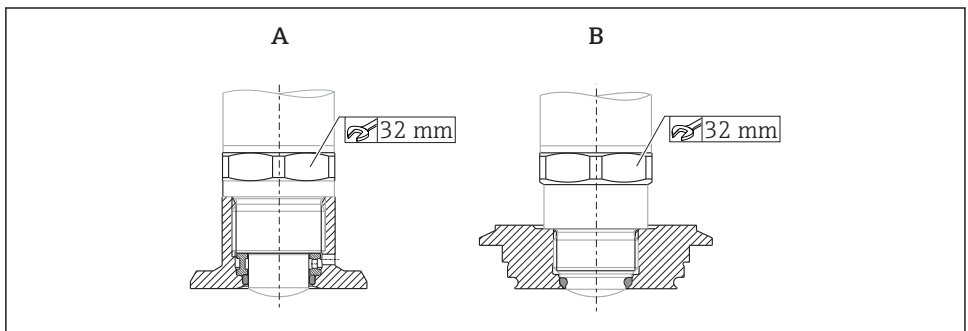
### 5.2.1 Påkrævede værktøjer

- Gaffelnøgle
- Fastnøgle til vanskeligt tilgængelige målepunkter

Brug kun sekskantskruen 32 mm til påskruining.

Tilspændingsmoment: 15 til 30 Nm (11 til 22 lbf ft)

### 5.2.2 Installationsanvisninger



A0037386

#### 7 Installationseksempler

A *Gevind G ¾", G 1"*

B *Gevind M24x1,5*

## 5.3 Kontrol efter installation

- Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?
- Overholder instrumentet specifikationerne for målepunktet?
  - Procestemperatur
  - Procestryk
  - Omgivende temperatur
  - Måleområde
- Er målepunktets ID og mærkning korrekt (visuel kontrol)?
- Er instrumentet tilstrækkeligt beskyttet mod nedbør og direkte sollys?
- Er instrumentet tilstrækkeligt beskyttet mod stød?
- Er alle monterings- og sikkerhedsskruer strammet ordentligt?

- Er instrumentet sikret ordentligt?

## 6 Elektrisk tilslutning

### 6.1 Tilslutning af instrumentet

#### ⚠ ADVARSEL

**Risiko for personskade pga. ukontrolleret aktivering af processer!**

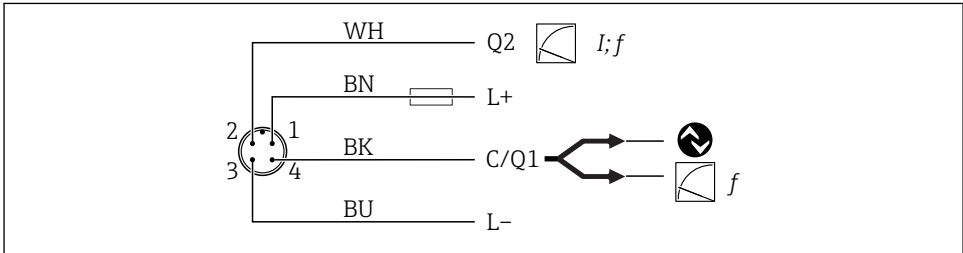
- ▶ Slå forsyningsspændingen fra, før instrumentet tilsluttes.
- ▶ Sørg for, at nedstrømsprocesser ikke startes utilsigtet.

#### ⚠ ADVARSEL

**Forkert tilslutning bringer den elektriske sikkerhed i fare!**

- ▶ Instrumentet skal udstyres med en velegnet kredsløbsafbryder i overensstemmelse med IEC/EN61010.
- ▶ Spændingskilde: ikke-farlig kontaktspænding eller klasse 2-kredsløb (Nordamerika).
- ▶ Instrumentet skal bruges med en fintrådet sikring 500 mA (træg).

Der er installeret beskyttelseskredse mod omvendt polaritet.



A0041101

#### 8 Tilslutning

Ben 1 Forsyningsspænding +

Ben 2 Strømodgang 4 til 20 mA eller frekvens 300 til 3 000 Hz

Ben 3 Forsyningsspænding -

Ben 4 IO-Link-kommunikation eller frekvens 300 til 3 000 Hz

### 6.2 Kontrol efter tilslutning

- Er instrumentet og kablet ubeskadiget (visuel kontrol)?
- Stemmer forsyningsspændingen overens med specifikationerne på typeskiltet?
- Hvis der er forsyningsspænding – lyser den grønne LED?

Ved IO-Link-kommunikation: Blinker den grønne LED?

## 7 Betjeningsmuligheder

### 7.1 Information om IO-Link

IO-Link er en punkt til punkt-tilslutning til kommunikation mellem instrumentet og en IO-Link-master. Det kræver et IO-Link-kompatibelt modul (IO-Link-master) til betjening. IO-Link-kommunikationsgrænsefladen muliggør direkte adgang til proces- og diagnostikdataene. Den gør det også muligt at konfigurere instrumentet under brug.

Instrumentet understøtter følgende funktioner for det fysiske lag:

- IO-Link-specifikation: version 1.1
- IO-Link Smart Sensor-profil 2. udgave
- SIO-tilstand: Ja
- Hastighed: COM2; 38.4 kBaud
- Mindste cyklustid: 6 ms
- Procesdatabredde: 32 bit
- IO-Link-datalagring: Ja
- Blokkonfiguration: Ja



Instrumentet kan til enhver tid kommunikere eller konfigureres via IO-Link uafhængigt af de valgte kundespecifikke standardindstillinger.

### 7.2 IO-Link-download

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

- Vælg "Device Driver" på den viste liste
- Vælg "IO Device Description (IODD)" i søgefeltet Type
- Vælg produktroden i søgefeltet Product Code
- Klik på knappen "Search" → Select result → Download

Alternativt: Angiv instrumentets navn i søgefeltet Text Search.

### 7.3 Betjeningsmenuens opbygning



Detaljerede oplysninger findes i den relevante betjeningsvejledning.

## 8 Systemintegration



Detaljerede oplysninger findes i den relevante betjeningsvejledning.

## 9 Ibrugtagning

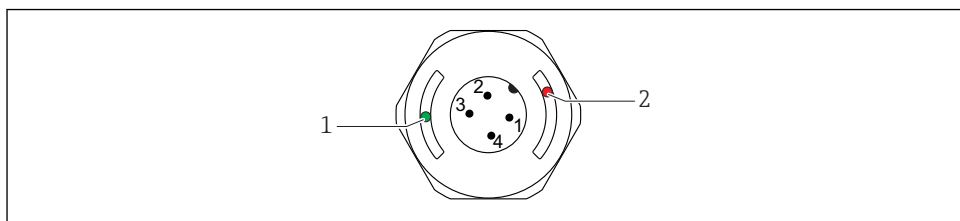
### 9.1 Funktionskontrol

Kontroller før ibrugtagning, at der er foretaget kontrol efter installation og efter tilslutning.

Kontroller

- Kontrol efter installation
- Kontrol efter tilslutning

### 9.2 Lyssignaler (LED'er)



A0041157

9 Position for LED'er på husets dæksel

1 grøn, status eller kommunikation

2 rød, advarsel eller fejl


Beskrivelse af LED-indikatorernes funktion

#### Position 1: grøn, status eller kommunikation

- Lyser: ingen kommunikation
- Blinker: aktiv kommunikation, blinkefrekvens 
- Blinker med øget lysstyrke: instrumentsøgning (instrumentidentifikation), blinkefrekvens 

#### Position 2: rød, advarsel eller fejl

- Advarsel/vedligeholdelse påkrævet:  
Blinker: fejlen kan afhjælpes, f. eks. ugyldig justering
- Fejl/instrumentdefekt:  
Lyser: se Diagnostik og fejlfinding

 Der er ingen ekstern signalering via LED'er på metalhusets dæksel (IP69).

### 9.3 Ændring af instrumentparametre via IO-Link

#### Blokkonfiguration:

Alle ændrede parametre aktiveres først efter download.

#### Direkte konfiguration:

En enkelt ændret parameter aktiveres umiddelbart efter indtastning.

Bekræft hver ændring med Enter for at sikre, at værdien er accepteret.



**⚠ ADVARSEL**

**Risiko for personskade og materiel skade på grund af ukontrolleret aktivering af processer!**

- ▶ Sørg for, at efterfølgende processer ikke startes utilsigtet.

**Ibrugtagning med kundespecifikke standardindstillinger:**

Instrumentet kan tages i drift uden yderligere konfiguration.

**Ibrugtagning med standardindstillinger:**

Hvis der er behov for anvendelsesspecifikke indstillinger, kan område og udgangstildeling justeres via IO-Link-grænsefladen.

## 10 Funktion



Detaljerede oplysninger og et eksempel på en anvendelse, som involverer måling af aflejringer i rør eller tanke, findes i den relevante betjeningsvejledning.

## 11 Diagnostik og fejlfinding



Detaljerede oplysninger findes i den relevante betjeningsvejledning.

### 11.1 Generel fejlfinding

**Instrumentet svarer ikke**

Forsyningsspændingen stemmer ikke overens med den værdi, der er angivet på typeskiltet.

- ▶ Anvend den korrekte spænding.

Forsyningsspændingen har forkert polaritet.

- ▶ Korriger polariteten.

Tilslutningskabler er ikke i kontakt med klemmerne.

- ▶ Kontroller, om der er elektrisk kontakt mellem kablerne, og afhjælp.

**Ingen kommunikation**

Tilslutningskablet er defekt, tilsluttet forkert eller har ikke kontakt.

- ▶ Kontroller ledningsføring og kabler.

Der er en fejl i instrumentet, som forhindrer kommunikation.

- ▶ Udskift instrumentet.

**Ingen transmission af procesdata**

Intern sensorfejl eller elektronikfejl.

- ▶ Ret alle fejl, der vises som en diagnostikhændelse.

## 11.2 Diagnostikoplysninger via LED-indikatorer

### Den grønne LED lyser ikke

Ingen forsyningsspænding.

- ▶ Kontroller stik, kabel og forsyningsspænding.

### LED-indikatoren blinker ikke

Ingen kommunikation.

- ▶ Kontroller stik, kabel, forsyningsspænding og IO-Link-master.

### LED-indikatoren blinker rødt

Overbelastning eller kortslutning i belastningskredsløb.

- ▶ Fjern kortslutningen.

Den omgivende temperatur er uden for specifikationen.

- ▶ Brug måleinstrumentet inden for det angivne temperaturområde.

### Den røde LED-indikator lyser konstant

Intern sensorfejl.

- ▶ Udskift instrumentet.



Der er ingen ekstern signalering via LED'er på metalhusets dæksel (IP69).

## 12 Beskrivelse af instrumentets parametre



Detaljerede oplysninger findes i den relevante betjeningsvejledning.





71471796

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

---