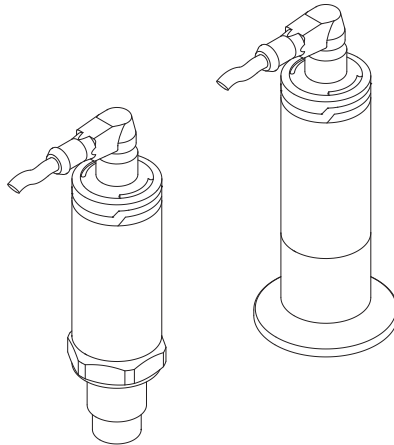
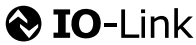


Lyhyt käyttöopas Liquitrend QMW43

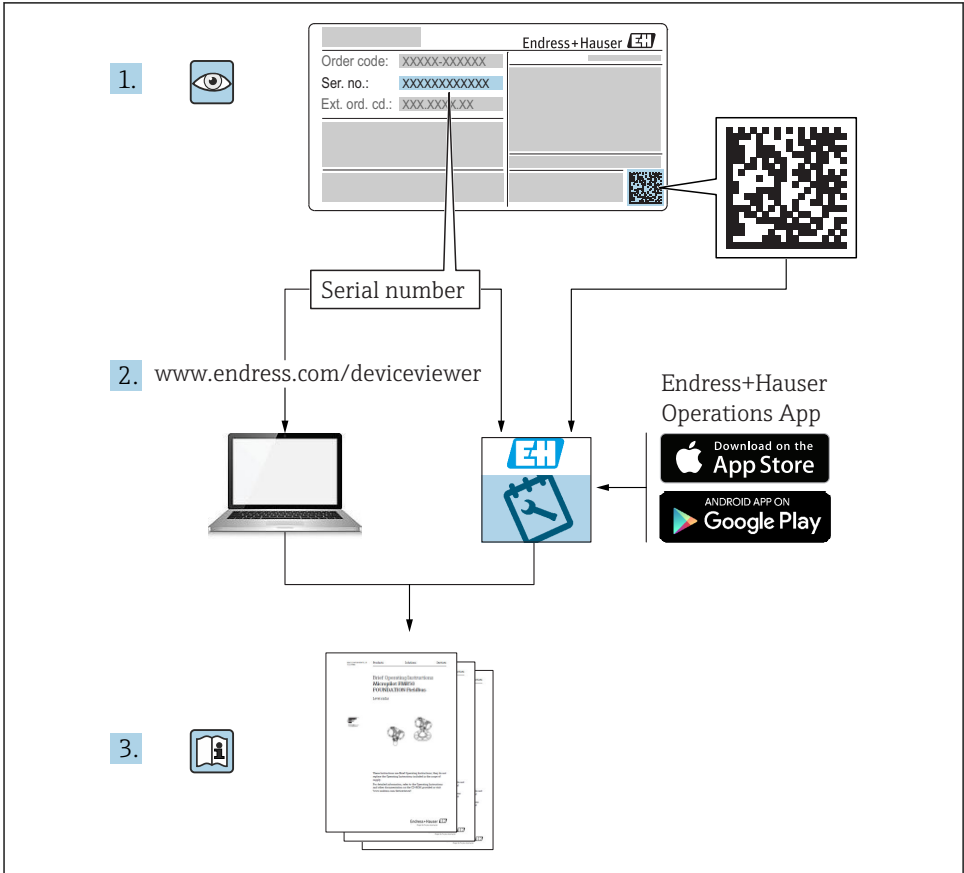
Johtava ja kapasitiivinen johtavuuden ja kertymän paksuuden mittausta



Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se ei korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Lisätietoja laitteesta saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista: Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauserin käyttösovellus*



A0023555

Sisällysluettelo

1	Tietoja tästä asiakirjasta	4
1.1	Symbolit	4
1.2	Termit ja lyhenteet	5
1.3	Asiakirjat	6
1.4	Rekisteröidyt tavamerkit	6
2	Turvallisuuden perusohjeet	6
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Työpaikan turvallisuus	7
2.4	Käyttöturvallisuus	7
2.5	Tuoteturvallisuus	7
2.6	IT-turvallisuus	8
3	Tuotekuvaus	8
3.1	Tuotteen malli	8
4	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen	9
4.1	Tulotarkastus	9
4.2	Tuotteen tunnistetiedot	9
4.3	Valmistajan osoite	9
4.4	Laitetilpi	10
4.5	Varastointi, kuljetus	11
5	Asennus	11
5.1	Asennusedellytykset	11
5.2	Mittalaitteen asennus	13
5.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	13
6	Sähkökytkentä	14
6.1	Laitteen kytkentä	14
6.2	Tarkistukset kytkennän jälkeen	14
7	Käyttövaihtoehdot	15
7.1	IO-Link-tiedot	15
7.2	IO-Linkin lataaminen	15
7.3	Käyttövalikon rakenne	15
8	Järjestelmän integrointi	15
9	Käyttöönotto	16
9.1	Toimintatarkastus	16
9.2	Valosignaali (LEDit)	16
9.3	Laitteen parametrejä muutetaan IO-Linkillä	16
10	Käyttö	17
11	Diagnostiikka ja vianetsintä	17
11.1	Yleinen vianetsintä	17
11.2	Diagnostiikkatiedot valoa lähettävien diodien kautta	18
12	Laitteen parametrien kuvaus	18

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Symbolit

1.1.1 Turvallisuussymbolit

HUOMIO

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.

VAARA

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

HUOMAUTUS

Tämä symboli sisältää tietoja menettelytavoista ja muista asioista, jotka eivät aiheuta tapaturmavaaraa.

VAROITUS

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

1.1.2 Työkalusymbolit



Kiintoavain

1.1.3 Tietäntyyppisten tietojen ja kuvien symbolit



Sallittu

Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.



Etusijainen

Etusijaiset menettelytavat, prosessit tai toimet



Kielletty

Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.



Vinkki

Ilmoittaa lisätiedoista



Ilmoitus tai yksittäinen vaihe, joka tulee huomioida

1, 2, 3.

Toimintavaiheiden sarja



Toimintavaiheen tulos

1, 2, 3, ...

Kohtien numerot

A, B, C, ...

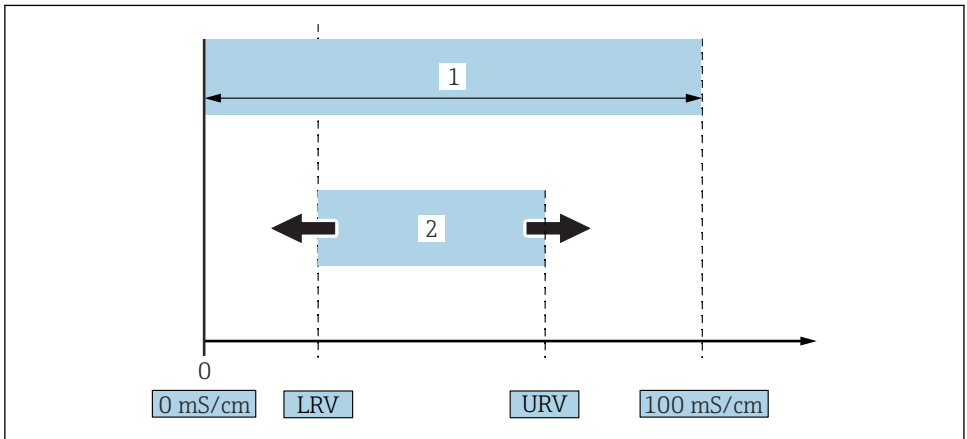
Näkymät

**Turvallisuusohjeet**


Noudata oheisen käyttöoppaan sisältämiä turvallisuusohjeita

**Liitäntäkaapelin häiriönsietokyky lämmönvaihteluja vastaan**

Määrittää liitäntäjohtojen lämmönkestävyyden vähimmäisarvon

1.2 Termit ja lyhenteet

A0041153

 1 Mittausalue, mittaussväli (johtavuus)

1 Suurimman johtavuuden mittausalue

2 Säädetty mittaussväli

Suurimman johtavuuden mittausalue

Mittaussväli 0 ... 100, kun mittausalue on muutettavissa.

Säädetty mittaussväli

Mittaussväli on välillä LRV (Lower Range Value = mittausalueen ala-arvo) ja URV (Upper Range Value = mittausalueen yläarvo)

LRV:n ja URV:n välin on oltava vähintään 1 mS/cm.

Tehtiasetus: 0 ... 100 mS/cm

Muuta konfiguroituja mittaussvälejä on saatavana tilauksen mukaan.

Muut lyhenteet

UHT: Ultra-High Temperature (erittäin korkea lämpötila)

CIP: Cleaning in Place (puhdistus käyttöpaikalla)

1.3 Asiakirjat



Yleiskuvan laitteen teknisistä asiakirjoista saat seuraavista kohdista:

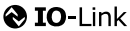
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): syötä laitekilvessä oleva sarjanumero
- *Endress+Hauserin käyttösovellus*: syötä laitekilvessä oleva sarjanumero tai skannaa laitekilven päällä oleva (QR-koodi) kaksiulotteinen kuviokoodi (QR-koodi) laitekilvessä

1.3.1 Lyhyt käyttöopas (KA)

Opas, joka vie sinut nopeasti 1. mitattuun arvoon

Lyhyet käyttöoppaat sisältävät kaikki oleelliset tiedot tulotarkastuksesta ensimmäiseen käyttöönottoon.

1.4 Rekisteröidyt tavaramerkit



on IO-Link company groupin rekisteröity tavaramerkki.

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset tarvittavien tehtävien suorittamista varten, esim. käyttöönotto ja huolto:

- ▶ Koulutetuilla ja päteillä ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään
- ▶ Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama
- ▶ On tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset
- ▶ On oltava lukenut ja ymmärtänyt käyttöoppaan ohjeet ja lisäasiakirjat
- ▶ On noudatettava ohjeita ja varmistettava, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä

2.2 Käyttötarkoitus

Väärinkäyttö voi aiheuttaa vaaratilanteita

- ▶ Varmista, että mittalaitteessa ei ole vikoja, kun sitä käytetään
- ▶ Käytä mittalaitetta ainoastaan sellaisessa väliaineessa, jota prosessissa kostuvat materiaalit kestävät riittävästi
- ▶ Älä ylitä tai alita kenttälaitteen nykyisiä raja-arvoja



Katso lisätietoja teknisistä tiedoista ja käyttöohjeista.

2.2.1 Virheellinen käyttö

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä. Rajatapausten selvittäminen:

- ▶ Puhdistamiseen käytettävien erikoismateriaalien ja väliaineiden yhteydessä valmistaja auttaa mielellään kustavien väliaineiden materiaalien korroosiokestävyyden tutkimuksessa, mutta se ei kuitenkaan hyväksy mitään tähän liittyviä takuu- tai vastuuvaatimuksia.

Jäännösriskit

Prosessista välittyvän lämmön takia elektroniikkakotelo ja sen sisällä olevat osat voivat kuumentua käytön aikana jopa 80 °C (176 °F) lämpötilaan.

Kuumien pintojen aiheuttama palovammavaara!

- ▶ Huolehdi tarvittavasta suojaumisesta palovammojen välttämiseksi.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:

- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet kansainvälisten/maakohtaisten säännösten mukaan.

Putkiston hitsaustöissä:

- ▶ Älä maadoita hitsausyksikköä laitteen kautta.

Jos teet töitä märin käsin laitteen luona tai kanssa:

- ▶ Käytä suojakäsineitä kasvaneen sähköiskuvaaran takia.

2.4 Käyttöturvallisuus

Loukkaantumisvaara!

- ▶ Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa eikä siinä ole häiriöitä eikä vikoja.
- ▶ Käyttäjä on vastuussa laitteen häiriöttömästä toiminnasta.

Laitteeseen tehtävät muutokset

Luvattomat muutokset laitteeseen ovat kiellettyjä ja ne voivat johtaa ennalta arvaamattomiin vaaroihin.

- ▶ Jos tästä huolimatta laitteeseen tarvitsee tehdä muutoksia, ota yhteyttä Endress +Hauseriin.

Korjaustyöt

Tälle laitteelle ei ole suunniteltu korjauksia.

2.5 Tuoteturvallisuus

Tämä mittauslaite on suunniteltu huolellisesti tekniikan nykyistä tasoa vastaavien turvallisuusmääräysten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa.

Se täyttää yleiset turvallisuusstandardit ja lakimääräykset. Se vastaa myös EY-direktiivejä, jotka on lueteltu laitekohtaisessa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa. Endress+Hauser vahvistaa tämän kiinnittämällä laitteeseen CE-merkin.

2.6 IT-turvallisuus

Takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että laitteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa kuvattujen ohjeiden mukaan. Laitteeseen on integroitu turvamekanismeja, jotka estävät käyttäjiä muuttamasta asetuksia tahattomasti.

Huolehdi, että laiteella sekä tiedonsiirto laitteelle ja laitteelta lisäsuoja

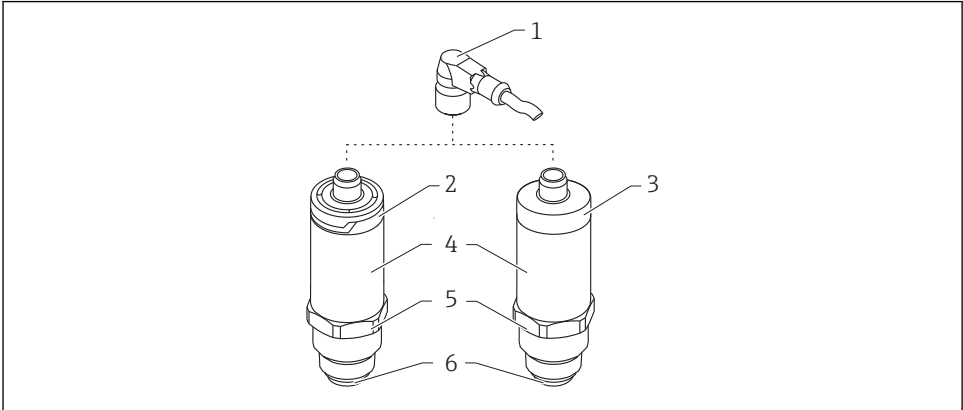
- Laitoksen omistajien/käyttäjien on sovellettava omia tietoturvaluistoimenpiteitä, jotka on määritetty laitoksen omistajan/käyttäjän turvallisuusperiaatteissa.

3 Tuotekuvaus

- Kompakti mittalaite
- Väliaineen johtavien ja kapasitiivisten komponenttien jatkuva mittaaminen johtavan ja kapasitiivisen kertymän paksuuden ja johtavuuden mittausta varten

Laitteen uppoasennus putkiin tai varastoon, sekoitus- ja prosessisäiliöihin mahdollistaa CIP-puhdistuksen, UHT-sovellusten sekä prosessijaksojen aikojen optimoinnin.

3.1 Tuotteen malli



A0036957


2 Tuotteen malli

- 1 M12-pistoke
- 2 Muovinen kotelon kansi IP65/67
- 3 Metallinen kotelon kansi IP66/68/69
- 4 Kotelo
- 5 Prosessiliitäntä
- 6 Anturi

4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

4.1 Tulotarkastus

Tarkasta seuraava tulotarkastuksen yhteydessä:

- Ovatko saapumisilmoituksessa ja tuotteen tarrassa olevat tilauskoodit identtisiä?
- Ovatko tuotteet vauriottomia?
- Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?
- Mikäli tarpeen (katso laitekilpi): ovatko turvallisuusohjeet (XA) mukana?
-  Jos toimitus on joltakin osin puutteellinen, ota yhteyttä valmistajan myyntiin.

4.2 Tuotteen tunnistetiedot

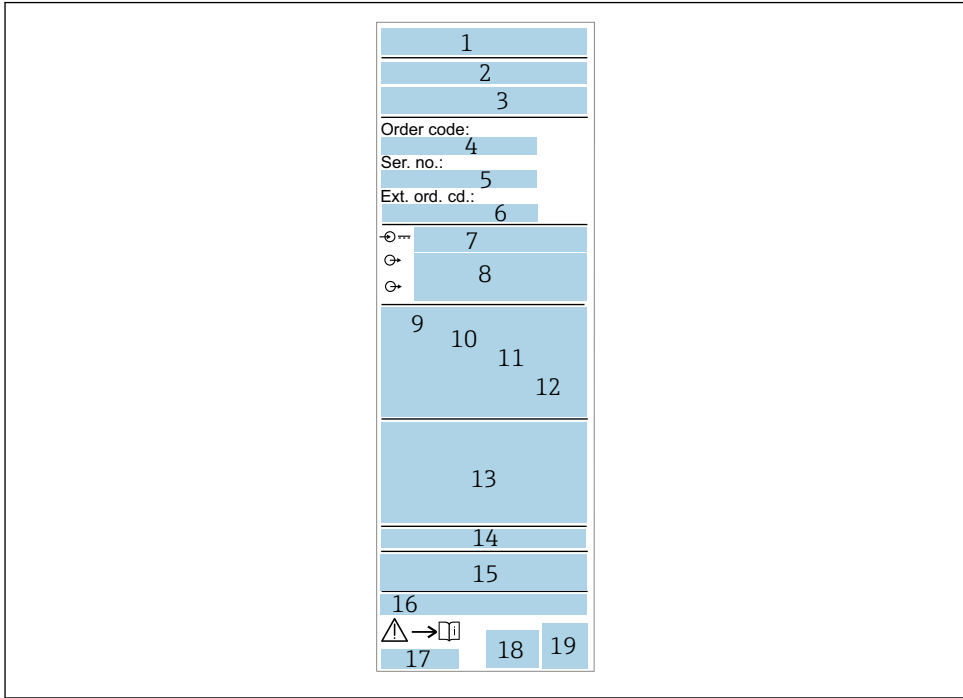
Seuraavat vaihtoehdot ovat käytettävissä mittalaitteen tunnistamiseen:

- Laitekilven erittelyt
- Sarjanumero
- Kaksiulotteinen kuviokoodi (QR-koodi)
- Laajennettu tilauskoodi ja laitteen ominaisuuksien erittely saapumisilmoituksessa
- ▶ Syötä laitekilvessä oleva sarjanumero *W@M Device Vieweriin* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Kaikki tiedot mittalaitteesta ja siihen liittyvistä teknisistä asiakirjoista tulevat näkyviin.
- ▶ Syötä laitekilvessä oleva sarjanumero *Endress+Hauserin käyttösovellukseen* tai käytä *Endress+Hauserin käyttösovellusta* skannataksesi laitekilvessä olevan kaksiulotteisen kuviokoodin (QR Code)
 - ↳ Kaikki tiedot mittalaitteesta ja siihen liittyvistä teknisistä asiakirjoista tulevat näkyviin.

4.3 Valmistajan osoite

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
Valmistustehaan osoite: ks. laitekilpi.

4.4 Laitekilpi



A0041309

- 1 Valmistajan nimi/logo
- 2 Laitteen nimi
- 3 Valmistajan osoite
- 4 Tilauskoodi
- 5 Sarjanumero
- 6 Laajennettu tilauskoodi
- 7 Syöttöjännite
- 8 Lähtösignaali
- 9 Prosessilämpötila
- 10 Ympäristön lämpötila-alue
- 11 Prosessipaine
- 12 Laiteohjelmisto
- 13 Todistuksen symbolit, tietoyhteystila (lisävaruste)
- 14 Suojausaste, esim. IP, NEMA
- 15 Hyväksyntäkohtainen tieto
- 16 Mittauspistetunnistus (lisävaruste)
- 17 Käyttöohjeiden asiakirjanumero
- 18 Valmistusajankohta: vuosi-kuukausi
- 19 Kaksiulotteinen kuviokoodi (QR-koodi)

4.5 Varastointi, kuljetus

4.5.1 Varastointiolosuhteet

- Sallittu varastointilämpötila: $-40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +185 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Käytä alkuperäispakkausta.

4.5.2 Tuotteen kuljetus mittauspisteeseen

Kuljeta mittalaite mittauspisteelle alkuperäispakkauksessa.

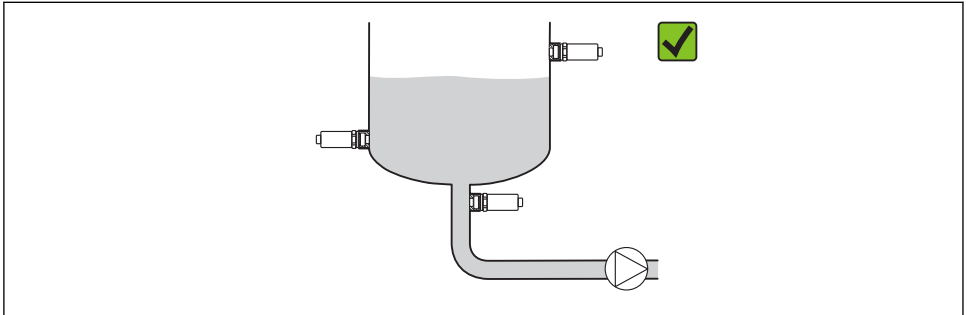
5 Asennus

5.1 Asennusedellytykset

5.1.1 Asennuspaikka

Asennus säiliöön, putkeen tai tankkiin.

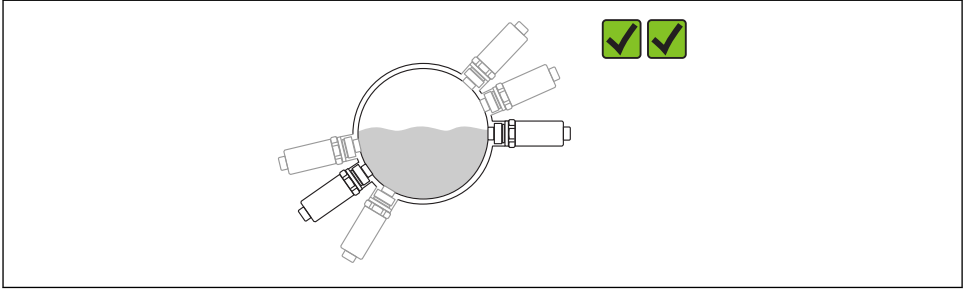
5.1.2 Säiliö tai tankki



A0040922

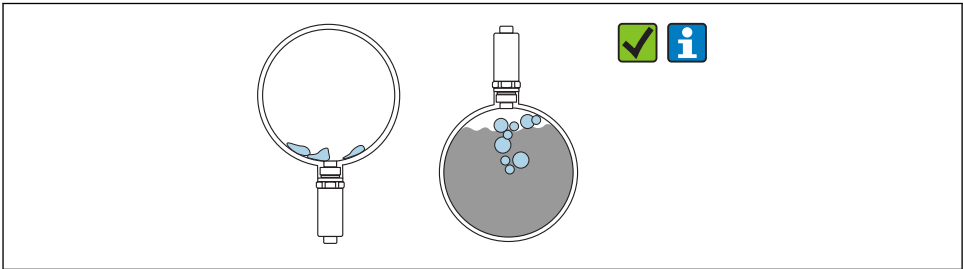
3 Asennusesimerkkejä

5.1.3 Putket



A0021052

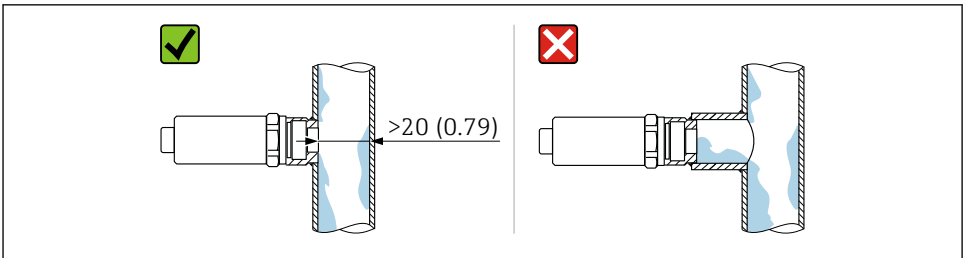
- 4 Vaakasuntainen asento → suositeltava asento



A0038773

- 5 Pystysuuntainen asento → kertymän muodostuminen tai kuplat anturissa on huomioitava

i On huomioitava, että pystysuuntaan asennettaessa anturiin voi muodostua kertymiä tai kuplia. Jos anturi on osittain peitossa tai jos anturiin on muodostunut ilmakuplia, se vaikuttaa mitattuun arvoon.



A0041584

- 6 Uppoasennusasento. Mittausyksikkö mm (in)

5.1.4 Erityiset asennusohjeet

- Tulpan asennuksen yhteydessä kosteutta ei saa päästä tulpan tai pistorasian alueelle
- Suojaa koteloä iskuilta

5.2 Mittalaitteen asennus

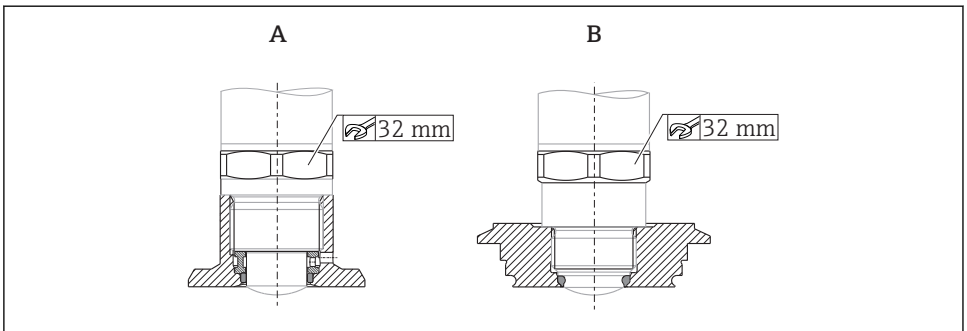
5.2.1 Vaadittavat työkalut

- Kiintoavain
- Kuusiokoloavain vaikeapääsisille mittauspisteille

Paikalleen ruuvattaessa kierrä ainoastaan kuusiopulttia 32 mm.

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

5.2.2 Asennusohjeet



A0037386

7 Asennusesimerkkejä

A Kierre G ¾", G 1"

B Kierre M24x1.5

5.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

- Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?
- Vastaako laite mittauspisteen erittelyjä?
 - Prosessilämpötila
 - Prosessipaine
 - Ympäristön lämpötila-alue
 - Mittausalue
- Ovanko mittauspistetunnus ja merkinnät oikein (silmämääräinen tarkastus)?
- Onko laite suojattu asianmukaisesti sateelta ja suoralta auringonvalolta?
- Onko laite suojattu riittävän hyvin iskuilta?
- Onko kaikki asennus- ja varmistusruuvit kiristetty kunnolla?
- Onko laite kiinnitetty kunnolla?

6 Sähkökytkentä

6.1 Laitteen kytkentä

⚠ VAROITUS

Loukkaantumisaara prosessin aktivoituessa hallitsemattomasti!

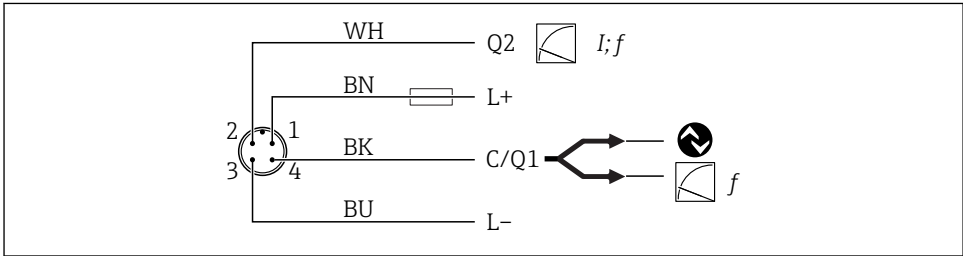
- ▶ Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.
- ▶ Varmista, että laitteen jälkeiset prosessit eivät käynnisty tahattomasti.

⚠ VAROITUS

Väärä kytkentä vaarantaa sähköturvallisuuden!

- ▶ Laitteella on oltava standardin IEC/EN61010 mukainen sopiva virrankatkaisin.
- ▶ Jännitelähde: vaaraton kosketusjännite tai luokan 2 virtapiiri (Pohjois-Amerikka).
- ▶ Laitteessa tulee käyttää hienolankasulaketta 500 mA (hidas).

Napaisuussuojat on integroitu.



A0041101

8 Liitântä

Napa Syöttöjännite +

1

Napa Virtalähtö4 ... 20 mA tai taajuus 300 ... 3 000 Hz

2

Napa Syöttöjännite -

3

Napa IO-Link-tietoyhteys tai taajuus 300 ... 3 000 Hz

4

6.2 Tarkistukset kytkennän jälkeen

- Ovatko laite ja kaapeli vauriottomia (silmämääräinen tarkastus)?
- Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?
- Jos syöttöjännite tulee, palaako vihreä LED?
- IO-Link kommunikaation yhteydessä: vilkkuuko vihreä LED?

7 Käyttövaihtoehdot

7.1 IO-Link-tiedot

IO-Link on kaksipistekytkenäratkaisu tietoyhteyteen laitteen ja IO-Link-masterin välillä. Tämä edellyttää käyttöä varten IO-Link-yhteensopivaa moduulia (IO-Link master). IO-Link-kommunikaation liitännän avulla prosessi- ja diagnostiikkatietoja päästään käyttämään suoraan. Se tarjoaa myös mahdollisuuden määrittää laite toiminnan aikana.

Laite tukee fyysisen kerroksen seuraavia ominaisuuksia:

- IO-Link-erittely: versio 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- SIO-tila: kyllä
- Nopeus: COM2; 38.4 kBaud
- Minimijaksoaika: 6 ms
- Prosessidatan leveys: 32 bit
- IO-linkin tietojen taltiointi: kyllä
- Lohkokonfigurointi: kyllä



Valituista asiakaskohtaisista oletusasetuksista huolimatta, laitteella on aina mahdollisuus olla tietoyhteydessä tai tulla määritetyksi IO-Linkillä.

7.2 IO-Linkin lataaminen

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

- Valitse "Device Driver" näyttöön tulevasta listasta
- Type-hakukentässä valitse "IO Device Description (IODD)"
- Product Code -hakukentässä valitse tuotteen juuri
- Napsauta "Search"-painiketta → Valitse tulos → Lataa

Vaihtoehto: Text Search -hakukentässä syötä laitenimi.

7.3 Käyttövalikon rakenne



Katso lisätiedot kyseisistä käyttöohjeista.

8 Järjestelmän integrointi



Katso lisätiedot kyseisistä käyttöohjeista.

9 Käyttöönotto

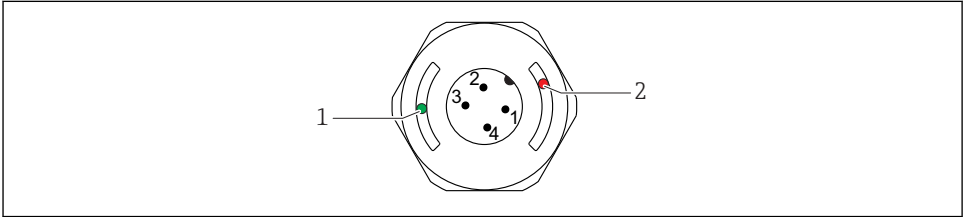
9.1 Toimintatarkastus

Ennen käyttöönottoa varmista, että asennuksen ja kytkennän jälkeen tehtävät tarkastukset on suoritettu.

Tarkastuslistat kappaleissa

- Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus
- Tarkastukset kytkennän jälkeen

9.2 Valosignaalit (LEDit)





A0041157

9 LEDien paikat kotelon kannessa

- 1 vihreä (GN), tila, tietoyhteys
- 2 punainen (RD), varoitus tai vika

LEDien toimintojen kuvaus

Asento 1: vihreä (GN) tila, tietoyhteys

- Palaa: ei tietoyhteyttä
- Vilkkuu: aktiivinen tietoyhteys, vilkkumistiheys 
- Vilkkuu ja valo palaa kirkkaammin: laitehaku (laitteen tunnistus), vilkkumistiheys 

Asento 2: punainen (RD) varoitus tai vika

- Varoitus/huolto tarvitaan:
Vilkkuu: virhe voidaan korjata, esim. virheellinen säätö
- Vika/laiterikko:
Palaa: ks. Diagnostiikka ja vianetsintä



Metallikotelon kannessa (IP69) ei ole ulkoista merkinantoa LEDein.

9.3 Laitteen parametrejä muutetaan IO-Linkillä

Lohkokonfigurointi:

Kaikki muutetut parametrit muuttuvat aktiivisiksi vasta latauksen jälkeen.

Suora konfigurointi:

Yksittäinen muutettu parametri muuttuu aktiiviseksi välittömästi tulon jälkeen.

Vahvista jokainen muutos painamalla Enter varmistaaksesi, että arvo on hyväksytty.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara ja aineellisten vahinkojen vaara prosessin aktivoituessa hallitsemattomasti!

► Varmista, että laitteen jälkeiset prosessit eivät käynnisty tahattomasti.

Käyttöönotto asiakaskohtaisilla oletusasetuksilla:

Laite voidaan ottaa käyttöön ilman mitään lisäkonfigurointia.

Käyttöönotto tehdasasetuksilla:

Jos tarvitaan sovelluskohtaista asetusta tarvitaan, mittausväliä ja lähtöjärjestystä voidaan säätää IO-Link-käyttöliittymällä.

10 Käyttö



Katso käyttöohjeista lisätietoja putkissa tai tankeissa kertymää mittaavista näytteenottosovelluksista.

11 Diagnostiikka ja vianetsintä



Katso lisätiedot kyseisistä käyttöohjeista.

11.1 Yleinen vianetsintä

Laite ei vastaa

Syöttöjännite ei vastaa laitekilvessä ilmoitettua arvoa.

► Käytä oikeaa jännitettä.

Syöttöjännitteen napaisuus on väärä.

► Korjaa napaisuus.

Liitäntäkaapelit eivät ole kosketuksessa liittimiin.

► Tarkasta kaapeleiden väliset sähköliitännät ja tarvittaessa korjaa.

Ei tietoyhteyttä

Liitäntäkaapeli on viallinen, väärin liitetty tai ei luo yhteyttä.

► Tarkasta johdotus ja kaapelit.

Laitteessa on tietoyhteyden estävä virhe.

► Vaihda laite.

Ei prosessidatan lähetystä

Sisäinen anturivirhe tai elektroniikkavirhe.

► Korjaa kaikki virheet, jotka näytetään diagnostiikkatapahtumassa.

11.2 Diagnostiikkatiedot valoa lähettävien diodien kautta

Vihreä LED ei pala

Ei syöttöjännitettä.

- ▶ Tarkasta liitin, kaapeli ja syöttöjännite.

LED ei vilku

Ei tietoyhteyttä.

- ▶ Tarkasta liitin, kaapeli, syöttöjännite ja IO-Link-isäntä.

LED vilkkuu punaisena

Ylikuormitus tai oikosulku kuormituspiirissä.

- ▶ Korjaa oikosulku.

Ympäristön lämpötila poikkeaa erittelystä.

- ▶ Käytä mittalaitetta määritetyllä lämpötila-alueella.

Punainen LED palaa jatkuvasti

Sisäinen anturivirhe.

- ▶ Vaihda laite.



Metallikotelon kannessa (IP69) ei ole ulkoista merkinantoa LEDein.

12 Laitteen parametrien kuvaus



Katso lisätiedot kyseisistä käyttöohjeista.



71471799

www.addresses.endress.com
