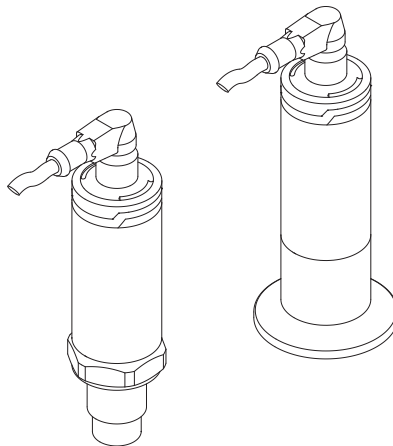
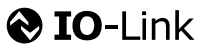


Lyhyt käyttöopas **Liquipoint FTW33 IO-Link**

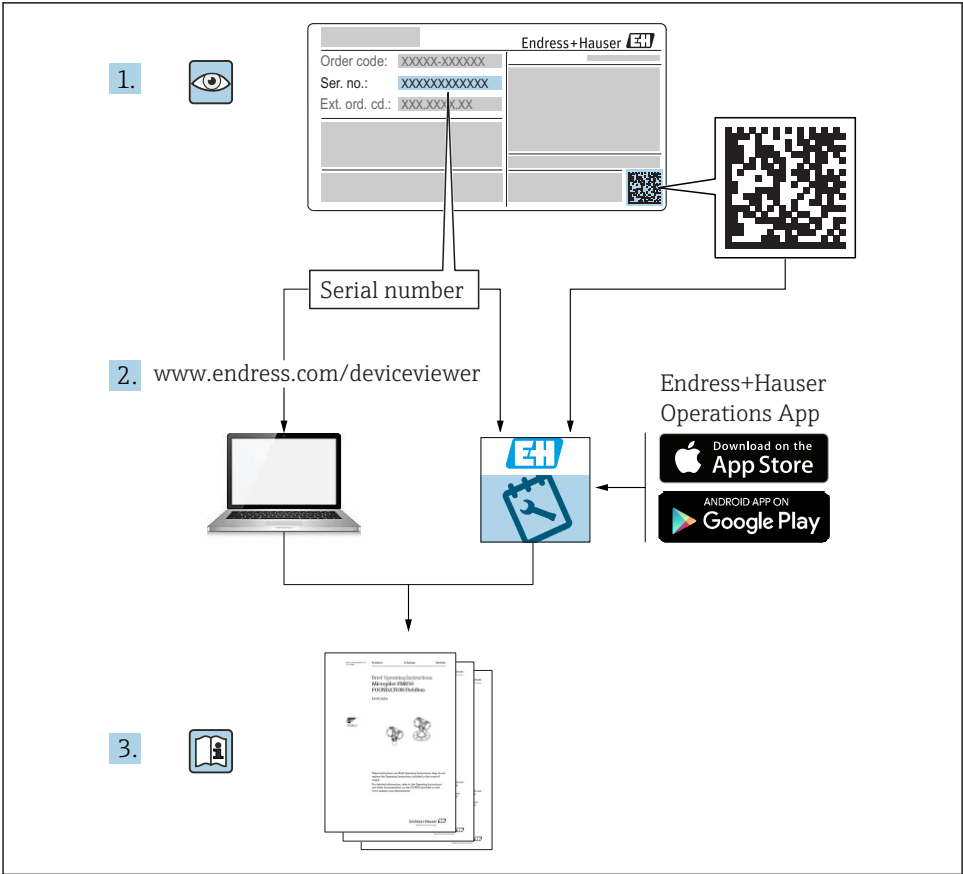
Johtava ja kapasitiivinen pinnankorkeuden
pistemittaus



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	Asiakirjan tarkoitus	4
1.2	Käytettävät symbolit	4
1.3	Asiakirjat	5
1.4	Rekisteröidyt tavamerkit	6
2	Olennaiset turvallisuusohjeet	6
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Työpaikan turvallisuus	7
2.4	Käyttöturvallisuus	7
2.5	Tuoteturvallisuus	7
3	Tuotekuvaus	8
3.1	Tuotteen malli	8
4	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen	8
4.1	Tulotarkastus	8
4.2	Tuotteen tunnistetiedot	9
4.3	Valmistajan osoite	9
4.4	Laitekilpi	10
4.5	Varastointi, kuljetus	11
5	Asennus	11
5.1	Asennusolosuhteet	11
5.2	Laitteen asentaminen	13
5.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	13
6	Sähkökytkentä	14
6.1	Kytkenäolosuhteet	14
6.2	Syöttöjännite	14
6.3	Laitteen kytkentä	14
6.4	Tarkistukset kytkennän jälkeen	16
7	Käyttövaihtoehdot	17
7.1	Paikalliskäyttö	17
7.2	Käyttö testausmagneetilla	17
7.3	Käyttö IO-Link-käyttövalikolla	17
8	Järjestelmän integrointi	18
9	Käyttöönotto	18
9.1	Toimintatarkistus	18
9.2	Paikallisenäytön käyttöönotto	19
9.3	Käyttöönotto käyttövalikon kautta	20
10	Kytkenälähdön toimintatesti	21
11	Diagnostiikka ja vianetsintä	22
11.1	Vianetsintä	22
11.2	Diagnostiikkatiedot LED-ilmaisimen kautta	22
11.3	Diagnostiikkatapahtumat	23
11.4	Laitteen käytös vikatilanteessa	24
11.5	Palautus tehdasasetuksiin (reset)	25

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Asiakirjan tarkoitus

Lyhyet käyttöoppaat sisältävät kaikki oleelliset tiedot tulotarkastuksesta ensimmäiseen käyttöönottoon.

1.2 Käytettävät symbolit

1.2.1 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.

1.2.2 Työkalusymbolit



Kiintoavain

1.2.3 Tietyntyyppisten 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



Räjähdysvaarallinen tila

Osoittaa käyttäjälle räjähdysvaarallisen tilan



Turvallinen tila (ei-räjähdysvaarallinen tila)

Osoittaa käyttäjälle ei-räjähdysvaarallisen tilan



Turvallisuusohjeet

Noudata oheisen käyttöoppaan sisältämiä turvallisuusohjeita

1.3 Asiakirjat

Seuraavat asiakirjatyypit ovat saatavilla myös Endress+Hauserin verkkosivuston ladattavien tiedostojen kohdassa (www.endress.com/downloads):



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 kaksiulotteinen kuviokoodi (QR-koodi)

1.3.1 Tekniset tiedot (TI)

Suunnitteluohjeet

Asiakirja sisältää laitteen kaikki tekniset tiedot sekä yleiskatsauksen lisätarvikkeista ja muista tuotteista, joita voidaan tilata laitteelle.

1.3.2 Käyttöohjeet (BA)

Viiteoppaasi

Nämä käyttöohjeet sisältävät kaikki laitteen käyttöön eri vaiheisiin liittyvät tiedot: tuotteen tunnistaminen, tulotarkastus, säilytys, asentaminen, kytkentä, toiminta, käyttöönotto, vianhaku, huolto ja käytöstä poistaminen.

1.3.3 Turvallisuusohjeet (XA)

Hyväksynnästä riippuen laitteen mukana toimitetaan seuraavat turvallisuusohjeet (XA). Ne ovat käyttöohjeiden olennainen osa.



Laitekilpi kertoo laitteeseen liittyvät turvallisuusohjeet (XA).

1.4 Rekisteröidyt tavaramerkit

IO-Link®

On rekisteröity tavaramerkki. Sitä voivat käyttää tuotteiden ja palvelujen yhteydessä ainoastaan IO-Link Communityn jäsenet tai henkilöt, jotka eivät ole jäseniä, mutta joilla on asiaankuuluva lisenssi. Lisätietoja IO-Linkin käytöstä IO-Link Communityn säännöistä osoitteesta www.io.link.com.

2 Olennaiset turvallisuusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan täytyy täyttää tehtävissään seuraavat vaatimukset:

- ▶ Koulutetuilla ja pätevillä ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään.
- ▶ Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama.
- ▶ Tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset.
- ▶ Ennen kuin ryhdyt töihin, lue käyttöohjeen ja lisäasiakirjojen ohjeet ja todistukset (sovelluksesta riippuen) läpi ja varmista, että ymmärrät niiden sisällön.
- ▶ Noudata ohjeita ja varmista, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä.

2.2 Käyttötarkoitus

Käyttökohteet ja väliaineet

Näissä ohjeissa kuvattua laitetta voi käyttää ainoastaan nesteiden ja vaahtojen pintakytkimenä.

Varmistaaksesi, että mittalaite pysyy hyvässä kunnossa käyttöaikana:

- ▶ Käytä laitetta vain sellaisille väliaineille, joita sen kustuvat osat kestävät asiaankuuluvasti.
- ▶ Huomioi "teknisissä tiedoissa" ilmoitetut raja-arvot.

Virheellinen käyttö

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

Kestävyyden varmistaminen rajatapauksissa:

- ▶ Puhdistamiseen käytettävien erikoisnesteiden ja väliaineiden yhteydessä valmistaja auttaa mielellään kustuvien osien materiaalien korroosiokestävyyden tutkinnassa, mutta se ei kuitenkaan hyväksy mitään tähän liittyviä takuu- tai vastuuvaatimuksia.

Jäännösriskit

Prosessista ja elektroniikasta välittyvän lämmön takia elektroniikkakotelo ja sen sisällä olevat osat voivat kuumentua käytön aikana jopa 80 °C (176 °F) lämpötilaan. Käytön aikana anturi voi saavuttaa lähes prosessiaineen lämpötilan.

Kuumien pintojen aiheuttama palovammavaara!

- ▶ Korkeiden nestelämpötilojen aiheuttamien palovammojen välttämiseksi varmista riittävän hyvä kosketussuojaus.

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 ja vikaantuessa turvallinen.
- ▶ 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 valmistajaan.

Korjaustyöt

Jatkuvan käyttöturvallisuuden ja -luotettavuuden varmistamiseksi:

- ▶ Tee laitteeseen liittyviä korjaustöitä vain, jos ne ovat nimenomaisesti sallittuja.
- ▶ Noudata sähkölaitteen korjaustöitä koskevia maakohtaisia määräyksiä.
- ▶ Käytä vain valmistajan alkuperäisiä varaosia ja lisätarvikkeita.

Räjähdyksivaarallinen tila

Ihmisille tai laitokselle aiheutuvan vaaran välttämiseksi, kun laitetta käytetään vaarallisella alueella (esim. räjähdys suojaus, painesäiliön turvallisuus):

- ▶ Tarkasta laitekilvestä, saako tilattua laitetta käyttää käyttötarkoituksensa mukaan vaarallisella alueella.
- ▶ Huomioi tämän käyttöoppaan liitteenä olevissa erillisissä lisäasiakirjoissa ilmoitettut tekniset tiedot.

2.5 Tuoteturvallisuus

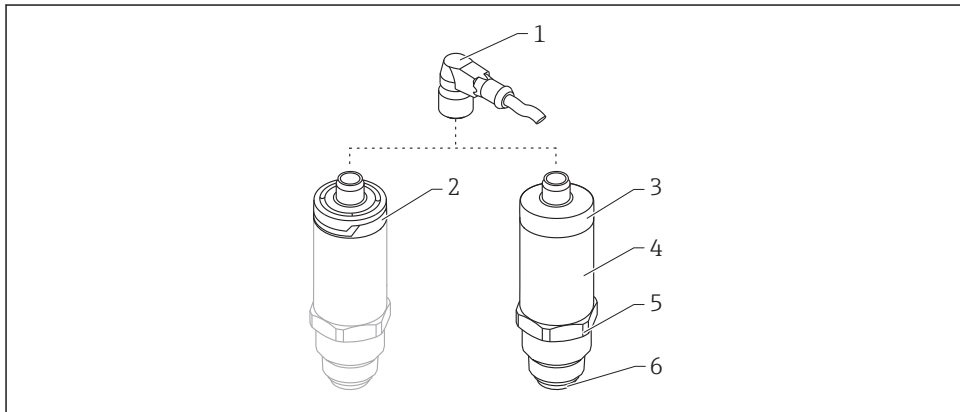
Tämä mittaustilaite on suunniteltu huolellisesti tekniikan nykyistä tasoa vastaavien turvallisuusmääräysten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa.

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.

3 Tuotekuvaus

Kompakti pintakytkin nesteille ja tahnamaisille aineille; tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti putkissa ja varastointi-, sekoitus- ja prosessisäiliöissä, joko sekoittimen kanssa tai ilman sekoitinta, pinta-asennukseen.

3.1 Tuotteen malli



A0036957

1 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

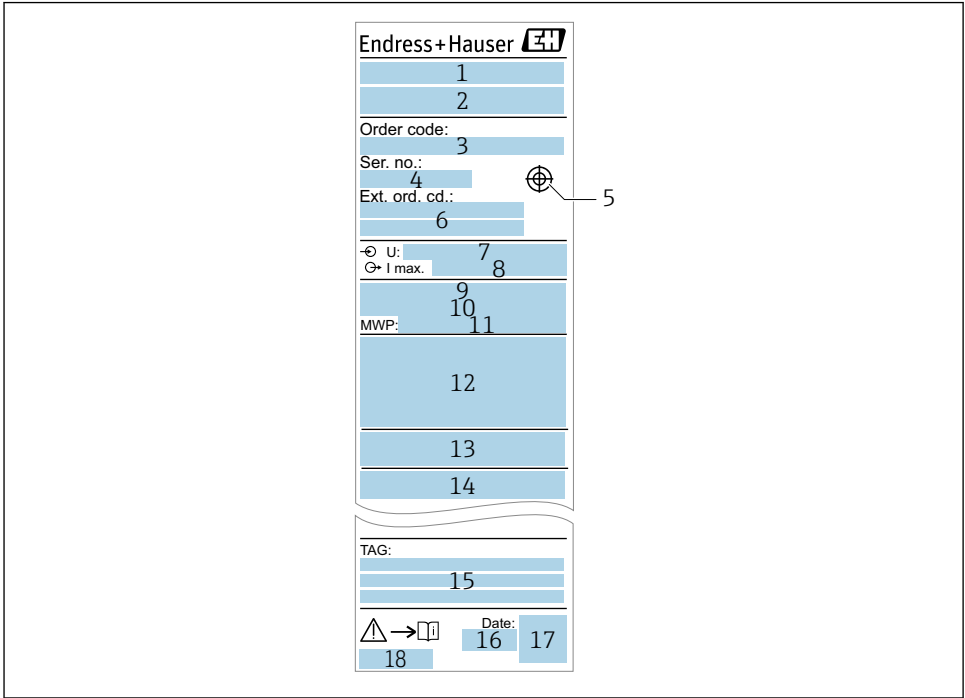
Seuraavat vaihtoehdot ovat käytettävissä mittalaitteen tunnistamiseen:

- Laitekilven erittelyt
- 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+Hauser käyttösovellusta* skannataksesi laitekilvessä olevan kaksiulotteisen kuviokoodin (QR-koodi)
 - ↳ Kaikki tiedot mittalaitteesta ja siihen liittyvistä teknisistä asiakirjoista tulevat näkyviin.

4.3 Valmistajan osoite

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

4.4 Laitekilpi



A0036915

- 1 Laitteen nimi
- 2 Valmistajan osoite
- 3 Tilauskoodi
- 4 Sarjanumero
- 5 Testausmagneetin merkintä
- 6 Laajennettu tilauskoodi
- 7 Syöttöjännite
- 8 Lähtösignaali
- 9 Prosessilämpötila
- 10 Ympäristön lämpötila-alue
- 11 Prosessipaine
- 12 Todistuksen symbolit, tietoyhteystila (lisävaruste)
- 13 Suojausluokka: esim. IP, NEMA
- 14 Todistusta ja hyväksyntää koskevat tiedot
- 15 Mittauspistetunnistus (lisävaruste)
- 16 Valmistusajankohta: vuosi-kuukausi
- 17 Kaksiulotteinen kuviokoodi (QR-koodi)
- 18 Käyttöohjeiden asiakirjanumero

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

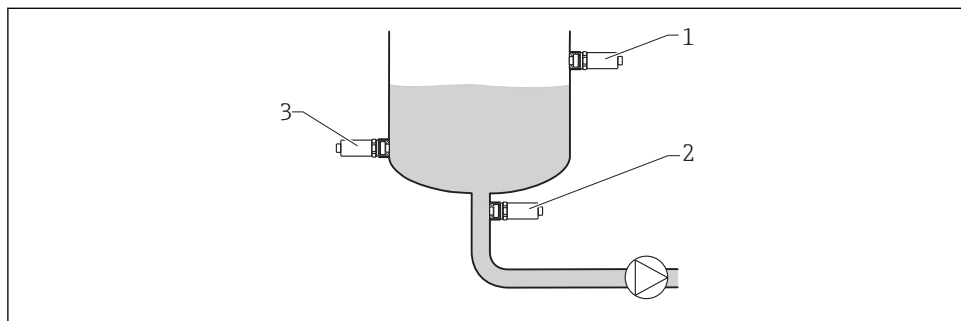
Kuljeta mittalaite mittauspisteelle alkuperäispakkauksessa.

5 Asennus

5.1 Asennusolosuhteet

5.1.1 Asennuspaikka

Asennus voidaan tehdä mihin tahansa paikkaan säiliöön, putkeen tai tankkiin.

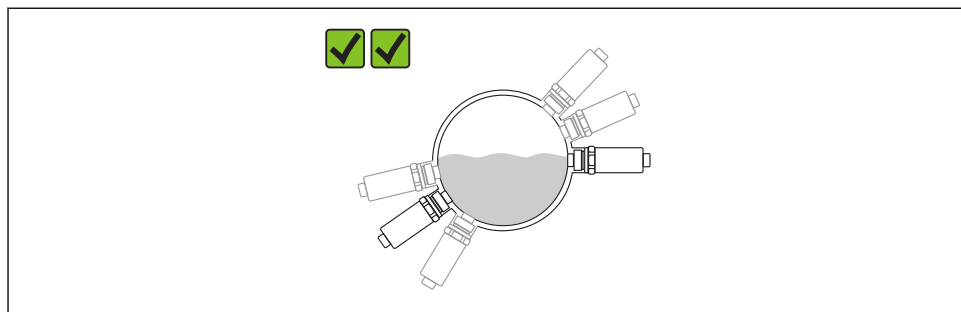


A0036961

2 Asennusesimerkkejä

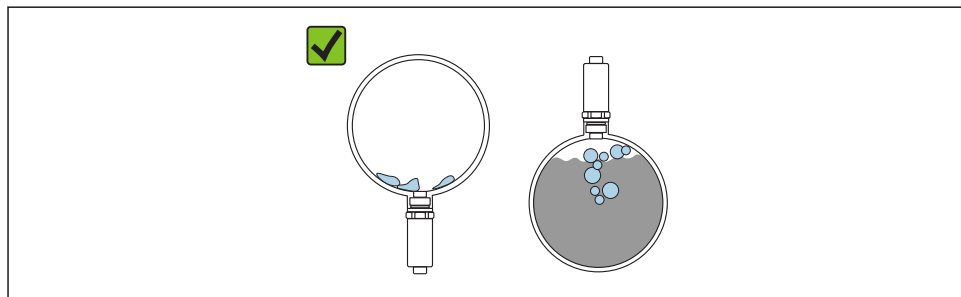
- 1 Ylitäyttösuojaus tai ylätäyttötason tunnistus (maksimiturvakytkentä)
- 2 Kuivakäyntisuojaus pumpun varten (minimiturvakytkentä)
- 3 Alatäyttötason tunnistus (minimiturvakytkentä)

5.1.2 Asennus putkiin



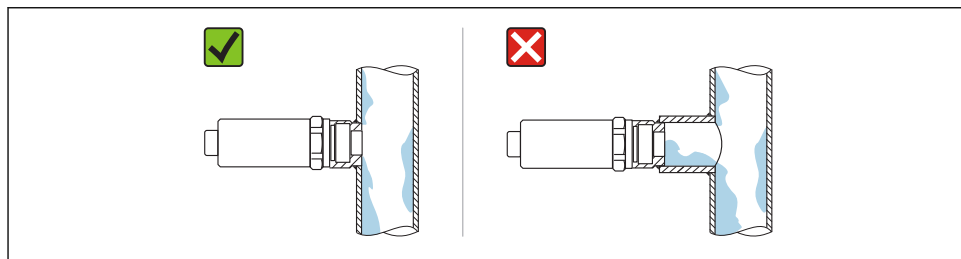
A0021052

3 Asennuspaikka vaakaputkiin



A0038773

4 Mittaustulos voi heikentyä, jos anturi on osittain peitetty tai jos anturissa näkyy ilmakuplia.



A0025915

5 Pinta-asennus

5.1.3 Erityiset asennusohjeet

- Suojaa koteloä iskuilta.
- Kostetutta ei saa päästä koteloon laitetta asennettaessa, sähköliitäntöjä kytkettäessä eikä käytön aikana.
- IP69-versiossa poista suojakorkki M12-tulpasta vasta hieman ennen kuin luot sähkökytkennän.

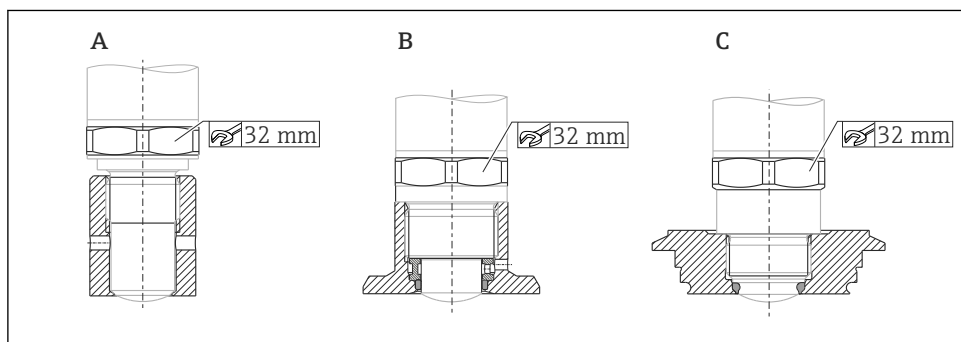
5.2 Laitteen asentaminen

5.2.1 Vaadittavat työkalut

Kiintoavain tai vaikeapääsyisiin mittapisteisiin putkimaisella kuusiohylsyvaimella 32 mm ¹⁾

- Kiinni kiertäessä kierrä ainoastaan kuusiopulttia.
- Kiristystiukkuus: 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft).

5.2.2 Asennus



A0021389

- A Kierre G ½"
- B Kierre G ¾"/G 1"
- C Kierre M24 × 1.5

5.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

- ☐ Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?
- ☐ Vastaako laite mittauspisteen erittelyjä?
 - Prosessilämpötila
 - Prosessipaine
 - Ympäristön lämpötila-alue
 - Mittausalue
- ☐ Ovatko mittauspistetunnus ja merkinnät oikein (silmämääräinen tarkastus)?
- ☐ Onko laite suojattu asianmukaisesti sateelta ja suoralta auringonvalolta?

1) Tilattavissa lisätarvikkeena

- ☐ Onko laite suojattu riittävän hyvin iskuilta?
- ☐ Onko kaikki asennus- ja varmistusruuvit kiristetty kunnolla?
- ☐ Onko laite kiinnitetty kunnolla?

6 Sähkökytkentä

6.1 Kytkentäolosuhteet

Mittalaitteessa on kaksi käyttötapaa:

- Maksimitäyttötason tunnistus (MAX): esim. ylitäytön estämiseksi
Laite pitää elektronisen kytkimen suljettuna niin kauan, kun anturi ei ole vielä nesteen peitossa, tai mitattu arvo on vielä prosessi-ikkunan puitteissa.
- Minimitäyttötason tunnistus (MAX): esim. pumpun kuivakäyntisuojausta varten.
Laite pitää elektronisen kytkimen suljettuna niin kauan, kun anturi on vielä nesteen peitossa, tai mitattu arvo on prosessi-ikkunan ulkopuolella.

MAX- ja MIN-käyttötavan valitsemalla varmistat, että laite kytkee turvallisesti myös hälytystilanteessa, esim. jos virransyöttö katkeaa. Elektroninen kytkin aukeaa, jos pinta saavutetaan, jos ilmenee toimintahäiriö tai virransyöttö katkeaa (lepovirran periaate).



- IO-Link: tietoyhteys navassa 4; kytkentätila navassa 2.
- SIO-tila: jos tietoyhteyttä ei ole, laite kytkeytyy SIO-tilaan = standard IO mode.

Tehtaalla asetettuja toimintoja MAX- ja MIN-tiloille voidaan muuttaa IO-Linkin välityksellä:

HNO/HNC-hystereesi

6.2 Syöttöjännite

SIO-tila

10 ... 30 VDC

IO-Link-tila

18 ... 30 VDC

IO-Link kommunikaatio voidaan varmistaa vain, jos syöttöjännite on vähintään 18 V.

6.3 Laitteen kytkentä



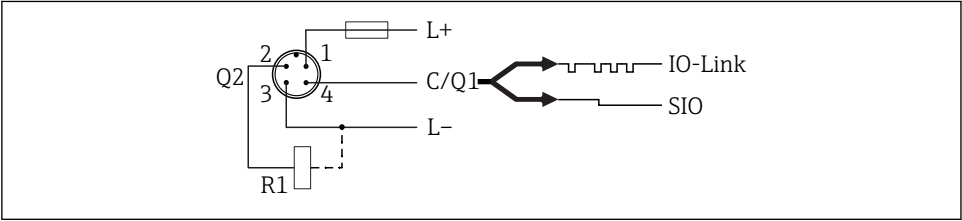
Loukkaantumisaara prosessin aktivoituessa hallitsemattomasti!

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

VAROITUS

Väärä kytkentä vaarantaa sähköturvallisuuden!

- ▶ Laitteessa 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.

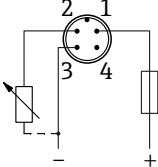


A0037916

- Napa 1 Syöttöjännite +
Napa 2 kytkentälähtö
Napa 3 Syöttöjännite -
Napa 4 IO-Link-tietoyhteys tai 1. kytkentälähtö (SIO-tila)

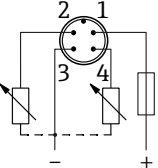
6.3.1 SIO-tila (ilman IO-Link-tietoyhteyttä)

Minimiturvakytkentä		
Liitinjärjestys	MIN-lähtö	LED keltainen (ye) 1

Maksimiturvakytkentä		
Liitinjärjestys	MAX lähtö	LED keltainen (ye) 2
	 + 2	
	 + 2	
	 + 2	

Toiminnan valvonta

Kun molemmat lähdöt on kytketty, MIN- ja MAX-lähdöt ottavat vastakkaiset tilat (XOR) laitteen toimiessa virheettömästi. Hälytystilan tai kaapelikatkoksen yhteydessä molempien lähtöjen energiansyöttö katkaistaan. Tämä merkitsee, että toiminnan valvonta on mahdollista pinnankorkeuden valvonnan ohella. Kytkentälähtöjen käytös voidaan konfiguroida IO-Linkin kautta.

Liitäntä toiminnan valvontaan XOR-operaation avulla					
Liitinjärjestys	MAX lähtö	LED keltainen (ye) 2	MIN-lähtö	LED keltainen (ye) 1	LED punainen (rd)
	 ye2		 ye1		
	 + 2		 + 4		
	 + 2		 + 4		
	 + 2		 + 4		

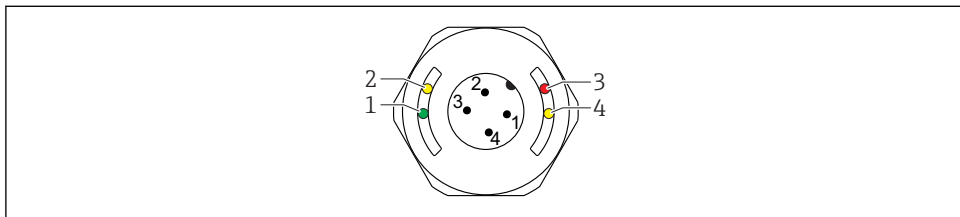
6.4 Tarkistukset kytkennän jälkeen

- ☐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 Paikalliskäyttö

7.1.1 Toimintanäyttö (LEDIT)



A0038425

6 LEDIT kotelon kannessa

- 1 Tila/tietoyhteys
- 2 Kytkenätila/kytkentälähtö 2
- 3 Varoitus/huolto tarpeen
- 4 Kytkenätila/kytkentälähtö 1

i Metallikotelon kannessa (IP69) ei ole ulkoista merkinantoa LEDein. Liitäntäkaapeli, jossa on M12-pistoke, ja LED-näyttö voidaan tilata tarvittaessa lisätarvikkeena. Ks. "Lisätarvikkeet".

7.2 Käyttö testausmagneetilla

Testausmagneetti kuuluu toimitussisältöön.

Kytkenälähdön toimintatesti voidaan tehdä suoraan koneella testimagneetilla.

7.3 Käyttö IO-Link-käyttövalikolla

7.3.1 IO-Link-tiedot

IO-Link on kaksipistekytkenäratkaisu tietoyhteyden laitteen ja IO-Link-masterin välillä. Tämä edellyttää käyttöä varten IO-Link-yhteensopivaa moduulia (IO-Link master). IO-Link-tietoyhteydenliitäntän avulla prosessi- ja diagnostiikkatietoja päästään käyttämään suoraan. Se mahdollistaa myös laitteen konfiguroinnin käytön aikana.

Fyysinen kerros, laitteet tukevat seuraavia ominaisuuksia:

- IO-Link-erittely: versio 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- SIO-tila: kyllä
- Nopeus: COM2; 38.4 kBaud
- Minimijaksoaika: TBD
- Prosessidatan leveys: 16 bit

- IO-linkin tietojen taltiointi: kyllä
- Lohkokonfigurointi: kyllä
- Laite toiminnassa: laite alkaa toimimaan 4 s sen jälkeen, kun syöttöjännite on tullut

7.3.2 IO-Linkin lataaminen

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

- Valitse mediatyypiksi "Software".
- Valitse ohjelmistotyyppiä "Device Driver".
Valitse IO-Link (IODD).
- Syötä hakukenttään "Text Search" laitteen nimi.

8 Järjestelmän integrointi

Katso Käyttöohjeet.

9 Käyttöönotto

9.1 Toimintatarkistus

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

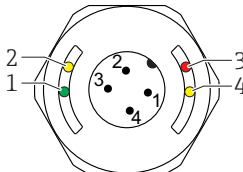
Käy läpi:

- "Asennuksen jälkeen tehtävän tarkastuksen" tarkastuslista
- "Kytkenän jälkeen tehtävän tarkastuksen" tarkastuslista

9.2 Paikallisinäytön käyttöönotto

9.2.1 Valosignaalit (LEDiT)

LEDien paikat kotelon kannessa



A0038425

Kohta	LEDin väri	Toiminnon kuvaus
1	vihreä (gn)	Tila/tietoyhteys - palaa: SIO-tila - Vilkkuu: aktiivinen tietoyhteys, vilkkufrekvenssi  - Vilkkuu valovoiman kasvaessa: laitteen haku (laitteen tunnistus), vilkkutaajuus 
2	keltainen (ye) 2	KytKentätila/kytKentälähtö 2 palaa: jos anturi on väliaineen peitossa
3	punainen (rd)	Varoitus/huolto tarpeen vilkkuu: vika korjattavissa, esim. epäkelpo kalibrointi Vika/laiterikko Palaa: ks. Diagnostiikka ja vianetsintä
4	keltainen (ye) 1	KytKentätila/kytKentälähtö 1 palaa: jos anturi on väliaineen peitossa



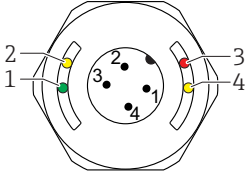
Metallikotelon kannessa (IP69) ei ole ulkoista merkinantoa LEDein. Liitäntäkaapeli, jossa on M12-pistoke, ja LED-näyttö voidaan tilata tarvittaessa lisätarvikkeena. Ks. "Lisätarvikkeet".

9.2.2 LEDien toiminnot

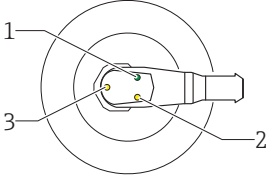


Mikä tahansa kytKentälähtöjen konfiguraation on mahdollinen. Seuraavassa taulukossa näkyy LEDien käytös SIO-tilassa:

LEDit kotelon kannessa, jossa M12-pistoke, IO-Link

Käyttötilat	MAX		MIN		Varoitus	Häiriö
	vapaa	peitossa	vapaa	peitossa		
 A0038425						
1: vihreä (gn)						
2: keltainen (ye) 2						
3: punainen (rd)						
4: keltainen (ye) 1						

LEDit M12-pistokkeessa (kytkentälähtöjen signaalien tila)

Käyttötilat	MAX		MIN	
	vapaa	peitossa	vapaa	peitossa
				
1: vihreä (gn)				
2: keltainen (ye)2				
3: keltainen (ye)1				

9.3 Käyttöönotto käyttövalikon kautta

Olemassa olevaa konfiguraatiota muutettaessa mittaukset jatkuvat kuitenkin edelleen! Uudet tai muutetut tiedot hyväksytään vasta sitten, kun asetus on tehty kokonaan.

Parametrimuutoksia ei hyväksytä, ennen kuin parametrit on ladattu.

Lohkokonfigurointia käytettäessä parametrimuutokset hyväksytään vasta, kun parametrit on ladattu.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara ja aineellisten vahinkojen vaara prosessin aktivoituessa hallitsemattomasti!

- Varmista, että laitteen jälkeiset prosessit eivät käynnisty tahattomasti.

IO-Link-tietoyhteys

- Käyttöönotto tehdasasetuksilla: laite on konfiguroitu käytettäväksi vesiperustaisen väliaineen kanssa. Vesiperustaista väliainetta käytettäessä laite voidaan ottaa käyttöön suoraan.
Tehdasasetus: lähtö 1 ja lähtö 2 on konfiguroitu XOR-operointiin.
- Käyttöönotto asiakaskohtaisin asetuksin: laite voidaan konfiguroida eri tavoin tehdasasetuksiin IO-Linkin kautta. Valitse käyttäjä (User) parametrissa **Active switchpoints**.



- Jokainen muutos täytyy vahvistaa Enter-painikkeella, jotta arvo tulee varmasti hyväksytyä.
- Vääränlainen kytkentä vaimennetaan sovittamalla kytkentäviiveen / takaisinkytkentäviiveen asetuksia (kytkentäviiveajan / takaisinkytkentäviiveajan parametrit).

10 Kytkenälähdön toimintatesti

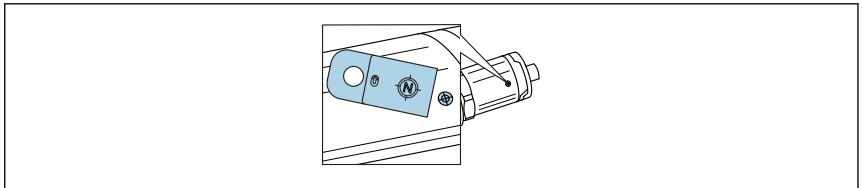
VAROITUS

Loukkaantumisvaara!

- Varmista, että järjestelmässä ei käynnistetä mitään hallitsemattomia prosesseja.

Tee toimintatesti laitteen ollessa toiminnassa.

1. Pidä testausmagneettia nimikilvessä olevaa merkkiä vasten noin 2 sekuntia



A0036907

7 Testausmagneetin paikka kotelossa

Tila käänteinen; keltaisen LEDin osoittama

2. Irrota testausmagneetti

- Alkuperäinen tila otetaan jälleen käyttöön

3. Testimagneettia pidetään merkkiä vasten yli 30 sekuntia
 - ↳ Punainen LED vilkkuu. Alkuperäinen tila otetaan jälleen käyttöön

11 Diagnostiikka ja vianetsintä

11.1 Vianetsintä

Jos elektroniikkaan/anturiin tulee vika, laite siirtyy vikatilana ja näyttää diagnostiikkatapahtumaa F270. Prosessidatan tila esitetään epäkelpona. KytKentälähtö(-lähdöt) on/ovat auki.

Yleiset viat

Virhe	Mahdollinen syy	Ratkaisu
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	▪ Tietoliikennekaapeli ei kytketty. ▪ Tietoliikennekaapeli liitetty laitteeseen väärin. ▪ Tietoliikennekaapeli liitetty IO-linkki-isäntään väärin.	Tarkasta johdotus ja kaapelit.
Ei prosessidatan lähetystä	Laitteessa on virhe.	Korjaa virheet, jotka näytetään diagnostiikkatapahtumassa.

11.2 Diagnostiikkatiedot LED-ilmaisimen kautta

LED-ilmaisim kotelon kannessa

Toimintahäiriö	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
Vihreä LED ei pala	Ei virransyöttöä	Tarkasta liitin, johto ja virransyöttö.
Punainen LED vilkkuu	Ylikuormitus tai oikosulku kuormitusvirtapiirissä	▪ Korjaa oikosulku. ▪ Vähennä maksimikuormitusvirta alle 200 mA tasolle, jos yksi kytKentälähtö on aktiivinen. ▪ Maksimikuormitusvirta = 105 mA per lähtö, jos molemmat kytKentälähdöt ovat aktiiviset.
	Ympäristön lämpötila poikkeaa erittelystä	Käytä mittalaitetta määritetyllä lämpötila-alueella.
	Testausmagneettia pidetään merkintää vasten liian pitkään	Tee toimintatesti uudelleen.
Punainen LED palaa	Sisäinen anturivirhe	Vaihda laite.

11.3 Diagnostiikkatapahtumat

11.3.1 Diagnostiikkaviesti

Laitteen itsevalvontajärjestelmän havaitsemat viat ilmoitetaan diagnostiikkaviestillä IO-linkin kautta.

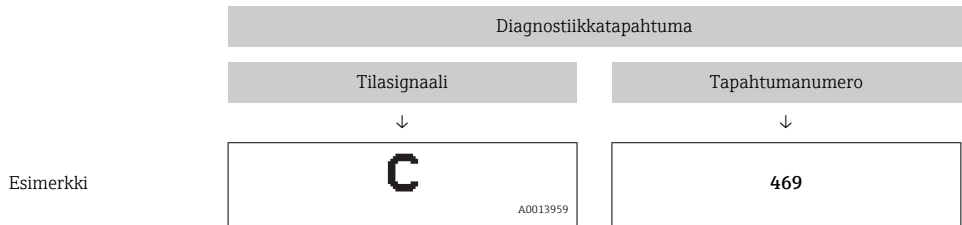
Käyttötilasignaalit

Diagnostiikkatapahtumien yleiskatsaus listaa mahdolliset näkyvät viestit. Parametri Actual Diagnostic, STA (nykyinen diagnostiikka) ilmaisee viestin, jonka tärkeysaste on suurin. Laitteella on neljä erilaista tilainformaatiokoodia NE107:n mukaan:

F A0013956	"Failure" Laitteessa on virhe. Mitattu arvo ei ole enää voimassa.
M A0013957	"Maintenance required" Laitte on huollettava. Mitattu arvo on edelleen voimassa.
C A0013959	"Function check" Laitte on huoltotilassa (esim. simuloinnin aikana).
S A0013958	"Out of specification" Laitte on käytössä: ▪ Teknisten erittelyrajojen ulkopuolella (esim. käynnistyksen tai puhdistuksen aikana) ▪ Käyttäjän suorittaman parametrikonfiguraation ulkopuolella (esim. pinnankorkeus konfiguroidun mitausvälin ulkopuolella)

Diagnostiikkatapahtuma ja tapahtumateksti

Vika voidaan tunnistaa diagnostiikkatapahtuman avulla.



Jos kaksi tai useampi diagnostiikkatapahtuma osuu samaan aikaan, vain suurimman tärkeysasteen viesti näytetään.

 Viimeinen diagnostiikkaviesti näytetään - ks. Last Diagnostic (LST) alavalikossa

Diagnosis.

11.3.2 Diagnostiikkatapahtumien yleiskatsaus

Tilaisignaali/ Diagnostiikkata- pahtuma	Vikata- paus	IO-Link Tapahtu- man mää- ritys	Tapahtu- makoodi	Tapahtuma- teksti	Aiheuttaja	Korjaava toimen- pide
F270	Häiriö	IO-Link Virhe	0x5000	Elektroniikan/ anturin vika	Elektroniikassa/ anturissa on vika	Vaihda laite
S804	Varoitus	IO-Link Varoitus	0x1801	Kuormitusvirta > 200 mA	Kuormitusvirta > 200 mA	Kasvata kuormi- tusvastusta kyt- kentälähdössä
				Ylikuormitus kytkentäläh- dössä 2	Ylikuormitus kytken- tälähdössä 2	- Tarkasta lähtö- johdotus - Vaihda laite
C485	Varoitus	IO-Link Varoitus	0x8C01 ¹⁾	Simulointi on aktiivinen	Kun kytkentälähdön tai virtalähdön simu- lointi on aktiivinen, näyttö näyttää varoi- tusta.	Kytke simulointi pois päältä
C182	Viesti	IO-Link Viesti	0x1807 ¹⁾	Epäkelpo kalib- rointi	Kytkentäpiste/takai- sinkytkentäpiste ovat liian lähellä toi- siaan tai ne ovat vaihtuneet keske- nään.	- Tarkasta antu- rin peitto - Tee konfiguro- inti uudestaan
C103	Viesti	IO-Link Viesti	0x1813	Anturin tarkas- tus epäonnistui	Anturin tarkastus epäonnistui	- Toista puhdis- tus - Uutta kalibro- intia suositel- laan, ja tarkasta vaih- tokäyttäytyminen - Vaihda laite
-	Viesti	IO-Link Viesti	0x1814	Anturin tarkas- tus ohitettu	Anturin tarkastus	-
-	Tiedot	IO-Link Tiedot	0x1815	Reed-kärjen aikakatkaisu	Reed -kärjen aika- katkaisu	Irrota testausmag- neetti
S825	Varoitus	IO-Link Varoitus	0x1812	Ympäristön lämpötila poik- keaa erittelystä	Ympäristön lämpö- tila poikkeaa eritte- lystä	Käytä mittalai- tetta määritetyllä lämpötila-alueella

1) tapahtumakoodi IO-Link standardin 1.1 mukaan

11.4 Laitteen käytös vikatilanteessa

Laite näyttää varoitukset ja viat IO-linkin kautta. Kaikki laitteen varoitukset ja viat on tarkoitettu vain tiedottamaan asiasta eivätkä ne sisällä turvakytkentätoimintoa. Laitteen diagnosoimat virheet näytetään IO-linkin kautta NE107:n mukaan. Diagnostiikkaviestin

mukaisesti laite käyttäytyy varoituksen tai vikatilanteen mukaan. On tarpeen erottaa seuraavat eri virhetypit:

- Varoitus:
 - Laite jatkaa mittausta, vaikka tämäntyyppinen virhe ilmenee. Tämä ei vaikuta lähtösignaaliin (poikkeus: simulaatio on aktiivinen).
 - Kytkenälähtö pysyy kytkentäpisteiden määrittämässä tilassa.
- Vika:
 - Laite **ei** jatka mittausta tämäntyyppisen virheen ilmetessä. Lähtösignaali olettaa vikatilansa (energiansyöttö kytkentälähdöille katkaistu).
 - Vikatila näkyy IO-linkin kautta.
 - Kytkenälähtö vaihtaa tilaan "open".

11.5 Palautus tehdasasetuksiin (reset)

Palautus tehdasasetuksiin (RES)

Navigointi

Parameter → System → Reset to factory settings (RES)

Kuvaus



VAROITUS

Vahvistamalla "Standard Command" käskyllä "Reset to factory settings" saa aikaan tilatun konfiguraation välitömmän palautumisen tehdasasetuksiin.

Jos tehdasasetusta on muutettu, tämä saattaa vaikuttaa palautuksen jälkeisiin prosesseihin (kytkentälähdön tai virtälähdön käytös saattaa muuttua).

- ▶ Varmista, että laitteen jälkeiset prosessit eivät käynnisty tahattomasti.

Tehdasasetusten palautus ei ole riippuvainen lisälukitusista, esimerkkinä laitteen lukitus. Palautus riippuu myös laitteen tilasta.

Nollaus ei vaikuta mihinkään asiakaskohtaisiin asetuksiin, jotka on tehty tehtaalla (asiakaskohtainen konfigurointi jää voimaan).

Seuraavat parametrit **eivät** palaudu tehdasasetuksiin tehdasasetuksia palautettaessa:

- Minimi µC-lämpötila
- Maksimi µC-lämpötila
- Viimeinen diagnostiikka (LST)
- Käyttötunnit

Huomio

Viimeinen virhe ei nollaudu tehdasasetuksiin palautettaessa.



71434598

www.addresses.endress.com
