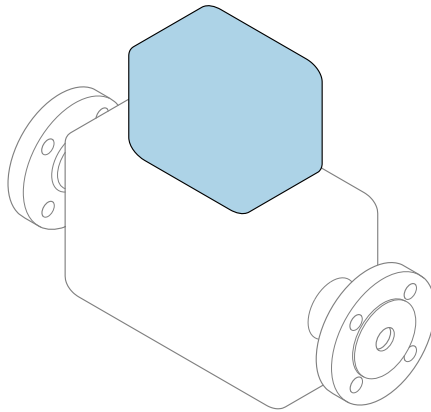


Lyhyt käyttöopas Virtausmittari Proline 10

IO-Link-lähetin
jossa on sähkömagneettinen anturi

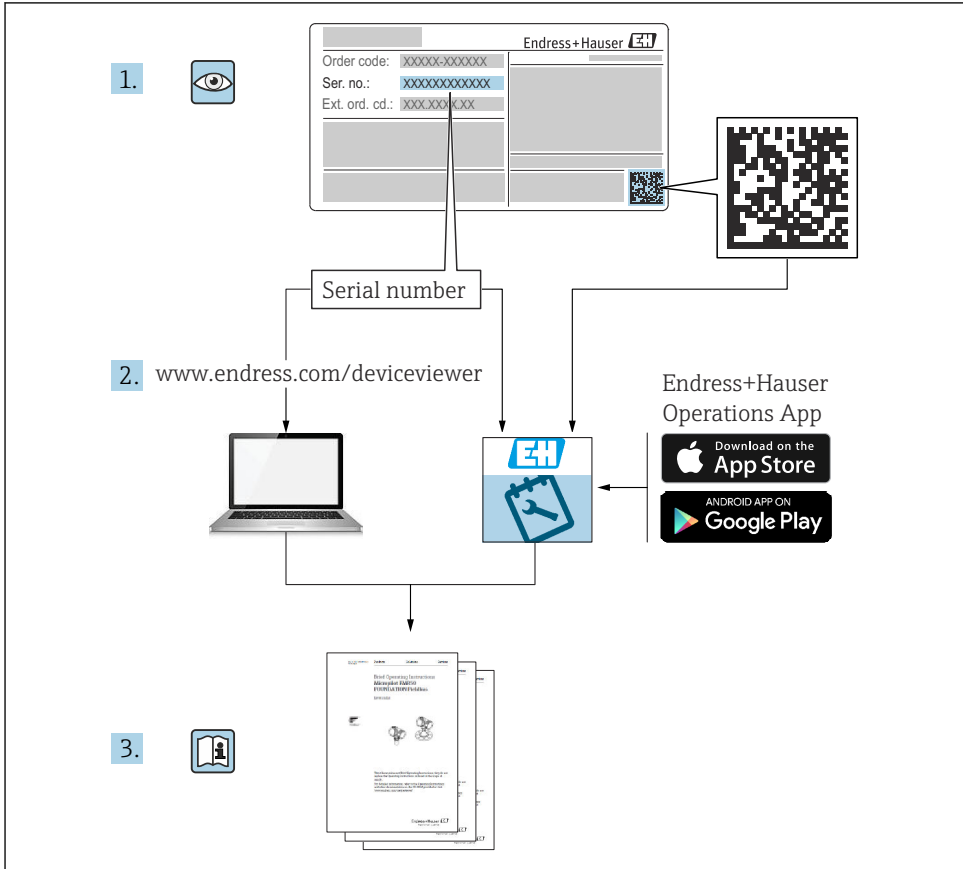


Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se **ei** korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Lyhyt käyttöopas osa 2/2: Lähetin

Sisältää tietoa lähettimestä.

Lyhyt käyttöopas osa 1/2: Anturi →  3



A0023555

Lyhyet käyttöohjeet Virtausmittari

Laite koostuu lähettimestä ja anturista.

Niiden käyttöönotto on kuvattu kahdessa erillisessä käyttöoppaassa, jotka muodostavat yhdessä virtausmittarin lyhyen käyttöoppaan :

- Lyhyt käyttöopas osa 1: anturi
- Lyhyt käyttöopas osa 2: lähetin

Noudata laitteen käyttöönotossa lyhyen käyttöoppaan molempia osia, koska käyttöoppaiden tiedot täydentävät toisiaan:

Lyhyt käyttöopas osa 1: anturi

Anturin lyhyt käyttöopas on tarkoitettu asiantuntijoiden käyttöön, joiden tehtävänä on asentaa mittalaite.

- Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus
- Varastointi ja kuljetus
- Asennusmenettely

Lyhyt käyttöopas osa 2: lähetin

Lähettimen lyhyt käyttöopas on tarkoitettu asiantuntijoiden käyttöön, joiden tehtävänä on käyttöönottaa, konfiguroida ja parametroida mittalaite (ensimmäiseen mittaukseen asti).

- Tuotekuvaus
- Asennusmenettely
- Sähköliitäntä
- Käyttövaihtoehdot
- Järjestelmän integrointi
- Käyttöönotto
- Diagnostic Information

Laitteen lisäasiakirjat



Tämä lyhyt käyttöopas on **Lyhyt käyttöopas osa 2: Lähetin**.

"Lyhyt käyttöopas osa 1: Anturi" on saatavana osoitteessa:

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

Lisätietoja laitteesta saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista:

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

Erikoisasiakirjat

Sisällöt	Asiakirjakoodi
Painelaitedirektiivin tiedot	SD01614D
Radiohyväksynnät WLAN-käyttöliittymälle A309/A310-näyttömoduulissa	SD01793D
Etänäyttö ja käyttömoduuli DKX001	SD01763D

Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta	6
1.1	Symbolit	6
2	Turvallisuusohjeet	7
2.1	Erikoishenkilökuntaa koskevat vaatimukset	7
2.2	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	7
2.3	Tulotarkastus ja kuljetus	7
2.4	Tarrat, kilvet ja kaiverrukset	7
2.5	Ympäristö- ja prosessi	7
2.6	Työpaikan turvallisuus	8
2.7	Asennus	8
2.8	Sähköliitäntä	8
2.9	Pintalämpötila	8
2.10	Käyttöönotto	8
2.11	Laitteeseen tehtävät muutokset	8
3	Tuotetiedot	9
3.1	Käyttötarkoitus	9
3.2	Tuotteen malli	10
4	Asennus	12
4.1	Lähettimen kotelon kääntäminen	12
4.2	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	13
5	Sähköliitäntä	14
5.1	Liitäntävaatimukset	14
5.2	Liitäntäkaapelia koskevat vaatimukset	14
5.3	Maadoituskaapelivaatimukset	15
5.4	Liitäntäkaapelivaatimukset	15
5.5	Liitäntäkaapelin kytkentä	17
5.6	Lähettimen kytkentä	22
5.7	Potentiaalintasauksen varmistaminen Promag H	22
5.8	Kaapelin irrottaminen	24
5.9	Esimerkkejä sähköliittimistä	25
5.10	Laitteistoasetukset	25
5.11	Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus	26
6	Käyttö	27
6.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus	27
6.2	Käyttö SmartBlue Appilla	27
7	Järjestelmän integrointi	28
8	Käyttöönotto	28
8.1	Asennuksen ja kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus	28
8.2	Laitteen kytkeminen päälle	29
8.3	Laitteen käyttöönotto	30
8.4	Laitetietojen varmuuskopiointi tai monistus	30
9	Diagnostiikka ja vianetsintä	30
9.1	Diagnostiikkatiedot paikallisessa näytössä	30

1 Tästä asiakirjasta

1.1 Symbolit

1.1.1 Varoitukset

VAARA

Tämä symboli ilmoittaa välittömästä vaarallisesta tilanteesta. Jos vaaraa ei vältetä, se johtaa vakavaan vammaan tai kuolemaan.

VAROITUS

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Jos vaaraa ei vältetä, se johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

HUOMIO

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Jos vaaraa ei vältetä, se johtaa pieneen tai lievään vammaan.

HUOMAUTUS

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vahingollisesta tilanteesta. Jos vaaraa ei vältetä, se johtaa laitoksen tai jonkin laitoksen läheisyydessä sijaitsevan vaurioitumiseen.

1.1.2 Elektroniikka

-  Tasavirta
-  Vaihtovirta
-  Tasavirta ja vaihtovirta
-  Liitin potentiaalin tasausta varten

1.1.3 Laitteen tietoyhteys

-  Tietoliikenne langattoman paikallisverkon välityksellä.
-  Bluetooth on käytössä.

1.1.4 Työkalut

-  Uraruuvitaltta
-  Kuusikulma-avain
-  Kiintoavain

1.1.5 Tietojen tyyppi

-  Etusijaiset menettelytavat, prosessit tai toimet
-  Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet
-  Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet

-  Lisätiedot
-  Asiakirjaviite
-  Sivuviite
-  Kuvaviite
-  Toimi tai yksittäinen toimenpide, joka tulee huomioida
-  1., 2., ... Toimintavaiheiden sarja
-  Yksittäisen toimintavaiheen tulos
-  Apua ongelmatilanteessa
-  Silmämääräinen tarkastus
-  Kirjoitussuojattu parametri

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Erikoishenkilökuntaa koskevat vaatimukset

- ▶ Laitteen asennuksen, sähköliittämät, käyttöönoton, diagnostiikan ja huollon saa antaa vain laitoksen omistajan-käyttäjän valtuuttaman koulutetun, teknisen henkilökunnan tehtäväksi.
- ▶ Ennen töiden aloittamista koulutetun, erikoistuneen henkilökunnan on luettava huolellisesti, ymmärrettävä ja noudatettava käyttöohjeita, lisäasiakirjoja ja sertifikaatteja.
- ▶ Toimi kansallisten säädösten mukaan.

2.2 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

- ▶ Operatiivinen henkilöstö valtuutetaan ja ohjeistetaan laitoksen omistajan-käyttäjän toimesta edellyttämän tehtävän vaatimusten mukaisesti.
- ▶ Ennen töiden aloittamista laitteita käyttävän koulutetun henkilökunnan on luettava huolellisesti, ymmärrettävä ja noudatettava käyttöohjeita ja lisäasiakirjoja.

2.3 Tulotarkastus ja kuljetus

- ▶ Kuljeta laite oikein ja asianmukaisella tavalla.
- ▶ Älä poista prosessiliittäntöihin asennettuja suojakansia tai suojatulppia.

2.4 Tarrat, kilvet ja kaiverrukset

- ▶ Noudata kaikkia laitteen turvallisuusohjeita ja -kuvakkeita.

2.5 Ympäristö- ja prosessi

- ▶ Käytä laitetta ainoastaan asianmukaisen väliaineen mittaukseen.
- ▶ Noudata laitekohtaista paine- ja lämpötila-aluetta.

- Suojaa laite korroosiolta ja ympäristövaikutuksilta.

2.6 Työpaikan turvallisuus

- Käytä kansallisten säädösten mukaan vaadittavia henkilösuojaimia.
- Älä maadoita hitsausyksikköä laitteen kautta.
- Käytä suojakäsineitä, jos työskentelet laitteella kostein käsin.

2.7 Asennus

- Poista prosessiliitännöihin asennetut suojakannet tai suojatulpat vasta juuri ennen anturin asentamista.
- Älä vaurioita tai irrota laipan vuorausta.
- Noudata kiristystiukkuuksia.

2.8 Sähköliitäntä

- Noudata kansallisia asennussäädöksiä ja -ohjeistuksia.
- Huomioi kaapeli- ja laitekohtaiset erittelyt.
- Tarkasta, että kaikki kaapelit ovat ehjiä.
- Huolehdi potentiaalintasauksesta.
- Huolehdi maadoituksesta.

2.9 Pintalämpötila

Väliaine, jonka lämpötilat ovat korkeita voi saada laitteen pinnat kuumentumaan. Huomioi tästä syystä seuraava:

- Asenna sopiva kosketussuoja.
- Käytä asiaankuuluvia suojakäsineitä.

2.10 Käyttöönotto

- Asenna laite vain, jos se on asianmukaisessa teknisessä kunnossa, virheetön ja vailla vikoja.
- Käynnistä laite, kun olet tehnyt asennuksen jälkeen tehtävän tarkastuksen ja kytkennän jälkeen tehtävän tarkastuksen.

2.11 Laitteeseen tehtävät muutokset

- Tee muokkauksia tai korjauksia vasta, kun olet etukäteen ottanut yhteyttä Endress+Hauserin huoltoon.
- Asenna lisätarvikkeet ja varaosat asennusohjeiden mukaan.
- Käytä vain alkuperäisiä Endress+Hauserin varaosia ja lisätarvikkeita.

3 Tuotetiedot

3.1 Käyttötarkoitus

Laite soveltuu vain sellaisten nesteiden virtauksen mittaamiseen, joiden johtavuus on $5 \mu\text{S}/\text{cm}$.

Tilausta versiosta riippuen laite mittaa myrkyllistä ja hapettavaa väliainetta.

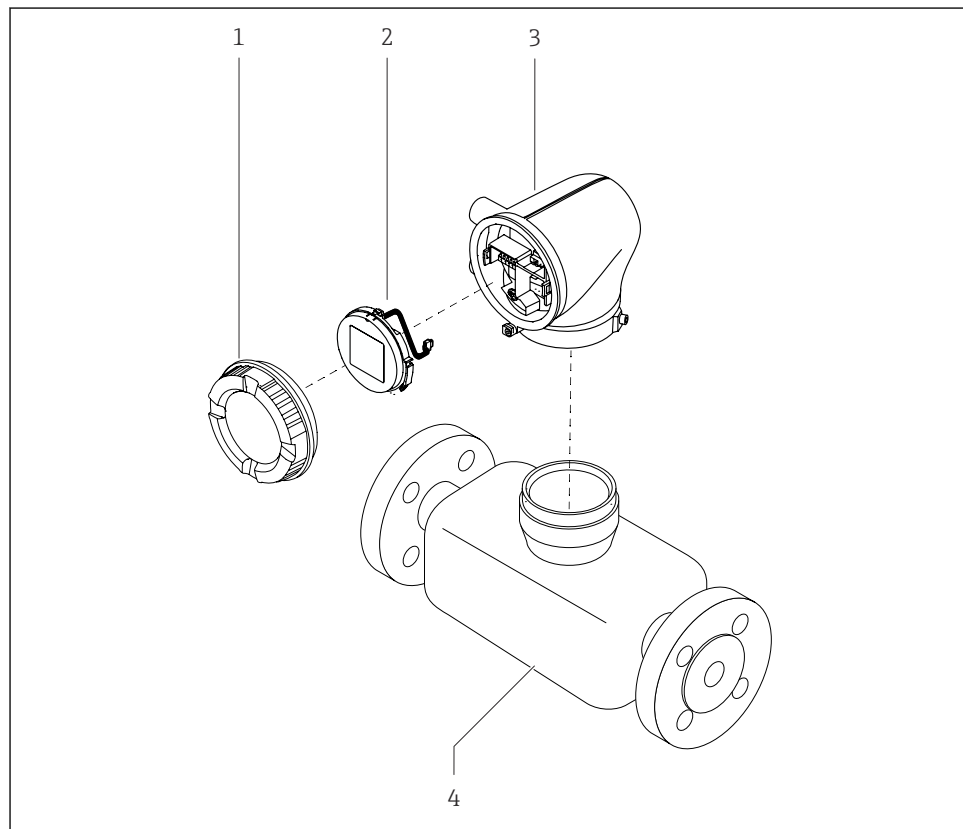
hygieniasovelluksissa tai prosessipaineen vuoksi suurentuneen riskin paikoissa käytettäväksi tarkoitetut laitteet on merkitty sen mukaisesti laitekilvessä.

Käyttötarkoituksen vastainen käyttö voi vaarantaa turvallisuuden. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

3.2 Tuotteen malli

3.2.1 Kompakti versio

Lähtetin ja anturi muodostavat mekaanisen yksikön.



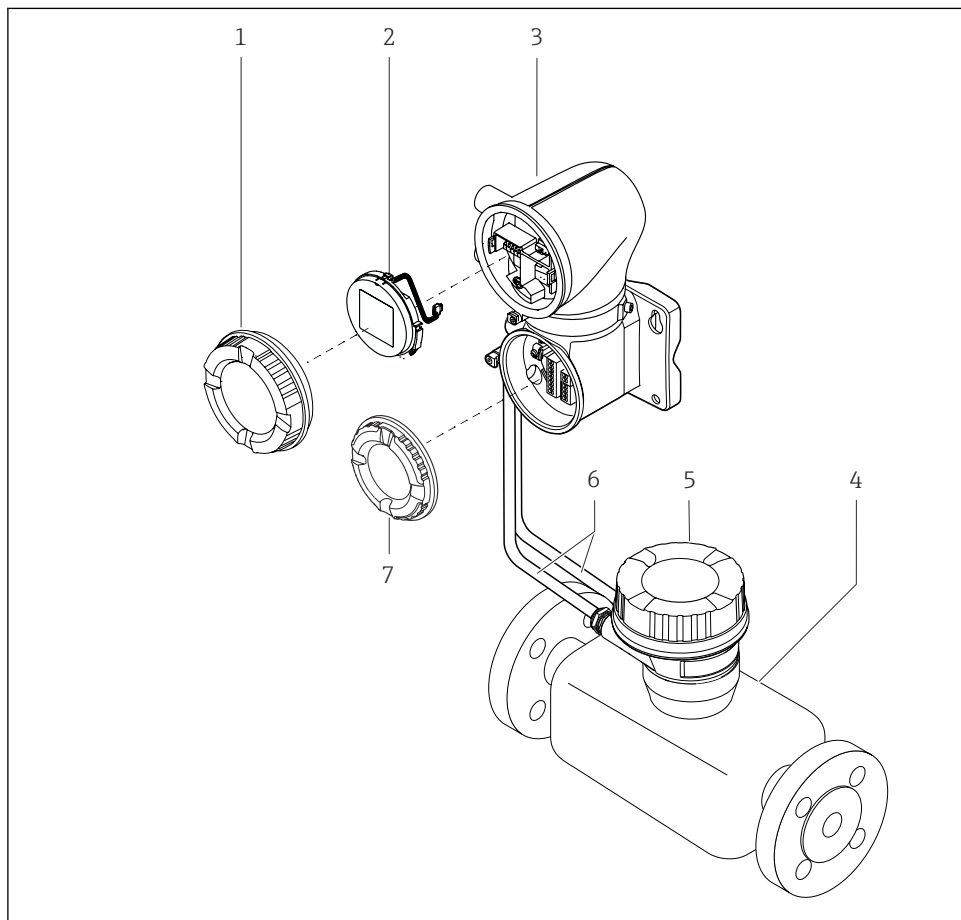
A0043525

1 Laitteen pääkomponentit

- 1 Kotelon kansi
- 2 Näyttömoduuli
- 3 Lähettimen kotelo
- 4 Anturi

3.2.2 Erillisversio

Lähetin ja anturi on asennettu fyysisesti eri paikkoihin.



A0043524

2 Laitteen pääkomponentit

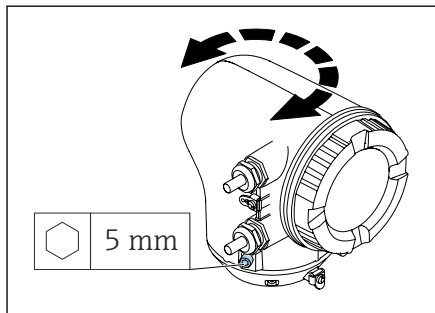
- 1 Kotelon kansi
- 2 Näyttömoduuli
- 3 Lähettimen kotelo
- 4 Anturi
- 5 Anturin kytkentäkotelo
- 6 Liitântäkaapeli kostuu magnetointikaapelista ja elektrodikaapelista
- 7 Kytkentäkotelon kansi

4 Asennus

 Katso yksityiskohtaiset tiedot anturin asentamisesta anturin →  3 lyhyestä käyttöoppaasta

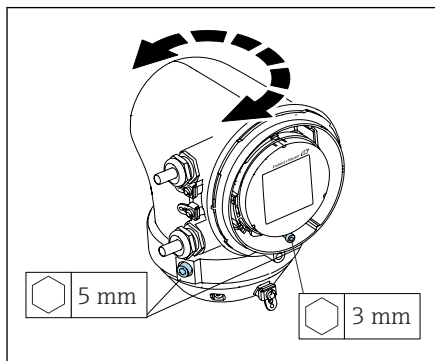
4.1 Lähettimen kotelon kääntäminen

Tilauskoodi kohteelle "Housing",
vaihtoehto "Aluminium"



A0041095

Tilauskoodi kohteelle "Housing",
vaihtoehto "Polycarbonate"



A0050149

1. Löysää kiinnitysruuvit lähettimen kotelon molemmilta puolilta.

2. HUOMAUTUS

Lähettimen kotelon liian suuri kierto!

Sisäkaapelit ovat vaurioituneet.

- Käännä lähettimen kotelo enintään 180° kumpaankin suuntaan.

Käännä lähettimen kotelon haluttuun asentoon.

3. Kiristä ruuvit loogisesti päinvastaisessa järjestyksessä.

1. Löysää ruuvia kotelon kannessa.

2. Avaa kotelon kansi.

3. Löysää maadoitusruuvia (näytön alla).

4. Löysää kiinnitysruuvit lähettimen kotelon molemmilta puolilta.

5. HUOMAUTUS

Lähettimen kotelon liian suuri kierto!

Sisäkaapelit ovat vaurioituneet.

- Käännä lähettimen kotelo enintään 180° kumpaankin suuntaan.

Käännä lähettimen kotelon haluttuun asentoon.

6. Kiristä ruuvit loogisesti päinvastaisessa järjestyksessä.

4.2 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?	☐
Vastaako laite mittauspisteen erittelyjä?	
Esimerkiksi:	
■ Prosessilämpötila	☐
■ Prosessipaine	
■ Ympäristön lämpötila	
■ Mittausalue	
Onko laitteelle valittu oikea suunta?	☐
Vastaako laitteen nuolen suunta väliaineen virtaussuuntaa?	☐
Onko laite suojattu kosteudelta ja auringonvalolta?	☐
Onko ruuvit kiristetty oikeaan tiukkuuteen?	☐

5 Sähköliitântä

5.1 Liitântävaatimukset

5.1.1 Huomioita sähköliitännästä

VAROITUS

Jännitteiset osat!

Virheellinen sähköliitännöille tehty työ voi aiheuttaa sähköiskun.

- ▶ Sähkökytkentätöitä saavat tehdä vain asianmukaisesti koulutetut sähköasentajat.
- ▶ Noudata sovellettavia kansallisia asennussäädöksiä ja -ohjeistuksia.
- ▶ Noudata kansallisia ja paikallisia työpaikan turvallisuussäädöksiä.
- ▶ Maadoita laite huolellisesti ja huolehdi potentiaalintasauksesta.
- ▶ Kytke suojavaadoitus kaikkiin ulkoisiin maadoitusliittimiin.

5.1.2 Lisäsuojatoimenpiteet

Seuraavia suojatoimenpiteitä vaaditaan:

- Asenna irtikytkentälaitte (kytkin tai virrankatkaisija) kytkeäksesi laitteen helposti irti syöttöjännitteestä.
- Tasavirtalähde on testattava sen varmistamiseksi, että se täyttää tekniset turvallisuusvaatimukset (esim. PELV, SELV) rajoitetuilla virtalähteillä (esim. luokka 2).
- Muoviset tiivistetulpat toimivat kuljetussuojina ja ne on vaihdettava sopivaan, yksilöllisesti hyväksyttyyn asennusmateriaaliin.
- Kytkentäesimerkkejä: →  25

5.2 Liitântäkaapelia koskevat vaatimukset

5.2.1 Sähköturvallisuus

Sovellettavien kansallisten säädösten mukaan.

5.2.2 Sallittu lämpötila-alue

- Noudata asennusmaan asennusohjeistuksia.
- Kaapeleiden tulee soveltua käytettäväksi odotettavissa olevissa minimi- ja maksimilämpötiloissa.

5.2.3 Virransyöttökaapeli (sis. sisäisen maadoitusliittimen johtimen)

- Vakioasennuskaapeli riittää.
- Noudata kansallisten asennuskoodien ja säädösten mukaista maadoitusta.

5.2.4 Signaalikaapeli

IO-Link:

Kierteinen kolmi- tai neliytiminen-kaapeli M12 A-koodattu standardin IEC 61076-2-101:n mukaan, suositeltu

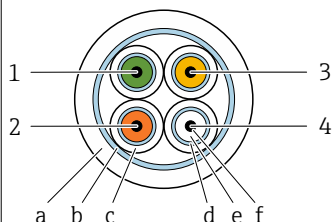
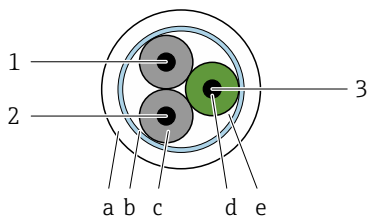
- Johtimen poikkipinta-ala: 0.34 mm² (AWG22)
- Maks. kaapelin pituus: 20 m

5.3 Maadoituskaapelivaatimukset

Kuparijohto, vähintään 6 mm² (0.0093 in²)

5.4 Liitäntäkaapelivaatimukset

 Liitäntäkaapeli tarvitaan vain etäversiossa.

Elektrodikaapeli	Magnetointikaapeli
 A0054679 1 Maadoitus (vihreä): Maadoitusjohto 0.38 mm² (AWG 21) 2 E1 (ruskea): "Elektrodi E1" - ydin 0.38 mm² (AWG 21) 3 E (keltainen): maadoitus 0.38 mm² (AWG 21) 4 E2 (valkoinen): "Elektrodi E2" - ydin 0.38 mm² (AWG 21) a Ulkovaippa b Kaapelisuojaus c Johtimen vaippa d Johtimen suojus e Johtimen eriste f Johdin	 A0054680 1 ER+ (musta): käämin virta ydin 0.75 mm² (AWG 18) 2 ER+ (musta): käämin virta ydin 0.75 mm² (AWG 18) 3 NC (keltainen-vihreä): ei liitetty 0.75 mm² (AWG 18) a Ulkovaippa b Kaapelisuojaus c Johtimen eriste d Johdin e Johtimen vahvike

5.4.1 Elektrodikaapeli

Rakenne	3×0.38 mm ² (21 AWG) jossa yhteinen, kuparipunospäälysteinen suojus (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) ja erikseen suojatut johtimet Jos käytät tyhjän putken ilmaisu -toimintoa (EPD): 4×0.38 mm ² (21 AWG) jossa yhteinen, kuparipunospäälysteinen suojus (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) ja erikseen suojatut johtimet
Johdinvastus	≤ 50 Ω/km (0.015 Ω/ft)

Kapasitanssi: johdin/suoja	$\leq 420 \text{ pF/m}$ (128 pF/ft)
Kaapelin pituus	Väliaineen johtokyvystä riippuen: enintään 200 m (656 ft)
Kaapelipituudet (tilattavissa)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
Käyttölämpötila	$-20 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

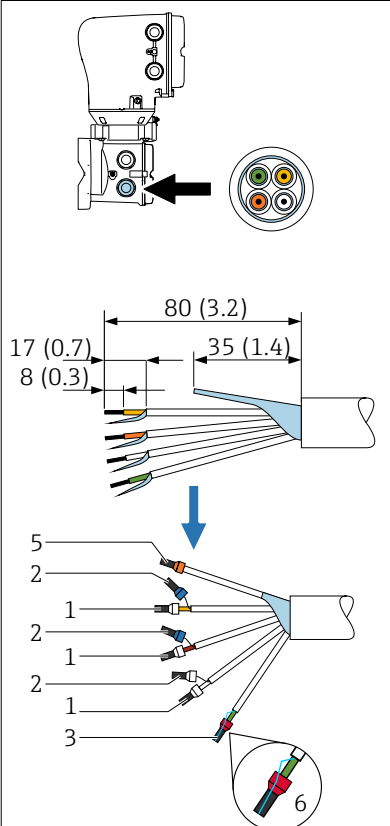
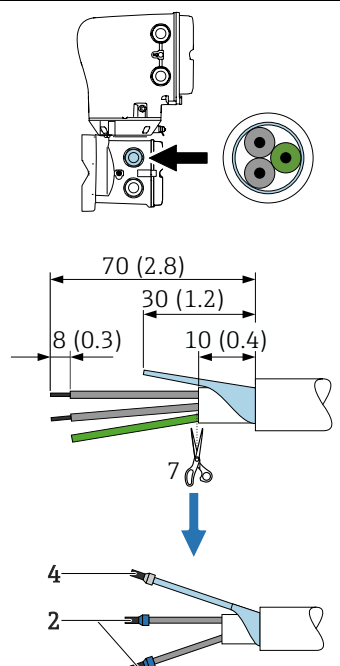
5.4.2 Magnetointikaapeli

Rakenne	$3 \times 0.75 \text{ mm}^2$ (18 AWG) jossa yhteinen, kuparipunospäällysteinen suojus ($\varnothing \sim 9.5 \text{ mm}$ (0.37 in)) ja erikseen suojatut johtimet
Johdinvastus	$\leq 37 \text{ } \Omega/\text{km}$ (0.011 Ω/ft)
Kapasitanssi: johdin/suoja	$\leq 120 \text{ pF/m}$ (37 pF/ft)
Kaapelin pituus	Väliaineen johtokyvystä riippuen, enint. 200 m (656 ft)
Kaapelipituudet (tilattavissa)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) tai vaihteleva pituus enint. 200 m (656 ft)
Käyttölämpötila	$-20 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
Testijännite kaapelieristystä varten	$\leq \text{AC } 1433 \text{ V rms } 50/60 \text{ Hz}$ tai $\geq \text{DC } 2026 \text{ V}$

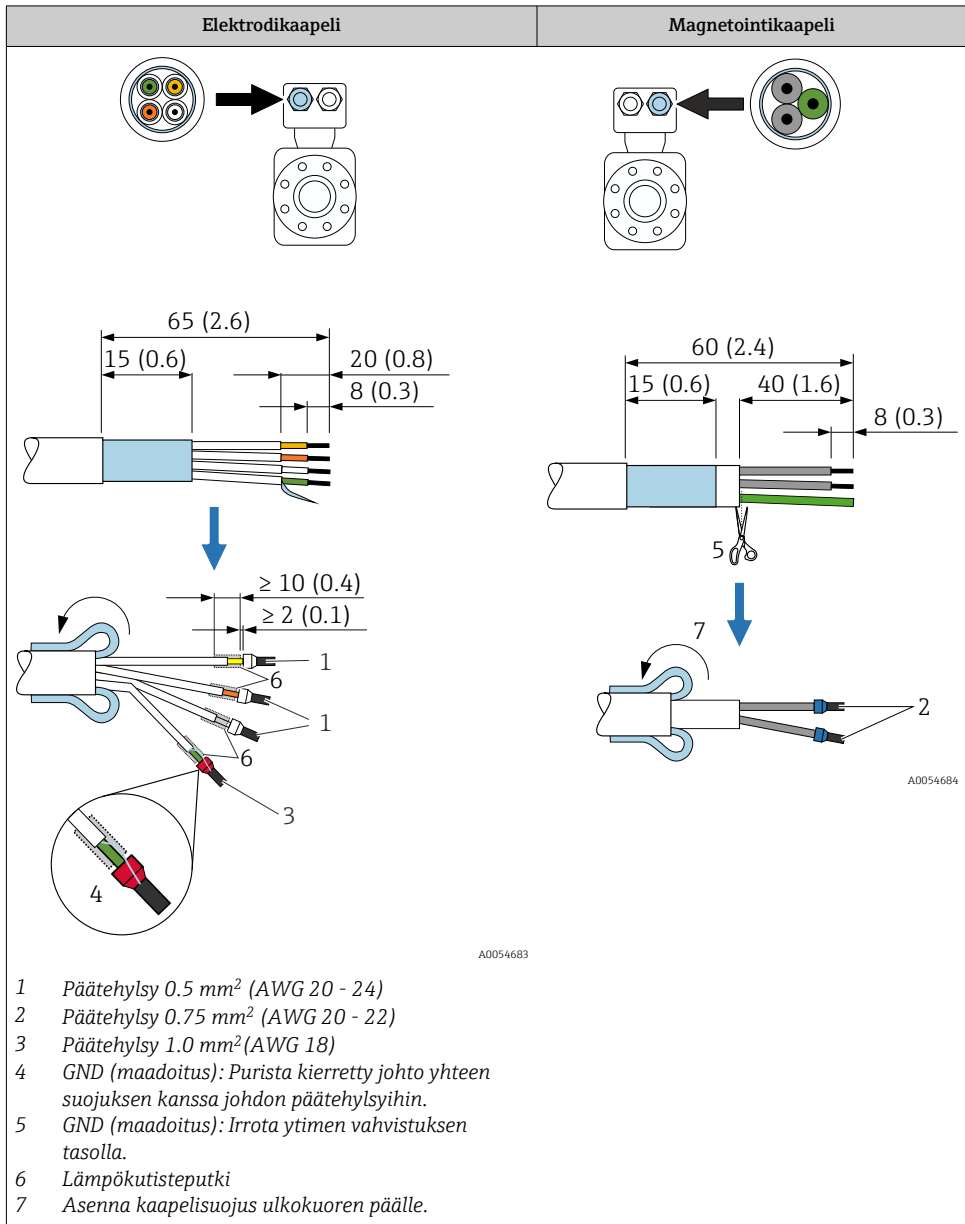
5.5 Liitäntäkaapelin kytkentä

5.5.1 Johdon kytkemisen valmistelu

Lähetin

Elektrodikaapeli	Magnetointikaapeli
 A0054681 1 Päätehylys 0.5 mm^2 (AWG 20 - 24) 2 Päätehylys 0.75 mm^2 (AWG 20 - 22) 3 Päätehylys 1.0 mm^2 (AWG 18) 4 Päätehylys 2.5 mm^2 (AWG 14) 5 Päätehylys 4.0 mm^2 (AWG 12) 6 GND (maadoitus): Purista kierretty johto yhteen suojuksen kanssa johdon päätehylsyihin. 7 GND (maadoitus): Irrota ytimen vahvistuksen tasolla.	 A0054682

Anturi



A0054683

A0054684

1. Varmista, että päätehylsyt eivät kosketa kaapelisuojausta anturin puolella.
Minimietäisyys = 1 mm (poikkeus: vihreä "GND" kaapeli)

2. A: Päätä elektrodikaapeli.
3. B: Asenna päätehylsy kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
4. Asenna kaapelisuojaus ainoastaan anturin ulkokuoren päälle.
5. Eristä kaapelisuojuukset lähettimen puolella, esim. lämpökutisteputki.

5.5.2 Liitäntäkaapelin asennus

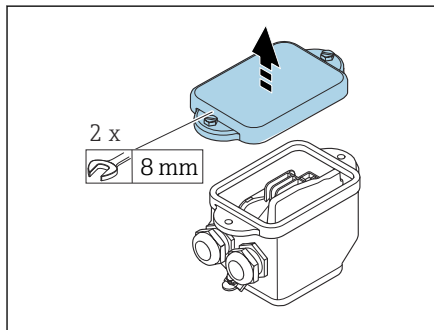
Anturin kytkentäkotelon johdotus

HUOMAUTUS

Virheellinen johdotus voi vahingoittaa elektronisia komponentteja!

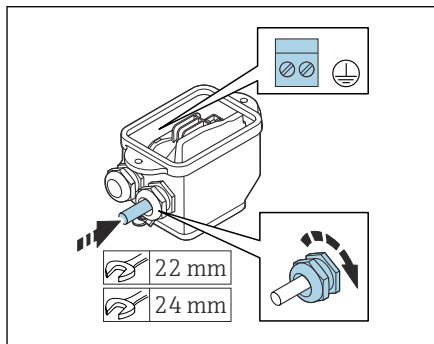
- Kytke toisiinsa vain antureita ja lähettämiä, joilla on sama sarjanumero.
- Kytke anturin liitäntäkotelo ja anturin liitäntäkotelo laitoksen potentiaalintasaukseen ulkoisella maadoitusliittimellä.
- Yhdistä anturi ja lähetin samaan potentiaaliin.

Ruostumatonta terästä oleva anturin kotelo



A0044737

1. Löysää kuusiopääpulttia kytkentäkotelon kannessa.
2. Irrota kytkentäkotelon kansi.



A0044738

HUOMAUTUS

Jos tiivisterengas puuttuu, kotelo ei ole tiivis!
Laitteen vaurioitumisvaara.

- Älä irrota tiivisterengasta läpivientiaukosta.

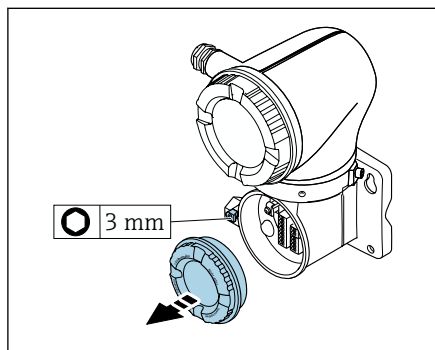
3. Vie magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli vastaavan läpivientiaukon läpi.
4. Sääda kaapelin pituudet.
5. Liitä kaapelisuojaus vedonpoistajalla.
6. Kuori kaapeli ja kaapelin päät.
7. Asenna päätehylsyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
8. Liitä magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli liitinjärjestyksen mukaisesti.
9. Kiristä kaapeliläpiviennit.
10. Sulje kytkentäkotelon kansi.

Lähettimen kotelon johdotus

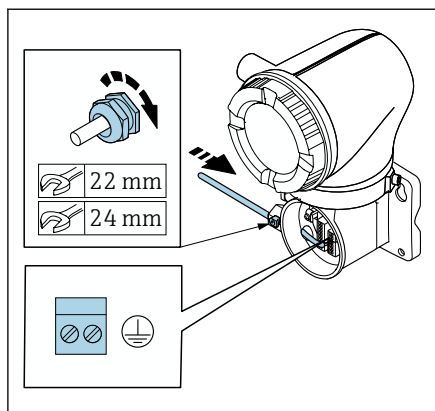
HUOMAUTUS

Virheellinen johdotus voi vahingoittaa elektronisia komponentteja!

- ▶ Kytke toisiinsa vain antureita ja lähettimiä, joilla on sama sarjanumero.
- ▶ Kytke anturin liitäntäkotelo ja anturin liitäntäkotelo laitoksen potentiaalintasaukseen ulkoisella maadoitusliittimellä.
- ▶ Yhdistä anturi ja lähetin samaan potentiaaliin.



A0042376



A0042371

1. Löysää kiinnikkeen kuusiokoloavainta.
2. Avaa kytkentäkotelon kansi vastapäivään.

HUOMAUTUS

Jos tiivisterengas puuttuu, kotelo ei ole tiivis!

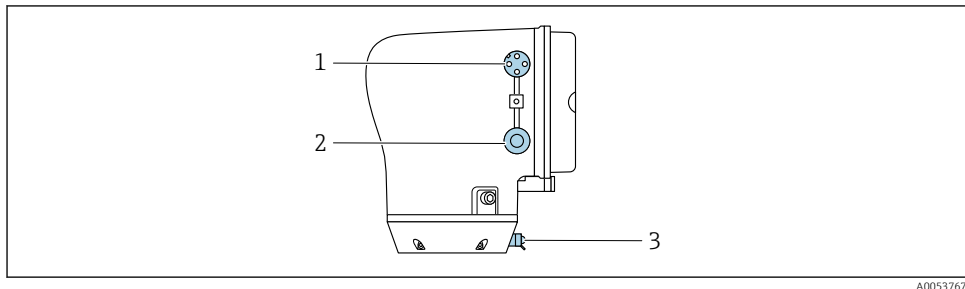
Laitteen vaurioitumisvaara.

- ▶ Älä irrota tiivisterengasta läpivientiaukosta.

3. Vie magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli vastaavan läpivientiaukon läpi.
4. Sääda kaapelin pituudet.
5. Liitä kaapelisuojaus sisempään maadoitusliitimeen.
6. Kuori kaapeli ja kaapelin päät.
7. Asenna pätehylysyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
8. Liitä magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli liitinjärjestyksen mukaisesti.
9. Kiristä kaapeliläpiviennit.
10. Sulje kytkentäkotelon kansi.
11. Kiinnitä kiinnike.

5.6 Lähettimen kytkentä

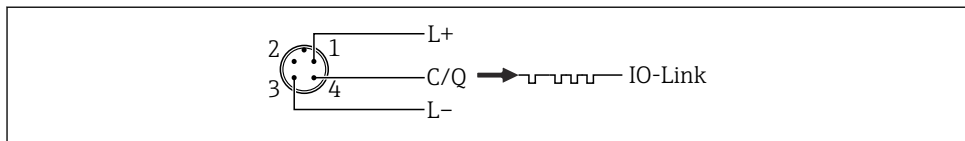
5.6.1 Lähettimen liittimet



A0053767

- 1 M12-pistoke virtalähteelle (syöttöjännite) ja signaaleille (IO-Link)
- 2 Umpitulppa
- 3 Ulkoinen maadoitusliitin

IO-Link-laitepistokkeen napojen kytkennät



A0053891

-  3 M12 A-koodattu (IEC 61076-2-101)

- 1 PIN 1: virransyöttö
- 2 PIN 2: ei käytössä
- 3 PIN 3: virransyötön/lähdön referenssipotentiaali
- 4 PIN 4: napa 1 (IO-link)

5.6.2 Lähettimen johdotus

 Huomioi virransyöttökaapelin ja signaalinkaapelin vaatimukset →  14 .

-  Kytke suojamaadoitus ulkoisiin signaaliliittämiin.
-  Liitä IO-Linkin signaalikaapeli M12:ta.

5.7 Potentiaalintasauksen varmistaminen Promag H

5.7.1 Metalliset prosessiliitännät

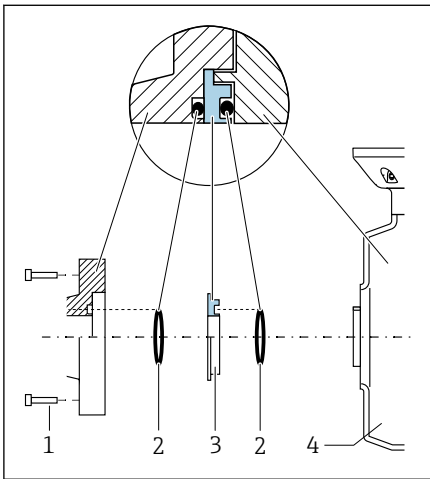
Potentiaalintasaus on toteutettu metallisilla prosessiliitännöillä, jotka suoraan kontaktissa väliaineeseen ja asennetaan suoraan anturin päälle.

5.7.2 Muoviset prosessiliitännät

Huomioi seuraavat asiat käyttäessäsi maadoitusrenkaita:

- Tilatusta vaihtoehdosta riippuen joissakin prosessiliitännöissä käytetään muovilevyjä maadoitusrenkaiden sijasta. Muovilevyt ovat vain "välikkeinä" eikä niillä ole potentiaalia tasaavaa toimintoa. Niillä on merkittävä tiivistystoimintotehtävä anturin ja prosessin liitäntärajapinnoissa. Jos prosessiliitännöissä ei ole metallisia maadoitusrenkaita, muovilevyjä ja tiivisteitä ei saa koskaan irrottaa. Muovilevyt ja tiivisteet on aina oltava asennettuina.
- Maadoitusrenkaita voi tilata erikseen lisätarvikkeena DK5HR* (ei sisällä tiivisteitä) Endress+Hauserilta. Kun teet tilauksen, varmista, että maadoitusrenkaat ovat yhteensopivia elektrodien valmistusmateriaalin kanssa, koska muuten elektrodit voivat rikkoutua sähkökemiallisen korroosion takia!
- Jos tiivisteitä tarvitaan, ne voidaan tilata myös DK5G*-tiivistesarjalla.
- Maadoitusrenkaat ja tiivisteet asennetaan prosessiliitäntöjen sisäpuolelle. Tämä ei vaikuta asennettuun pituuteen.

Liitäntäesimerkki potentiaalintasaukselle lisämaadoitusrenkaan kanssa



A0044196

HUOMAUTUS

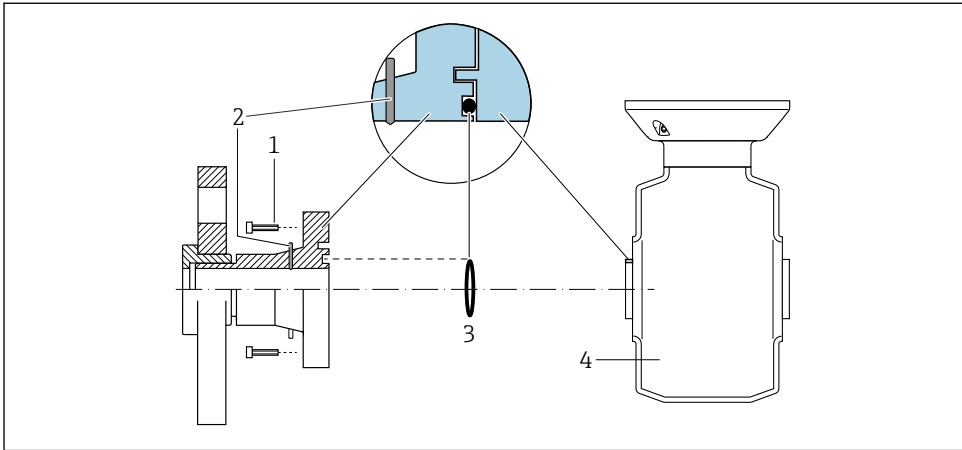
Jos potentiaalintasaus ei toimi, se voi johtaa elektrodien sähkömagneettiseen heikentymiseen tai se voi vaikuttaa mittaustarkkuuteen!

Laitteen vaurioitumisvaara.

- Asenna maadoitusrenkaat.
- Huolehdi potentiaalintasauksesta.

1. Löysää kuusiopäädypultteja (1).
2. Irrota prosessiliitäntä anturista (kohta 4).
3. Irrota muovilevy (3) sekä kaksi tiivistettä (2) prosessiliitännästä.
4. Aseta ensimmäinen tiiviste (2) takaisin prosessiliitännän uraan.
5. Asenna metallinen maadoitusrenkas (3) prosessiliitäntään.
6. Aseta toinen tiiviste (2) maadoitusrenkaan uraan.
7. Noudata kierteiden voitelussa ruuvien maksimikieristystiukkuuksia:
7 Nm (5.2 lbf ft)
8. Aseta prosessiliitäntä takaisin anturiin (4).

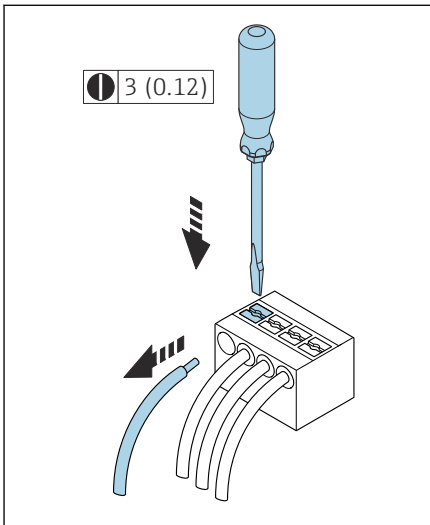
Liitäntäesimerkki potentiaalintasaukselle maadoituselektrodien kanssa



A0028972

- 1 Prosessiliitännän kuusiopultit
- 2 Sisäänrakennetut maadoituselektrodit
- 3 Tiiviste
- 4 Anturi

5.8 Kaapelin irrottaminen



A0044725

1. Käytä uraruuvitalttaa painaaksesi ja pitääaksesi painettuna kahden liittimen reiän välissä olevaa liitäntäporttia.
2. Irrota kaapelin pää liittimestä.

4 Tekninen yksikkö mm (in)

5.9 Esimerkkejä sähköliittimistä

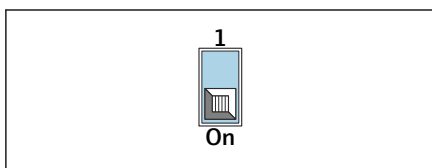
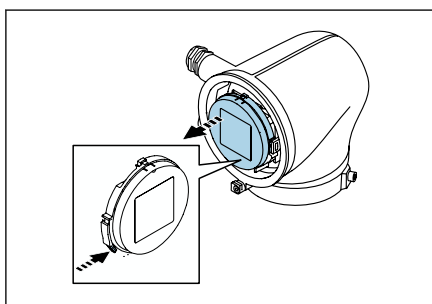
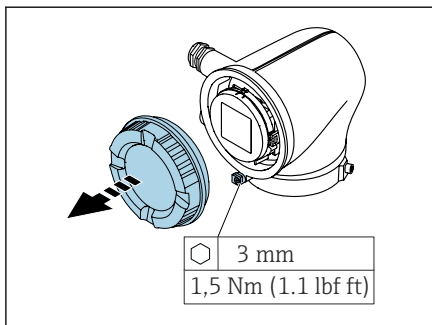
5.9.1 IO-Link



Katso <https://io-link.com>"IO-Link-järjestelmän kuvaus"

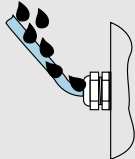
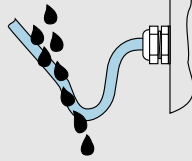
5.10 Laitteistoasetukset

5.10.1 Kirjoitussuojauksen päällekytkentä



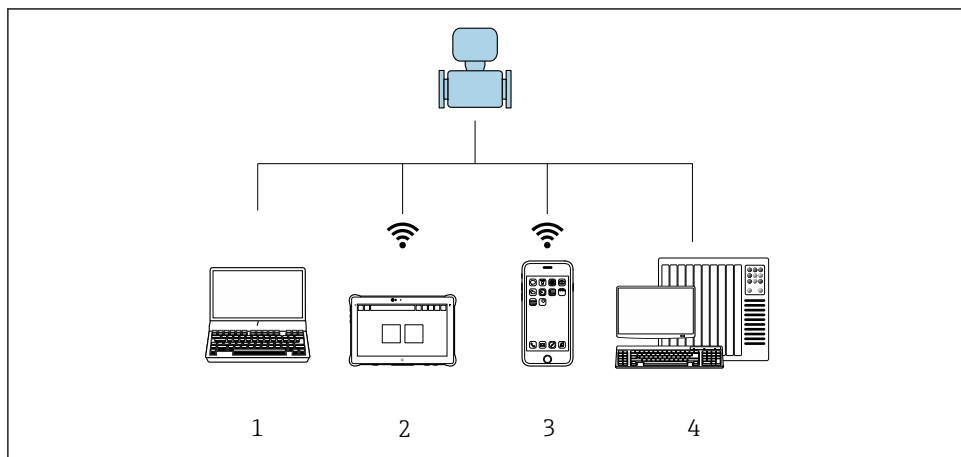
1. Löysää kiinnikkeen kuusiokoloavainta.
2. Avaa kotelon kansi vastapäivään.
3. Paina näyttömoduulin pidikkeen korvaketta.
4. Irrota näyttömoduuli pidikkeestään.
5. Aseta näyttömoduulin taustapuolella oleva kirjoitussuojauskytkin **On**-asentoon.
 - ↳ Kirjoitussuojaus on käytössä.
6. Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.

5.11 Kytken­n­j­äl­keen teht­v­ä tarkastus

Vain erillisversio: Ovatko liitetyn anturin ja l ­ ahet ­ timen sarjanumerot laitekilviss ­ ä identtisi ­ ä?	☐
Onko potentiaalintasaus tehty oikein?	☐
Onko suojamaadoitus tehty oikein?	☐
Ovatko laite ja kaapeli ehj ­ ät (silm ­ m ­ äär ­ äinen tarkastus)?	☐
T ­ äytt ­ ävt ­ ätk ­ ö kaapelit asetetut vaatimukset?	☐
Onko liittimet kyt ­ ketty oikein?	☐
Onko vanhat ja vaurioituneet tiivisteet vaihdettu?	☐
Ovatko tiivisteet kuivat, puhtaat ja asennettu oikein?	☐
Onko kaikki kaapelil ­ äpiviennit asennettu, kiristetty pit ­ äv ­ ästi ja vuotamattomia?	☐
Onko tulpat asennettu käytt ­ äm ­ ätt ­ ä j ­ ääviin kaapeleiden läpivientiaukkoihin?	☐
Onko kuljetustulpat vaihdettu suojatulppiin?	☐
Onko kotelon ruuvit ja kotelon kansi kiristetyt?	☐
Ovatko kaapelit silmukalla ennen kaapelil ­ äpivienti ­ ä ("vesiloukku")?	☐
    A0042316	☐
Vastaako syött ­ öjännite l ­ ahet ­ timen laitekilven erittelyj ­ ä?	☐

6 Käyttö

6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus



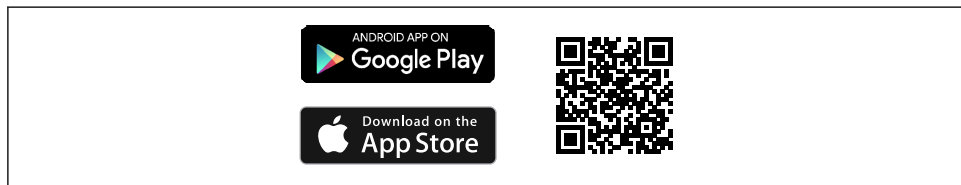
A0054834

- 1 Tietokone, jossa on käyttösovellus, esim. FieldCare-, DeviceCare- tai IODD-käyttösovellukset
- 2 Field Xpert SMT70 Bluetoothin kautta, esim. SmartBlue-sovellus
- 3 Tabletti tai älypuhelin Bluetoothin kautta, esim. SmartBlue-sovellus
- 4 Automaatiojärjestelmä, esim. PLC

6.2 Käyttö SmartBlue Appilla

Laitetta voidaan käyttää ja se voidaan määrittää SmartBlue-sovelluksella.

- SmartBlue-sovellus on ladattava päätelaitteeseen tätä tarkoitusta varten
- Lisätietoja SmartBlue Appin yhteensopivuudesta mobiililaitteisiin katso **Apple App Store (iOS-laitteet)** tai **Google Play Store (Android-laitteet)**
- Luvattomien henkilöiden väärä käyttö estetään salatulla tietoyhteydellä ja salasanasalauksella.
- Bluetooth®-toiminto voidaan ottaa pois käytöstä laitteen alkuasetusten määrittämisen jälkeen.



A0033202

- 5 QR-koodi ilmaista Endress+Hauserin käyttösovellusta varten

Lataa ja asenna:

1. Skannaa QR-koodi tai syötä **SmartBlue** Apple App Storen (iOS) tai Google Play Storen (Android) hakukenttään.
2. Asenna ja käynnistä SmartBlue-sovellus.
3. Android-laitteet: ota käyttöön paikannus (GPS) (ei pakollinen iOS-laitteissa).
4. Valitse laite, joka on valmis vastaanottamaan näytetystä laitelistasta.

Sisäänkirjautuminen:

1. Syötä käyttäjätunnus: admin
2. Syötä aloitussalasana: laitteen sarjanumero
3. Vaihda salasana ensimmäisen sisäänkirjautumisen jälkeen



Tiedot salasanasta ja nollauskoodista

Laitteet, jotka täyttävät IEC 62443-4-1 -standardin "Turvallinen tuotekehityksen elinkaaren hallinta" ("ProtectBlue") vaatimukset:

- Jos käyttäjän määrittämä salasana on kadonnut, katso käyttöoppaat ja palautuspainike käyttöohjeessa.
- Katso asiaankuuluva turvallisuusopas (SD).

Kaikki muut laitteet (ilman "ProtectBlueta"):

- Jos käyttäjän määrittämä salasana katoaa, pääsy voidaan palauttaa nollauskoodilla. Nollauskoodi on laitteen sarjanumero käänteisesti. Alkuperäinen salasana on jälleen voimassa, kun nollauskoodi on annettu.
- Palautuskoodia voidaan myös muuttaa salasanan lisäksi.
- Jos käyttäjän määrittämä palautuskoodi katoaa, salasanaa ei voi enää nollata SmartBlue-sovelluksen kautta. Ota tässä tapauksessa yhteyttä Endress+Hauserin huoltoon.

7 Järjestelmän integrointi



Katso yksityiskohtaiset järjestelmätiedot laitteen käyttöohjeista.

Laitekuvaustiedostojen yleiskatsaus:

- Laitteen nykyisen version tiedot
- Käyttöohjelmat

8 Käyttöönotto

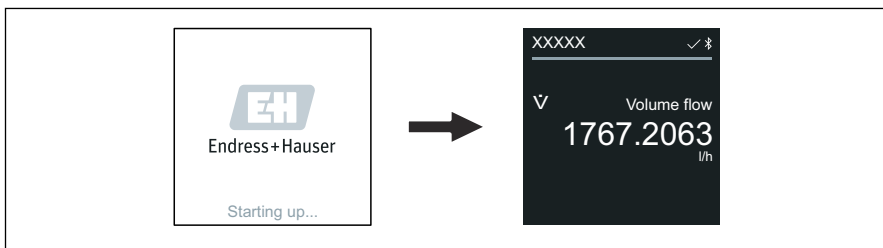
8.1 Asennuksen ja kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus

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

- Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus → 📄 13
- Tarkastukset kytkennän jälkeen → 📄 26

8.2 Laitteen kytkeminen päälle

- ▶ Kytke syöttöjännite päälle laitteessa.
 - ↳ Paikallisinäyttö kytkeytyy aloitusnäytöstä toiminnalliseen näyttöön.



 Jos laitteen käynnistys ei onnistunut, laite näyttää virheviestin tästä .

8.3 Laitteen käyttöönotto

8.3.1 SmartBlue-sovellus



SmartBlue-sovellus: Käyttöohjeet

SmartBlue-sovelluksen liittäminen laitteeseen

1. Ota Bluetooth-toiminto käyttöön kädessä pidettävässä mobiililaitteessa, tabletissa tai älypuhelimessa.
2. Käynnistä SmartBlue-sovellus.
 - ↳ Live List näyttää käytettävissä olevat laitteet.
3. Valitse haluamasi laite.
 - ↳ SmartBlue-sovellus näyttää laitteen sisäänkirjautumisen.
4. Käyttäjänimen kohtaan syötä **admin**.
5. Salasanan kohtaan syötä laitteen sarjanumero. Katso sarjanumero laitekilvestä.
6. Vahvista syötöt.
 - ↳ SmartBlue-sovellus kytkeytyy laitteeseen ja näyttää päävalikon.

8.4 Laitetietojen varmuuskopiointi tai monistus

Laitteessa ei ole muistimoduulia. Käytettäessä FDT-teknologiaan perustuvaa käyttötyökalua (esim. FieldCare) tai SmartBlue-sovellusta on kuitenkin käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

- Tallenna/palauta konfigurointitiedot
- Kopioi laitekokoontimet
- Kaikkien oleellisten parametrien siirto elektronista inserttiä vaihdettaessa

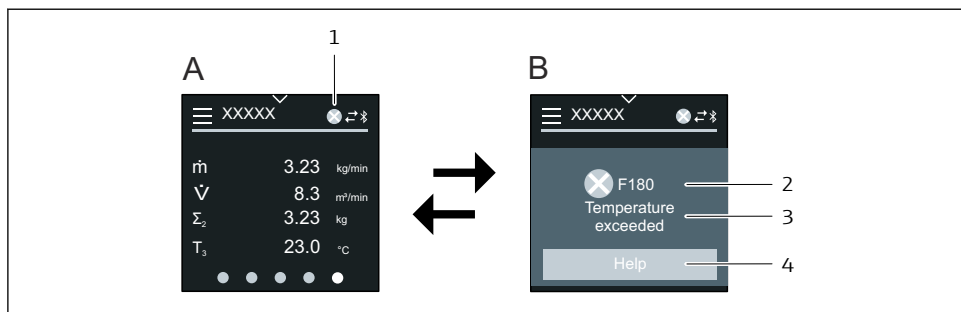
Lisätiedot: Käyttöohjeet

9 Diagnostiikka ja vianetsintä

9.1 Diagnostiikkatiedot paikallisessa näytössä

9.1.1 Diagnostiikkaviesti

Paikallisinäyttö näyttää vuorotellen diagnostiikkaviestin vikoja ja toiminnallisen näytön.



A0042937

A Toiminnallinen näyttö hälytystilassa

B Diagnostiikkaviesti

1 Vikatapaus

2 Vikatapaus ja vikakoodi

3 Lyhyt teksti

4 Avoimet tiedot korjaustoimenpiteistä (vain HART ja Modbus RS485)

Jos kaksi tai useampi diagnostiikkatapahtuma on samanaikaisesti vireillä, paikallisessa näytössä näkyy vain diagnostiikkaviesti, jolla on korkein prioriteetti.



Muut diagnostiikkatapahtumat voidaan avata seuraavasti:

- Kohdasta FieldCare
- Kohdasta DeviceCare
- Kohdasta IO-Link



Katso yksityiskohtaiset diagnostiikkatiedot laitteen käyttöohjeista



71778433

www.addresses.endress.com
