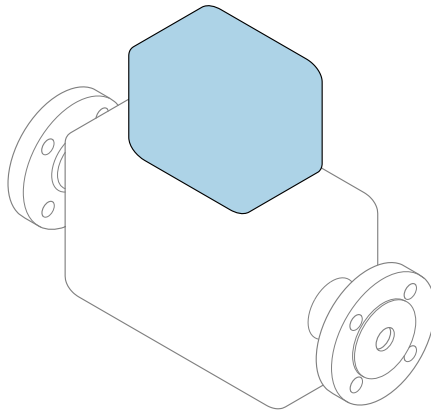


Lyhyt käyttöopas Virtausmittari Proline 10

Modbus RS485 -lähetin
jossa on sähkömagneettinen anturi

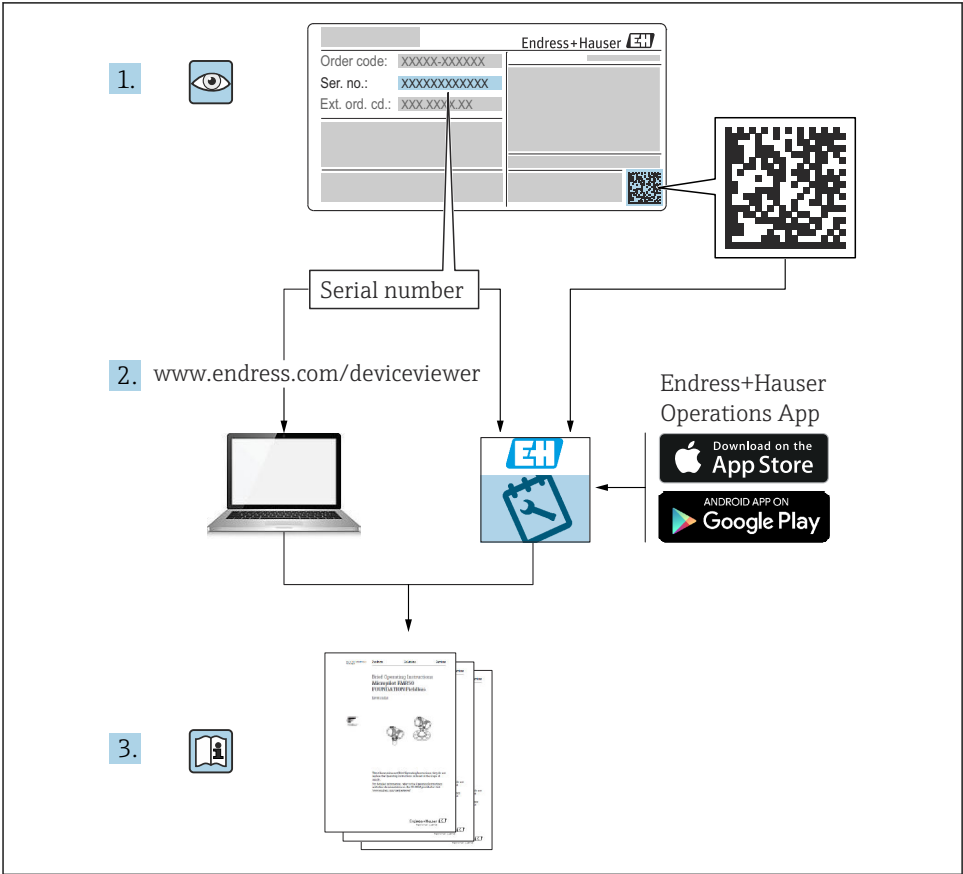


Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se **ei** korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Lyhyt käyttöopas osa 2/2: Lähetin

Sisältää tietoa lähettimestä.

Lyhyt käyttöopas osa 1/2: Anturi →  3



A0023555

Virtausmittarin lyhyt käyttöopas

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 mittauslaite.

- Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen
- Varastointi ja kuljetus
- Asentaminen

Lyhyt käyttöopas osa 2: lähetin

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

- Tuotekuvaus
- Asentaminen
- Sähköliitäntä
- Käyttövaihtoehdot
- Järjestelmän integrointi
- Käyttöönotto
- Diagnostiikkatiedot

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*

Sisällysluettelo

1	Tietoja tästä asiakirjasta	5
1.1	Symbolit	5
2	Turvallisuusohjeet	6
2.1	Erikoishenkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.3	Tulotarkastus ja kuljetus	6
2.4	Tarrat, kilvet ja kaiverrukset	7
2.5	Ympäristö- ja prosessi	7
2.6	Työpaikan turvallisuus	7
2.7	Asennus	7
2.8	Sähköliitäntä	7
2.9	Pintalämpötila	7
2.10	Käyttöönotto	7
2.11	Laitteeseen tehtävät muutokset	7
3	Tuotetiedot	8
3.1	Käyttötarkoitus	8
3.2	Tuotteen malli	9
4	Asennus	11
4.1	Lähettimen kotelon kääntäminen	11
4.2	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	12
5	Sähköliitäntä	13
5.1	Liitäntäolosuhteet	13
5.2	Liitäntäkaapelia koskevat vaatimukset	13
5.3	Maadoituskaapelivaatimukset	14
5.4	Liitäntäkaapelivaatimukset	15
5.5	Liitäntäkaapelin kytkentä	17
5.6	Lähettimen kytkentä	26
5.7	Potentiaalintasauksen varmistaminen Promag D, P, W	30
5.8	Potentiaalintasauksen varmistaminen Promag H	36
5.9	Kaapelin irrottaminen	38
5.10	Esimerkkejä sähköliittimistä	39
5.11	Kytken jälkeen tehtävä tarkastus	41
6	Käyttö	42
6.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus	42
6.2	Paikalliskäyttö	42
6.3	SmartBlue-sovellus	49
7	Järjestelmän integrointi	51
8	Käyttöönotto	51
8.1	Asennuksen ja kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus	51
8.2	Laitteen kytkeminen päälle	52
8.3	Laitteen käyttöönotto	53
8.4	Asetusten suojaus luvattomalta pääsylvä	55
9	Diagnostiikka ja vianetsintä	55
9.1	Diagnostiikkatiedot paikallisessa näytössä	55

1 Tietoja 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

- Bluetooth on käytössä.
- LED pois päältä.
- LED vilkkuu.
- LED palaa.

1.1.4 Työkalut

- Uraruuvitaltta
- Kiintoavain
- Kiintoavain

1.1.5 Tietojen tyyppi

- Etusijaiset menettelytavat, prosessit tai toimet
- Etusijaiset menettelytavat, prosessit tai toimet

-  Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet
-  Lisätiedot
-  Asiakirjaviite
-  Sivuviite
-  Kuvaviite
-  Toimi tai yksittäinen toimenpide, joka tulee huomioida
-  1., 2.,... Toimintavaiheiden sarja
-  Toimintavaiheen tulos
-  Apua ongelmatilanteessa
-  Silmämääräinen tarkastus
-  Kirjoitussuojattu parametri

1.1.6 Räjähdyssuojaus

-  Räjähdysvaarallinen tila
-  Ei-räjähdysvaarallinen tila

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Erikoishenkilökuntaa koskevat vaatimukset

- ▶ Laitteen asennuksen, sähköliitännät, 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.
- ▶ Noudata kansallisia säädöksiä.

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 prosessiliitännöihin 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.
- ▶ Jos käytät laitetta räjähdysvaarallisilla alueilla, noudata "Turvallisuusohjeet"-asiakirjaa.
- ▶ 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 on tarkoitettu ainoastaan nesteiden ja kaasujen virtausmittaukseen.

Tilausta versiosta riippuen laite mittaa potentiaalisesti räjähdysaltista, syttyvää, myrkyllistä ja hapettavaa väliainetta.

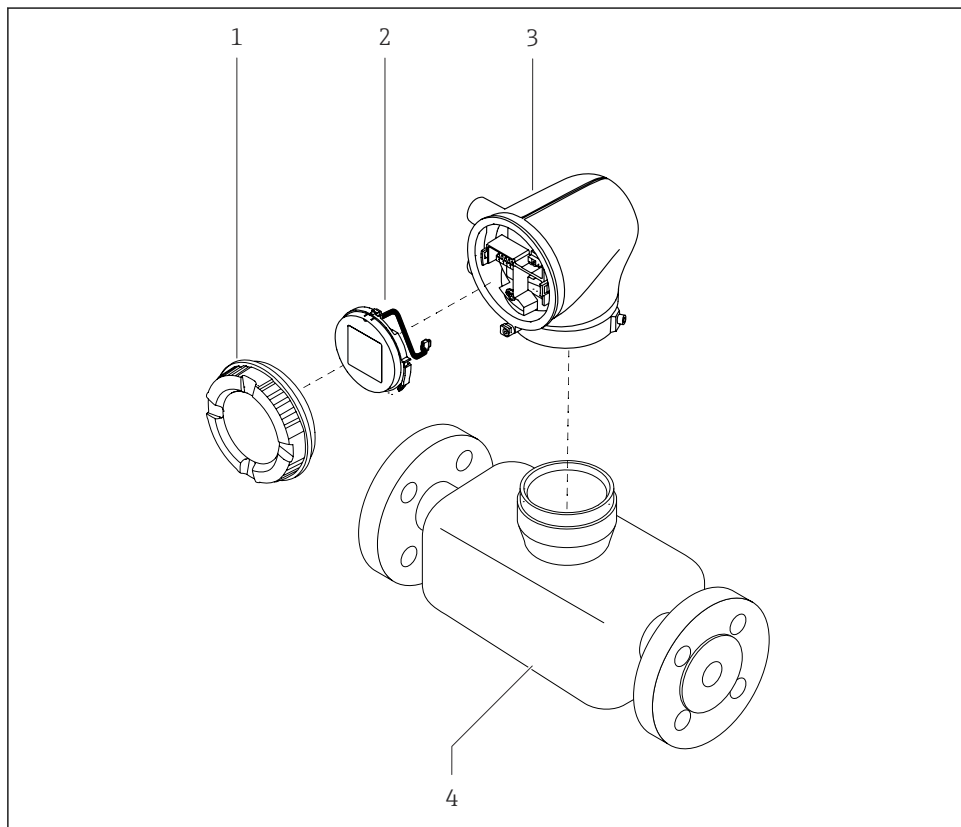
Räjähdysvaarallisilla alueilla, hygieniasovelluksissa tai prosessipaineen vuoksi suurentuneen riskin paikoissa käytettäväksi tarkoitetut laitteet on merkitty sen mukaisesti laitekilvessä.

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

Lähetin ja anturi muodostavat mekaanisen yksikön.



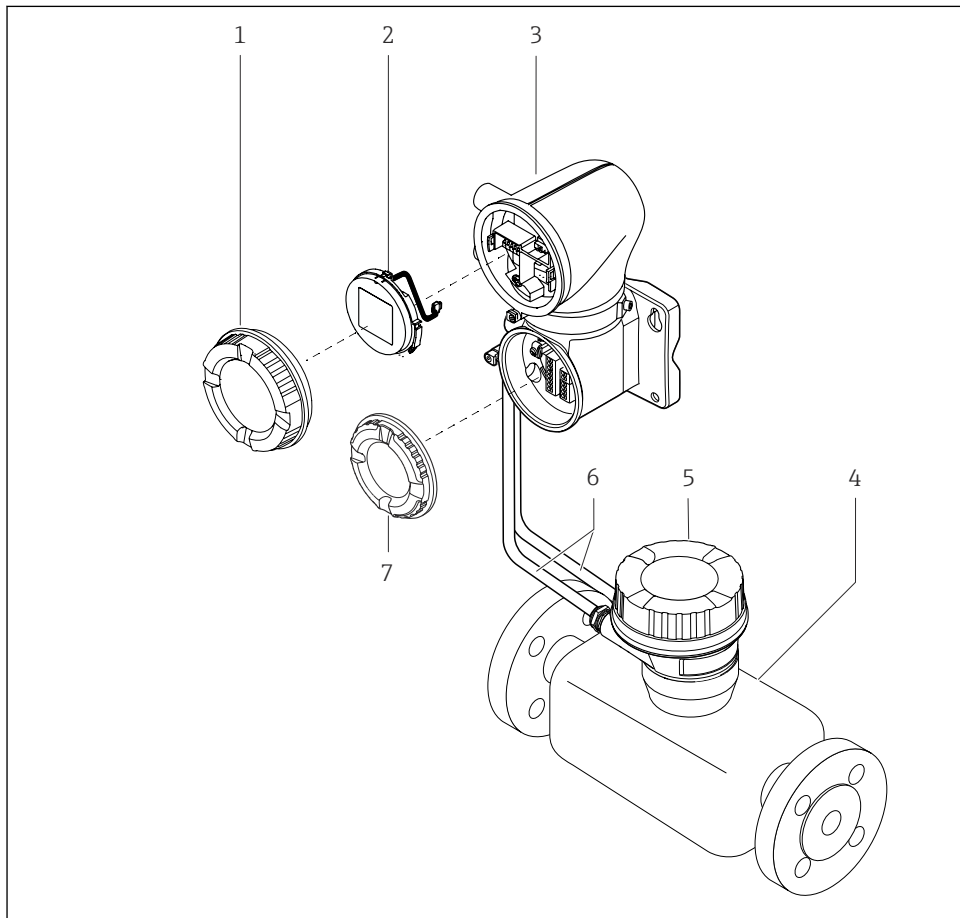
A0043525

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 Liitäntäkaapeli kostuu magnetointikaapelista ja elektrodikaapelista
- 7 Kytchentäkotelon kansi

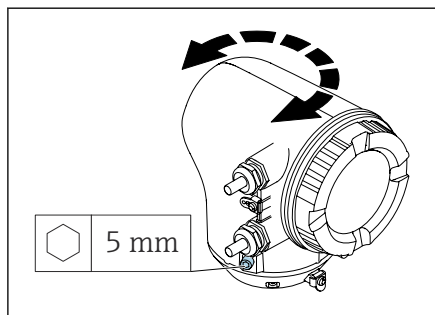
4 Asennus



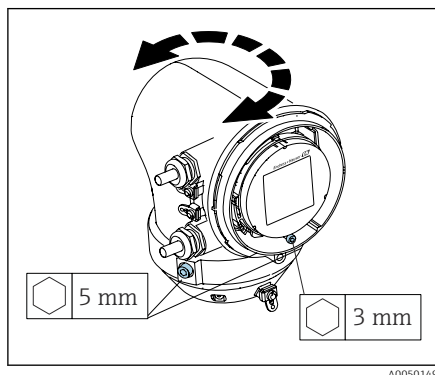
Katso yksityiskohtaiset tiedot anturin asentamisesta anturin → 3 lyhyestä käyttöoppaasta

4.1 Lähettimen kotelon kääntäminen

Tilauskoodi kohteelle "Housing",
vaihtoehto "Aluminium"



Tilauskoodi kohteelle "Housing",
vaihtoehto "Polycarbonate"



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 Sähköliitäntä

5.1 Liitäntäolosuhteet

5.1.1 Huomioita sähköliitännästä

VAROITUS

Komponentit ovat jännitteisiä!

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.
- ▶ Muodosta liitännät oikeassa järjestyksessä: varmista aina, että liitāt ensin suojamaadoituksen (PE) sisempään maadoitusliittimeen.
- ▶ Räjähdysvaarallisilla alueilla käytettäessä noudata "Turvallisuusohjeet"-asiakirjaa.
- ▶ Maadoita laite huolellisesti ja huolehdi potentiaalintasauksesta.
- ▶ Kytke suojamaadoitus kaikkiin ulkoisiin maadoitusliittimiin.

5.1.2 Lisäsuojatoimenpiteet

Seuraavia suojatoimenpiteitä vaaditaan:

- Asenna irtikytkentälaitte (kytkin tai virrankatkaisija) kytkeäksesi laitteen helposti irti syöttöjännitteestä.
- Laitteen sulakkeen lisäksi ota mukaan ylivirtasuojayksikkö, jossa maks. 10 A, laitosasennuksessa.
- Muoviset tiivistetulpat toimivat kuljetussuojina ja ne on vaihdettava sopivaan, yksilöllisesti hyväksyttyyn asennusmateriaaliin.
- Kytkentäesimerkkejä: →  39

5.1.3 Kaapelisuojan kytkeminen



Kaapelisuojuksen ohittavien virran (verkkovirran) taajuutta tasaavien virtojen välttämiseksi laitoksen potentiaalintasaus on varmistettava. Jos laitoksen potentiaalintasaus ei ole mahdollista, liitä laitoksen kaapelisuojaus vain yhdelle puolelle. Suojaus sähkömagneettisilta häiriöiltä varmistetaan vain osittain.

1. Pidä kuoritut ja kierretyt kaapelisuojuukset sisemmässä maadoitusliittimessä mahdollisimman lyhyinä.
2. Suojaa kaapelit kokoaan.
3. Liitä kaapelisuojaus laitoksen potentiaalintasaukseen molemmilla puolilla.

5.2 Liitäntäkaapelia 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.

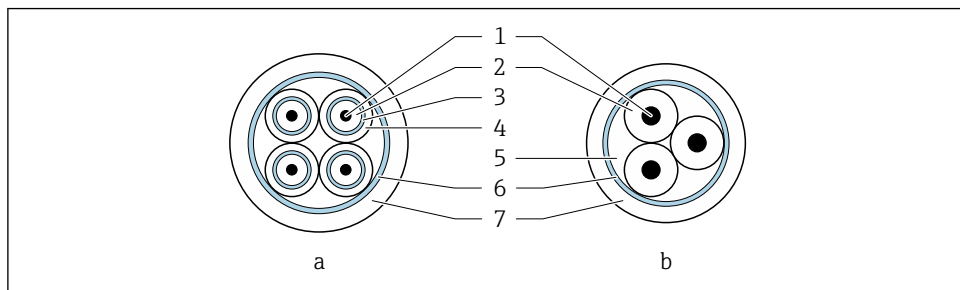
5.2.4 Signaalikaapeli

- Modbus RS485:
Suosittelemme kaapelityyppiä A standardin EIA/TIA-485 mukaan
- Virtalähtö 4 ... 20 mA:
Vakioasennuskaapeli

5.3 Maadoituskaapelivaatimukset

Kuparijohto, vähintään 6 mm² (0.0093 in²)

5.4 Liitäntäkaapelivaatimukset



A0029151

3 Kaapelin poikkipinta-ala

- a* Elektrodikaapeli
- b* Magnetointikaapeli
- 1 Johdin
- 2 Johtimen eriste
- 3 Johtimen suojus
- 4 Johtimen vaippa
- 5 Johtimen vahvike
- 6 Kaapelisuojaus
- 7 Ulkovaippa

i Esimääritetyt liitäntäkaapelit

Endress+Hauserilta voidaan tilata kaksi liitäntäkaapeliversiota käytettäväksi IP68-suojaukseen:

- Kaapeli on jo liitetty anturiin.
- Asiakas liittää kaapelin (sis. työkalut kytkentäkotelon tiivistämiseksi).

i Suojattu liitäntäkaapeli

Ylimääräisellä metallipunoksella vahvistettuja kytkentäkaapeleita voi tilata Endress+Hauserilta. Suojattuja kaapeleita käytetään:

- Kun kaapeli asennetaan suoraan maahan
- Kun on vaara jyrstöiden aiheuttamista vahingosta
- Jos laitteessa käytettävä suojausluokka on alle IP68

5.4.1 Elektrodikaapeli

Rakenne	3×0.38 mm ² (20 AWG) jossa yhteinen, kuparipunospäällysteinen suojus (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) ja erikseen suojatut johtimet Jos käytät tyhjän putken ilmaisu -toimintoa (EPD): 4×0.38 mm ² (20 AWG) jossa yhteinen, kuparipunospäällysteinen suojus (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) ja erikseen suojatut johtimet
Johdinvastus	≤ 50 Ω/km (0.015 Ω/ft)
Kapasitanssi: johdin/suoja	≤ 420 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) tai vaihteleva pituus: enintään 200 m (656 ft) Suojatut kaapelit: muuttuva pituus enintään 200 m (656 ft)
Käyttölämpötila	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

5.4.2 Magnetointikaapeli

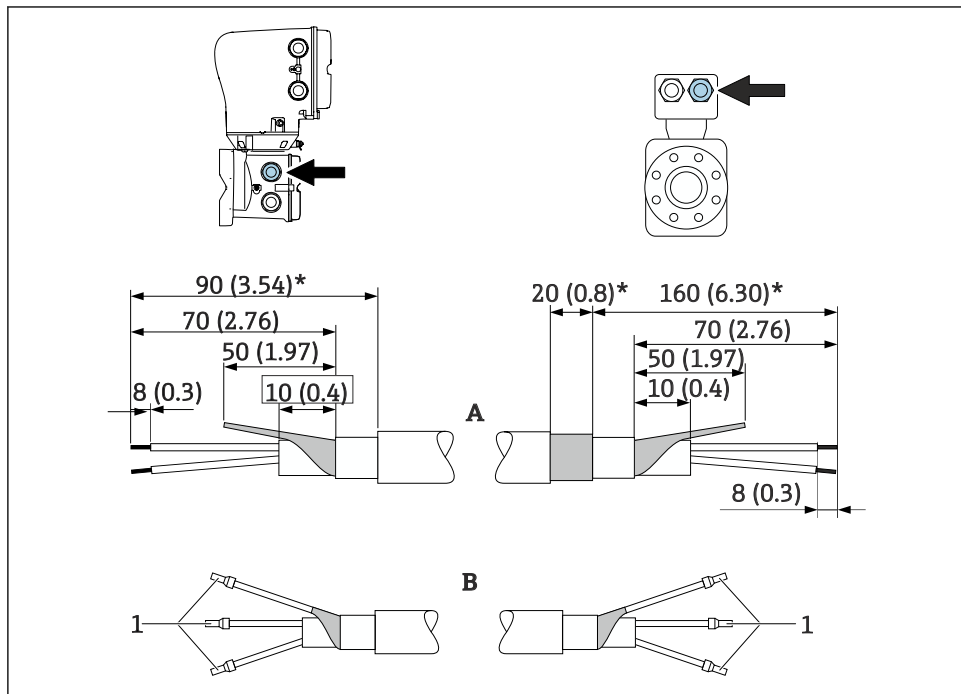
Rakenne	3×0.38 mm ² (20 AWG) jossa yhteinen, kuparipunospäällysteinen suojus (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) ja erikseen suojatut johtimet
Johdinvastus	≤ 37 Ω/km (0.011 Ω/ft)
Kapasitanssi: johdin/suoja	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Kaapelin pituus	Väliaineen johtokyvystä riippuen, enint. 200 m (656 ft)
Kaapelipituudet (tilattavissa)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) tai vaihteleva pituus enint. 200 m (656 ft) Suojatut kaapelit: muuttuva pituus enint. 200 m (656 ft)
Käyttölämpötila	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Testijännite kaapelieristystä varten	≤ AC 1 433 V rms 50/60 Hz tai ≥ DC 2 026 V

5.5 Liitäntäkaapelin kytkentä

5.5.1 Johdon kytkemisen valmistelu

Magnetointikaapeli

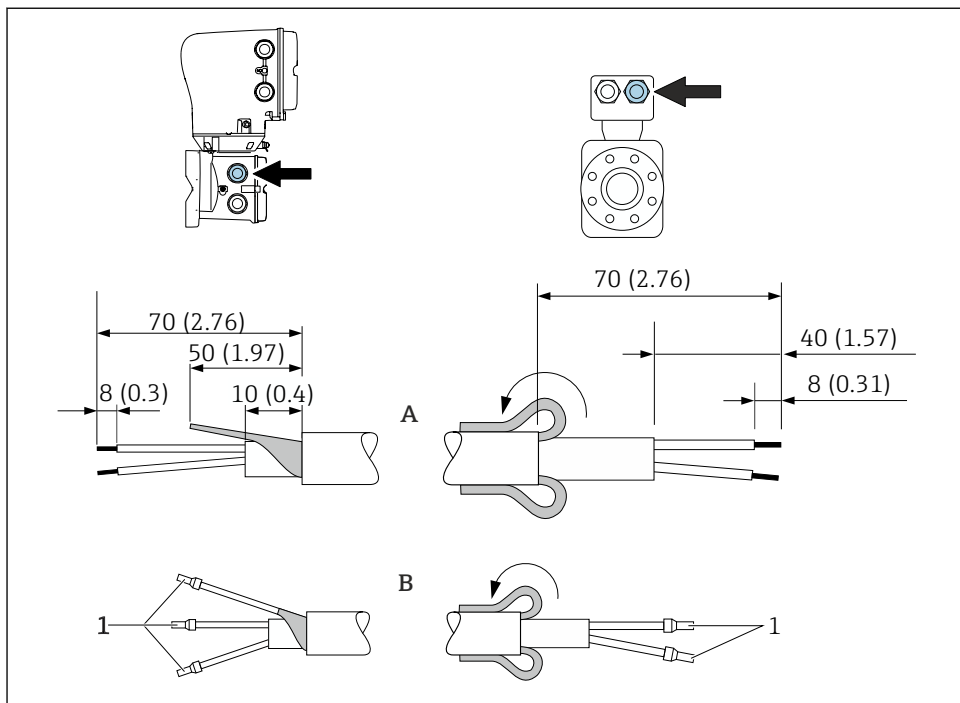
Promag D, P, W



A0042278

1 Päätehylsyt, punainen $\phi 1.0$ mm (0.04 in)

1. Eristä kolmijohtimisen kaapelin yksi johdin johtimen vahvikkeen tasalta. Tarvitset vain kaksi johdinta kytkennän tekemiseen.
2. A: Päätä käämintävirtakaapelit, kuori vahvistetut kaapelit (*).
3. B: Asenna päätehylsyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
4. Eristä kaapelisuojaus lähettimen puolella, esim. lämpökutisteputki.

Promag H

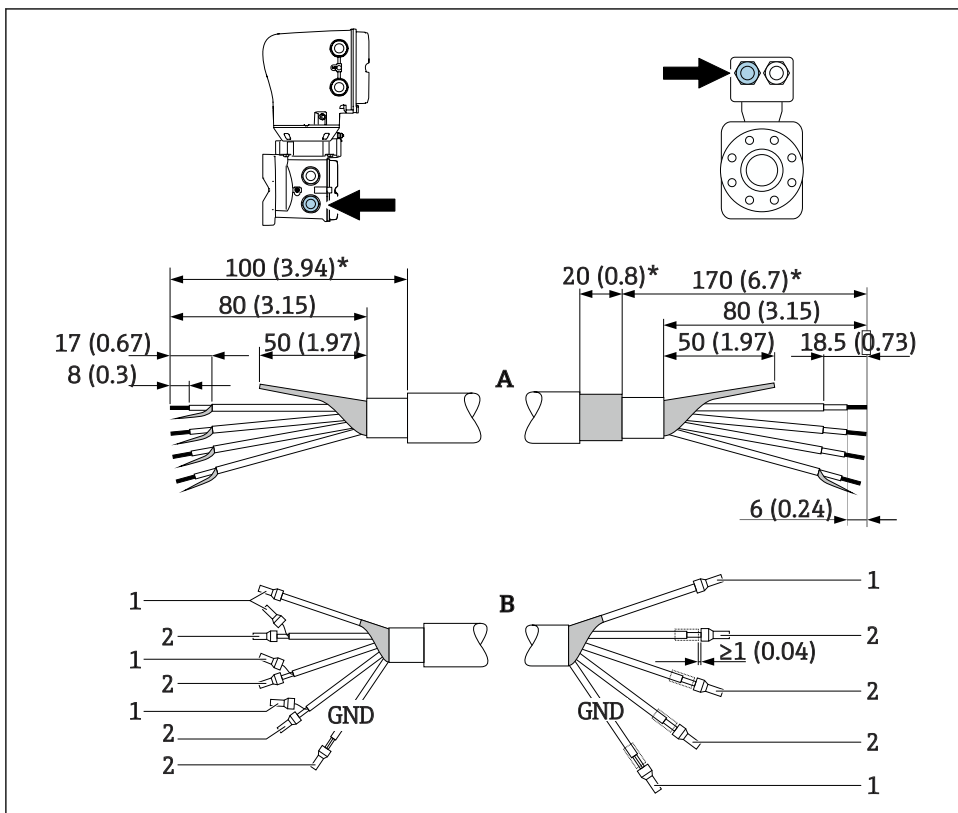
A0044201

1 Päätehylysyt, punainen $\phi 1.0\text{ mm}$ (0.04 in)

1. Eristä kolmijohtimisen kaapelin yksi johdin johtimen vahvikkeen tasalta. Tarvitset vain kaksi johdinta kytkennän tekemiseen.
2. A: Päätä magnetointikaapeli.
3. B: Asenna päätehylysyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
4. Asenna kaapelisuojaus ainoastaan anturin ulkokuoren päälle.
5. Eristä kaapelisuojaukset lähettimen puolella, esim. lämpökutisteputki.

Elektrodikaapeli

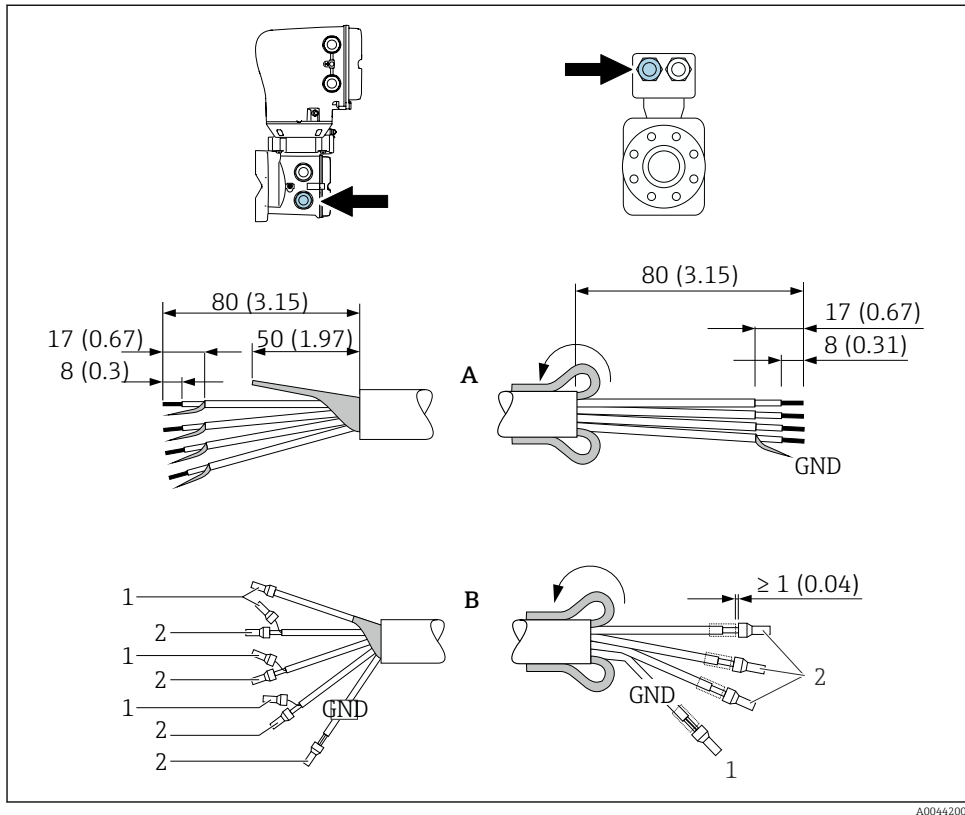
Promag D, P, W



A0042424

- 1 Päätehylsyt, punainen $\phi 1.0$ mm (0.04 in)
- 2 Päätehylsyt, valkoinen $\phi 0.5$ mm (0.02 in)

1. Varmista, että päätehylsyt eivät kosketa kaapelisuojausta anturin puolella. Minimietäisyys = 1 mm (poikkeus: vihreä "GND" kaapeli)
2. A: Pääte elektrodikaapeli, kuori vahvistetut kaapelit (*).
3. B: Asenna päätehylsyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
4. Eristä kaapelisuojaukset lähettimen puolella, esim. lämpökustisteputki.

Promag H

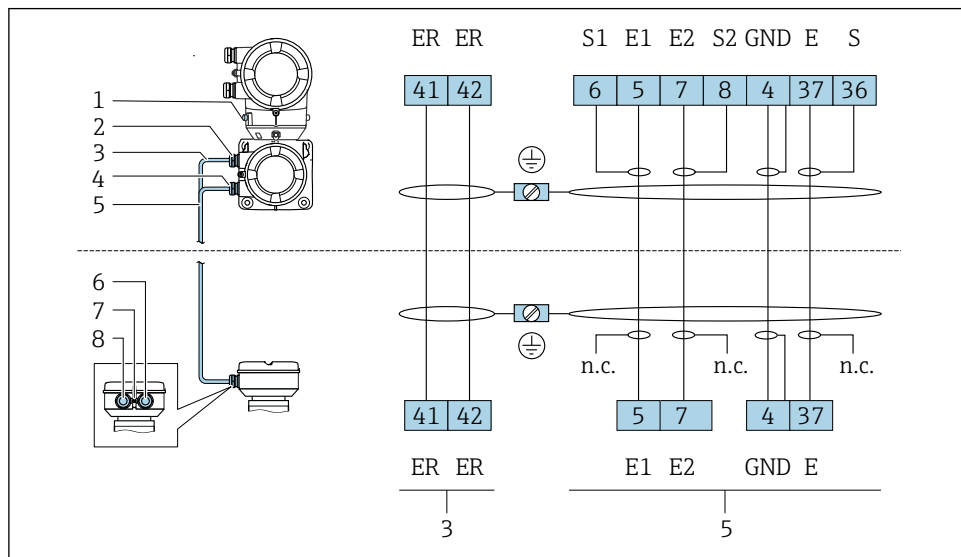
A0044200

1. Varmista, että päätehylysyt eivät kosketa kaapelisuojuksia anturin puolella.
Minimietäisyys = 1 mm (poikkeus: vihreä "GND" kaapeli)
2. A: Päästä elektrodiakaapeli.
3. B: Asenna päätehylysyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
4. Asenna kaapelisuojaus ainoastaan anturin ulkokuoren päälle.
5. Eristä kaapelisuojukset lähettimen puolella, esim. lämpökutisteputki.

5.5.2 Liitäntäkaapelin kytkeminen

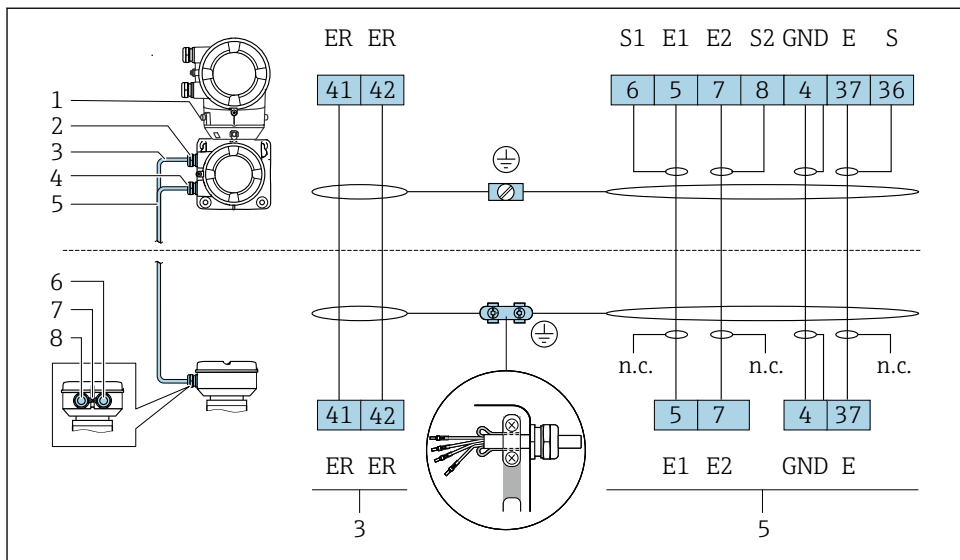
Kytkeäntäkaapelin liitinjärjestys

Promag D, P, W



A0043474

Promag H



A0044619

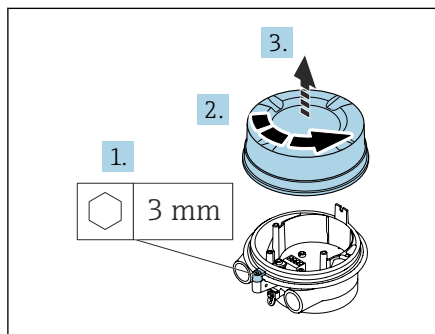
- 1 Maadoitusliitin, ulkoinen
- 2 Lähetinkotelo: läpivientiaukko magnetointikaapelille
- 3 Magnetointikaapeli
- 4 Lähettimen kotelo: elektrodikaapelin läpivientiaukko
- 5 Elektrodikaapeli
- 6 Anturin liitäntäkotelo: elektrodikaapelin läpivientiaukko
- 7 Maadoitusliitin, ulkoinen
- 8 Anturin liitäntäkotelo: magnetointikaapelin läpivientiaukko

Anturin kytkentäkotelon johdotus

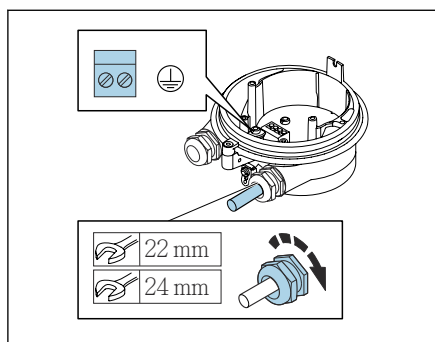
HUOMAUTUS

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.

Alumiininen anturin liitäntäkotelo

A0044138



A0044139

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

HUOMAUTUS

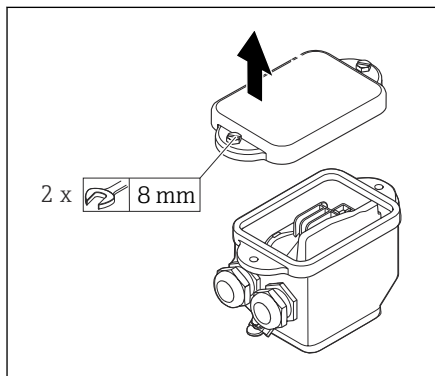
Jos tiivisterengas puuttuu, kotelo ei ole tiivis!

Laitteen vaurioitumisvaara.

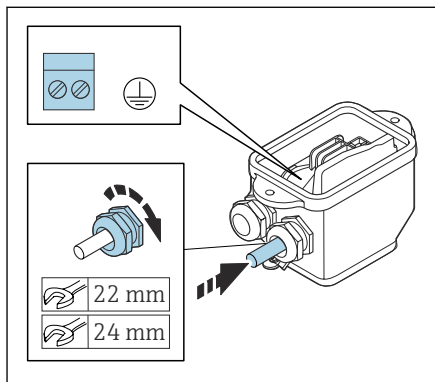
► Älä irrota tiivisterengasta läpivientiaukosta.

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 pätehylsyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
8. Liitä magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli liitinjärjestyksen mukaisesti.
9. Kiristä kaapeliläpiviennit.
10. Sulje kytkentäkotelon kansi.
11. Kiinnitä kiinnike.

Ruostumatonta terästä oleva anturin kotelo



A0044737



A0044738

1. Löysää kuusiopäädeltä kytentäkotelon kannessa.
2. Irrota kytentäkotelon kansi.

HUOMAUTUS

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

► Älä irrota tiivisterengasta läpivientiaukosta.

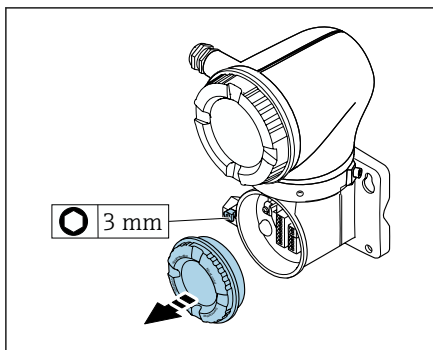
3. Vie magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli vastaavan läpivientiaukon läpi.
4. Säädä kaapelin pituudet.
5. Liitä kaapelisuoja vedonpoistajalla.
6. Kuori kaapeli ja kaapelin päät.
7. Asenna päätehylyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
8. Liitä magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli liitinjärjestyksen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

Lähettimen kotelon johdotus

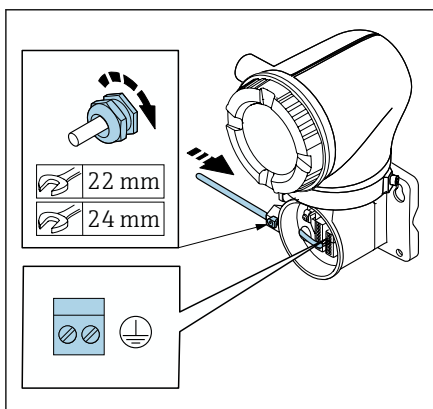
HUOMAUTUS

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.



A0042376



A0042371

1. Löysää kiinnikkeen kuusiokoloavainta.
2. Avaa kyt Kentäkotelon kansi vastapäivään.

HUOMAUTUS

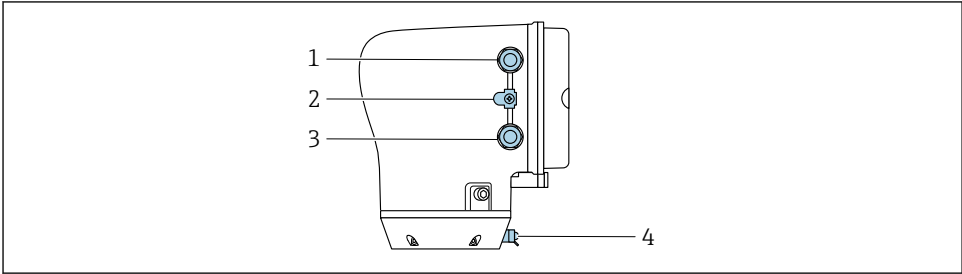
Jos tiivisterengas puuttuu, kotelo ei ole tiivis!
Laitteen vaurioitumisvaara.

- Älä irrota tiivisterengasta läpivientiaukosta.

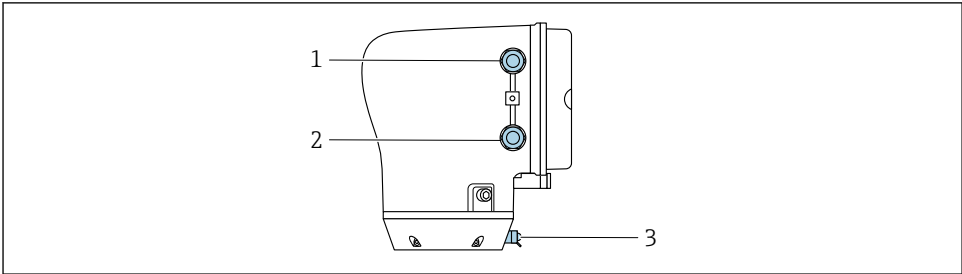
3. Vie magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli vastaavan läpivientiaukon läpi.
4. Sääda kaapelin pituudet.
5. Liitä kaapelisuojaus sisempään maadoitusliittimeen.
6. Kuori kaapeli ja kaapelin päät.
7. Asenna pätehyksyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.
8. Liitä magnetointikaapeli ja elektrodikaapeli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

5.6 Lähettimen kytkentä

5.6.1 Lähettimen liittimet



- 1 Syöttöjännitekaapelin läpivienti: syöttöjännite
- 2 Ulkoinen maadoitusliitin: polykarbonaatista valmistetut lähettimet, joissa on metalliputken sovitin
- 3 Signaali-kaapelin läpivientiaukko
- 4 Ulkoinen maadoitusliitin



- 1 Syöttöjännitekaapelin läpivienti: syöttöjännite
- 2 Signaali-kaapelin läpivientiaukko
- 3 Ulkoinen maadoitusliitin

5.6.2 Liitinjärjestys

 Liitinjärjestys on merkitty tarraan.

Seuraava liitinjärjestys on saatavana:

Modbus RS485 ja virtalähtö 4...20 mA (aktiivinen)

Syöttöjännite		Lähtö 1				Lähtö 2	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (B)	23 (A)
L/+	N/-	Virtalähtö 4...20 mA (aktiivinen)		-		Modbus RS485	

Modbus RS485 ja virtalähtö 4...20 mA (passiivinen)

Syöttöjännite		Lähtö 1				Lähtö 2	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (B)	23 (A)
L/+	N/-	-		Virtalähtö 4...20 mA (passiivinen)		Modbus RS485	

5.6.3 Lähettimen johdotus

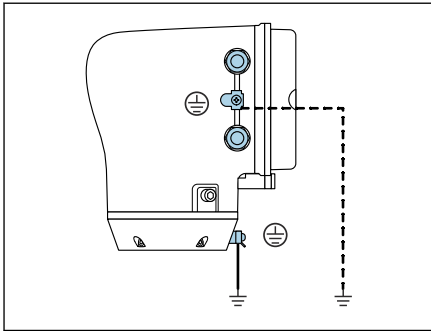
- Käytä sopivaa kaapeliläpivientiä kaapelin virtalähteessä ja signaalikaapelissa.
- Huomioi virransyöttökaapelin ja signaalinkaapelin vaatimukset → 13 .
- Käytä digitaalisessa tietoyhteydessä suojattuja kaapeleita.

HUOMAUTUS

Jos kaapeliläpivienti on väärä, se kotelon tiiviys vaarantuu!

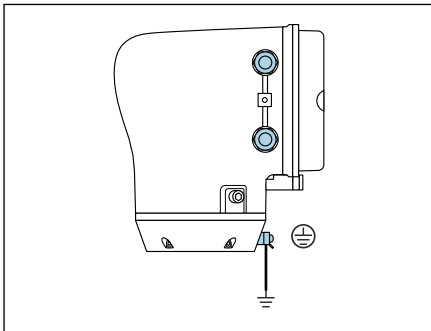
Laitteen vaurioitumisvaara.

- Käytä sopivaa suojausluokkaa vastaavaa kaapeliläpivientiä.

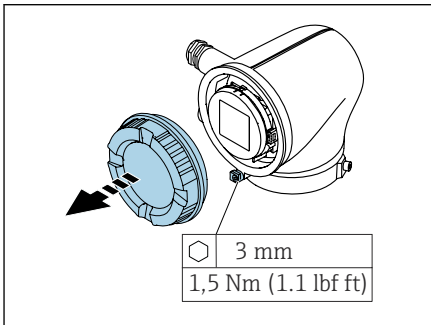


A0044720

1. Maadoita laite huolellisesti ja huolehdi potentiaalintasauksesta.
2. Kytke suojavaadoitus ulkoisiin maadoitusliittämiin.

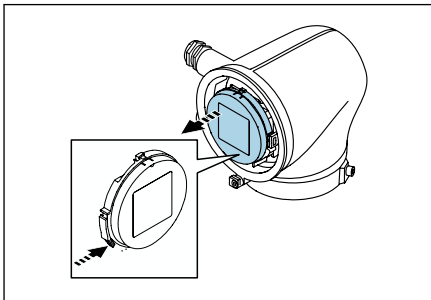


A0045442



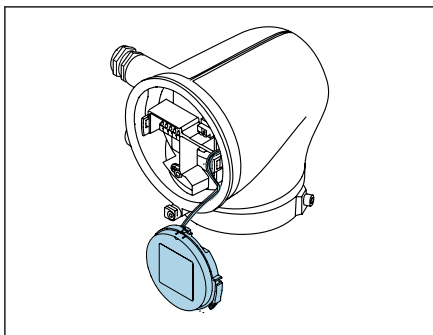
A0041094

3. Löysää kiinnikkeen kuusiokoloavainta.
4. Avaa kotelon kansi vastapäivään.

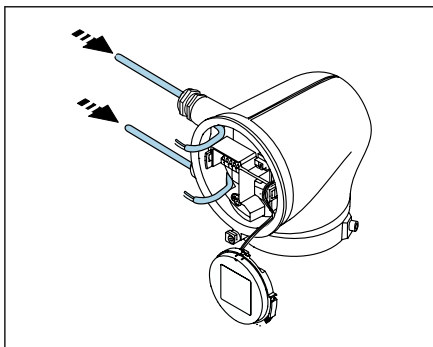


A0041330

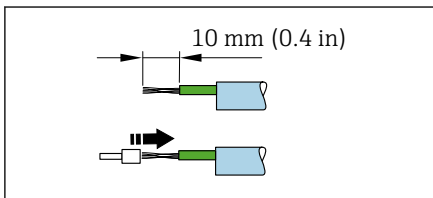
5. Paina näyttömoduulin pidikkeen korvaketta.
6. Irrota näyttömoduuli pidikkeestään.



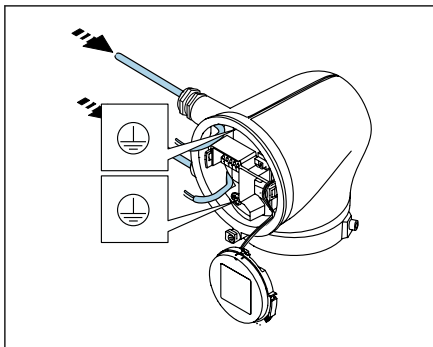
A0041354



A0041356



A0041357



A0041358

i Kaapelin on oltava korvakkeessa vedonpoistoa varten.

7. Anna näyttömoduulin roikkua.

8. Irrota mahdollinen tulppa.

HUOMAUTUS

Jos tiivisterengas puuttuu, kotelo ei ole tiivis!

Laitteen vaurioitumisvaara.

► Älä irrota tiivisterengasta läpivientiaukosta.

9. Vie virransyöttökaapeli ja signaalikaapeli vastaavan läpivientiaukon läpi.

10. Kuori kaapeli ja kaapelin päät.

11. Asenna päätehylsyt kiinnitysnauhat ja paina paikalleen.

i Liitinjärjestys on merkitty tarraan.

12. Liitä suojamaadoitus (PE) sisämaadoitusliittimeen.

13. Liitä virransyöttökaapeli ja signaalikaapeli liitinjärjestyksen mukaisesti.

14. Liitä kaapelisuojaus sisempään maadoitusliittimeen.

15. Kiristä kaapeliläpiviennit.

16. Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.

5.7 Potentiaalintasauksen varmistaminen Promag D, P, W

5.7.1 Johdanto

Oikea potentiaalintaus (potentiaalintauskytkentä) on vakaana ja luotettavana virtausmittauksen edellytys. Epätasallinen tai väärä potentiaalintaus voi aiheuttaa laitevian ja turvallisuusriskin.

Seuraavat vaatimukset on otettava huomioon, jotta mittauksesta tulee tasainen ja virheetön:

- Väliaineen, anturin ja lähettimen sähköpotentiaalintaus on oltava sama.
- Huomioi yrityksen sisäiset maadoitusohjeet ja materiaalit sekä putken maadoitus- ja potentiaaliolosuhteet.
- Kaikki tarvittavat potentiaalintasauksen liitännät täytyy tehdä maadoituskaapelilla, jonka minimipoikkileikkaus on 6 mm^2 (0.0093 in^2). Käytä myös kaapelikenkää.
- Kun kyse on erillislaiteversioista, esimerkin maadoitusliitin viittaa aina anturiin eikä lähettimeen.



Lisätarvikkeet, kuten maadoituskaapelit ja -levyt voidaan tilata Endress+Hauserilta: katso laitteen käyttöohjeet.

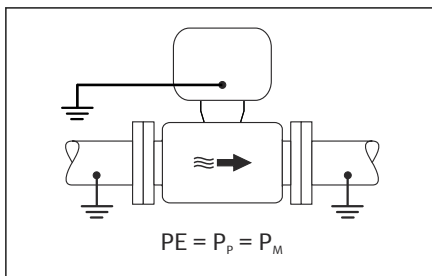


Huomioi räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien laitteiden yhteydessä räjähdysvaarallisia tiloja (Ex) koskevien asiakirjojen (XA) ohjeet.

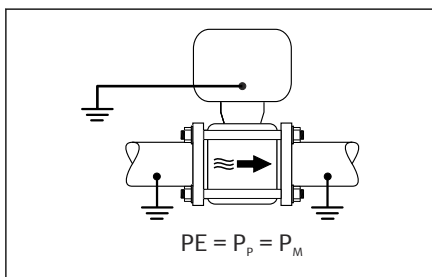
Käytetyt lyhenteet

- PE (Protective Earth): laitteen potentiaalintaus liittimien potentiaali
- P_P (Potential Pipe): putken potentiaali, mitattu laipoista
- P_M (Potential Medium): väliaineen potentiaali

5.7.2 Kytkeäntäesimerkit tavallisiin tapauksiin



A0044854



A0045825

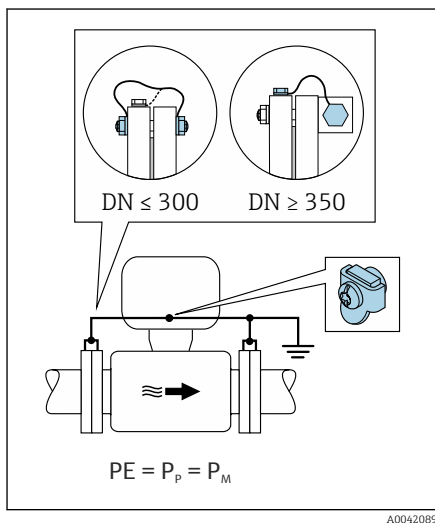
Päälystämätön ja maadoitettu metalliputki

- Potentiaalintasaus tehdään mittaussputken kautta.
- Väliaine on asetettu maadoituspotentiaaliin.

Lähtöolosuhteet:

- Putket on maadoitettu oikein molemmin puolin.
- Putket ovat johtavia ja niiden sähköpotentiaali on sama kuin väliaineen
- Liitä lähettimen tai anturin liitäntäkotelo maadoituspotentiaaliin tähän tarkoitukseen toimitetulla maadoitusliittimellä.

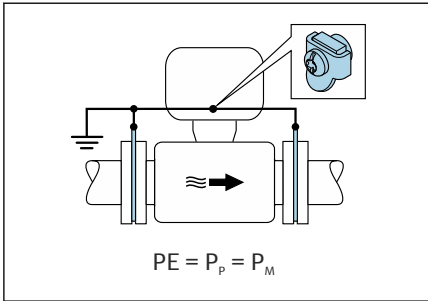
Promag P, W

**Päälystämätön metalliputki**

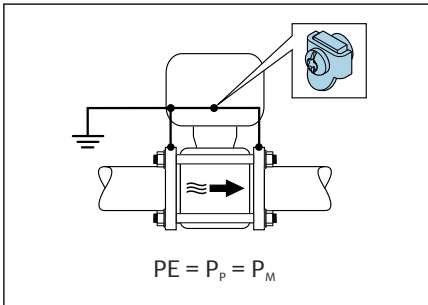
- Potentialintasaus tapahtuu maadoitusliittimen ja putkilaippojen kautta.
- Väliaine on asetettu maadoituspotentialiin.

Lähtöolosuhteet:

- Putkia ei ole maadoitettu riittävästi.
 - Putket ovat johtavia ja niiden sähköpotentiali on sama kuin väliaineen
1. Kytke molemmat anturilaipat putken laippaan maadoitusjohdon välityksellä ja maadoita ne.
 2. Liitä lähettimen tai anturin liitäntäkotelo maadoituspotentialiin tähän tarkoitukseen toimitetulla maadoitusliittimellä.
 3. Jos DN $\leq$ 300 (12"): asenna maadoitusjohto suoraan anturin johtavaan laippapintaan laipparuuveilla.
 4. Jos DN $\geq$ 350 (14"): asenna maadoitusjohto suoraan metalliseen kuljetustukeen. Noudata ruuvien ohjeenmukaisia kiristysmomenteja: katso anturin lyhyt käyttöopas.



A0044856



A0045824

Muoviputki tai eristeellä päällystetty putki

- Promag P, W: Potentialintasaus tehdään maadoitusliittimellä ja maadoituslevyillä.
- Promag D: Potentialintasaus tehdään maadoitusliittimellä ja laipoilla
- Väliaine on asetettu maadoituspotentialiin.

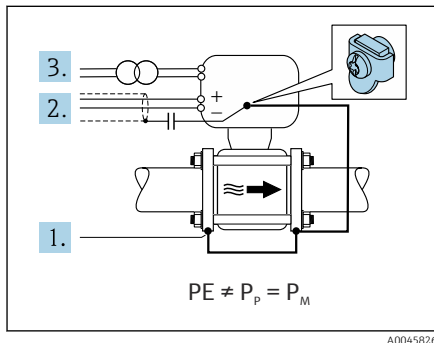
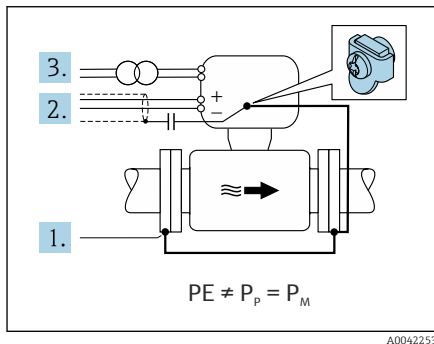
Lähtöolosuhteet:

- Putki on eristävä.
- Impedanssiltaan alhaisen väliaineen maadoitus anturin lähellä ei ole taattu.
- Väliaineen tasausvirtoja ei voida estää.

1. Promag P, W: Liitä maadoituslevyt maadoituskaapelilla maadoitusliittimeen lähettimen tai anturin liitäntäkotelossa.
2. Promag D: Liitä laipat lähettimen tai anturin liitäntäkotelon maadoitusliittimeen maadoituskaapelilla.
3. Kytke liitäntä maadoituspotentialiin.

5.7.3 Liitäntäesimerkki, jossa väliaineen potentiaali ei ole sama kuin potentiaalın tasauksen liitännän tai ilman "Floating measurement" -vaihtoehtoa

Näissä tapauksissa väliaineen potentiaali voi olla eri kuin laitteen potentiaali.



Maadoittamaton metalliputki

Anturi ja lähetin on asennettu putkeen tavalla, joka varmistaa sähköeristyksen suojamaadoituksesta, esim. elektrolyyttiprosessien sovelluksissa tai järjestelmissä, joissa on katodinen suojaus.

Lähtöolosuhteet:

- Päälystämätön metalliputki
- Putket, joissa on sähköä johtava päällyste

1. Kytke putkilaipat ja lähetin maadoituskaapelilla.
2. Reititä signaalijohtojen suojaus kondensaattorilla (suositeltu arvo 1,5 $\mu\text{F}/50\text{ V}$).
3. Yhdistä laite virtalähteeseen niin, että se on kelluva potentiaalın tasauksen liitännän suhteen (eristysmuuntaja). Tätä toimenpidettä ei tarvita, jos kyseessä on 24 V DC syöttöjännite ilman suojamaadoitusta (= SELV-virtayksikkö).

5.7.4 Promag P, W: Liitäntäesimerkit, jossa väliaineen potentiaali ei vastaa potentiaalın tasauksen liitännää "Floating measurement" -vaihtoehdon kanssa

Näissä tapauksissa väliaineen potentiaali voi olla eri kuin laitteen potentiaali.

Johdanto

"Floating measurement" -vaihtoehto mahdollistaa mittausjärjestelmän galvaanisen eristämisen laitepotentiaalista. Tämä minimoi haitalliset tasausvirrat, jotka aiheutuvat

väliaineen ja laitteen potentiaalieroista. "Floating measurement" -vaihtoehto on saatavilla valinnaisesti: tilauskoodi kohteelle "Sensor option", vaihtoehto CV

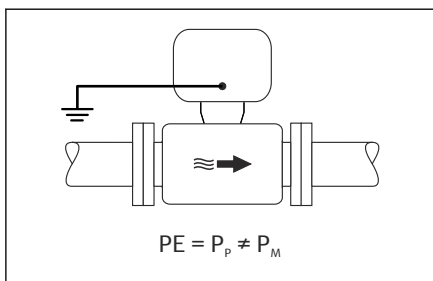
"Floating measurement" -vaihtoehdon käyttöedellytykset

Laiteversio	Kompakti versio ja erillisversio (liitântäkaapelin pituus ≤ 10 m)
Väliaineen potentiaalın ja laitteen potentiaalın väliset jännite-erot	Mahdollisimman pienet, yleensä mV-alueella
Vaihtelevat väliaineen tai maadoituspotentiaalın (PE) jännitetaajuudet	Alle kyseisen maan tyypillisen virtajohtotaajuuden



Jotta saavutetaan määritetyn johtokyvyn mittaustarkkuus, laitteen asentamisen yhteydessä suositellaan johtokyvyn kalibrointia.

Koko putken säätöä suositellaan laitteen asentamisen yhteydessä.



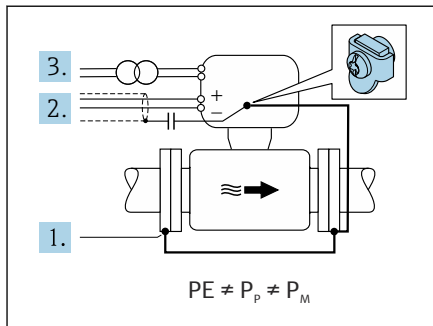
Muoviputki

Anturi ja lähetin on maadoitettu oikein. Väliaineen ja potentiaalın tasauksen liitännän välillä voi olla potentiaaliero. $P_{M:n}$ ja $PE:n$ välinen potentiaalintasaus referenssielektrodilla on minimoitu "Floating measurement" -vaihtoehdossa.

Lähtöolosuhteet:

- Putki on eristävä.
- Väliaineen tasausvirtoja ei voida estää.

1. Käytä "Floating measurement" -vaihtoehtoa ja huomioi samalla kelluvan mittauksen käyttöedellytykset.
2. Liitä lähetimen tai anturin liitântäkotelo maadoituspotentiaaliin tähän tarkoitukseen toimitetulla maadoitusliittimellä.



Eristeellä päällystetty maadoittamaton metalliputki

Anturi ja lähetin on asennettu putkeen tavalla, joka varmistaa sähköeristyksen suojamaadoituksesta. Väliaineella ja putkella on eri potentiaalit. "Floating measurement" -vaihtoehto minimoi haitalliset tasausvirrat $P_M:n$ ja $P_p:n$ välillä referenssielektroдин avulla.

Lähtöolosuhteet:

- Eristeellä päällystetty metalliputki
- Väliaineen tasausvirtoja ei voida estää.

1. Kytke putkilaipat ja lähetin maadoituskaapelilla.
2. Reititä signaali kaapeleiden suojaus kondensaattorilla (suositeltu arvo 1,5 $\mu F/50 V$).
3. Yhdistä laite virtalähteeseen niin, että se on kelluva potentiaalintasauksen liitännän suhteen (eristysmuuntaja). Tätä toimenpidettä ei tarvita, jos kyseessä on 24 V DC syöttöjännite ilman suojamaadoitusta (= SELV-virtayksikkö).
4. Käytä "Floating measurement" -vaihtoehtoa ja huomioi samalla kelluvan mittauksen käyttöedellytykset.

5.8 Potentiaalintasauksen varmistaminen Promag H

5.8.1 Metalliset prosessiliitännät

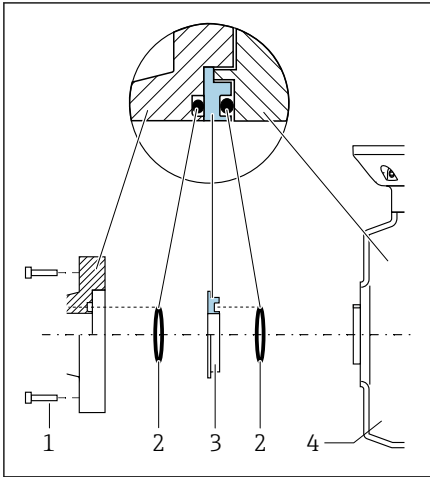
Potentiaalintaus on toteutettu metallisilla prosessiliitännöillä, jotka suoraan kontaktissa väliaineeseen ja asennetaan suoraan anturin päälle.

5.8.2 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 toimintaa. Ne suorittavat merkittävää tiivistetoimintaa anturissa ja prosessiliitännän käyttöliittymissä. 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 Endress+Hauserilta. Maadoitusrenkaiden on oltava yhteensopivat elektrodimateriaalin kanssa, sillä muutoin on vaara, että sähkökemiallinen korrosio saattaa rikkoa elektrodit.
- Maadoitusrenkaat ja tiivisteet asennetaan prosessiliitäntöjen sisäpuolelle. Tämä ei vaikuta asennuspituuteen.

Liitäntäesimerkki potentiaalintasaukselle lisämaadoitusrenkaan kanssa



A0044196

HUOMAUTUS

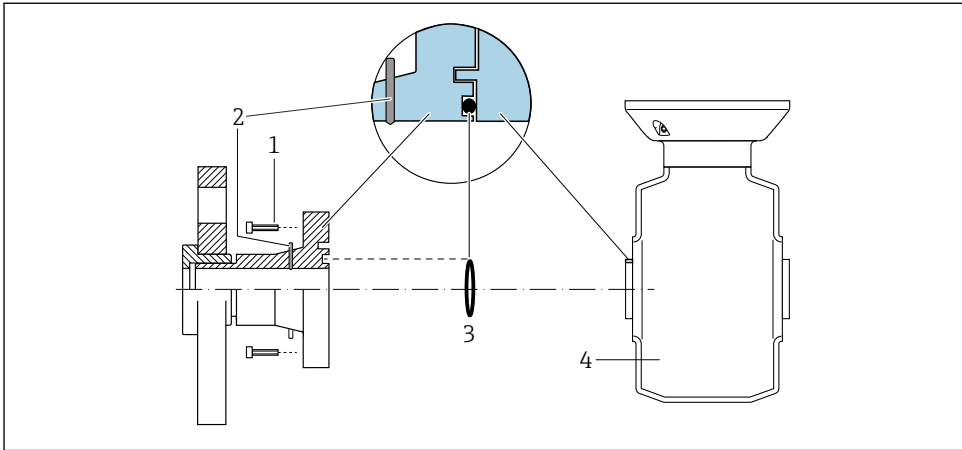
Jos potentiaalintasaus ei toimi, se voi johtaa elektrodien sähkömagneettiseen heikentymiseen tai se voi vaikuttaa mittaustarkkuuteen!

Laitteen vaurioitumisvaara.

- Asenna maadoitusrenkaat.
- Huolehdi potentiaalintasauksesta.

1. Löysää kuusiopääpultteja (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 maadoitusrengas (3) prosessiliitännään.
6. Aseta toinen tiiviste (2) maadoitusrenkaan uraan.
7. Noudata kierteiden voitelussa ruuvien maksimikiristystiukkuuksia:
7 Nm (5.2 lbf ft)
8. Aseta prosessiliitäntä takaisin anturiin (4).

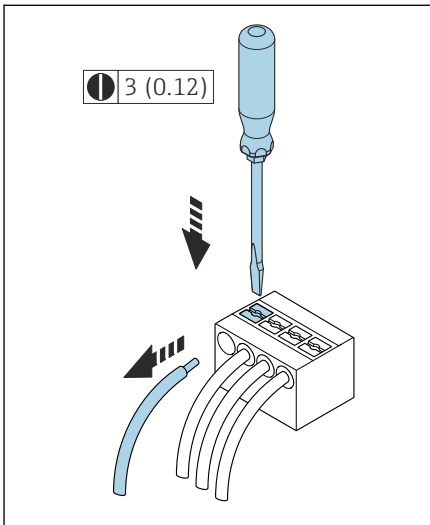
Liitäntäesimerkki potentiaalintasaukselle maadoituselektrodien kanssa



A0028972

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

5.9 Kaapelin irrottaminen



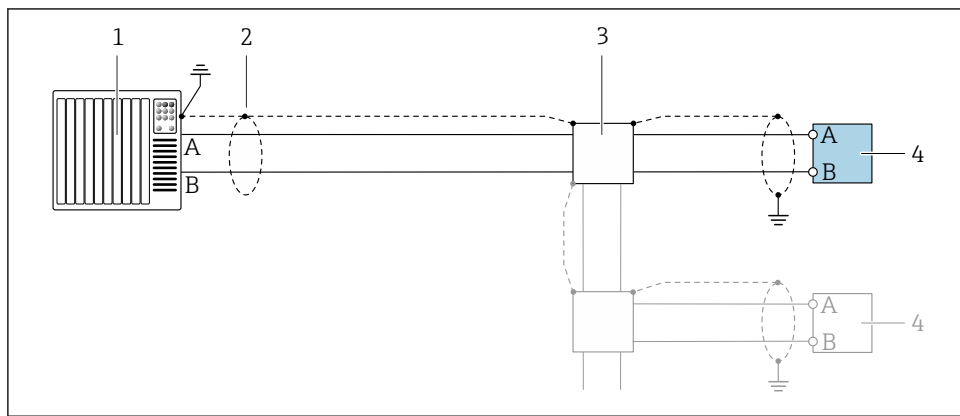
A0044725

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

4 Tekninen yksikkö mm (in)

5.10 Esimerkkejä sähköliittimistä

5.10.1 Modbus RS485

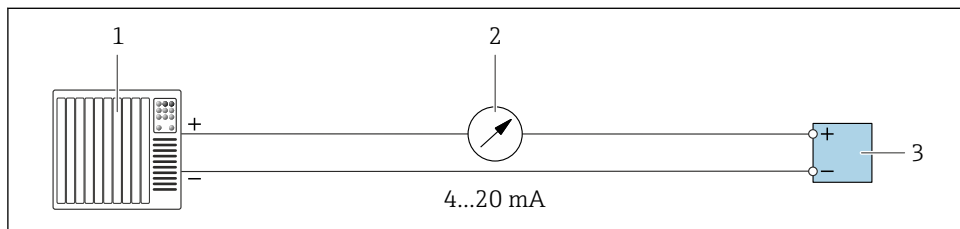


A0028765

5 Kytentäesimerkki Modbus RS485, ei-räjähdyksaarallinen tila ja vyöhyke 2; luokka I, ryhmä 2

- 1 Ohjausjärjestelmä (esimerkiksi PLC)
- 2 Kaapelisuojaus
- 3 Jakorasia
- 4 Lähetin

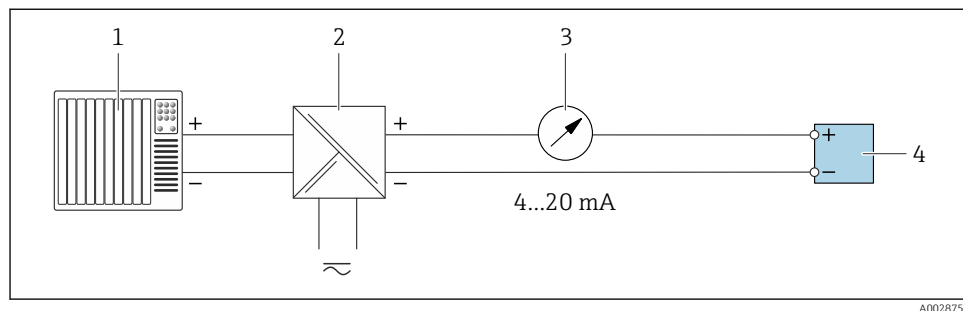
5.10.2 Virtalähtö 4...20 mA (aktiivinen)



A0028758

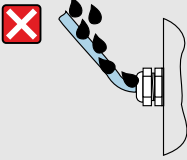
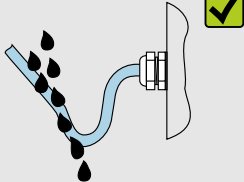
- 1 Automaatiojärjestelmä, jolla virtatulo (esim. PLC)
- 2 Analoginen näyttöyksikkö: huomioi maksimikuormitus
- 3 Lähetin

5.10.3 Virtalähtö 4...20 mA (passiivinen)



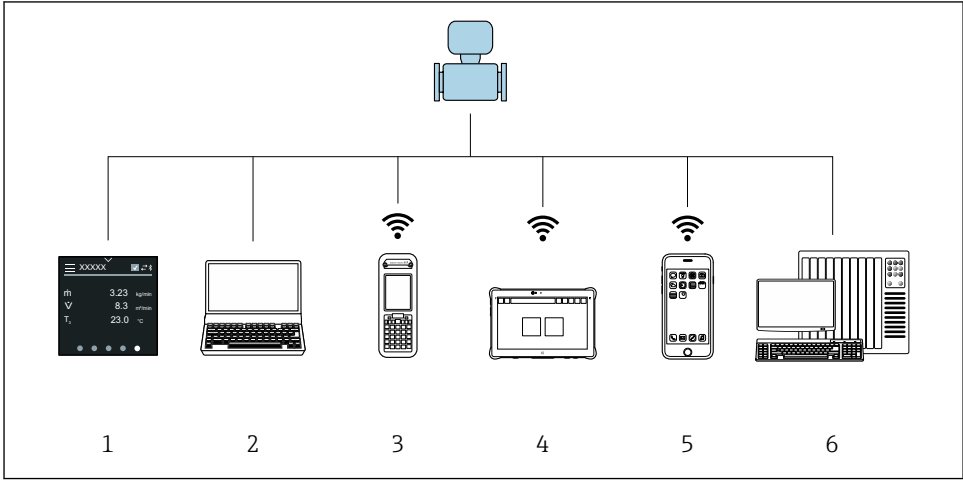
- 1 Automaatiojärjestelmä, jolla virtatulo (esim. PLC)
- 2 Aktiivinen erotin virtalähteeseen (esim. RN221N)
- 3 Analoginen näyttöyksikkö: huomioi maksimikuormitus
- 4 Lâhetin

5.11 Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus

Vain erillisversio: Ovatko liitetyn anturin ja lähettimen sarjanumerot laitekilvissä identtisiä?	☐
Onko potentiaalintasaus tehty oikein?	☐
Onko suojamaadoitus tehty oikein?	☐
Ovatko laite ja kaapeli ehjät (silmämääräinen tarkastus)?	☐
Täyttävätkö kaapelit asetetut vaatimukset?	☐
Onko liittimet kytketty oikein?	☐
Onko vanhat ja vaurioituneet tiivisteet vaihdettu?	☐
Ovatko tiivisteet kuivat, puhtaat ja asennettu oikein?	☐
Onko kaikki kaapeliläpiviennit asennettu, kiristetty pitävästi ja vuotamattomia?	☐
Onko tulpat asennettu käyttämättä jääviin kaapeleiden läpivientiaukkoihin?	☐
Onko kuljetustulpat vaihdettu suojatulppiin?	☐
Onko kotelon ruuvit ja kotelon kansi kiristetyt?	☐
Ovatko kaapelit silmukalla ennen kaapeliläpivientä ("vesiloukku")?	☐
  A0042316	
Vastaako syöttöjännite lähettimen laitekilven erittelyjä?	☐

6 Käyttö

6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus

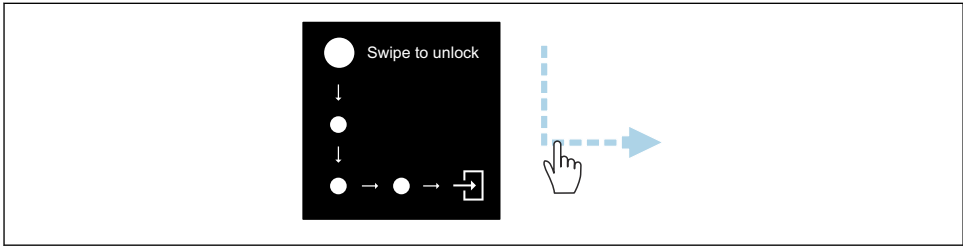


- 1 Paikalliskäyttö kosketusnäytöllä
- 2 Tietokone, jossa käyttösovellus, esim. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM
- 3 Field Xpert SFX350 or SFX370 Bluetoothilla
- 4 Field Xpert SMT70 Bluetoothilla
- 5 Tabletti tai älypuhelin Bluetoothilla
- 6 Automaatiojärjestelmä, esim. PLC

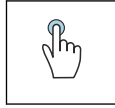
6.2 Paikalliskäyttö

6.2.1 Paikalliskäytön lukituksen avaus

Paikalliskäyttö on avattava lukituksesta ennen kuin laitetta voi käyttää kosketusnäytön kautta. Avaa lukitus vetämällä kosketusnäyttöön "L":n muoto.

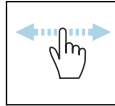


6.2.2 Navigointi



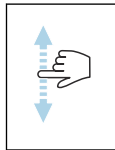
Napauta

- Avaa valikot.
- Valitse kohdat listasta.
- Kuittaa painikkeet.
- Syötä merkit.



Pyyhkäise vaakasuoraan

Näytä seuraava tai edellinen sivu.



Pyyhkäise pystysuoraan

Näytä lisäkohdat listasta.

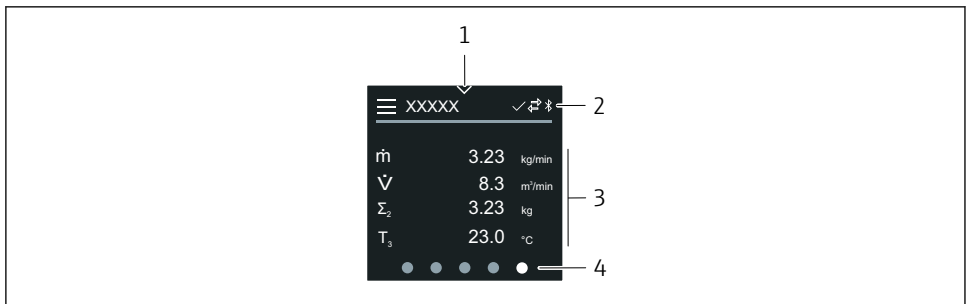
6.2.3 Toiminnallinen näyttö

Rutiinitoiminnan yhteydessä paikallisnäyttö näyttää toiminnallisen näytön. Toiminnallinen näyttö koostuu useista ikkunoista, joiden välillä käyttäjä voi vaihdella.



Toiminnallinen näyttö voidaan mukauttaa: katso parametrien →  45 kuvaus.

Toiminnallinen näyttö ja navigointi



A0042992

- 1 Pikapääsy
- 2 Tilasymbolit, tietoliikennesymbolit ja diagnostiikkasymbolit
- 3 Mitatut arvot
- 4 Sivunäytön kääntäminen

Symbolit

 Avaa päävalikko.

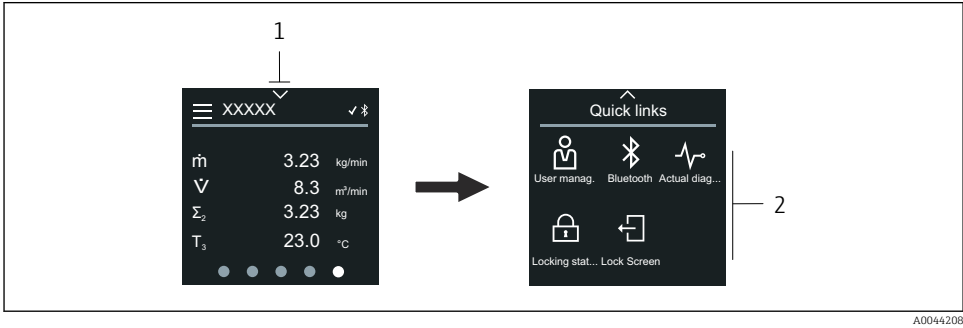
- ✓ Pikapääsy
- 🔒 Lukitustila
- 📶 Bluetooth on käytössä.
- ↔ Laitteen tietoyhteys on käytössä.
- ▽ Tilasignaali: toimintatarkastus
- 👁 Tilasignaali: huoltoa tarvitaan
- ⚠ Tilasignaali: poikkeaa erittelyistä
- ✕ Tilasignaali: vika
- ✓ Tilasignaali: diagnostiikka aktiivinen.

6.2.4 Pikapääsy

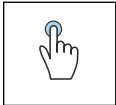
Pikapääsy-valikko sisältä tiettyjen laitetoimintojen valikoiman.

 Pikapääsy on ilmoitettu kolmiolla paikallisnäytön yläosassa keskellä.

Pikapääsy ja navigointi



- 1 Pikapääsy
- 2 Pikapääsy, jossa erikoislaitetoiminnot



Napauta

- Takaisin toiminnalliseen näyttöön.
- Avaa tietyt laitetiedot.

Symbolit

Kun symbolia napautetaan, paikallisnäyttö näyttää valikon, jossa on vastaavat tietyt laitetoiminnot.

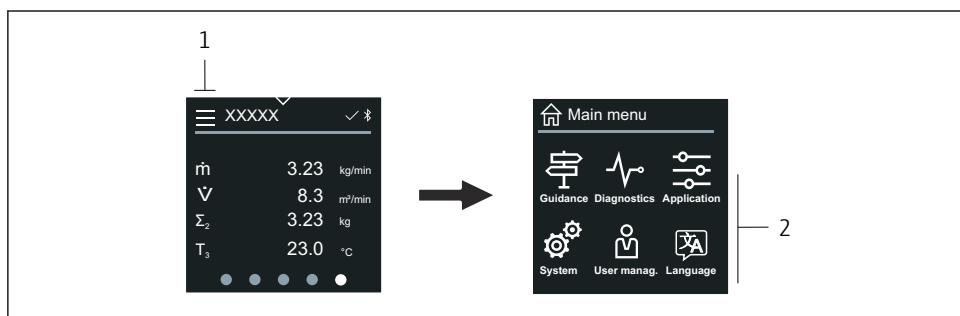
- 📶 Enable or disable Bluetooth.

-  Enter access code.
-  Kirjoitussuojaus on käytössä.
-  Takaisin toiminnalliseen näyttöön.

6.2.5 Päävalikko

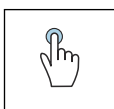
Päävalikko sisältää kaikki valikot, joita tarvitaan käyttöönottoon, konfigurointiin ja laitteen käyttöön.

Päävalikko ja navigointi



A0044213

- 1 Avaa päävalikko.
- 2 Avaa valikko tietyille laitetoinnille.



Napauta

- Takaisin toiminnalliseen näyttöön.
- Avaa valikot.

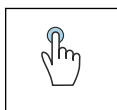
Symbolit

-  Takaisin toiminnalliseen näyttöön.
-  **Guidance** -valikko
Laitteen konfigurointi
-  **Diagnostics** -valikko
Vianetsintä ja laitteen toiminnanohjaus
-  **Application** -valikko
Sovelluskohtaiset säädöt
-  **System** -valikko
Laittehallinta ja käyttäjähallinta
-  Set display language.

Alavalikot ja navigointi

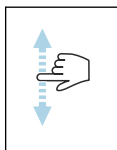


A0044219



Napauta

- Avaa päävalikko.
- Avaa alavalikot ja parametrit.
- Valitse vaihtoehtot.
- Valitse kohdat listasta.



Pyyhkäise pystysuoraan

Valitse kohdat listasta vaihe vaiheelta -periaatteella.

Symbolit

< Palaa edelliseen valikkoon.

⌵ Hyppää listan loppuun.

⌶ Hyppää listan alkuun.

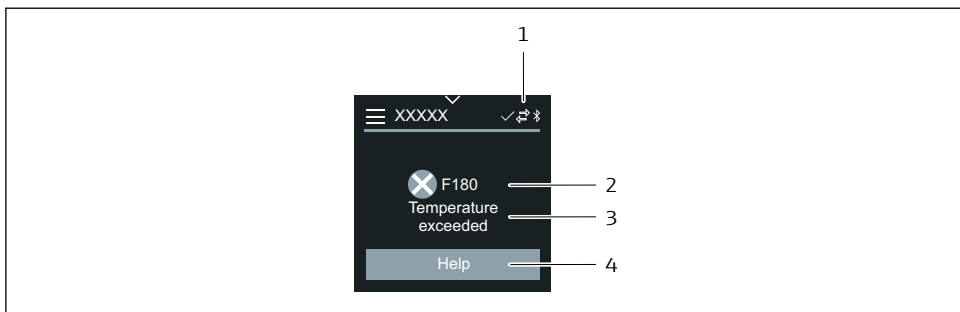
6.2.6 Diagnostiikkatiedot

Diagnostiikkatiedot näyttävät aina lisäohjeet tai diagnostiikkatapahtumien taustatiedot.

Diagnostiikkaviestin avaaminen



Diagnosointi on ilmoitettu paikallisnäytön yläoikeassa kulmassa diagnostiikkasymbolilla. Napauta "Ohje"-painiketta avataksesi diagnostiikkaviestin.



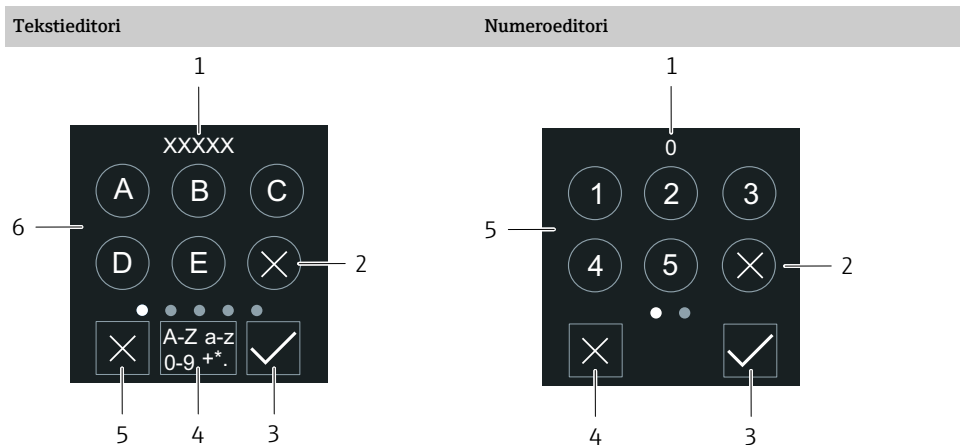
A0043008

- 1 Laitteen käyttötila
- 2 Vikatapaus ja vikakoodi
- 3 Lyhyt teksti
- 4 Avaa vianetsintätoimet.

6.2.7 Muokkausnäkymä

Editori ja navigointi

Tekstieditoria käytetään syötettäessä merkkejä.

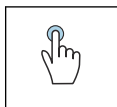


A0043020

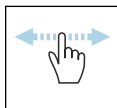
A0043023

- 1 Syötön näyttöalue
- 2 Poista merkki.
- 3 Vahvista syötetyt tiedot.
- 4 Kytkenätulokenttä.
- 5 Peruuta editori.
- 6 Tulokenttä

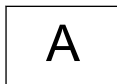
- 1 Syötön näyttöalue
- 2 Poista merkki.
- 3 Vahvista syötetyt tiedot.
- 4 Peruuta editori.
- 5 Tulokenttä

**Napauta**

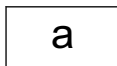
- Syötä merkit.
- Valitse seuraava merkkisarja.

**Pyyhkäise vaakasuoraan**

Näytä seuraava tai edellinen sivu.

Tulokenttä

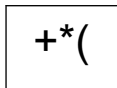
Iso kirjain



Pieni kirjain



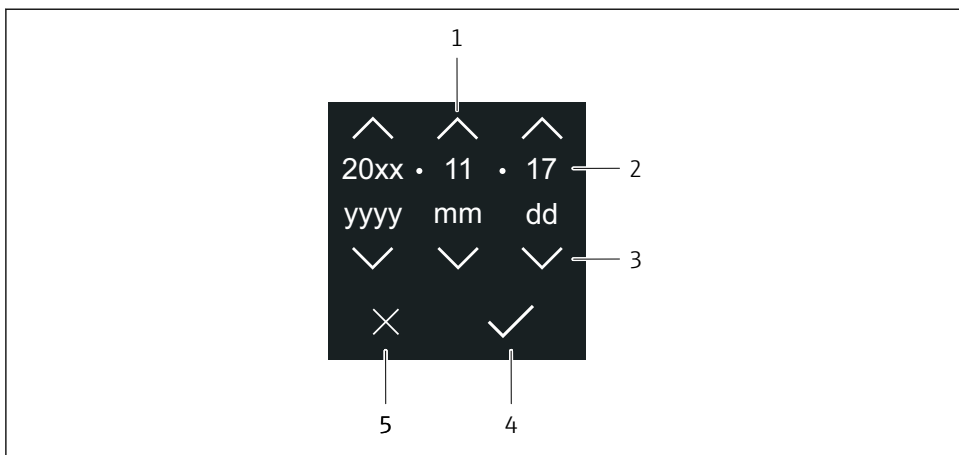
Numerot



Erityismerkit

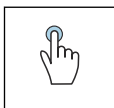
6.2.8 Päiväys

Laitteessa on reaaliaikainen kello kaikille lokitoiminnoille. Aika voidaan konfiguroida täällä.



A0043043

- 1 Lisää päivämäärään 1.
- 2 Todellinen arvo
- 3 Vähennä päivämäärästä 1.
- 4 Vahvista asetukset.
- 5 Peruuta editori.



Napauta

- Tee asetukset.
- Vahvista asetukset.
- Peruuta editori.

6.3 SmartBlue-sovellus

Laitteessa on Bluetooth-käyttöliittymä ja sitä voidaan käyttää ja se voidaan konfiguroida käyttäen SmartBlue-sovellusta. SmartBlue-sovellus on ladattava päätelaitteeseen tätä tarkoitusta varten. Mitä tahansa päätelaitetta voidaan käyttää.

- Mittausalue on 20 m (65.6 ft) viite-edellytyksissä.
- Luvattomien henkilöiden väärä käyttö estetään salatulla tietoyhteydellä ja salasanasalauksella.
- Bluetooth voidaan ottaa pois päältä.

Lataa	Endress+Hauser SmartBlue-sovellus: ▪ Google Playstore (Android) ▪ iTunes Apple Shop (iOS-laitteet)   
Tuetut toiminnot	▪ Laitteen konfigurointi ▪ Pääsy mitattuihin arvoihin, laitteen tilaan ja diagnostiikkatietoihin

SmartBlue-sovelluksen lataaminen:

1. Asenna ja käynnistä SmartBlue-sovellus.
 - ↳ Live List näyttää käytettävissä olevat laitteet. Lista näyttää laitteet, joissa on konfiguroitu taginimi. Laitteen taginimen oletusasetus on **EH_**BB_XXYYZZ** (XXYYZZ = laitteen sarjanumeron ensimmäiset 6 numeroa).
 2. Android-laitteissa aktivoi GPS-paikannus (ei välttämättä IOS-laitteissa)
 3. Valitse laite kohdasta Live List.
 - ↳ Login-valintaikkuna avautuu.
-  ▪ Jos laite ei energiansäästösyistä saa virtaa virtayksiköstä, se on nähtävissä Live Listalla 10 sekuntia joka minuutti.
- Laite ilmestyy välittömästi Live Listaan, jos paikallisinäyttöä kosketaan 5 sekuntia.
- Suurimman signaalivahvuuden omaava laite ilmestyy ylimmäksi Live Listalla.

Sisäänkirjautuminen:

4. Syötä käyttäjätunnus: **admin**
5. Syötä aloitussalasana: laitteen sarjanumero.
 - ↳ Kun kirjaudut sisään ensimmäistä kertaa, näyttöön ilmestyy viesti, jossa kehoitetaan vaihtamaan salasana.
6. Vahvista syötetyt tiedot.
 - ↳ Päävalikko avautuu.
7. Vaihtoehtoisesti: Vaihda Bluetooth®-salsana: System → Connectivity → Bluetooth configuration → Change Bluetooth password

 Salasana unohtunut: ota yhteys Endress+Hauserin huoltoon.

Laiteohjelmiston päivitys SmartBlue-sovelluksella

Flash-tiedosto on ladattava haluttuun kohteeseen (esim. älypuhelin) etukäteen.

1. SmartBlue-sovelluksessa: mene järjestelmään.
2. Mene kohtaan ohjelmiston määrittäminen.
3. Mene kohtaan laiteohjelmiston päivitys.
 - ↳ Ohjattu toiminto opastaa sinut laiteohjelmiston läpi.

7 Järjestelmän integrointi



Katso yksityiskohtaiset järjestelmätiedot laitteen käyttöohjeista.

- Laitekuvaustiedostojen yleiskatsaus:
 - Laitteen nykyisen version tiedot
 - Käyttöohjelmat
- Yhteensopivuus edellisen mallin kanssa
- Modbus RS485 -tieto
 - Toimintakoodit
 - Vasteaika
 - Modbus-tietokartta

8 Käyttöönotto

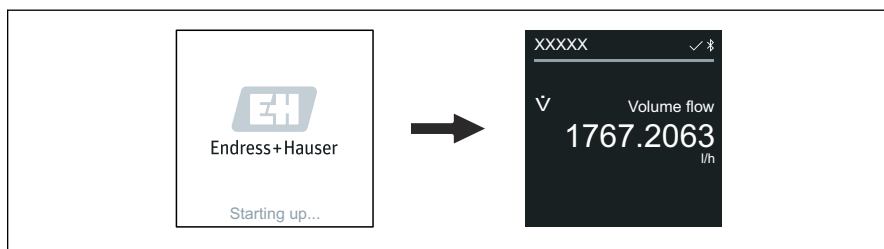
8.1 Asennuksen ja kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus

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

- Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus →  12
- Tarkastukset kytkennän jälkeen →  41

8.2 Laitteen kytkeminen päälle

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



A0042938

 Jos laitteen käynnistys ei onnistunut, laite näyttää virheviestin tästä .

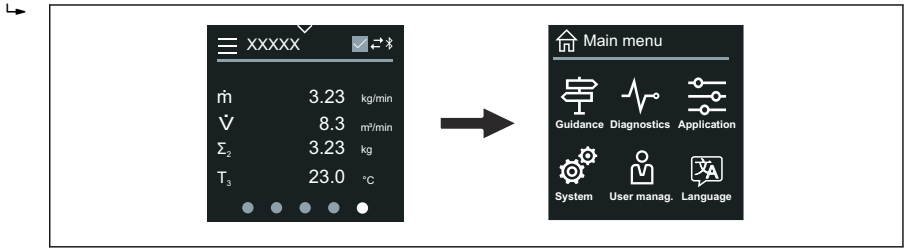
8.3 Laitteen käyttöönotto

8.3.1 Paikalliskäyttö

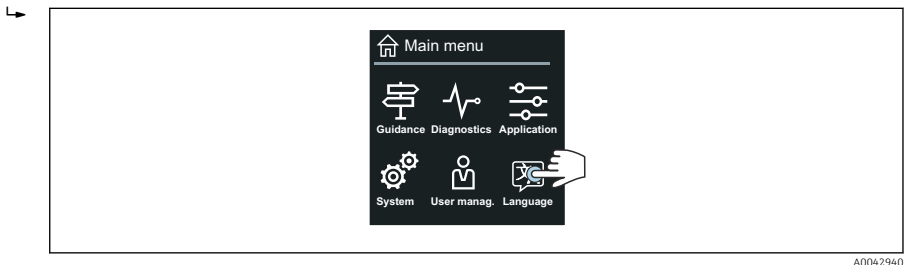


Paikalliskäytön yksityiskohtaiset tiedot:

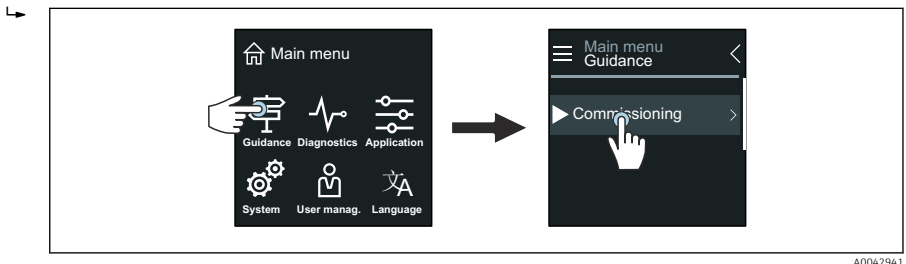
1. Avaa päävalikko "Menu"-kuvakkeen kautta.



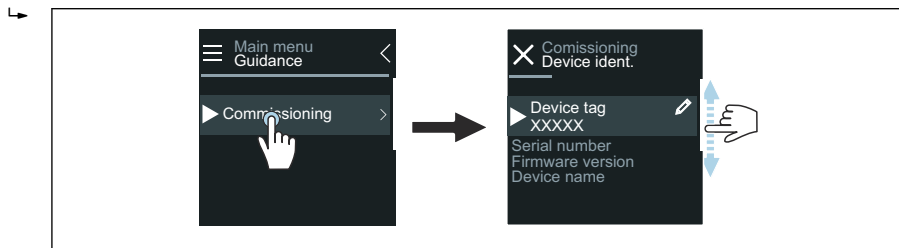
2. Valitse haluamasi kieli "Language"-kuvakeesta.



3. "Guidance"-kuvakkeesta avaa **Commissioning** ohjattu toiminto.



4. Käynnistä **Commissioning** ohjattu toiminto.



A0043018

5. Seuraa paikallisnäytön ohjeita.

- ↳ **Commissioning** ohjattu toiminto käy läpi kaikki laitteen käyttöönottoon tarvittavat laiteparametrit.



Katso yksityiskohtaiset tiedot laitteen asiakirjasta "Laitteen parametrien kuvaus".

8.3.2 SmartBlue App



SmartBlue-sovelluksen → 📄 49 tiedot.

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.

"Commissioning" ohjattu toiminto-kohdan avaaminen

1. Kohdasta **Guidance** -valikko avaa **Commissioning** ohjattu toiminto.
2. Noudata paikallisnäytön ohjeita.
 - ↳ **Commissioning** ohjattu toiminto käy läpi kaikki laitteen käyttöönottoon tarvittavat laiteparametrit.

8.4 Asetusten suojaus luvattomalta pääsylvä

8.4.1 Kirjoitussuojauskytkin

Kirjoitusoikeus koko käyttövalikkoon voidaan lukita kirjoitussuojauskytkimellä. Parametrien arvoja ei voi muuttaa. Kirjoitussuojaus on pois käytöstä, kun laite lähtee tehtaalta.

Kirjoitussuojaus otetaan käyttöön kirjoitussuojauskytkimellä näyttömoduulin takaa.



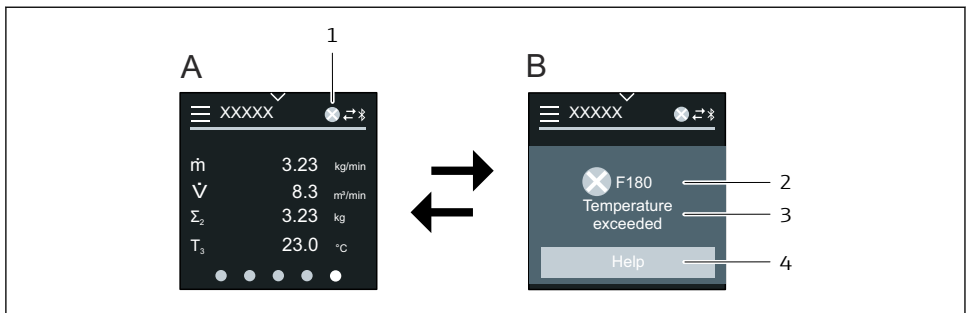
Katso yksityiskohtaiset suojausasetukset luvattoman pääsyn estämiseksi laitteen käyttöohjeista.

9 Diagnostiikka ja vianetsintä

9.1 Diagnostiikkatiedot paikallisessa näytössä

9.1.1 Diagnostiikkaviesti

Paikallinäyttö näyttää vuorotellen diagnostiikkaviestin vikoja ja toiminnallisen näytön.



A0042937

- A Toiminnallinen näyttö hälytystilassa
- B Diagnostiikkaviesti
- 1 Vikatapaus
- 2 Tilasignaali
- 3 Vikatapaus ja vikakoodi
- 4 Lyhyt teksti
- 5 Avaa korjaavien toimenpiteiden tiedot.



Katso yksityiskohtaiset diagnostiikkatiedot laitteen käyttöohjeista.



71592039

www.addresses.endress.com
