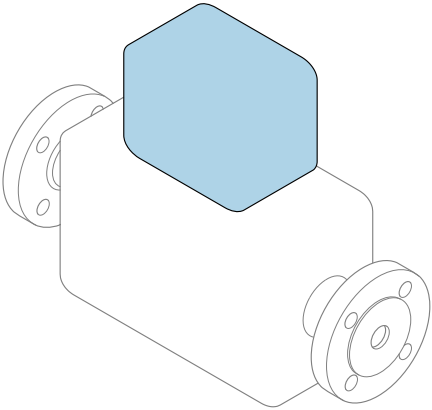
KA01227D/13/FI/03.18
71492683
2018-11-01

Lyhyt käyttöopas
Proline 300
PROFIBUS PA

Lähetin ja Coriolis-anturi

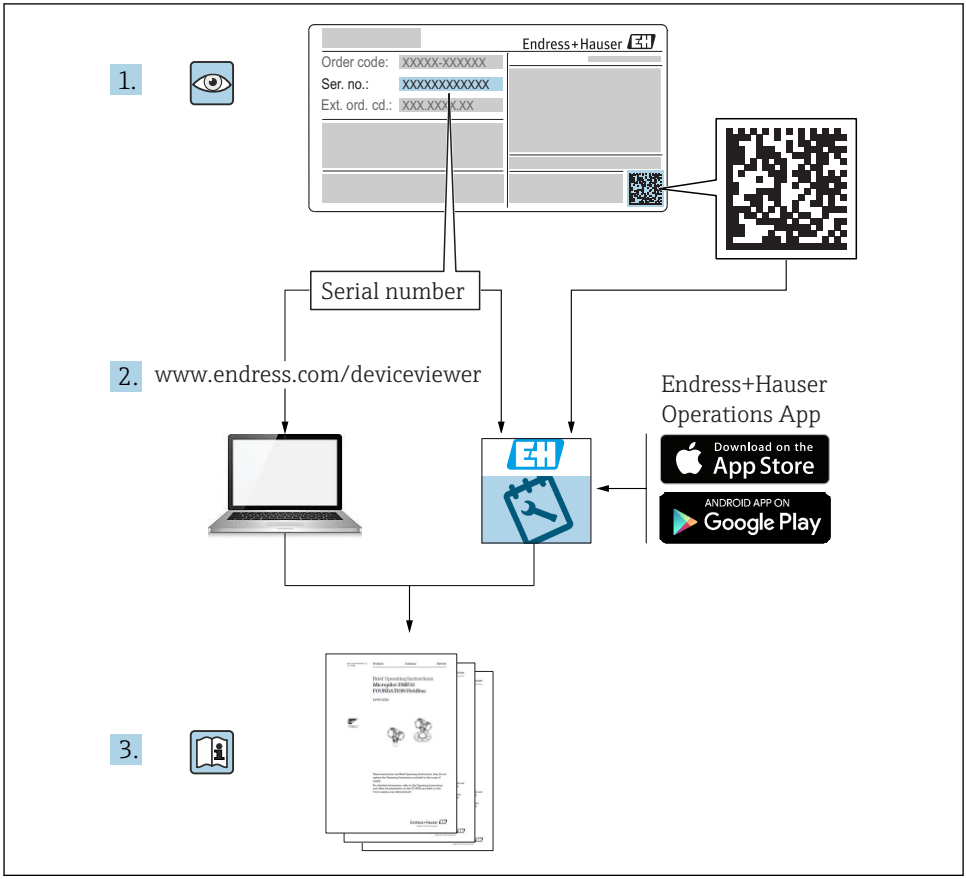


Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se **ei** korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Lähettimen lyhyt käyttöopas
Sisältää tietoa lähettimestä.

Anturin lyhyt käyttöopas→ 📄 3

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Laitteen lyhyt käyttöopas

Laite koostuu lähettimestä ja anturista.

Niiden käyttöönotto on kuvattu kahdessa erillisessä käyttöoppaassa:
- Anturin lyhyt käyttöopas
- Lähettimen lyhyt käyttöopas

Noudata laitteen käyttöönotossa molempia lyhyitä käyttöoppaita, koska käyttöoppaiden tiedot täydentävät toisiaan:

Anturin lyhyt käyttöopas
Anturin lyhyt käyttöopas on tarkoitettu asiantuntijoiden käyttöön, joiden tehtävänä on asentaa mittauslaite.
- Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen
- Varastointi ja kuljetus
- Asennus

Lähettimen lyhyt käyttöopas
Lähettimen lyhyt käyttöopas on tarkoitettu asiantuntijoiden käyttöön, joiden tehtävänä on käyttöönottaa, konfiguroida ja parametroida mittauslaite (ensimmäiseen mittaukseen asti).
- Tuotekuvaus
- Asennus
- Sähkökytkentä
- Käyttövaihtoehdot
- Järjestelmän integrointi
- Käyttöönotto
- Diagnostiikkatiedot

Laitteen lisäasiakirjat

Tämä lyhyt käyttöopas on **lähettimen lyhyt käyttöopas**.

"Anturin lyhyt käyttöopas" on saatavana seuraavasti:
- 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 Käytettävät symbolit 5

2 Olennaiset turvallisuusohjeet 7
2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset 7
2.2 Käyttötarkoitus 7
2.3 Työpaikan turvallisuus 8
2.4 Käyttöturvallisuus 8
2.5 Tuoteturvallisuus 8
2.6 IT-turvallisuus 9
2.7 Laitekohtainen IT-turvallisuus 9

3 Tuotekuvaus 10

4 Asennus 11
4.1 Lähettimen kotelon kääntäminen 11
4.2 Näyttömoduulin kääntäminen 12
4.3 Kannen lukitseminen 13
4.4 Lähettimen asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus 13

5 Sähkökytkentä 14
5.1 Kytkentäolosuhteet 14
5.2 Mittalaitteen kytkentä 18
5.3 Potentiaalin tasauksen varmistaminen 21
5.4 Laitteistoasetukset 22
5.5 Kotelointiluokan varmistaminen 23
5.6 Tarkistukset kytkennän jälkeen 24

6 Käyttövaihtoehdot 25
6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus 25
6.2 Käyttövalikon rakenne ja toiminta 26
6.3 Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön välityksellä 27
6.4 Pääsy käyttövalikkoon ohjaustyökalun välityksellä 30
6.5 Pääsy käyttövalikkoon verkkopalvelimen välityksellä 30

7 Järjestelmän integrointi 30

8 Käyttöönotto 31
8.1 Toimintatarkastus 31
8.2 Käyttökielen asetus 31
8.3 Mittalaitteen konfigurointi 32
8.4 Asetusten suojaus luvattomalta pääsyltä 32

9 Diagnostiikkatiedot 33

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Käytettävät symbolit

1.1.1 Turvallisuussymbolit

Symboli	Tarkoitus
VAARA	**HENGENVAARA!** Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
VAROITUS	**VAROITUS!** Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
HUOMIO	**VARO!** Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
HUOMAUTUS	**HUOMIO!** Tämä symboli sisältää tietoja menettelytavoista ja muista asioista, jotka eivät aiheuta tapaturmavaaraa.

1.1.2 Tietoja koskevat symbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Sallittu Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.		**Etusijainen** Etusijaiset menettelytavat, prosessit tai toimet.
	Kielletty Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.		**Vinkki** Ilmoittaa lisätiedoista.
	Asiakirjaviite		Sivuviite
	Kuvaviite	1., 2., 3....	Toimintavaiheiden sarja
	Toimintavaiheen tulos		Silmämääräinen tarkastus

1.1.3 Sähkösymbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Tasavirta		Vaihtovirta
	Tasavirta ja vaihtovirta		**Maadoitus** Maadoitettu liitin on maadoitettu käyttäjän maadoitusjärjestelmän välityksellä.

Symboli	Tarkoitus
	Suojamaadoitus (PE = Protective Earth) Liitin, joka täytyy yhdistää maahan ennen kuin muodostetaan mitään muita liitäntöjä. Maadoitusliittimet sisältävät laitteen sisällä ja ulkopuolella: ▪ Sisäpuolen maadoitusliitin liittää suojamaadoituksen verkkojännitteeseen. ▪ Ulkopuolen maadoitusliitin liittää laitteen maadoitusjärjestelmään.

1.1.4 Tiedonsiirtosymbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Wireless Local Area Network (WLAN) Tietoliikenne langattoman paikallisverkon välityksellä.		**LED** Valoa lähettävä diodi on pois päältä.
	LED Valoa lähettävä diodi on päällä.		**LED** Valoa lähettävä diodi vilkkuu.

1.1.5 Työkalusymbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Torx-ruuvitaltta		Uraruuvitaltta
	Ristikantaruuvitaltta		Kuusiokoloavain
	Kiintoavain		

1.1.6 Kuvien symbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
1, 2, 3,...	Kohtien numerot	1., 2., 3...	Toimintavaiheiden sarja
A, B, C, ...	Näkymät	A-A, B-B, C-C, ...	Kappaleet
EX	Räjähdysvaarallinen tila	EX	Turvallinen tila (ei-räjähdysvaarallinen tila)
	Virtaussuunta		

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

Tilatusta versiosta riippuen mittalaite voi myös mitata mahdollisesti räjähdysherkkiä, syttyviä, myrkyllisiä ja hapettavia aineita.

Mittalaitteet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa, hygieniasovelluksissa tai prosessipaineen takia vaarallisissa käyttökohteissa, on merkitty tätä vastaavasti laitekilpeen.

Varmistaaksesi, että mittalaite pysyy hyvässä kunnossa käyttöaikana:
- ▶ Noudata ohjeenmukaisia paine- ja lämpötilarajoja.
- ▶ Käytä mittalaitetta vain laitekilven mukaisissa käyttöolosuhteissa, käyttöohjeissa ja lisäasiakirjoissa annettujen ohjeiden mukaan.
- ▶ Tarkasta laitekilven perusteella saako tilattua laitetta käyttää räjähdysvaarallisessa tilassa (esimerkiksi räjähdyssuojaus, painesäiliön turvallisuus), jos aiot käyttää sitä tällaisessa sovelluksessa.
- ▶ Käytä mittalaitetta vain sellaisille väliaineille, joita sen kostuvat osat kestävät asiaankuuluvasti.
- ▶ Jos mittalaitetta ei käytetä normaalissa ilmanlämpötilassa, on ehdottomasti varmistettava, että se täyttää asiaankuuluvat perusedellytykset, jotka on ilmoitettu mukana toimitetuissa laiteasiakirjoissa.
- ▶ Suojaa mittalaite kestävästi ulkoisten tekijöiden aiheuttamalta korroosiolta.

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

⚠ VAROITUS

Korrodoivat tai hankaavat nesteet ja ympäristöolosuhteet aiheuttavat rikkoutumisvaaran!
- ▶ Varmista prosessinesteen yhteensopivuus anturin materiaalin kanssa.
- ▶ Varmista kaikkien kostuvien materiaalien kestävyys prosessissa.
- ▶ Noudata ohjeenmukaisia paine- ja lämpötilarajoja.

HUOMAUTUS

Kestävyyden varmistaminen rajatapauksissa:

- Kun kyse on erikoisnesteistä ja puhdistusnesteistä, Endress+Hauser auttaa mielellään varmistamaan kostuvien osien materiaalien korroosionkestävyyden. Endress+Hauser ei kuitenkaan anna tästä mitään takuuta tai ota mitään vastuuta, koska lämpötilan, pitoisuuden tai epäpuhtauksien pienetkin muutokset voivat heikentää korroosionkestävyyttä.

Jäännösriskit

⚠ VAROITUS

Elektroniikka ja mitattava aine voivat kuumentaa pintoja. Tämä aiheuttaa palovammavaaran!

- Korkeiden nestelämpötilojen aiheuttamien palovammojen välttämiseksi varmista riittävän hyvä kosketussuojaus.

⚠ VAROITUS

Väliaineen purkautumisen aiheuttama vaara!

Laiteversiot, joissa on murtolevy: paineen alaisena purkautuva väliaine voi aiheuttaa loukkaantumisen tai aineellisia vaurioita.

- Varo, etteivät ihmiset loukkaannu eikä aineellisia vaurioita pääse syntymään, jos murtolevy laukeaa.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:

- Pue vaadittavat henkilösuojaimet kansainvälisten/maakohtaisten säännöstöjen mukaan.

Putkiston hitsaustöissä:

- Älä maadoita hitsausyksikköä mittauslaitteen 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.

2.5 Tuoteturvallisuus

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

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

2.6 IT-turvallisuus

Takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että laitteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa kuvattujen ohjeiden mukaan. Laite on varustettu turvallisuusmekanismeilla, jotka suojaavat asetusten tahattomilta muutoksilta.

IT-turvallisuustoimet, joiden tarkoituksena on antaa lisäturvaa laitteelle ja tiedonsiirrolle, on käyttäjien itse pantava toimeen yhdessä käyttäjien omien turvallisuusstandardien kanssa.

2.7 Laitekohtainen IT-turvallisuus

Laite sisältää monia erikoistoimintoja, jotka ovat hyödyksi käyttäjän tekemissä suojaustoimenpiteissä. Nämä toiminnot ovat käyttäjän konfiguroitavissa ja ne varmistavat oikein käytettynä entistä paremman käyttöturvallisuuden.

Katso laitekohtaista IT-turvallisuutta koskevat lisätiedot laitteen käyttöohjeista.

2.7.1 Pääsy huoltoliittymästä (CDI-RJ45)

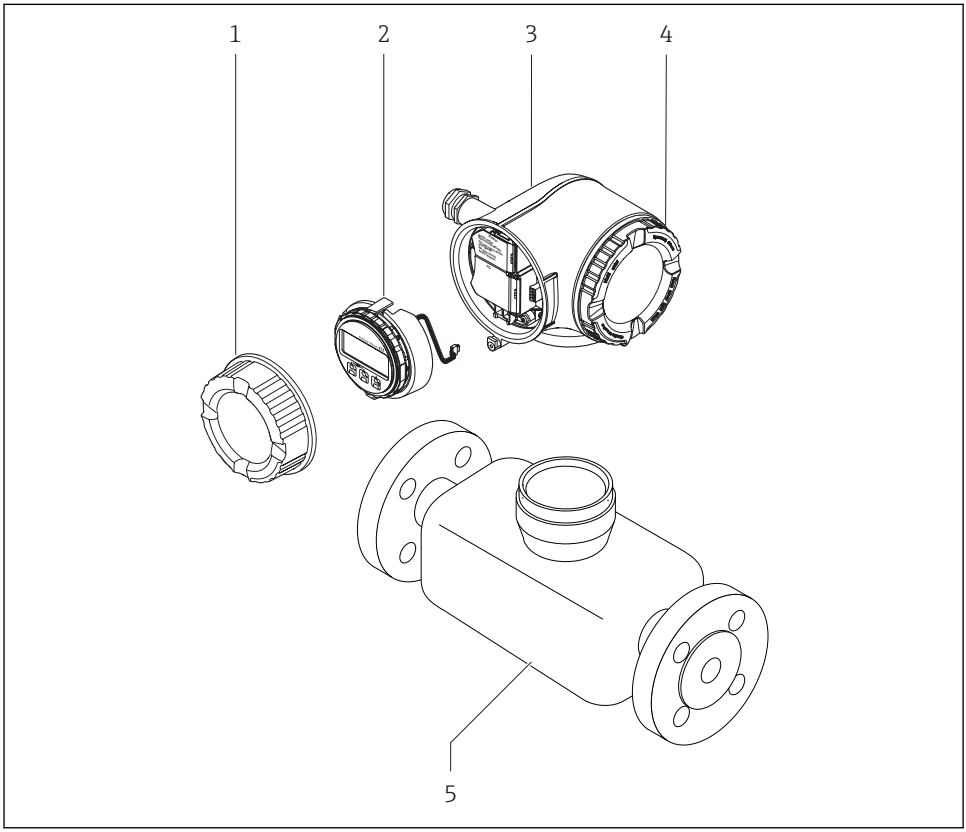
Laite voidaan liittää verkkoon huoltoliittymällä (CDI-RJ45). Laitekohtaiset toiminnot varmistavat, että laite toimii verkossa turvallisesti.

Kansallisissa ja kansainvälisissä turvallisuuskomiteoissa määritettyjen teollisuusstandardien ja määräysten, esimerkkinä IEC/ISA62443 tai IEEE, käyttö on suositeltavaa. Tämä sisältää organisatoriset turvallisuustoimenpiteet, kuten pääsyoikeuden määrittäminen sekä tekniset toimet, kuten verkon segmentointi.

3 Tuotekuvaus

Laite koostuu Proline 300 -lähettimestä ja Proline Promass tai Cubemass Coriolis -anturista.

Laite on saatavana kompaktina versiona:
Lähetin ja anturi muodostavat mekaanisen yksikön.



A0029586

1 *Kytkentäkotelon kansi*
2 *Näyttömoduuli*
3 *Lähettimen kotelo*
4 *Elektroniikkakotelon kansi*
5 *Anturi*

Laitteen käyttö etänäytöllä ja käyttömoduulilla DKX001 → 📄 21.

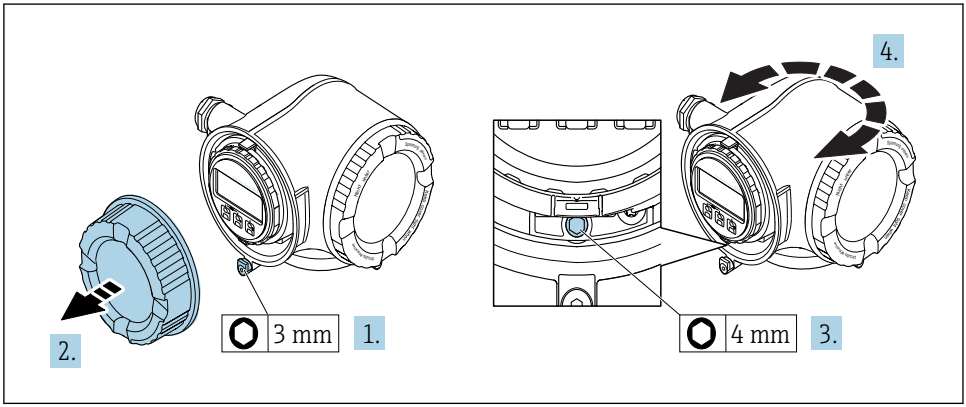
Katso laitekuvauksen lisätiedot laitteen käyttöoppaasta

4 Asennus

Katso anturia koskevat lisäohjeet anturin lyhyestä käyttöoppaasta → 3

4.1 Lähettimen kotelon kääntäminen

Lähettimen koteloa voidaan kääntää, jotta kytkentäkoteloon tai näyttömoduuliin päästään helpommin käsiksi.

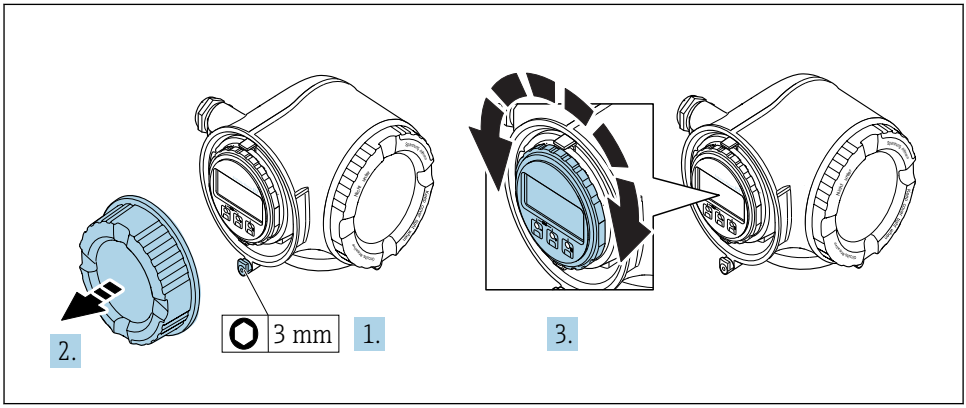


A0029993

1. Laiteversiosta riippuen: avaa kytkentäkotelon kannen kiinnike.
2. Kierrä kytkentäkotelon kansi auki.
3. Avaa kiinnitysruuvi.
4. Käännä koteloa haluamaasi suuntaan.
5. Kiristä lukitusruuvi.
6. Kierrä kytkentäkotelon kansi paikalleen.
7. Laiteversiosta riippuen: sulje kytkentäkotelon kannen kiinnike.

4.2 Näyttömoduulin kääntäminen

Näyttömoduulia voidaan kääntää näytön luettavuuden ja käytettävyyden optimoimiseksi.



A0030035

1. Laiteversiosta riippuen: avaa kytkentäkotelon kannen kiinnike.
2. Kierrä kytkentäkotelon kansi auki.
3. Käännä näyttömoduuli haluamaasi asentoon: maks. 8 × 45° kuhunkin suuntaan.
4. Kierrä kytkentäkotelon kansi paikalleen.
5. Laiteversiosta riippuen: sulje kytkentäkotelon kannen kiinnike.

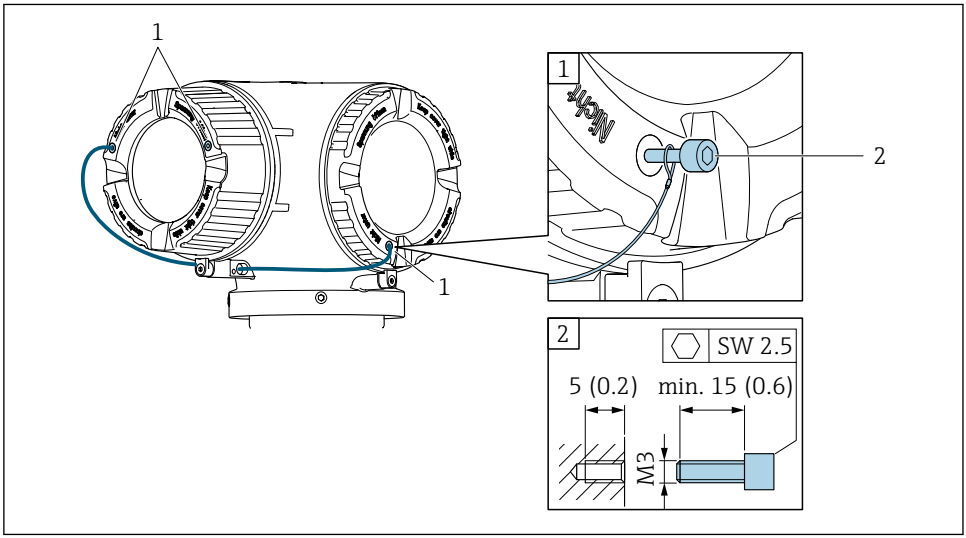
4.3 Kannen lukitseminen

HUOMAUTUS

Tilauskoodi kohteelle "Housing", vaihtoehto L "Cast, stainless": lähettimen kotelon kansissa on reikä kannen lukitsemista varten.

Kansi voidaan lukita ruuveilla ja ketjulla tai asiakkaan omalla vaijerilla.

- ▶ On suositeltavaa käyttää ruostumattomasta teräksestä valmistettuja vaijereita tai ketjuja.
- ▶ Jos suojapinnoite on käytössä, on suositeltavaa käyttää lämpökutisteputkea kotelon maalipinnan suojaamiseen.



A0029800

1 *Kannen reikä kiinnitysruuvia varten*
2 *Kannen lukitseva kiinnitysruuvi*

4.4 Lähettimen asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus on tehtävä aina seuraavien toimenpiteiden jälkeen:

- Lähettimen kotelon kääntäminen
- Näyttömoduulin kääntäminen

Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?	❑
Lähettimen kotelon kääntäminen: ▪ Onko kiinnitysruuvi kiristetty pitävästi? ▪ Onko kytkentäkotelon kansi pitävästi paikallaan? ▪ Onko kiinnike kiristetty pitävästi?	❑
Näyttömoduulin kääntäminen: ▪ Onko kytkentäkotelon kansi pitävästi paikallaan? ▪ Onko kiinnike kiristetty pitävästi?	❑

5 Sähkökytkentä

HUOMAUTUS

Mittalaitteessa ei ole sisäistä virtakatkaisinta.

- ▶ Varusta tästä syystä mittalaite kytkimellä tai virtakatkaisimella, niin että pystyt katkaisemaan helposti virransyöttöjohdon yhteyden sähköverkkoon.
- ▶ Vaikka mittalaite on varustettu sulakkeella, järjestelmän laitteistoon kannattaa silti asentaa lisäksi ylivirtasuoja (maks. 10 A).

5.1 Kytkentäolosuhteet

5.1.1 Vaadittavat työkalut

- Kaapelien läpivientejä varten: käytä vastaavia työkaluja
- Kiinnitintä varten: kuusiokoloavain 3 mm
- Kaapelinkuorija
- Kun käytät säikeellisiä kaapeleita: päätehylsyjen puristuspihdit
- Johtojen irrottamiseksi liittimistä: uraruuvitaltta ≤ 3 mm (0.12 in)

5.1.2 Kytkentäjohtoa koskevat vaatimukset

Asiakkaan järjestämien liitäntäkaapeleiden täytyy täyttää seuraavat vaatimukset.

Sähköturvallisuus

Vastaa asiaankuuluvia kansainvälisiä/maakohtaisia vaatimuksia.

Suojamaadoitusjohto

Kaapeli ≥2.08 mm^2 (14 AWG)

Maadoitusimpedanssin täytyy olla alle 1 Ω.

Sallittu lämpötila-alue

- Asennusmaan asennusohjeita tulee noudattaa.
- Kaapeleiden tulee soveltua käytettäviksi odotettavissa olevissa minimi- ja maksimilämpötiloissa.

Virran syöttöjohto

Normaali asennuskaapeli on riittävä.

Kaapeleiden läpimitta

- Toimitukseen kuuluvat kaapelien holkkitiivisteet:
  M20 × 1,5, kaapelin Ø 6 … 12 mm (0.24 … 0.47 in)
- Jousiliittimet: sopivat kierrettyihin ja päätehylsyillä varustettuihin kierrettyihin kaapeleihin. Johtimen poikkipinta-ala0.2 … 2.5 mm^2 (24 … 12 AWG).

Signaalikaapeli

PROFIBUS PA

Punottu ja suojattu parikaapeli. Suosittelemme kaapelityyppiä A .

Kun haluat lisätietoja PROFIBUS-verkon suunnittelusta ja asennuksesta, katso:
- Käyttöopas "PROFIBUS DP/PA: suunnittelu- ja käyttöönotto-ohjeet" (BA00034S)
- PNO-ohje 2.092 "PROFIBUS PA -verkon käyttö- ja asennusohjeet"
- IEC 61158-2 (MBP)

Virtalähtö 0/4 - 20 mA

Normaali asennuskaapeli on riittävä.

Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö

Normaali asennuskaapeli on riittävä.

Relelähtö

Normaali asennuskaapeli on riittävä.

Virtatulo 0/4-20 mA

Normaali asennuskaapeli on riittävä.

Tilatulo

Normaali asennuskaapeli on riittävä.

Kytkentäjohtoa koskevat vaatimukset

Lisätarvikkeena saatava kytkentäkaapeli

Kaapeli toimitetaan tilausvaihtoehdon mukaan
- Mittalaitteen tilauskoodi: tilauskoodi **030** "Näyttö; toiminta", vaihtoehto **O**
  tai
- Mittalaitteen tilauskoodi: tilauskoodi **030** "Näyttö; toiminta", vaihtoehto **M**
  ja
- Tilauskoodi DKX001:lle: tilauskoodi **040** "Kaapelille", vaihtoehto **A, B, D, E**

Normaali kaapeli	2 × 2 × 0.34 mm^2 (22 AWG) PVC-kaapeli, tavanomaisesti suojattu (2 paria, parikierretty)
Liekinkestävyys	DIN EN 60332-1-2 mukainen
Öljynkestävyys	DIN EN 60811-2-1 mukainen
Suojaus	Tinalla päällystetty kuparipunos, optinen suojaus ≥ 85 %
Kapasitanssi: johdin/suoja	≤200 pF/m
L/R	≤24 µH/Ω
Saatavana olevan kaapelin pituus	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Käyttölämpötila	Kun asennettu kiinteään asentoon: −50 … +105 °C (−58 … +221 °F); kun kaapeli voi liikkua esteettömästi: −25 … +105 °C (−13 … +221 °F)

Normaali kaapeli - asiakaskohtainen kaapeli

Kaapelia ei toimiteta, asiakkaan tulee hankkia se (maks. 300 m (1 000 ft)) seuraavalle tilausvaihtoehdolle:
Tilauskoodi DKX001:lle: Tilauskoodi **040** "Kaapelille", vaihtoehto **1** "Ei mitään, asiakas hankkii, maks. 300 m"

Kytkentäjohtona voi käyttää normaalia johtoa.

Normaali kaapeli	4 johdinta (2 paria); parikierretty ja tavanomainen häiriösuojaus
Suojaus	Tinalla päällystetty kuparipunos, optinen suojaus ≥ 85 %
Kapasitanssi: johdin/suoja	Maks. 1 000 nF vyöhykkeelle 1, luokka I, ryhmä 1
L/R	Maks. 24 µH/Ω vyöhykkeelle 1, luokka I, ryhmä 1
Kaapelin pituus	Maks. 300 m (1 000 ft), katso seuraavana oleva taulukko

Poikkipinta-ala	**Kaapelin maks. pituus, käyttöpaikkana ei-räjähdysvaarallinen tila, ex vyöhyke 2, luokka I, ryhmä 2 ex vyöhyke 1, luokka I, ryhmä 1**
0.34 mm^2 (22 AWG)	80 m (270 ft)
0.50 mm^2 (20 AWG)	120 m (400 ft)
0.75 mm^2 (18 AWG)	180 m (600 ft)
1.00 mm^2 (17 AWG)	240 m (800 ft)
1.50 mm^2 (15 AWG)	300 m (1 000 ft)

5.1.3 Liitinjärjestys

Lähetin: syöttöjännite, tulot/lähdöt

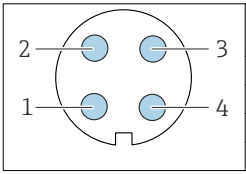
Tulojen ja lähtöjen liitinjärjestys riippuu tilatusta laiteversiosta. Laitekohtainen liitinjärjestys löytyy liitinrasian kannessa olevasta tarrasta.

Syöttöjännite		Tulo/lähtö 1		Tulo/lähtö 2		Tulo/lähtö 3	
1 (+)	2 (–)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (–)	22 (+)	23 (–)
		Laitekohtainen liitinjärjestys: liitinrasian kannessa oleva tarra.					

Etänäytön ja käyttömoduulin liitinjärjestys → 21.

5.1.4 Laitteen pistokkeen liitinjärjestys

Laitteen pistokkeen voi tilata lisävarusteena.



Napa	Kytkentä		Koodi	Pistoke/ pistorasia
1	+	PROFIBUS PA +	A	Pistoke
2		Maadoitus		
3	-	PROFIBUS PA –		
4		Ei kytketty		

5.1.5 Mittauslaitteen valmistelu

HUOMAUTUS

Kotelon riittämätön tiivistys!

Voi vaarantaa mittauslaitteen toimintavarmuuden.

- Käytä sopivaa suojausluokkaa vastaavia holkkitiivisteitä.

1. Irrota mahdollinen tulppa.
2. Jos mittauslaite on toimitettu ilman holkkitiivisteitä:
   Hanki kyseiselle liitäntäkaapelille sopiva holkkitiiviste.
3. Jos mittauslaite on toimitettu holkkitiivisteiden kanssa:
   Huomioi liitäntäkaapeleita koskevat vaatimukset → 14.

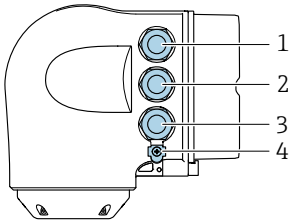
5.2 Mittalaitteen kytkentä

HUOMAUTUS

Virheellinen kytkentä heikentää sähköturvallisuutta!

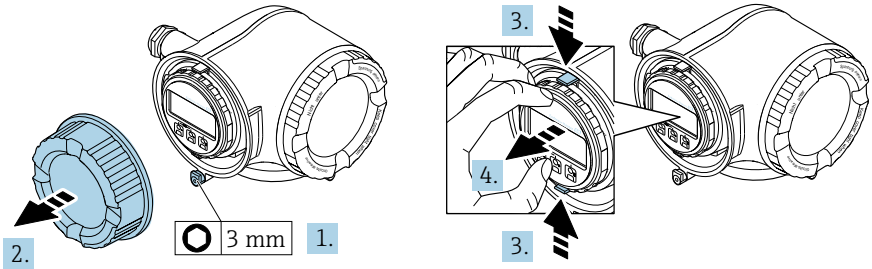
- ▶ Sähkökytkentätöitä saavat tehdä vain asianmukaisesti koulutetut sähköasentajat.
- ▶ Noudata kansainvälisiä/maakohtaisia asennusohjeita ja -määräyksiä.
- ▶ Noudata paikallisia työturvallisuusmääräyksiä.
- ▶ Tee aina ensin suojamaadoitusjohdon ⏚ kytkentä ennen kuin kytket muita johtoja.
- ▶ Räjähdysvaarallisissa ympäristöissä käyttöä varten huomioi laitekohtaisissa Ex-asiakirjoissa annetut tiedot.

5.2.1 Lähettimen kytkentä



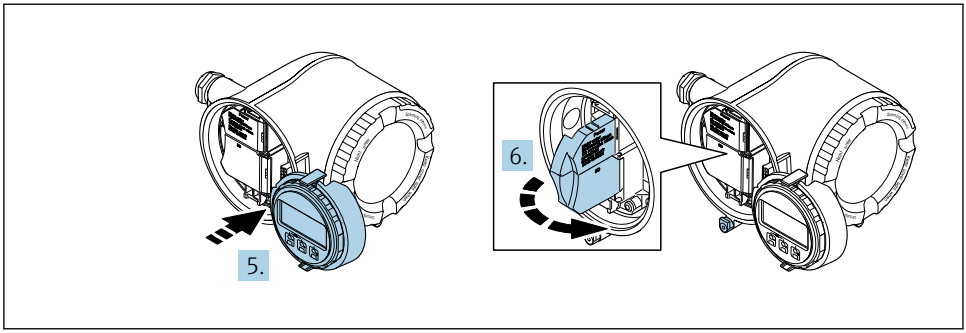
A0026781

1 *Syöttöjänniteliitin*
2 *Signaalinsiirtoliitin, tulo/lähtö*
3 *Signaalinsiirtoliitin, tulo/lähtö, tai verkkoliitin huoltoliittymän (CDI-RJ45) kautta; lisävaruste: liitäntä ulkoiselle WLAN-antennille tai etänäytölle ja käyttömoduulille DKX001*
4 *Suojamaadoitus (PE)*



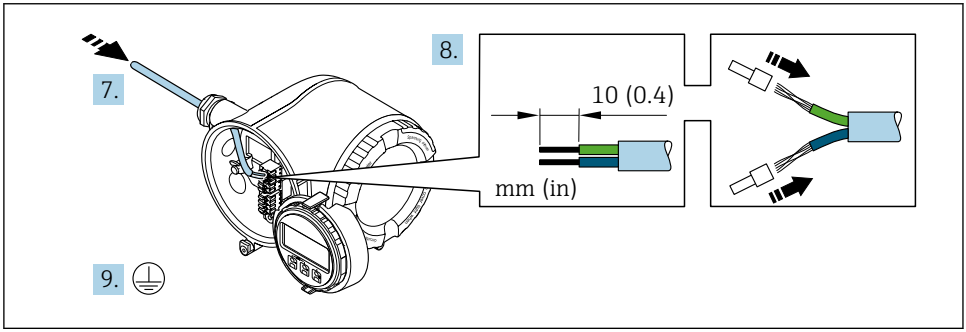
A0029813

1. Avaa kytkentäkotelon kannen kiinnike.
2. Kierrä kytkentäkotelon kansi auki.
3. Purista näyttömoduulin pitimen korvakkeita yhteen.
4. Irrota näyttömoduulin pidin.



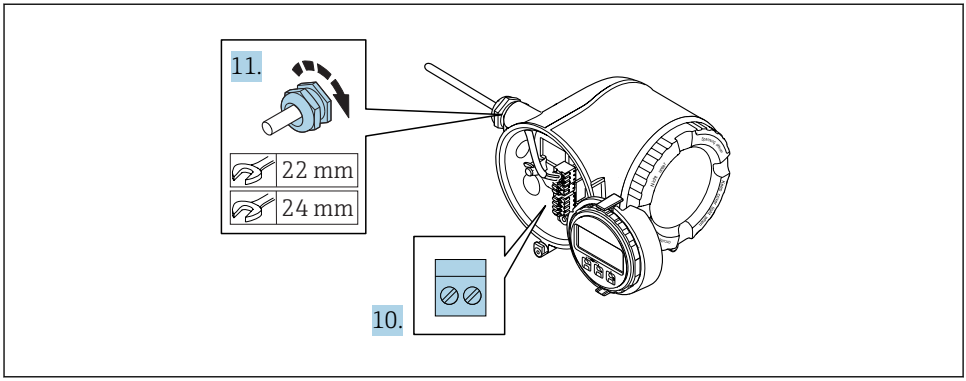
A0029814

5. Liitä pidin elektroniikkakotelon reunaan.
6. Avaa liitinrasian kansi.



A0029815

7. Työnnä kaapeli kaapeliläpiviennin läpi. Jotta läpiviennistä saadaan tiivis, älä poista sen tiivistettä.
8. Kuori kaapeli ja päät. Kun käytetään kierrettyjä johtimia, kiinnitä myös päätehylsyt.
9. Kytke suojamaadoitus.



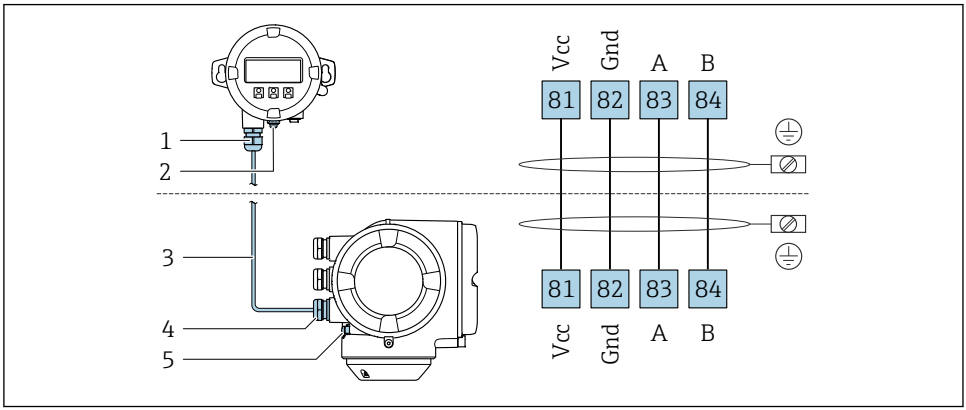
A0029816

10. Kytke kaapeli liitinjärjestyksen mukaan.
    ↳ **Signaalikaapelin liitinjärjestys:** laitekohtainen liitinjärjestys on merkitty liitinrasian kannen tarraan.
    Syöttöjännitteen liitinjärjestys: tarra liitinrasian kannessa tai → 📄 17.
11. Kiristä holkkitiivisteet pitävästi kiinni.
    ↳ Tämän jälkeen kaapeleiden kytkentätoimet on saatu valmiiksi.
12. Sulje liitinrasian kansi.
13. Asenna näyttömoduulin pidin elektroniikkakoteloon.
14. Kierrä kytkentäkotelon kansi paikalleen.
15. Sulje kytkentäkotelon kannen kiinnike.

5.2.2 Etänäytön ja käyttömoduulin DKX001 kytkeminen

Etänäyttö ja käyttömoduuli DKX001 ovat saatavana lisätarvikkeina.

- Mittalaite toimitetaan aina korvikekannen kanssa, kun etänäyttö ja käyttömoduuli DKX001 on tilattu heti mittalaitteen kanssa. Lähettimen näyttö tai käyttö ei ole tässä tapauksessa mahdollista.
- Myöhemmin tilattuina etänäyttöä ja käyttömoduulia DKX001 ei voi kytkeä samaan aikaan olemassa olevaan mittalaitteen näyttömoduuliin. Lähettimeen voidaan kerrallaan liittää vain yksi näyttö tai käyttöyksikkö.



A0027518

1 *Etänäyttö ja käyttömoduuli DKX001*
2 *Suojamaadoitus (PE)*
3 *Liitäntäkaapeli*
4 *Mittauslaite*
5 *Suojamaadoitus (PE)*

5.3 Potentiaalin tasauksen varmistaminen

5.3.1 Vaatimukset

Ei edellytä erikoistoimenpiteitä potentiaalin tasaukseen.

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

5.4 Laitteistoasetukset

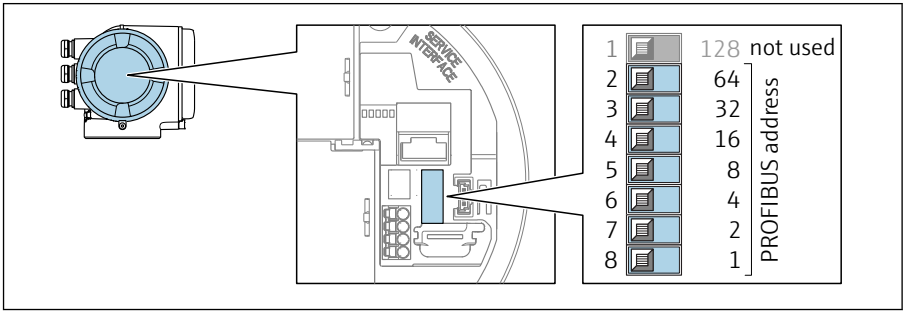
5.4.1 Laiteosoitteen asetus

PROFIBUS DP/PA -laitteelle on aina konfiguroitava osoite. Sallittu osoitealue on 1 ja 126 rajoissa. PROFIBUS DP/PA -verkossa jokaisen osoitteen voi varata vain kerran. Jos osoitetta ei konfiguroida oikein, isäntä ei tunnista laitetta. Kaikki mittalaitteet toimitetaan laiteosoitteella 126 ja ohjelmiston osoittamismenetelmällä.

Sähköiskun vaara lähettimen koteloa avattaessa.
- ▶ Ennen lähettimen kotelon avaamista:
- ▶ kytke laitteen virransyöttö pois päältä.

Laitteiston osoitteenmuodostus

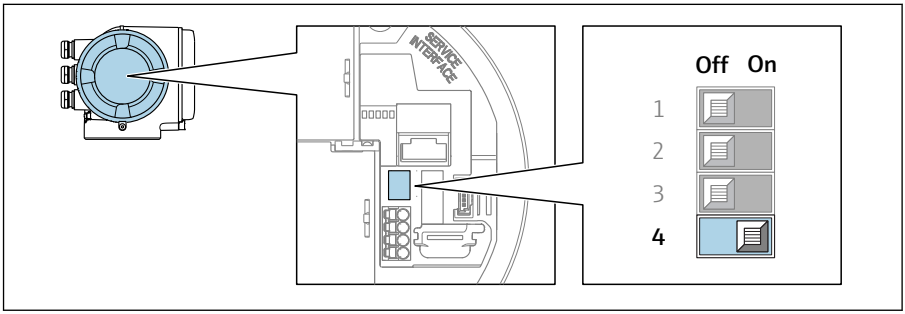
1.



A0029637

Aseta haluamasi laiteosoite kytkentäkotelon DIP-kytkimillä.

2.



A0029633

Osoitteenmuodostuksen kytkeminen ohjelmiston osoitteenmuodostukselta laitteiston osoitteenmuodostukselle: aseta DIP-kytkin asentoon **On**.

↳ Laiteosoitteen muutos astuu voimaan 10 sekunnin kuluttua. Laite käynnistyy uudelleen.

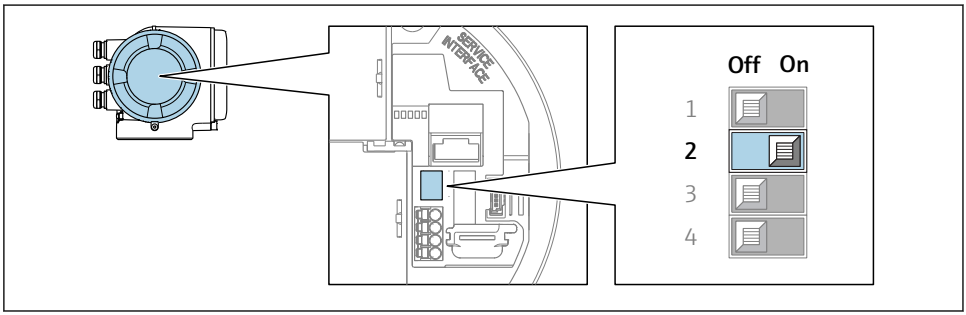
Ohjelmiston osoitteenmuodostus

- Osoitteenmuodostuksen kytkeminen laitteiston osoitteenmuodostukselta ohjelmiston osoitteenmuodostukselle: aseta DIP-kytkin nro 4 asentoon **Off**.
  - ↳ Laiteosoite, joka on konfiguroitu kohdassa **Device address** -parametri, astuu voimaan 10 sekunnin kuluttua. Laite käynnistyy uudelleen.

5.4.2 Oletus-IP-osoitteen aktivointi

Oletus-IP-osoite 192.168.1.212 voidaan aktivoida DIP-kytkimellä.

Sähköiskun vaara lähettimen koteloa avattaessa.
- Ennen lähettimen kotelon avaamista:
- kytke laitteen virransyöttö pois päältä.



A0034499

- Aseta DIP-kytkin nro 2 I/O-elektroniikkamoduulissa asennosta **OFF** → **ON**.

5.5 Kotelointiluokan varmistaminen

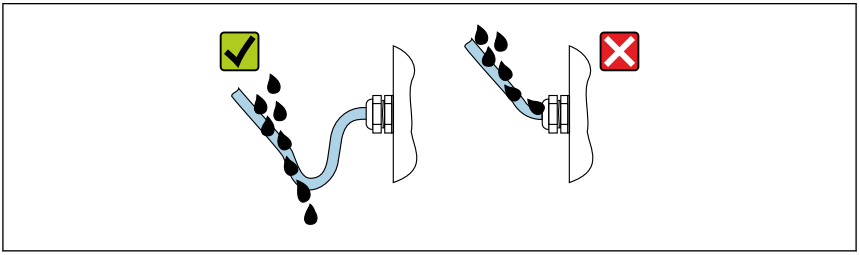
Tämä mittalaite täyttää kaikki suojausluokan IP66/67 tyypin 4X kotelolle asetetut vaatimukset.

Suorita seuraavat työvaiheet sähkökytkennän jälkeen, jotta voit taata suojausluokan IP66/67 tyypin 4X kotelon mukaisen suojauksen:

1. Tarkista, että kaikki kotelon tiivisteet ovat puhtaita ja kiinnitetty oikein.
2. Tarvittaessa kuivaa, puhdista tai vaihda tiivisteet.
3. Kiristä kaikki kotelon ruuvit ja ruuvisuojukset.
4. Kiristä holkkitiivisteet pitävästi kiinni.

5. Jotta saat varmistettua, ettei kosteus pääse kaapelin läpiviennin kautta:
sijoita kaapeli niin, että se tekee kaarroksen alaspäin ennen kaapelin läpivientiä ("vesiloukku").

↳



A0029278

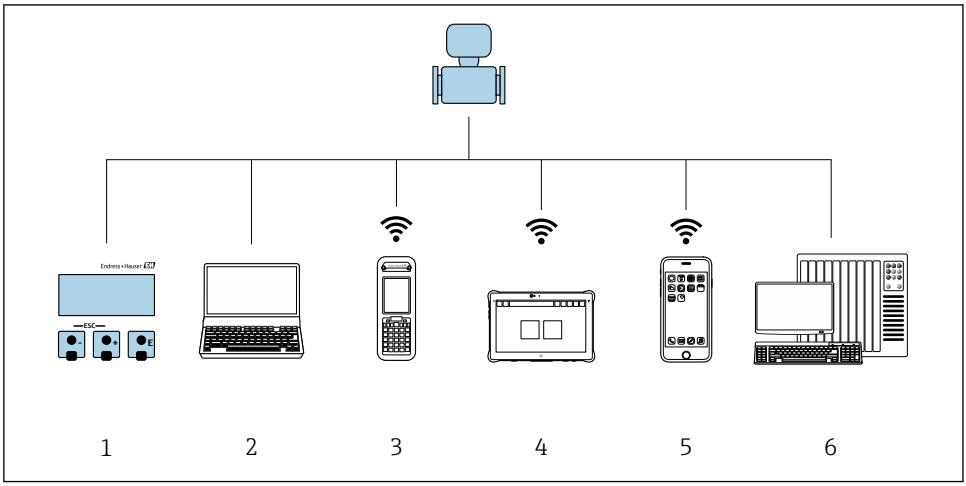
6. Asenna tulpat käyttämättä jääviin kaapeleiden läpivienteihin.

5.6 Tarkistukset kytkennän jälkeen

Ovatko kaapelit tai laite vauriottomia (silmämääräinen tarkastus)?	❑
Täyttävätkö käytetyt johdot asetetut vaatimukset?	❑
Onko kaapeleissa asianmukaiset vedonpoistajat?	❑
Onko kaikki kaapelien holkkitiivisteet asennettu, kiristetty pitävästi ja vuotamattomia? Johdon kulkureittiin tehty "vesiloukku" → 🗎 23?	❑
Tulevatko arvot näyttömoduuliin, kun syöttöjännite on kytkettynä?	❑

6 Käyttövaihtoehdot

6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus

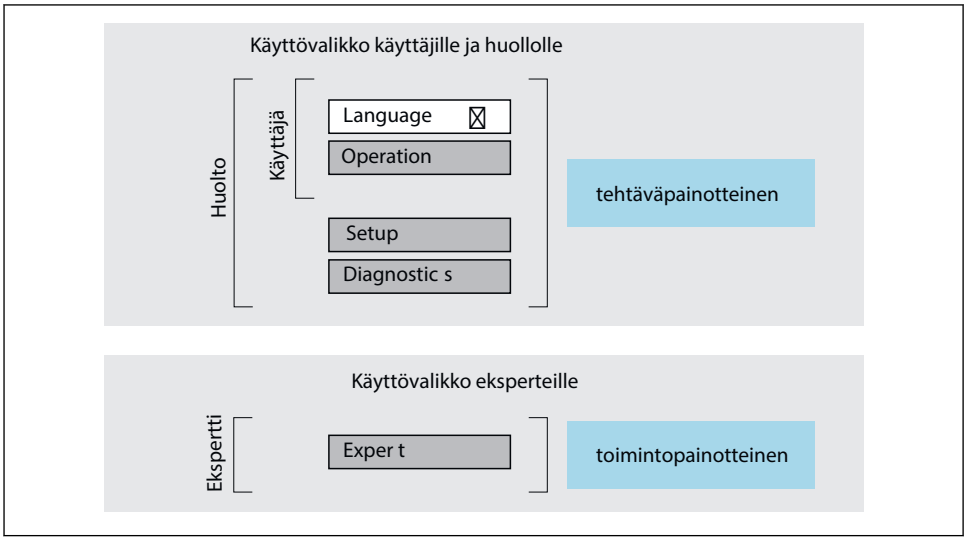


A0034513

1 *Paikallinen käyttö näyttömoduulin välityksellä*
2 *Tietokone ja verkkoselain (esim. Internet Explorer) tai käyttösovelluksen (esim. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avulla*
3 *Field Xpert SFX350 tai SFX370*
4 *Field Xpert SMT70*
5 *Mobiilipääte*
6 *Ohjausjärjestelmä (esimerkiksi PLC)*

6.2 Käyttövalikon rakenne ja toiminta

6.2.1 Käyttövalikon rakenne



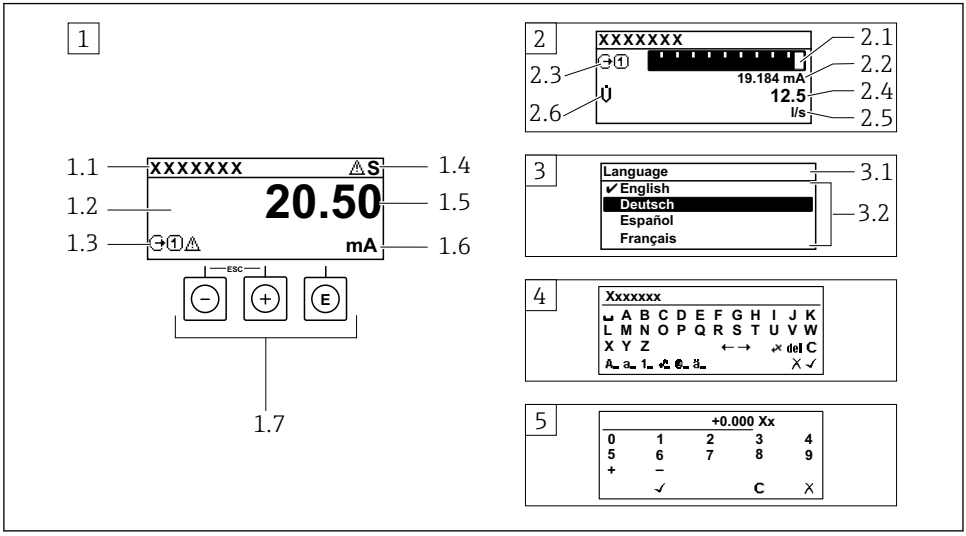
1 *Käyttövalikon kaaviorakenne*

6.2.2 Käyttöfilosofia

Käyttövalikon yksilölliset osat on kohdennettu määrätyille rooleille (käyttäjä, huolto jne.). Jokainen käyttäjärooli sisältää tälle tyypillisiä tehtäviä laitteen elinkaaren aikana.

Katso käyttöfilosofian lisätiedot laitteen käyttöohjeista.

6.3 Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön välityksellä



A0014013

1 Toimintanäyttö, jossa mitattu arvo näytetään "1 arvolla, maks." (esimerkki)
1.1 Laitteen tunniste
1.2 Näyttöalue mitatuille arvoille (4-rivinen)
1.3 Selittävät symbolit mitatulle arvolle: mitatun arvon tyyppi, mittauskanavan numero, vikatapaussymboli
1.4 Käyttötila-alue
1.5 Mitattu arvo
1.6 Mitatun arvon yksikkö
1.7 Käyttöelementit
2 Toimintanäyttö, jossa mitattu arvo näytetään "1 palkkikaaviolla + 1 arvolla" (esimerkki)
2.1 Palkkikaavio 1. mitatulle arvolle
2.2 1. mitattu arvo ja sen yksikkö
2.3 Selittävät symbolit 1. mitatulle arvolle: mitatun arvon tyyppi, mittauskanavan numero
2.4 Mittausarvo 2
2.5 Yksikkö mittausarvolle 2
2.6 Selittävät symbolit 2. mitatulle arvolle: mitatun arvon tyyppi, mittauskanavan numero
3 Navigointinäkymä: parametrien valintalista
3.1 Navigointipolku ja käyttötila-alue
3.2 Näyttöalue navigointiin: ✔ ilmoittaa nykyisen parametriarvon
4 Muokkausnäkymä: tekstieditori syöttömaskin kanssa
5 Muokkausnäkymä: numeroeditori syöttömaskin kanssa

6.3.1 Toimintanäyttö

Selittävät symbolit mitatulle arvolle	Käyttötila-alue
▪ Riippuu laiteversiosta, esimerkiksi: ▪ U̇: Tilavuusvirtaus ▪ ṁ: Massavirtaus ▪ ρ: Tiheys ▪ **G**: Johtavuus ▪ 🌡: Lämpötila ▪ Σ: Summalaskuri ▪ ⊖: Lähtö ▪ ⊕: Tulo ▪ 1 … 4: Mittauskanavan numero [1)] ▪ Vikatapaus [2)] ▪ ⊗: Hälytys ▪ ⚠: Varoitus	Seuraavat symbolit tulevat toimintanäytön oikeassa yläreunassa olevaan käyttötila-alueeseen: ▪ Käyttötilasignaalit ▪ **F**: Virhe ▪ **C**: Toimintatarkistus ▪ **S**: Poikkeaa erittelyistä ▪ **M**: Huolto tarpeen ▪ Vikatapaus ▪ ⊗: Hälytys ▪ ⚠: Varoitus ▪ 🔒: Lukitus (lukitus laitteiston välityksellä)) ▪ ⇔: Etäkäyttöisesti ohjattava tietoliikenne on aktivoitu.

1) Jos samalle mitattavan muuttujan tyypille on yhtä useampi kanava (summalaskuri, lähtö, jne.).
2) Vianmääritystapaukseen, joka koskee ilmoitettua mitattavaa muuttujaa.

6.3.2 Navigointinäkymä

Käyttötila-alue	Näyttöalue
Seuraava tulee navigointinäkymän oikean yläkulman käyttötila-alueeseen: ▪ Alivalikossa ▪ Suora pääsykoodi ohjaamaasi parametriin (esimerkiksi 0022-1) ▪ Jos vianmääritystapaus on ilmennyt, vikatapaus ja käyttötilasignaali ▪ Ohjatussa toiminnossa Jos vianmääritystapaus on ilmennyt, vikatapaus ja käyttötilasignaali	▪ Valikkojen kuvakkeet ▪ : Käyttö ▪ : Asetukset ▪ : Vianmääritys ▪ : Ekspertti ▪ ▸: Alivalikot ▪ : Ohjatut toiminnot ▪ : Parametrit ohjatun toiminnon sisällä ▪ : Lukitut parametrit

6.3.3 Muokkausnäkymä

Tekstieditori		Korjaussymbolit kohdassa ⌫C←→	
✓	Vahvistaa valinnan.	C	Poistaa kaikki syötetyt merkit.
✗	Lopettaa syöttötoimenpiteen ottamatta muutoksia käyttöön.	→	Siirtää syöttöpaikan yhden paikan verran oikealle.
C	Poistaa kaikki syötetyt merkit.	←	Siirtää syöttöpaikan yhden paikan verran vasemmalle.
⌫C←→	Tekee vaihdon korjaustyökalujen valintaan.	⌫	Poistaa yhden merkin vasemmalta syöttöpaikan vierestä.
Aa1@	Vaihtonäppäin ▪ Vaihto isojen ja pienten kirjaimien välillä ▪ Numeroiden syöttöön ▪ Erikoismerkkien syöttöön		

Numeroeditori			
✓	Vahvistaa valinnan.	←	Siirtää syöttöpaikan yhden paikan verran vasemmalle.
X	Lopettaa syöttötoimenpiteen ottamatta muutoksia käyttöön.	·	Lisää desimaalipisteen syöttökohtaan.
–	Lisää miinusmerkin syöttökohtaan.	C	Poistaa kaikki syötetyt merkit.

6.3.4 Käyttöelementit

Painikkeet ja niiden merkitys

Enter-painike

Mukana toimintanäyttö
Painikkeen lyhyt painallus avaa käyttövalikon.

Valikossa, alivalikossa
- Painikkeen lyhyt painallus:
  - Avaa valitun valikon, alavalikon tai parametrin.
  - Käynnistää ohjatun toiminnon.
  - Jos ohjeteksti on avattuna:
    Sulkee parametrin ohjetekstin.
- Paina painiketta 2 s, jos kyseessä on parametri:
  Jos käytettävissä, avaa parametrin toiminnan ohjetekstin.

Ohjatun toiminnon kanssa: Avaa parametrin muokkausnäkymän.

Teksti- ja numeroeditorin kanssa
- Painikkeen lyhyt painallus: valintasi vahvistaminen.
- Paina painiketta 2 s: syötön vahvistaminen.

Miinuspainike

- *Valikossa, alavalikossa:* siirtää valintapalkkia ylöspäin valintalistassa.
- *Ohjatun toiminnon kanssa:* vahvistaa parametriarvon ja siirtyy edelliseen parametriin.
- *Teksti- ja numeroeditorin kanssa:* siirtää kursorin sijainnin vasemmalle.

Pluspainike

- *Valikossa, alavalikossa:* siirtää valintapalkkia alaspäin valintalistassa.
- *Ohjatun toiminnon kanssa:* vahvistaa parametriarvon ja siirtyy seuraavaan parametriin.
- *Teksti- ja numeroeditorin kanssa:* siirtää kursorin sijainnin oikealle.

Poistumispainikeyhdistelmä (paina painikkeita samanaikaisesti)

Valikossa, alivalikossa
- Painikkeen lyhyt painallus:
  - Poistaa nykyiseltä valikkotasolta ja siirtää seuraavaksi korkeammalle tasolle.
  - Jos ohjeteksti on avattuna, sulkee parametrin ohjetekstin.
- Painikkeen 2 s pituinen painallus parametrin kohdalla: palauttaa toimintanäyttöön ("aloitusnäyttö").

Ohjatun toiminnon kanssa: lopettaa ohjatun toiminnon ja siirtää seuraavaksi korkeammalle tasolle.

Teksti- ja numeroeditorin kanssa: sulkee teksti- tai numeroeditorin ottamatta mitään muutoksia käyttöön.

Painikkeet ja niiden merkitys
⊖+⊕ **Miinus-/Enter-painikeyhdistelmä (paina painikkeita samanaikaisesti)** *Mukana toimintanäyttö:* ▪ Jos näppäimistölukitus on käytössä: Paina painiketta 3 s: näppäimistölukitus ei ole käytössä. ▪ Jos näppäimistölukitus ei ole käytössä: Painikkeen 3 s painaminen avaa kontekstivalikon mukaan lukien vaihtoehdon, jolla voi aktivoida näppäimistön lukituksen.

6.3.5 Lisätietoja

Katso seuraavien teemojen lisätiedot laitteen käyttöohjeista
- Ohjetekstin hakeminen näyttöön
- Käyttäjäroolit ja niihin liittyvä pääsyvaltuutus
- Kirjoitussuojauksen poisto pääsykoodin välityksellä
- Näppäimistölukituksen kytkeminen päälle ja pois

6.4 Pääsy käyttövalikkoon ohjaustyökalun välityksellä

Käyttövalikkoon pääsee myös FieldCare- ja DeviceCare-käyttösovellusten välityksellä. Katso laitteen käyttöohjeet.

6.5 Pääsy käyttövalikkoon verkkopalvelimen välityksellä

Käyttövalikkoon pääsee myös verkkopalvelimen välityksellä. Katso laitteen käyttöohjeet.

7 Järjestelmän integrointi

Katso järjestelmän integroinnin lisätiedot laitteen käyttöohjeista.
- Laitekuvaustiedostojen yleiskatsaus:
  - Laitteen nykyisen version tiedot
  - Käyttöohjelmat
- Laitteen isäntätiedosto (GSD)
  - Valmistajakohtainen GSD
  - Profile GSD
- Yhteensopivuus edellisen mallin kanssa
- Edellisen mallin GSD-moduulien käyttö
- Syklinen tiedonsiirto
  - Lohkomalli
  - Moduulien kuvaus

8 Käyttöönotto

8.1 Toimintatarkastus

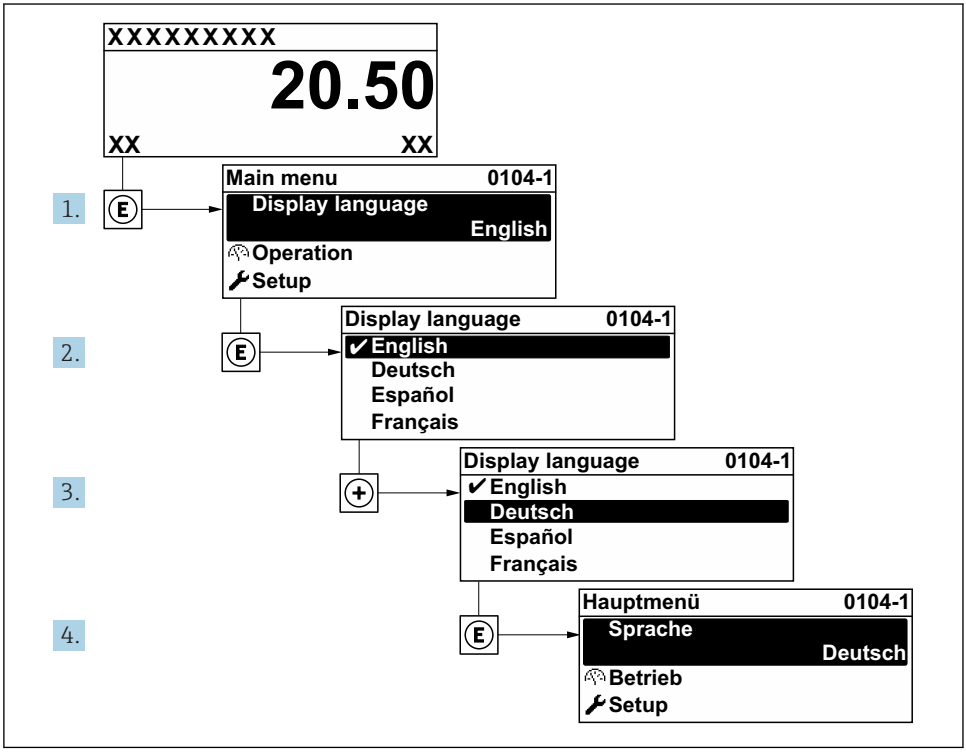
Ennen mittalaitteen käyttöönottoa:

▶ Varmista, että asennuksen ja kytkennän jälkeen tehtävät tarkastukset on suoritettu.

- "Asennuksen jälkeen tehtävän tarkastuksen" tarkastuslista→ 📄 13
- "Kytkennän jälkeen tehtävän tarkastuksen" tarkastuslista→ 📄 24

8.2 Käyttökielen asetus

Tehdasasetus: englanti tai tilattu maakohtainen kieli



2 *Esimerkki paikallisesta näytöstä*

8.3 Mittalaitteen konfigurointi

Kohdan **Setup** -valikko ja sen alivalikoiden ja ohjattujen toimintojen avulla voit ottaa laitteen nopeasti käyttöön. Se sisältää kaikki konfigurointiin tarvittavat parametrit, esimerkiksi mittausta tai tietoliikennettä varten.

Riippuen laiteversiosta kaikkia alivalikoita ja parametreja ei ole välttämättä jokaisessa laitteessa. Valikoima voi vaihdella tilauskoodin mukaan.

Esimerkki: käytettävissä olevat alivalikot, ohjatut toiminnot	**Tarkoitus**
Järjestelmän mittayksiköt	Mittayksiköiden konfigurointi kaikille mitattaville arvoille
Medium selection	Väliaineen määrittäminen
Analog inputs	Konfiguroi analogiset tulot
Current input	Tulo-/lähtötyypin konfigurointi
Status input	
Virtalähtö 1-n	
Pulse/frequency/switch output 1 to n	
Relay output	
User interface	Näyttömuodon konfigurointi paikallisella näytöllä
Low flow cut off	Alhaisen virtauksen katkaisutoiminnon asetus
Partially filled pipe detection	Osittain täytetyn ja tyhjän putken tunnistuksen konfigurointi
Advanced setup	Lisäparametrit konfigurointiin: ▪ Lasketut prosessimuuttujat ▪ Anturin säätö ▪ Summalaskuri ▪ Käyttöliittymä ▪ WLAN-asetukset ▪ Tietojen varmuuskopiointi ▪ Hallinto

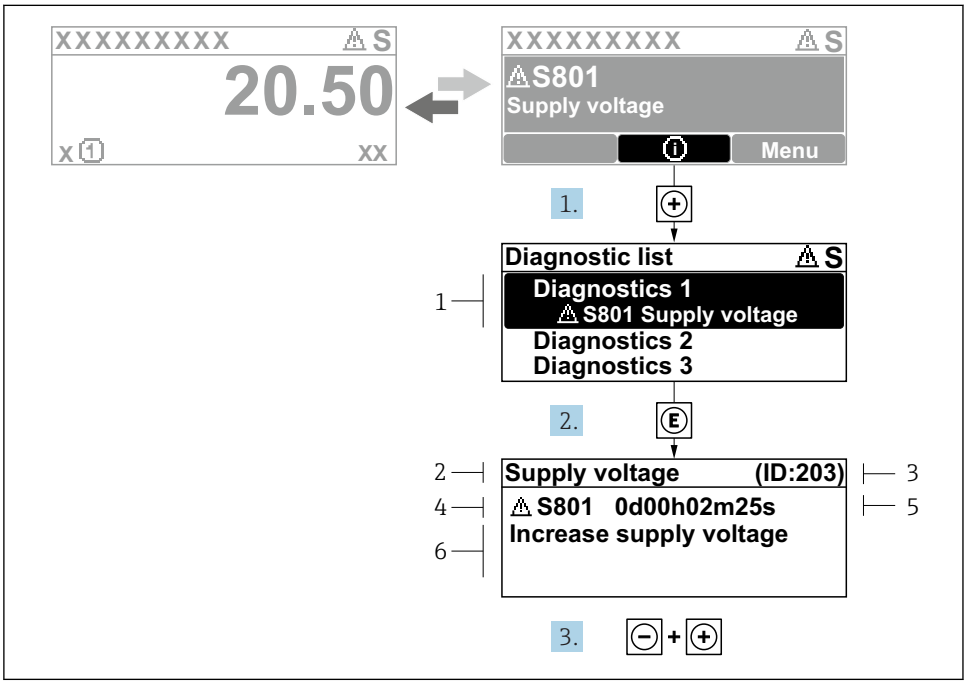
8.4 Asetusten suojaus luvattomalta pääsyltä

Seuraavat vaihtoehdot ovat käytettävissä mittalaitteen asetusten suojaamiseksi luvattomilta muutoksilta käyttöönoton jälkeen:
- Suojattu pääsy parametreihin pääsykoodilla
- Suojattu pääsy paikalliseen käyttöön painikelukolla
- Suojattu pääsy mittalaitteeseen kirjoitussuojauskytkimellä

Laitteen käyttöohjeissa on annettuja lisätietoja siitä, miten asetukset suojataan valtuuttamattomalta pääsyltä.

9 Diagnostiikkatiedot

Mittalaitteen itsevalvontajärjestelmän havaitsemat viat ilmoitetaan vianmääritysviestillä vuorotellen toimintanäytön kanssa. Vian korjausohjeet antavan viestin voi avata diagnostiikkaviestistä ja se sisältää tärkeitä tietoja kyseisestä viasta.



3 *Korjaustoimenpiteiden viesti*

1 *Vianmääritystiedot*
2 *Lyhyt teksti*
3 *Huollon ID*
4 *Vikatapaus ja vikakoodi*
5 *Tapahtumisaika*
6 *Korjaustoimenpiteet*

1. Käyttäjä on vianmääritysviestissä.
   Paina ⊞ (ⓘ-symboli).
   ↳ **Diagnostic list** -alivalikko avautuu näyttöön.
2. Valitse haluamasi vianmääritystapahtuma painikkeella ⊞ tai ⊟ ja paina Ⓔ .
   ↳ Korjaustoimenpiteiden viesti avautuu.
3. Paina painikkeita ⊟ + ⊞ samanaikaisesti.
   ↳ Korjaustoimenpiteiden viesti sulkeutuu.

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation