KA01106F/13/FI/06.22-00
71572464
2022-04-05

Lyhyt käyttöopas
Levelflex FMP50 FOUNDATION Fieldbus

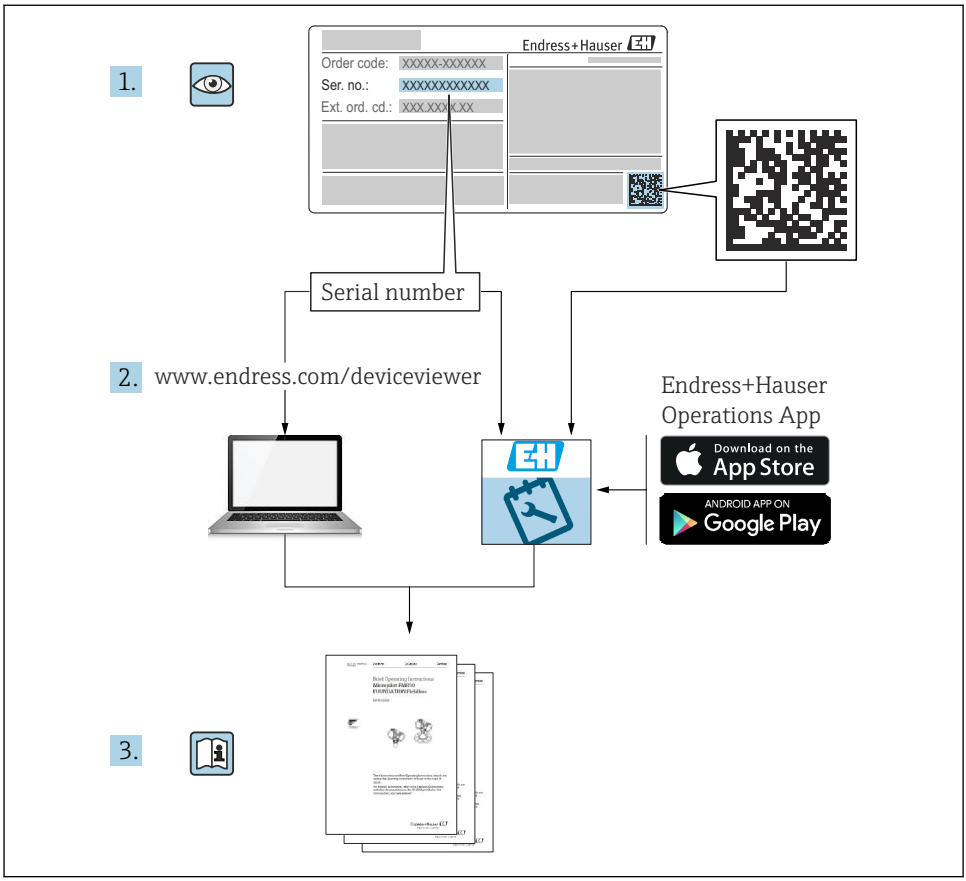
Ohjattu tutka

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

Lisätietoja laitteesta saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista:
Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauserin käyttösovellus*

Endress+Hauser
People for Process Automation

1 Liiteasiakirjat



A0023555

2 Tietoja tästä asiakirjasta

2.1 Symbolit

2.1.1 Turvallisuussymbolit

⚠ VAARA

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

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

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

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

2.1.2 Sähkösymbolit

⏚

Suojamaadoitus (PE = Protective Earth)
Maadoitusliittimet on kytkettävä ennen muita kytkentöjä.
Maadoitusliittimet sijaitsevat laitteen sisällä ja ulkopuolella.
- Sisäpuolen maadoitusliitin: liittää suojamaadoituksen verkkojännitteeseen.
- Ulkopuolen maadoitusliitin: liittää laitteen laitoksen maadoitusjärjestelmään.

2.1.3 Työkalusymbolit

Uraruuvitaltta

Kuusiokoloavain

Torx-ruuvitaltta

Kiintoavain

2.1.4 Tietyntyyppisten tietojen ja kuvien symbolit

Sallittu
Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet

Kielletty
Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet

Vihje
Ilmoittaa lisätiedoista

Asiakirjaviite

Kuvaviite

▶
Ilmoitus tai yksittäinen vaihe, joka tulee huomioida

1., 2., 3.
Toimintavaiheiden sarja

↳
Toimintavaiheen tulos

Silmämääräinen tarkastus

1, 2, 3, ...
Kohtien numerot

A, B, C, ...
Näkymät

2.1.5 Laitteen symbolit

⚠ → **Turvallisuusohjeet**
Noudata oheisen käyttöoppaan sisältämiä turvallisuusohjeita

Liitäntäjohtojen lämmönkestävyys
Määrittää liitäntäjohtojen lämmönkestävyyden vähimmäisarvon

3 Turvallisuuden perusohjeet

3.1 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
- On tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset
- On oltava lukenut ja ymmärtänyt käyttöoppaan ohjeet ja lisäasiakirjat
- On noudatettava ohjeita ja varmistettava, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä

3.2 Käyttötarkoitus

Sovellus ja väliaineet
Tässä käyttöoppaassa kuvattu mittalaite on tarkoitettu ainoastaan nesteiden pinnanmittaukseen. Tilatusta versiosta riippuen mittalaite voi myös mitata mahdollisesti räjähdysherkkiä, syttyviä, myrkyllisiä ja hapettavia aineita.

Edellyttäen että "Teknisissä tiedoissa" määriteltyjä raja-arvoja ja käyttöoppaassa ja lisäasiakirjoissa ilmoitettuja käyttöolosuhteita noudatetaan, mittalaitetta saa käyttää vain seuraaviin mittauksiin:
- Mitatut prosessimuuttujat: pinnankorkeus
- Laskettavat prosessimuuttujat: tilavuus tai massa minkä tahansa muotoisessa astiassa (laskettu pinnankorkeudesta linearisointitoiminnolla)

Varmistaaksesi, että mittalaite pysyy hyvässä kunnossa käyttöaikana:
- ▶ Käytä mittalaitetta ainoastaan väliaineessa, joita prosessissa kostuvat materiaalit kestävät riittävästi.
- ▶ Huomioi "teknisissä tiedoissa" ilmoitetut raja-arvot.

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

Kestävyyden varmistaminen rajatapauksissa:
- ▶ Erikoisaineiden ja puhdistusaineiden yhteydessä Endress+Hauser auttaa mielellään kostuvien osien materiaalien korroosiokestävyyden tutkinnassa, mutta se ei kuitenkaan hyväksy mitään tähän liittyviä takuu- tai vastuuvaatimuksia.

Jäännösriskit
Prosessista välittyvän lämmön sekä elektroniikan virtahäviön vuoksi elektroniikkakotelo ja sen sisällä olevat osat (esim. näyttömoduuli, pääelektroniikkamoduuli ja I/O elektroniikkamoduuli) voivat nousta jopa 80 °C:n (176 °F) lämpötilaan. Käytön aikana anturi voi saavuttaa lähes prosessiaineen lämpötilan.

Kuumien pintojen aiheuttama palovammavaara!
- ▶ Korkeiden väliainelämpötilojen aiheuttamien palovammojen välttämiseksi varmista riittävän hyvä kosketussuojaus.

3.3 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:
- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet kansainvälisten/maakohtaisten säännöstöjen mukaan.

3.4 Käyttöturvallisuus

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

Laitteeseen tehtävät muutokset

Luvattomat muutokset laitteeseen ovat kiellettyjä ja ne voivat johtaa ennalta arvaamattomiin vaaroihin:
- ▶ Jos tästä huolimatta tarvitsee tehdä muutoksia, ota yhteyttä valmistajaan.

Korjaus

Jatkuvan käyttöturvallisuuden ja -luotettavuuden varmistamiseksi:
- ▶ Tee laitteeseen liittyviä korjaustöitä vain, jos ne ovat nimenomaisesti sallittuja.
- ▶ Noudata sähkölaitteen korjaustöitä koskevia paikallisia/maakohtaisia määräyksiä.
- ▶ Käytä vain valmistajan alkuperäisiä varaosia ja lisätarvikkeita.

Räjähdysvaarallinen tila

Ihmisille tai laitteistolle aiheutuvan vaaran välttämiseksi, kun laitetta käytetään vaarallisella alueella (esim. räjähdyssuojaus tai painesäiliön turvallisuus):
- ▶ Tarkasta laitekilvestä, saako tilattua laitetta ottaa käyttötarkoituksensa mukaiseen käyttöön räjähdysvaarallisella alueella.
- ▶ Huomioi tämän käyttöoppaan liitteenä olevissa erillisissä lisäasiakirjoissa ilmoitetut tekniset tiedot.

3.5 Tuoteturvallisuus

Tämä mittalaite on suunniteltu huolellisesti tekniikan nykyistä tasoa vastaavien turvallisuusmääräysten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Se täyttää yleiset turvallisuusstandardit ja lakimääräykset.

HUOMAUTUS

Kotelointiluokka menetetään, jos laite avataan kosteassa ympäristössä
- ▶ Jos laite avataan kosteassa ympäristössä, laitekilvessä ilmoitettu kotelointiluokka ei ole enää voimassa. Tämä voi myös haitata laitteen turvallista käyttöä.

3.5.1 CE-merkki

Mittausjärjestelmä täyttää sovellettavien EY-direktiivien lakimääräykset. Ne sekä käytetyt standardit on ilmoitettu vastaavassa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

Valmistaja vahvistaa laitteen läpäisseen vaadittavat testit kiinnittämällä CE-merkin.

3.5.2 EAC-vaatimustenmukaisuus

Mittausjärjestelmä täyttää asiaankuuluvat EAC-vaatimukset. Ne sekä käytetyt standardit on ilmoitettu vastaavassa EAC-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

Valmistaja vahvistaa laitteen läpäisseen vaadittavat testit kiinnittämällä EAC-merkin.

4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

4.1 Tulotarkastus

Tarkasta seuraava tulotarkastuksen yhteydessä:
- Ovatko saapumisilmoituksessa ja tuotteen tarrassa olevat tilauskoodit identtisiä?
- Ovatko tuotteet vauriottomia?
- Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?
- Mikäli tarpeen (katso laitekilpi): ovatko turvallisuusohjeet (XA) mukana?

Jos jokin näistä ehdoista ei päde, ota yhteyttä Endress+Hauserin myyntiin.

4.2 Tuotteen tunnistetiedot

Laite voidaan tunnistaa seuraavilla tavoilla:
- Laitekilven erittelyt
- Laajennettu tilauskoodi ja laitteen ominaisuuksien erittely saapumisilmoituksessa

▶ Syötä sarjanumero laitekilvistä kohdasta *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
  ↳ Kaikki tiedot mittalaitteista ja laitteeseen kuuluvasta teknisestä dokumentaatiosta näytetään.

▶ Syötä sarjanumero laitekilvestä *Endress+Hauser Operations -sovelluksesta* tai skannaa 2-D-matriisikoodi laitekilvestä kameralla
  ↳ Kaikki tiedot mittalaitteista ja laitteeseen kuuluvasta teknisestä dokumentaatiosta näytetään.

4.3 Varastointi ja kuljetus

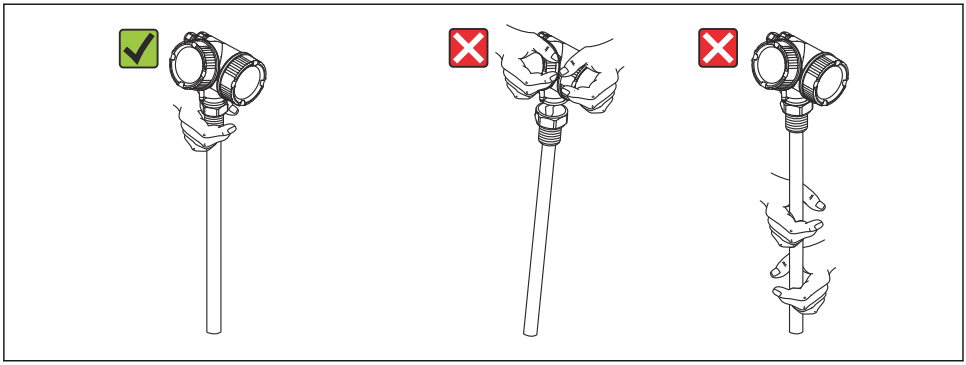
4.3.1 Varastointilämpötila

- Sallittu varastointilämpötila: −40 … +80 °C (−40 … +176 °F)
- Käytä alkuperäispakkausta.

4.3.2 Tuotteen kuljetus mittauspisteeseen

⚠ VAROITUS

Kotelo tai sauva voivat vaurioitua tai irrota.
Loukkaantumisvaara!
▶ Kuljeta mittalaite mittauspisteelle alkuperäispakkauksessa tai kotelosta kiinni pitämällä.
▶ Varmista aina nostolaitteiden (nostoliinat, nostosilmukat jne.) kiinnitys prosessiliitäntään. Älä koskaan nosta laitetta elektronisesta kotelosta tai anturista. Huomioi laitteen painopiste, jotta se ei kallistu tai luiskahda vahingossa.
▶ Noudata turvallisuusohjeita ja kuljetusmääräyksiä, jotka koskevat yli 18 kg (39,6 lbs) painoisia laitteita (IEC 61010).

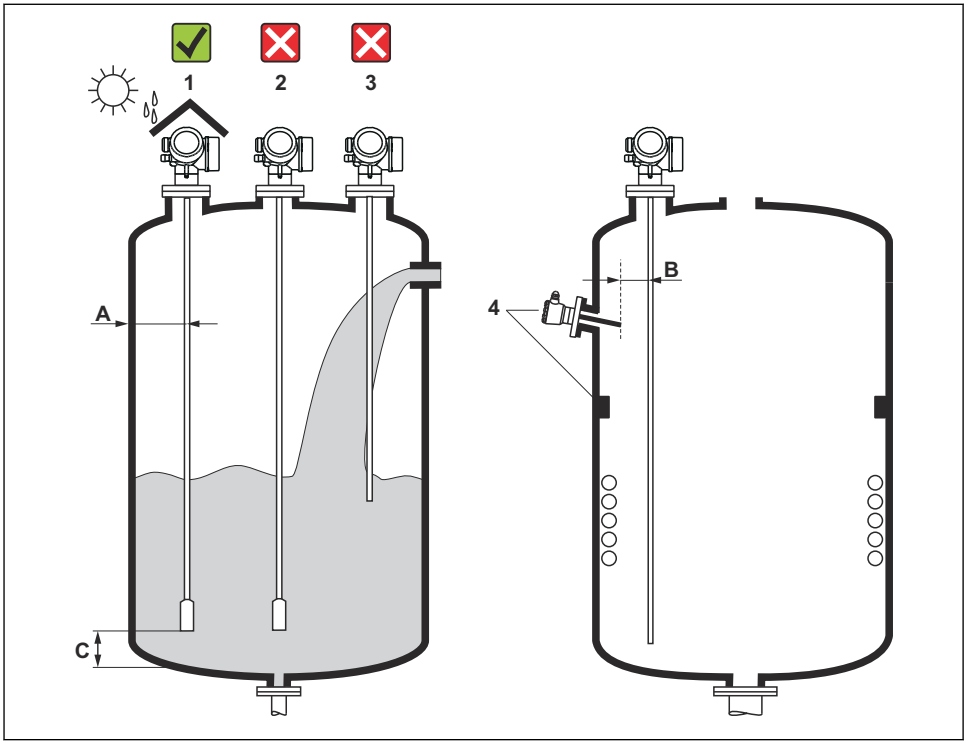


A0014264

5 Asennus

5.1 Asennusvaatimukset

5.1.1 Sopiva asennuskohta



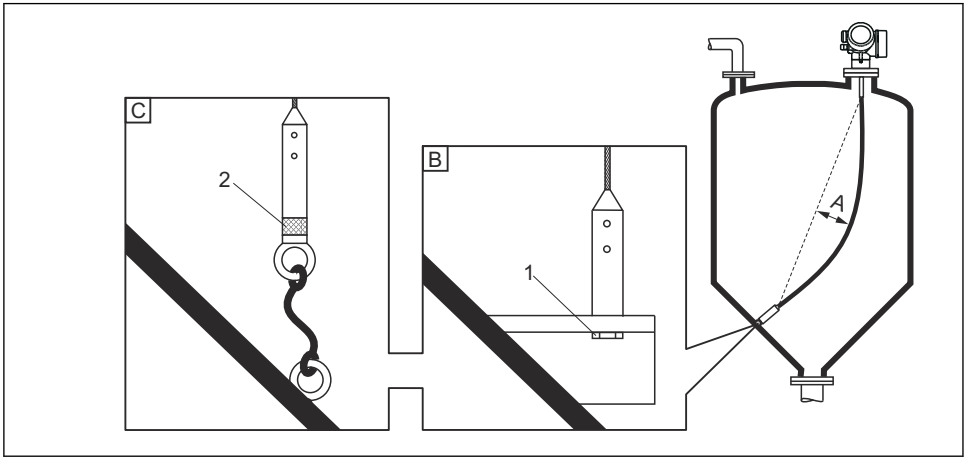
1 Asennusedellytykset Levelflexille

Tilavaatimukset asennuksen yhteydessä

- Etäisyys (A) säiliön seinämän sekä sauvamallisten tai vaijerimallisten anturien välillä:
  - Sileissä metalliseinämissä: > 50 mm (2 in)
  - Muoviseinämissä: > 300 mm (12 in) metallisiin säiliön ulkopuolelle oleviin osiin
  - Betoniseinämissä: > 500 mm (20 in), muuten sallittu mittausalue voi pienentyä.
- Etäisyys (B) sauvamallisten anturien ja sisäpuolen liitososien (3) välillä: > 300 mm (12 in)
- Kun käytetään yhtä useampaa Levelflex-anturia:
  Vähimmäisetäisyys anturiakselien välillä: 100 mm (3.94 in)
- Etäisyys (C) mittapään kärjestä säiliön pohjaan:
  - Vaijerimallinen anturi: > 150 mm (6 in)
  - Sauvamallinen anturi: > 10 mm (0.4 in)

5.1.2 Anturin kiinnittäminen

Vaijerimallisten antureiden varmistaminen

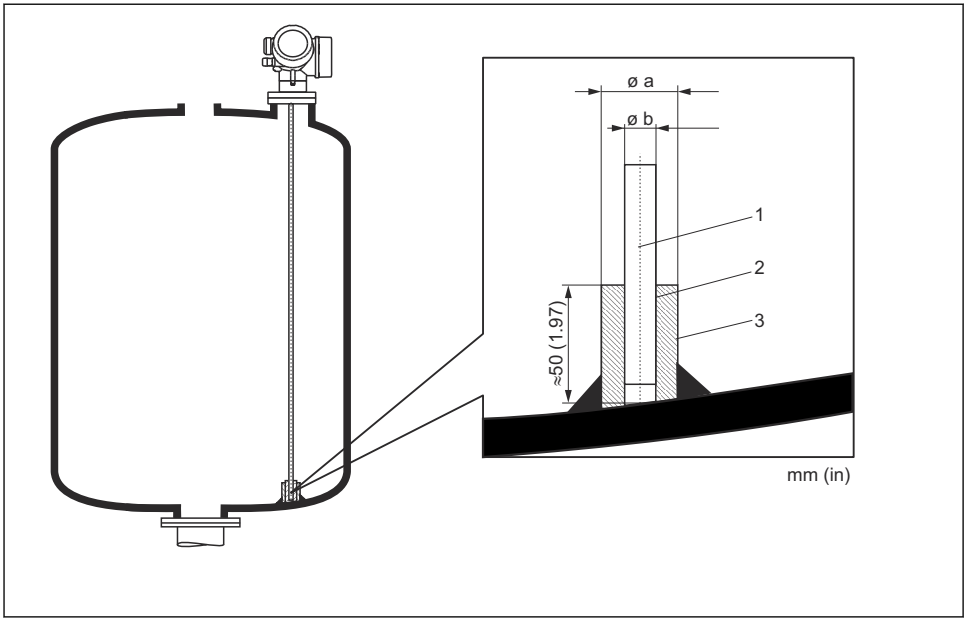


A Vaijerin painuma: ≥ 10 mm/(anturin 1 m matka) [0,12 tuumaa/(anturin 1 ft matka)]
B Anturin luotettavasti maadoitettu kärki
C Anturin luotettavasti eristetty kärki
1 Kiinnike anturin kärjen painon naaraskierteessä
2 Eristetty kiinnityspakkaus

- Vaijerimallisen anturin kärki täytyy varmistaa (kiinnittää paikalleen) seuraavissa tapauksissa:
  Jos anturi voisi muuten koskettaa tilapäisesti säiliön seinämää, kartiota, sisäpuolen liitososia/tukirakenteita tai muita asennusosia
- Anturin painossa on naaraskierre, jotta mittapään kärki voidaan varmistaa:
  Vaijeri 4 mm (1/6"), 316: M 14
- Kun anturi on kiinnitetty paikalleen, sen kärki on joko maadoitettava tai eristettävä luotettavasti. Käytä eristettyä kiinnityspakkausta, jos anturia ei muutoin voida varmistaa luotettavalla, eristetyllä liitännällä.

Sauvamallisten antureiden varmistaminen

- Jos kyseessä on WHG-hyväksyntä: tuki vaaditaan, kun anturipituudet ≥ 3 m (10 ft).
- Sauvamalliset anturit on yleensä varmistettava, jos käyttökohteessa esiintyy vaakavirtausta (esim. sekoittimesta) tai voimakasta tärinää.
- Varmista sauvamalliset anturit vain suoraan anturin kärjestä.



A0014127

1 *Anturisauva*
2 *Holkin ja sauvan tiukka keskinäinen sovitus sähkökosketuksen varmistamiseksi.*
3 *Lyhyt metalliputki, esim. hitsattu paikalleen*

Anturi Ø 8 mm (0.31 in)
- a < Ø 14 mm (0.55 in)
- b = Ø 8.5 mm (0.34 in)

HUOMAUTUS

Anturin kärjen huono maadoitus voi aiheuttaa vääriä mittauksia.
- ▶ Varmista holkin ja sauvan tiukalla keskinäisellä sovituksella holkin ja anturisauvan välinen hyvä sähkökosketus.

HUOMAUTUS

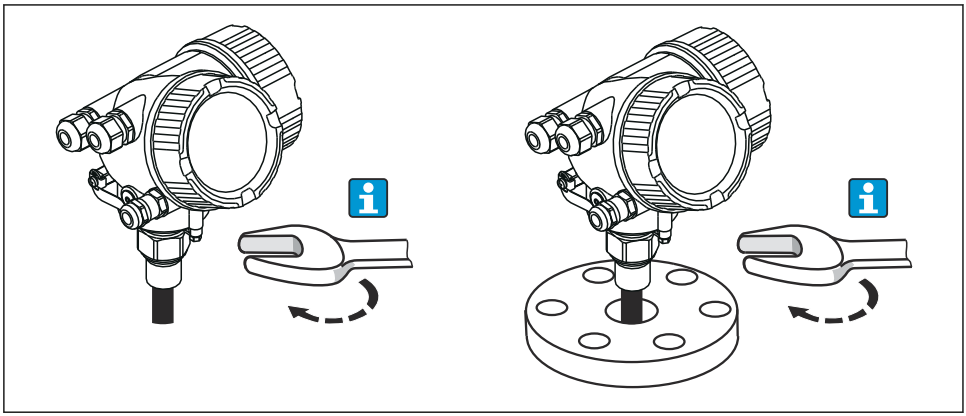
Hitsaus voi vaurioittaa pääelektroniikkamoduulia.
- ▶ Ennen hitsausta: maadoita anturisauva ja irrota elektroniikka.

5.1.3 Anturin lyhentäminen

Katso Käyttöohjeet.

5.2 Laitteen asentaminen

5.2.1 Laitteiden asentaminen kierreliitännän kanssa



A0012528

Kierrä kierreliitännällä varustettu laite holkkiin tai laippaan ja kiinnitä se prosessisäiliöön holkilla/laipalla.

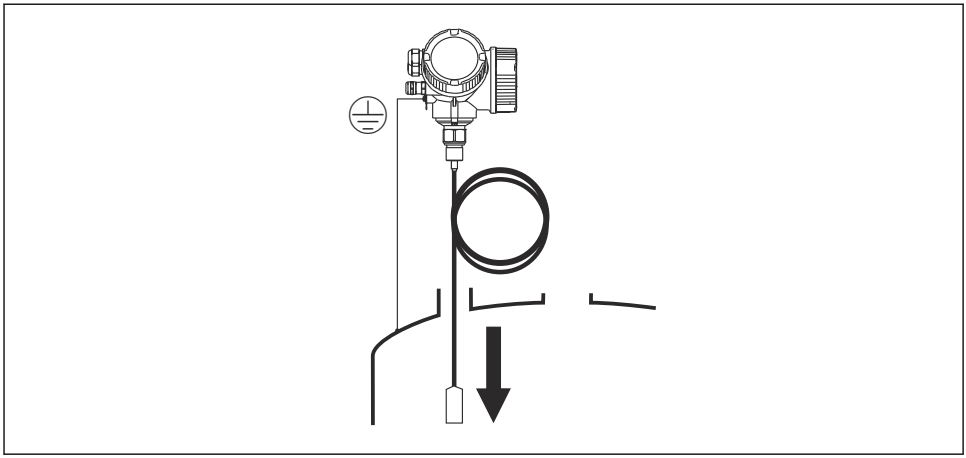
- Paikalleen ruuvattaessa kierrä ainoastaan kuusiopulttia:
  - Kierre 3/4": 36 mm
  - Kierre 1-1/2": 55 mm
- Suurin sallittu kiristystiukkuus:
  - Kierre 3/4": 45 Nm
  - Kierre 1-1/2": 450 Nm
- Suositeltu kiristystiukkuus, kun käytetään mukana toimitettua aramidikuitutiivistettä ja 40 baarin prosessipainetta (vain FMP51, FMP54:ssä ei ole tiivistettä):
  - Kierre 3/4": 25 Nm
  - Kierre 1-1/2": 140 Nm
- Jos teet asennuksen metallisäiliöihin, varmista hyvä metallikosketus prosessiliitännän ja säiliön välillä.

5.2.2 Vaijerimallisten antureiden asentaminen

HUOMAUTUS

Sähköstaattinen purkaus voi vahingoittaa elektroniikkaa.

▶ Maadoita kotelo ennen kuin lasket vaijerimallisen anturin säiliöön.



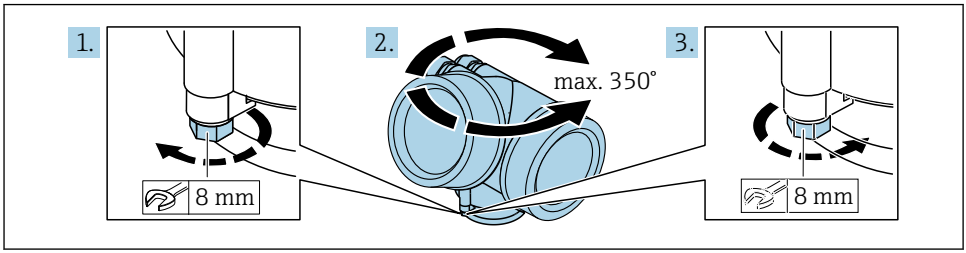
A0012852

Kun lasket vaijerimallisen anturin säiliöön, kiinnitä huomiota seuraaviin:

- Kelaa vaijeri hitaasti rullalta ja laske se varovaisesti säiliöön.
- Varmista, että vaijeri ei taitu tai mene mutkalle.
- Älä anna painon heilua hallitsemattomasti, sillä se voi vaurioittaa säiliön sisäpuolen liitososia.

5.2.3 Lähettimen kotelon kääntäminen

Lähettimen koteloa on mahdollista kääntää, jotta kytkentäkoteloon tai näyttömoduuliin päästään helpommin käsiksi:

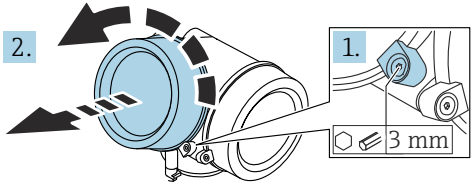


A0032242

1. Avaa kiinnitysruuvi kiintoavaimella.
2. Käännä koteloa haluamaasi suuntaan.
3. Kiristä kiinnitysruuvi (muovikotelo 1,5 Nm; alumiinista tai ruostumattomasta teräksestä valmistettu kotelo 2,5 Nm).

5.2.4 Näytön kääntäminen

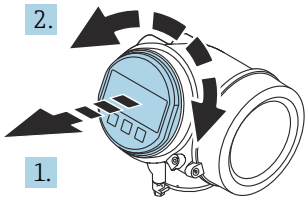
Kannen avaaminen



A0021430

1. Avaa elektroniikkakotelon kannen ruuvi kuusiokoloavaimella (3 mm) ja kierrä kiinnikettä 90 ° vastapäivään.
2. Kierrä elektroniikkakotelon kansi irti ja tarkasta kannen tiiviste. Vaihda se tarvittaessa.

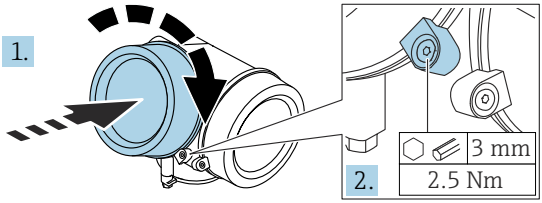
Näyttömoduulin kääntäminen



A0036401

1. Vedä näyttömoduuli ulospäin kiertämällä sitä samalla varovasti.
2. Käännä näyttömoduuli haluamaasi asentoon: maks. 8 × 45 ° kuhunkin suuntaan.
3. Ohjaa kierrejohto kotelon ja pääelektroniikkamoduulin välissä olevaan rakoon ja napsauta näyttömoduuli kiinni elektroniikkakoteloon.

Elektroniikkakotelon kannen sulkeminen



A0021451

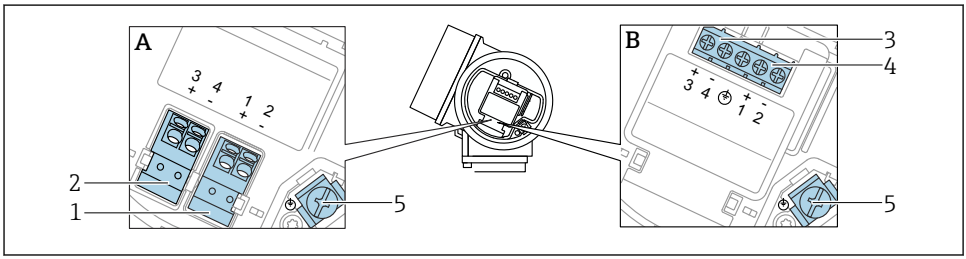
1. Kierrä elektroniikkakotelon kansi paikalleen.
2. Kierrä kiinnikettä 90 ° myötäpäivään ja kiristä kuusiokoloavaimella (3 mm) elektroniikkakotelon kannen ruuvia 2.5 Nm.

6 Sähköliitäntä

6.1 Liitäntävaatimukset

6.1.1 Liitinjärjestys

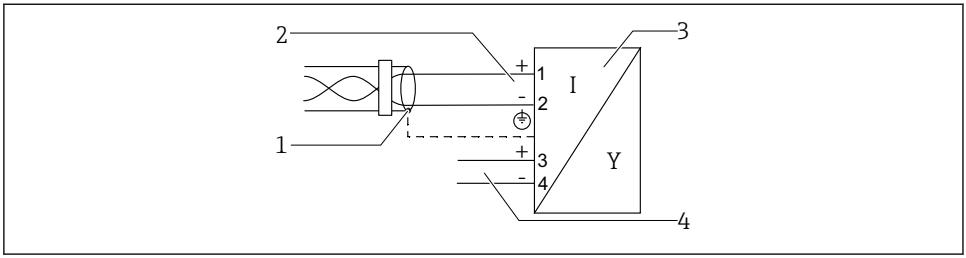
Liitinjärjestys PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



2 Liitinjärjestys PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

A Ilman sisäänrakennettua ylijännitesuojaa
B Sisäänrakennetun ylijännitesuojan kanssa
1 Liitäntä, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus: liittimet 1 ja 2, ilman sisäänrakennettua ylijännitesuojaa
2 Liitäntä, kytkentälähtö (avokollektori): liittimet 3 ja 4, ilman sisäänrakennettua ylijännitesuojaa
3 Liitäntä, kytkentälähtö (avokollektori): liittimet 3 ja 4, sisäänrakennettu ylijännitesuoja
4 Liitäntä, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus: liittimet 1 ja 2, sisäänrakennettu ylijännitesuoja
5 Kaapelisuojuksen liitin

Lohkokaavio PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



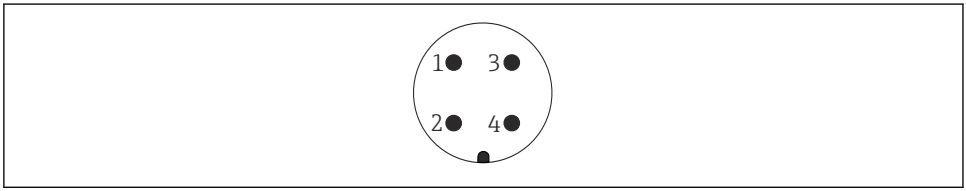
A0036530

3 Lohkokaavio PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

1 Johdon suojaus; huomioi johtoa koskevat erittelyt
2 Liitäntä PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus
3 Mittalaite
4 Kytkentälähtö (avokollektori)

6.1.2 Laitepistoke

Jos laiteversioissa on pistoke, koteloa ei tarvitse avata signaalikaapelin liittämistä varten.



A0011176

4 7/8"-pistokkeen napojen kytkennät

1 Signaali –
2 Signaali +
3 Ei kytketty
4 Suojaus

6.1.3 Syöttöjännite

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

"Virtalähde, lähtö" [1]	"Hyväksyntä" [2]	Liitinjännite
E: 2-johtiminen; FOUNDATION Fieldbus, kytkinlähtö **G:** 2-johtiminen; PROFIBUS PA, kytkinlähtö	▪ Ei-räjähdysvaarallinen ▪ Ex nA ▪ Ex nA[ia] ▪ Ex ic ▪ Ex ic[ia] ▪ Ex d[ia] / XP ▪ Ex ta / DIP ▪ CSA GP	9 ... 32 V [3]
	▪ Ex ia / IS ▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP	9 ... 30 V [3]

1) Tuotteen rakenteen ominaisuus 020
2) Tuotteen rakenteen ominaisuus 010
3) Maks. 35 V:n syöttöjännitteet eivät vahingoita laitetta.

Napaisuudesta riippuvainen	Ei
Täyttää FISCO/FNICO-vaatimukset IEC 60079-27:n mukaan	Kyllä

6.1.4 Ylijännitesuoja

Katso Käyttöohjeet.

6.2 Laitteen kytkentä

⚠ VAROITUS

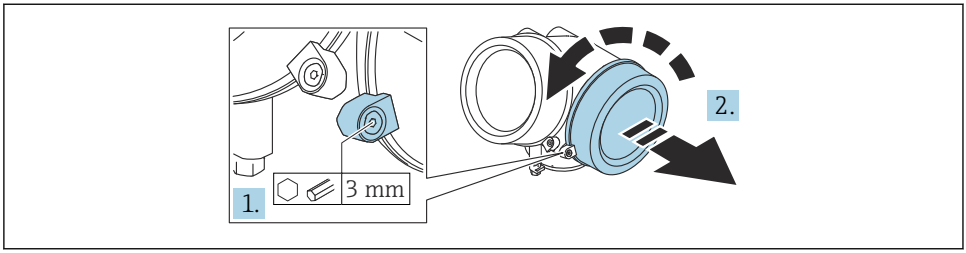
Räjähdysvaara!

- ▶ Noudata sovellettavia maakohtaisia standardeja.
- ▶ Huomioi turvallisuusohjeissa (XA) annetut tekniset tiedot.
- ▶ Käytä vain ohjeenmukaisia holkkitiivisteitä.
- ▶ Varmista, että syöttöjännite vastaa laitekilvessä ilmoitettua jännitettä.
- ▶ Katkaise virta ennen laitteen kytkemistä.
- ▶ Kytke potentiaalin tasausjohto ulkopuolen maadoitusliittimeen ennen virran kytkemistä päälle.

Vaadittavat työkalut/lisätarvikkeet:

- Laitteisiin, joiden kannessa on lukko: kuusiokoloavain AF3
- Johdonkuorija
- Kun käytetään kierrettyjä johtimia: yksi päätehylsy jokaista liitettävää johdinta kohden.

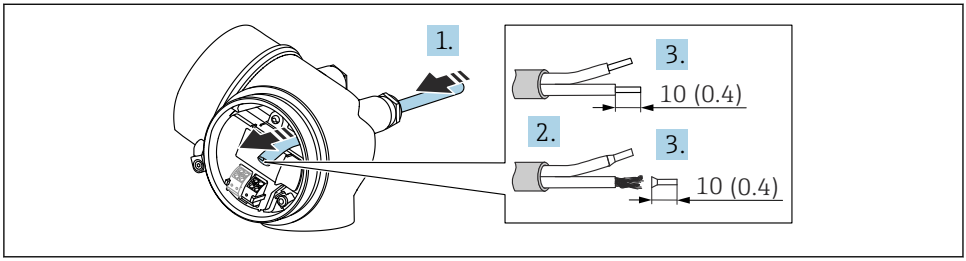
6.2.1 Kannen avaaminen



A0021490

1. Avaa kytkentäkotelon kannen ruuvi kuusiokoloavaimella (3 mm) ja kierrä kiinnikettä 90 ° vastapäivään.
2. Kierrä kytkentäkotelon kansi irti ja tarkasta kannen tiiviste. Vaihda se tarvittaessa.

6.2.2 Kytkeminen

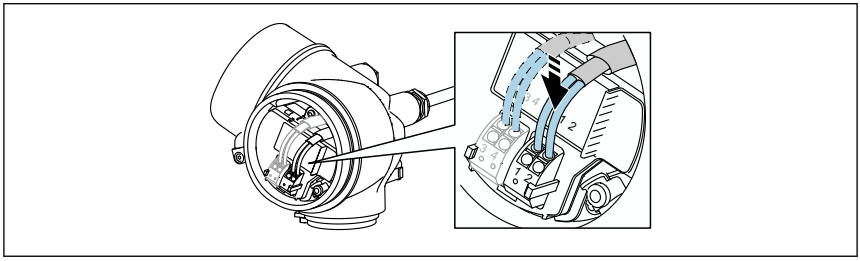


A0036418

5 Tekninen yksikkö mm (in)

1. Työnnä kaapeli läpivientiaukon läpi. Jotta läpiviennistä saadaan tiivis, älä poista sen tiivistettä.
2. Irrota kaapelin vaippa.
3. Kuori kaapelin päät 10 mm (0.4 in). Kun käytetään kierrettyjä johtimia, kiinnitä myös päätehylsyt.
4. Kiristä kaapeliläpiviennit tiukasti.

5. Liitä kaapeli liitinjärjestyksen mukaan.

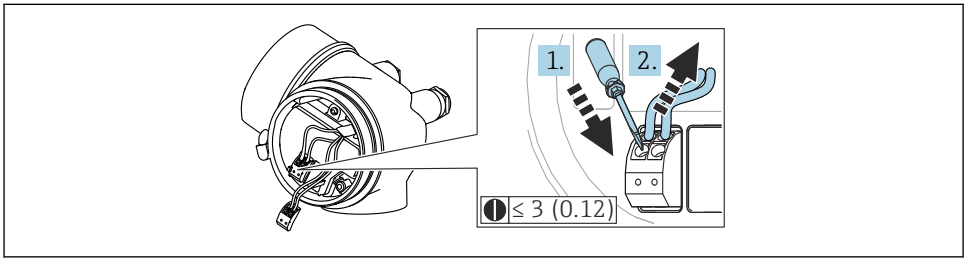


A0034682

6. Kun käytetään suojattuja kaapeleita: kytke kaapelisuojaus maadoitusliittimeen.

6.2.3 Kytkettävät jousiliittimet

Kun käytetään laiteversioita, joissa on sisäänrakennettu ylijännitesuoja, sähköinen liitäntä on toteutettu kytkettävillä jousiliittimillä. Kiinteät liittimet tai joustavat liittimet, joissa on päätehylsyt, voidaan asentaa suoraan liittimeen käyttämättä vipua, ja ne muodostavat kontaktin automaattisesti.



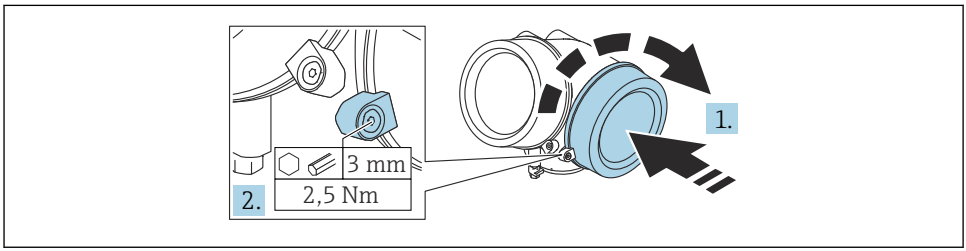
A0013661

6 Tekninen yksikkö mm (in)

Kaapelin uudelleenirrotus liittimestä:

1. Paina uraruuvitaltalla ≤ 3 mm kahden liitinreiän välistä rakoa alaspäin
2. Vedä samanaikaisesti johdon pää irti liittimestä.

6.2.4 Kytkentäkotelon kannen sulkeminen



A0021491

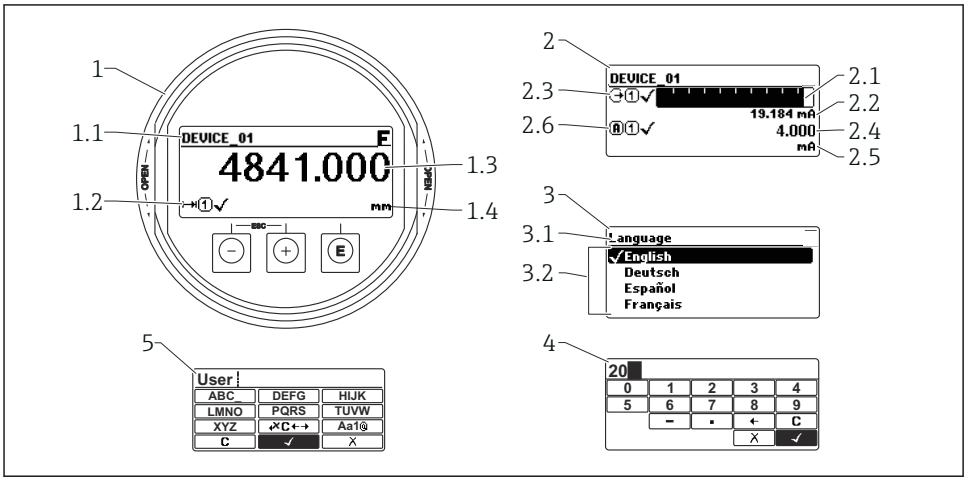
1. Kierrä kytkentäkotelon kansi paikalleen.
2. Kierrä kiinnikettä 90 ° myötäpäivään ja kiristä kuusiokoloavaimella (3 mm) kytkentäkotelon kannen ruuvia 2.5 Nm.

7 Käyttövaihtoehdot

Laitetta voidaan käyttää seuraavasti:
- Käyttö käyttövalikon kautta (näyttö)
- DeviceCare ja Fieldcare, katso käyttöohjeet
- SmartBlue (sovellus), Bluetooth (lisävaruste), katso käyttöohjeet

7.1 Käyttövalikon rakenne ja toiminta

7.1.1 Näyttö



A0012635

7 Näytön ja käyttömoduulin näyttöformaatti

1 Mitatun arvon näyttö (1 arvon maks. koko)
1.1 Otsikko, joka sisältää tunnisteen ja virhesymbolin (jos virhe on ilmennyt)
1.2 Mitatun arvon symbolit
1.3 Mitattu arvo
1.4 Yksikkö
2 Mitatun arvon näyttö (pylväskaavio + 1 arvo)
2.1 Pylväskaavio mitatulle arvolle 1
2.2 Mitattu arvo 1 (ja yksikkö)
2.3 Mitatun arvon symbolit mitatulle arvolle 1
2.4 Mitattu arvo 2
2.5 Yksikkö mitatulle arvolle 2
2.6 Mitatun arvon symbolit mitatulle arvolle 2
3 Parametrin visualisointi (tässä: parametri ja valintalista)
3.1 Otsikko, joka sisältää parametrin nimen ja virhesymbolin (jos virhe on ilmennyt)
3.2 Valintalista; ☑ osoittaa nykyisen parametriarvon.
4 Numeroiden syöttötaulukko
5 Kirjaimien ja erikoismerkkien syöttötaulukko

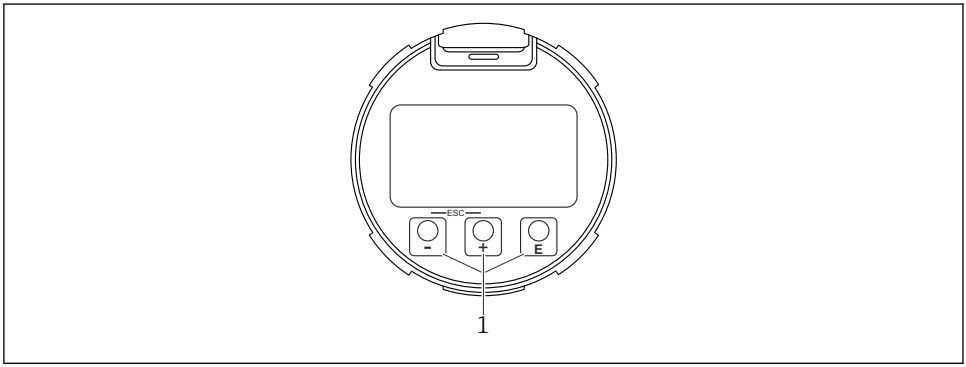
7.1.2 Käyttöelementit

Toiminnot

- Mitattujen arvojen, vikojen ja ilmoitusviestien näyttö
- Taustavalaistus, joka vaihtelee vihreästä punaiseen virhetapauksessa
- Laitteen näyttö voidaan irrottaa, jolloin sitä on helpompi käyttää

Laitteen näytöt ovat käytettävissä lisävarusteisella langattomalla Bluetooth®-teknologialla.

Taustavalaistus kytketään päälle tai pois päältä syöttöjännitteestä ja virrankulutuksesta riippuen.



A0039284

8 Näyttömoduuli

1 Käyttöpainikkeet

Painikkeet

- Painike ⊞
  - Siirry valintalistalla alaspäin
  - Muokkaa numeerisia arvoja tai merkkejä toiminnon sisällä
- Painike ⊟
  - Siirry valintalistalla ylöspäin
  - Muokkaa numeerisia arvoja tai merkkejä toiminnon sisällä
- Painike E
  - *Mitatun arvon näytössä:* Painikkeen lyhyt painallus avaa käyttövalikon.
  - Painikkeen 2 s pituinen painallus avaa kontekstivalikon.
  - *Valikossa alavalikko:* Painikkeen lyhyt painallus:
  - Avaa valitun valikon, alavalikon tai parametrin.
  - Painikkeen 2 s pituinen painallus parametrissa:
  - Jos käytettävissä, avaa parametrin toiminnan ohjetekstin.
  - *Teksti- ja numeroeditorissa:* Painikkeen lyhyt painallus:
  - Avaa valitun ryhmän.
  - Suorittaa valitun toimenpiteen.
  - Suorittaa valitun toimenpiteen.

- Painike ⊞ ja painike ⊟ (ESC-toiminto - paina painikkeita samaan aikaan)
  - *Valikossa alavalikko:* Painikkeen lyhyt painallus:
  - Poistaa nykyiseltä valikkotasolta ja siirtää seuraavaksi korkeammalle tasolle.
  - Jos ohjeteksti on avattuna, sulkee parametrin ohjetekstin.
  - Painikkeen 2 s pituinen painallus palauttaa mitatun arvon näyttöön ("aloitusnäyttö").
  - *Teksti- ja numeroeditorissa:* sulkee teksti- tai numeroeditorin ottamatta muutoksia käyttöön.
- Painike ⊟ ja painike Ⓔ (paina samaan aikaan)
  Vähentää kontrastia (kirkkaampi asetus).
- Painike ⊞ ja painike Ⓔ (pidä samaan aikaan painettuina)
  Lisää kontrastia (tummempi asetus).

7.2 Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön välityksellä

Parametri/alavalikko	Tarkoitus	Kuvaus
Language [1]	Määrittää käyttökielen paikallisnäytössä	BA01051F
Setup	Kun arvot on asetettu asetusparametreille, mittaus tulee yleensä konfiguroida täysin.	
Setup→Mapping	Häiriökaikujen kartoitus	
Setup→Advanced setup	Sisältää lisää alavalikoita ja parametreja ▪ Mittauksen mukautetumpaa määritystä varten (sopeutus erikoismittausolosuhteisiin) ▪ Mitatun arvon muuntaminen (skaalaus, linearisointi). ▪ Lähtösignaalin skaalausta varten.	
Diagnostics	Sisältää kaikki laitteen kunnon diagnosoinnin parametrit	
Expert [2]	Sisältää laitteen kaikki parametrit (mukaan lukien yhdessä muussa valikossa jo olevat). Tämä valikko on ryhmitelty laitteen toimintolohkojen mukaan.	GP01015F

1) Jos käyttö tapahtuu käyttötyökalujen (esim. FieldCare) kautta, Language-parametrit sijaitsee kohdassa "Setup→Advanced setup→Display"
2) Kun haet "Expert"-valikon, sinulta pyydetään aina pääsykoodia. Jos asiakaskohtaista pääsykoodia ei ole määritetty, tällöin tulee syöttää "0000".

7.2.1 Kontekstivalikon avaaminen

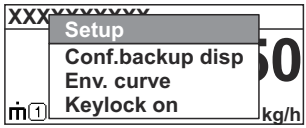
Kontekstivalikon avulla käyttäjä voi avata seuraavat valikot suoraan ja nopeasti toimintanäytöstä:

- Setup (Asetukset)
- Conf. backup disp. (Konf. varmuuskop. näyt.).
- Envelope curve (Verhokäyrä)
- Keylock on (Näppäinluk. päällä)

Kontekstivalikon avaus ja sulkeminen

Käyttäjä on toimintanäytössä.

1. Paina E-painiketta 2 s ajan.
   ↳ Kontekstivalikko avautuu.



A0037872

2. Paina painikkeita − + + samanaikaisesti.
   ↳ Kontekstivalikko sulkeutuu ja toimintanäyttö tulee näkyviin.

Valikon avaaminen kontekstivalikossa

1. Avaa kontekstivalikko.
2. Paina + siirtyäksesi haluamaasi valikkoon.
3. Paina E vahvistaaksesi valinnan.
   ↳ Valittu valikko avautuu.

8 Käyttöönotto

8.1 Laitteen kytkeminen päälle

▶ Kytke verkkojännite päälle (sulakerasia).

Laite on kytketty päälle.

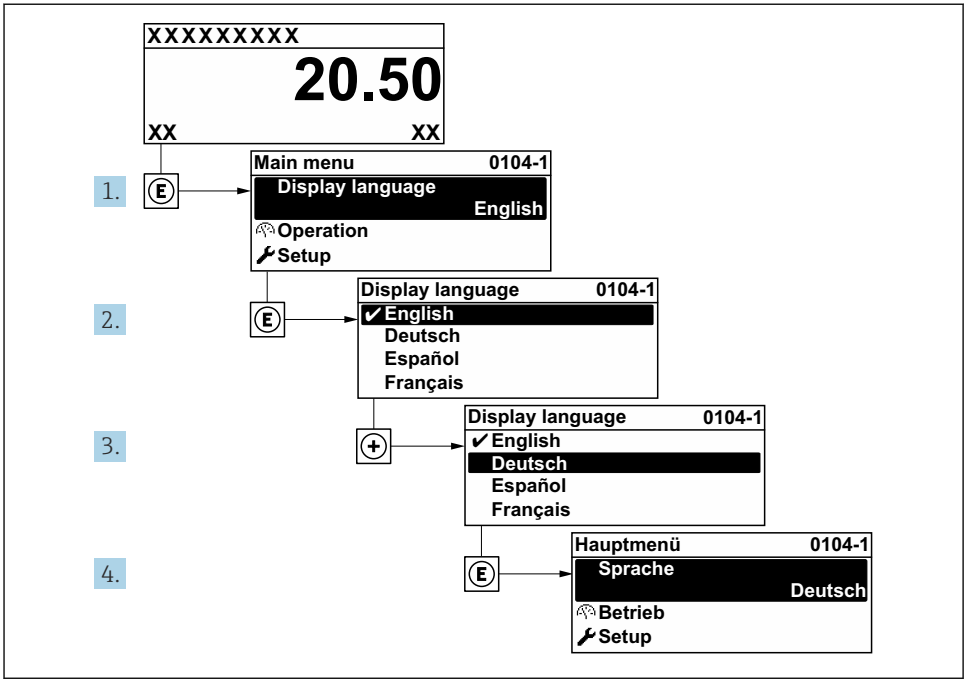
8.1.1 Kirjoitussuojauksen poisto

Jos laite on kirjoitussuojattu, kirjoitussuojaus täytyy ensin poistaa käytöstä.

Katso laitteen käyttöohjeet tätä tarkoitusta varten:
BA01051F (FMP50, FOUNDATION Fieldbus)

8.2 Käyttökielen asetus

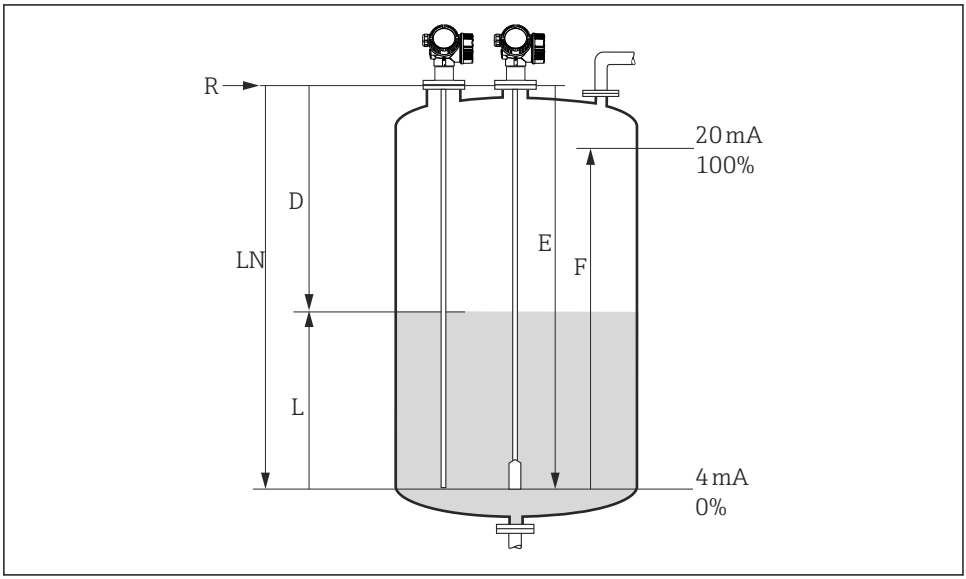
Tehdasasetus: englanti tai tilattu maakohtainen kieli



9 *Esimerkki paikallisesta näytöstä*

8.3 Laitekonfigurointi

8.3.1 Pintamittauksen konfigurointi



10 *Konfigurointiparametrit nesteiden pinnankorkeuden mittaukseen*

LN = Anturin pituus
D = Distance
L = Level
R = Mittauksen vertailupiste
E = Empty calibration (= nollapiste)
F = Full calibration (= mittausväli)

1. **Setup → Device tag**
   ↳ Syötä laitteen tunniste.
2. **Setup → Distance unit**
   ↳ Valitse pituusyksikkö.
3. **Setup → Tank type**
   ↳ Valitse säiliön tyyppi.
4. **Setup → Tube diameter** (vain jos "Tank type" = "Bypass / pipe")
   ↳ Määritä tasaus- tai ylivuotoputken halkaisija.
5. **Setup → Medium group**
   ↳ Määritä väliaineryhmä (**Others** tai **Water based (DC >= 4)**)
6. **Setup → Empty calibration**
   ↳ Määritä tyhjä-etäisyys E (referenssipisteen R ja 0 %:n merkinnän keskinäinen etäisyys).

7. **Setup → Full calibration**
   ↳ Määritä täynnä-etäisyys F (0 %:n ja 100 %:n merkinnän välinen etäisyys).
8. **Setup → Level**
   ↳ Näyttää mitatun pinnankorkeuden L (verifiointia varten).
9. **Setup → Distance**
   ↳ Näyttää vertailupisteen R ja pinnankorkeuden L välisen etäisyyden D (verifiointia varten).
10. **Setup → Signal quality**
    ↳ Näyttää analysoidun pinnankorkeuden kaiun signaalin laadun (verifiointia varten).
11. **Setup → Mapping → Confirm distance**
    ↳ Vertaa näytössä olevaa etäisyyttä todelliseen arvoon häiriökaikukartoituksen taltioinnin käynnistämiseksi.

71572464

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation