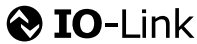


Lyhyt käyttöopas **Micropilot FMR43** **IO-Link**

Pintatutka

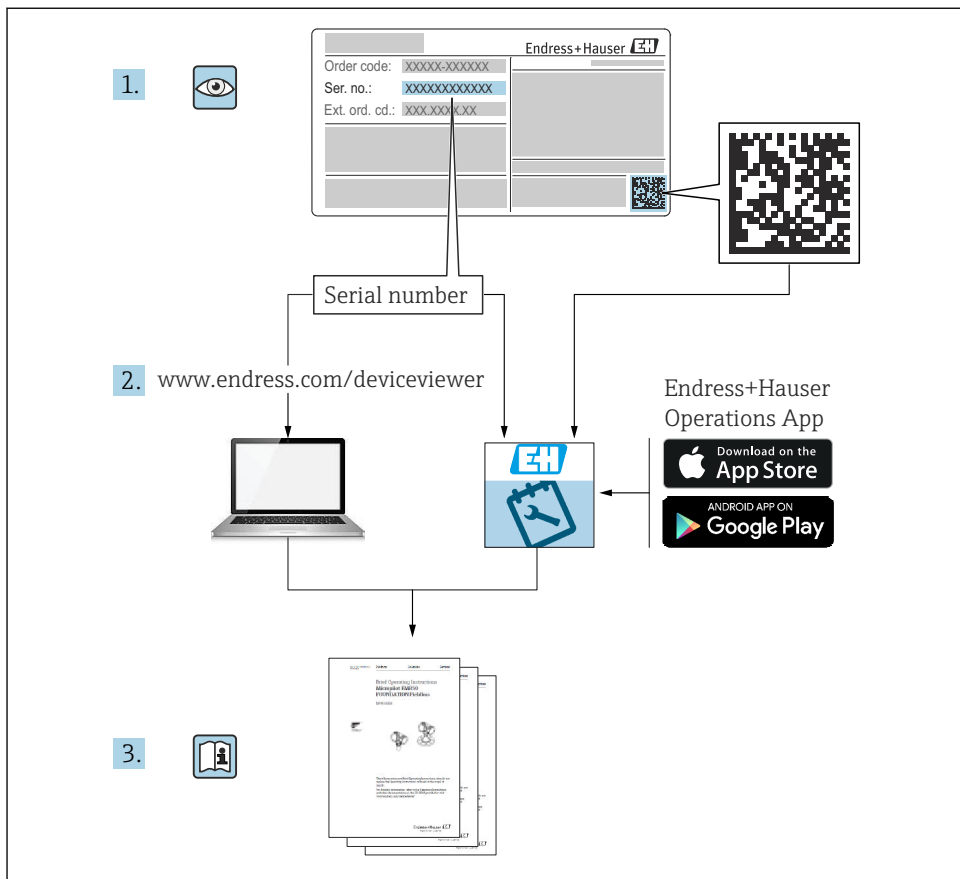


Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se ei korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Lisätietoja laitteesta saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista:
Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

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

1 Liiteasiakirjat



A0023555

2 Tästä asiakirjasta

2.1 Asiakirjan tarkoitus

Lyhyet käyttöoppaat sisältävät kaikki oleelliset tiedot tulotarkastuksesta ensimmäiseen käyttöönottoon.

2.2 Symbolit

2.2.1 Turvallsuussymbolit



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



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



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



Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vahingollisesta tilanteesta. Jos tätä tilannetta ei vältetä, voi seurauksena olla tuotteen tai sen lähellä olevan tuotteen vaurioituminen.

2.2.2 Tiedonsiirtoa koskevat symbolit

Bluetooth®: 

Langaton lyhyiden etäisyyksien tietoliikenne radioteknologialla laitteiden välillä.

IO-Link:  **IO-Link**

Tietoliikennejärjestelmä älykkäiden antureiden ja toimilaitteiden liittämiseen automaatiojärjestelmään. Standardissa IEC 61131-9 IO-Link on standardoitu kuvauksen "Yksipisarainen digitaalinen tietoyhteyskäyttöliittymä pienille antureille ja toimilaitteille (SDCI)" alle.

2.2.3 Tietoja koskevat symbolit

Sallittu: 

Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.

Kielletty: 

Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.

Lisätiedot: 

Asiakirjaviite: 

Sivuviite: 

Toimintavaiheiden sarja: [1](#), [2](#), [3](#)

Yksittäisen toimintavaiheen tulos: 

2.2.4 Kuvien symbolit

Kohtien numerot: 1, 2, 3 ...

Toimintavaiheiden sarja: [1](#), [2](#), [3](#)

Näkymät: A, B, C, ...

2.3 Dokumentaatio



Yleiskuvan laitteen teknisistä asiakirjoista saat seuraavista kohdista:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): syötä laitekilven sarjanumero
- *Endress+Hauserin käyttösovellus*: syötä laitekilvessä oleva sarjanumero tai skannaa laitekilven päällä oleva matriisikoodi.

2.4 Rekisteröidyt tavaramerkit

Apple®

Apple, Apple-logo, iPhone ja iPod touch ovat Apple Inc. -yhtiön Yhdysvalloissa ja muissa maissa rekisteröimiä tavaramerkkejä. App Store on Apple Inc. -yhtiön tarjoaman palvelun nimi

Android®

Android, Google Play ja Google Play -logo ovat Google Inc. -yhtiön tavaramerkkejä

Bluetooth®

Bluetooth®-nimi ja logot ovat Bluetooth SIG, Inc.-yhtiön rekisteröimiä tavaramerkkejä ja Endress+Hauser käyttää niitä aina lisenssillä. Muut tavaramerkit ja kauppanimet ovat niiden omistajien omaisuutta.

IO-Link®

On rekisteröity tavaramerkki. Sitä voivat käyttää tuotteiden ja palvelujen yhteydessä ainoastaan IO-Link Communityn jäsenet tai henkilöt, jotka eivät ole jäseniä, mutta joilla on asiaankuuluva lisenssi. Lisätietoja sen käytöstä, katso IO-Link-yhteisön säännöt osoitteessa: www.io.link.com.

3 Turvallisuuden perusohjeet

3.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan täytyy täyttää tehtävissään seuraavat vaatimukset:

- ▶ Koulutetuilla ja päteillä 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.

3.2 Käyttötarkoitus

Näissä käyttöohjeissa kuvattu mittauslaite on tarkoitettu nesteiden, tahnojen, lietteen ja kiintoaineiden jatkuvaan, kosketuksettomaan pinnan mittaukseen.

Virheellinen käyttö

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

Vältä mekaanista vaurioitumista:

- ▶ Älä kosketa tai puhdistu laitteen pintoja kovilla tai terävillä esineillä.

Rajatapausten selvittäminen:

- ▶ Erikoisväliaineiden ja puhdistusaineiden yhteydessä, Endress+Hauser auttaa mielellään kustuvien osien materiaalien korroosiokestävyyden tutkimisessa, mutta se ei kuitenkaan hyväksy mitään tähän liittyviä takuu- tai vastuuvaatimuksia.

Jäännösriskit

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

Kuumien pintojen aiheuttama palovammavaara!

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

3.3 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja laitteella tehtävissä töissä:

- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet maakohtaisten säännösten mukaan.
- ▶ Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.

3.4 Käyttöturvallisuus

Loukkaantumisvaara!

- ▶ Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa eikä siinä ole häiriöitä eikä vikoja.
- ▶ Käyttäjä on vastuussa laitteen hyvästä työkunnosta.

Laitteeseen tehtävät muutokset

Luvattomat muutokset laitteeseen ovat kiellettyjä ja ne voivat johtaa ennalta arvaamattomiin vaaroihin:

- Jos tästä huolimatta tarvitsee tehdä muutoksia, ota yhteyttä valmistajaan.

Korjaustyöt

Jatkuvan käyttöturvallisuuden ja -luotettavuuden varmistamiseksi:

- Käytä ainoastaan alkuperäisiä lisätarvikkeita.

Räjähdystvaarallinen tila

Ihmisille tai laitokselle aiheutuvan vaaran välttämiseksi, kun laitetta käytetään hyväksyntää edellyttävällä alueella (esim. räjähdysuojaus, 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

Laitte on suunniteltu ja testattu hyvän insinööritavan mukaisesti ja täyttää alan viimeisimmät turvallisuusvaatimukset. Se on toimitettu tehtaalta turvallisessa käyttökunnossa.

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

3.6 IT-turvallisuus

Valmistajan takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että tuotteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa kuvattujen ohjeiden mukaan. Tuote on varustettu turvallisuusmekanismeilla, jotka suojaavat asetusten tahattomilta muutoksilta.

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

3.7 Laitekohtainen IT-turvallisuus

Laitte tarjoaa erityistoimintoja käyttäjän suojaavien toimintojen tukemiseen. Nämä toiminnot ovat käyttäjän konfiguroitavissa ja ne varmistavat oikein käytettynä entistä paremman käyttöturvallisuuden. Käyttäjäroolia voidaan vaihtaa pääsykoodilla (koskee paikallisinäytöllä, Bluetoothilla tai FieldCarella, DeviceCarella, laitehallintatyökaluilla, esim. AMS, PDM, tapahtuvaa käyttöä).

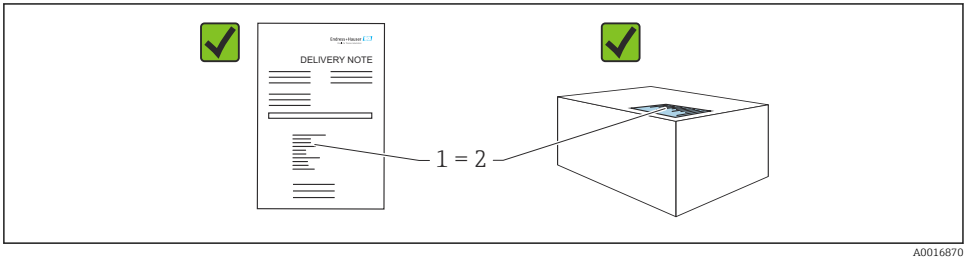
3.7.1 Pääsy langattomalla Bluetooth®-yhteydellä

Bluetooth® -langattomalla teknologialla tapahtuva turvallinen signaalilähetys käyttäjä Fraunhofer Institutiten testaamaa salausmenetelmää.

- Ilman SmartBlue-sovellusta laite ei näy langattoman Bluetooth®-yhteyden kautta.
- Vain yksi kaksipistekytkentä luodaan laitteen ja älypuhelimien tai tabletin välille.
- Langattoman Bluetooth®-yhteyden liittymän voi ottaa pois käytöstä SmartBlueella.

4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

4.1 Tulotarkastus



Tarkasta seuraava tulotarkastuksen yhteydessä:

- Ovatko saapumisilmoituksessa (1) ja tuotteen tarrassa (2) olevat tilauskoodit identtisiä?
- Ovatko tuotteet vauriottomia?
- Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?
- Ovatko asiakirjat mukana?



Jos toimitus on joltakin osin puutteellinen, ota yhteyttä valmistajan myyntiin.

4.2 Tuotteen tunnistetiedot

Laitteen tunnistamiseen on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

- Laitekilven erittelyt
- Tilauskoodi ja sen purku lähetyslistassa
- Syötä laitekilpien sarjanumerot *Device Vieweriin* (www.endress.com/deviceviewer): kaikki laitteen tiedot tulevat näyttöön.

4.2.1 Laitekilpi

Lain edellyttämät ja laitetta koskevat tiedot näkyvät laitekilvessä, esim.

- Valmistajan tunnistus
- Tilauskoodi, laajennettu tilauskoodi, sarjanumero
- Tekniset tiedot, suojausluokka
- Laiteohjelmistoversio, laiteversio
- Hyväksyntäkohtainen tieto
- Tietomatriisikoodi (tietoja laitteesta)

Vertaa laitekilven tietoja tekemäsi tilauksen tietoihin.

4.2.2 Valmistajan osoite

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
Valmistuspaikka: katso laitekilpi.

4.3 Varastointi ja kuljetus

4.3.1 Varastointiolosuhteet

- Käytä alkuperäispakkausta
- Varastoi laite puhtaaseen ja kuivaan tilaan ja suojaa se iskuilta

Varastointilämpötila

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.3.2 Tuotteen kuljetus mittauspisteeseen



Virheellinen kuljetus!

Kotelo tai anturi voivat vaurioitua tai irrota. Loukkaantumisvaara!

- Kuljeta laite mittauspisteelle alkuperäispakkauksessa tai kotelosta kiinni pitämällä.

5 Asennus

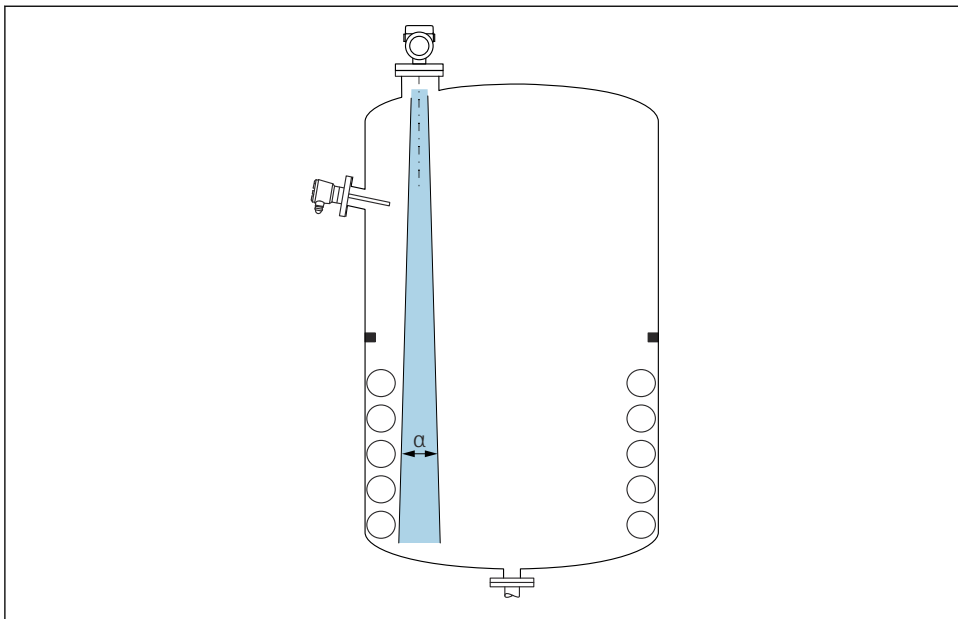
5.1 Asentamista koskevat vaatimukset



Asennuksen aikana on tärkeää varmistaa, että käytetyn tiivistyselementin pysyvä käyttölämpötila vastaa prosessin maksimilämpötilaa.

- Yhdysvalloissa laitteet on tarkoitettu käytettäväksi sisätiloissa
- Laitteet sopivat käytettäväksi kosteissa ympäristöissä IEC 61010-1:n mukaan
- Käytä käyttövalikkoa suunnataksesi paikallisnäytön optimaalisen luettavuuden varmistamiseksi
- Paikallisnäyttö voidaan sovittaa valaistusolosuhteisiin (väriteema, katso  käyttövalikko)
- Suojaa kotelo iskuilta

5.1.1 Säiliön sisävarusteet



A0031777

Vältä asentamasta sisävarusteita (pintakytkimet, lämpötila-anturit, tukirakenteet, vakuumirenkaat, kuumennuskierukat, suuntauslevyt jne.) signaalin säteilykeilan alueelle. Ota huomioon säteen kulma α .

5.1.2 Antennin akselin suuntaaminen

Katso Käyttöohjeet.

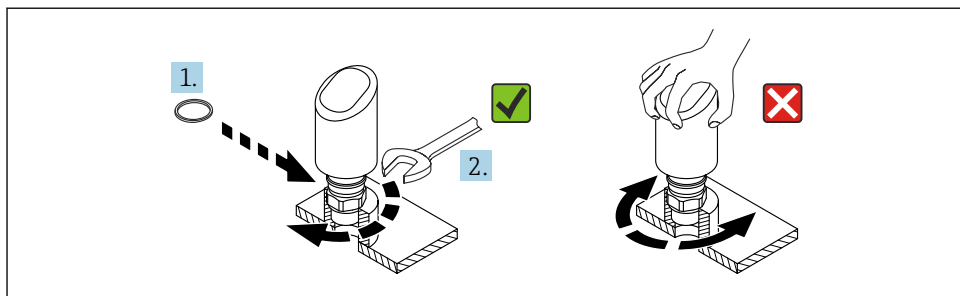
5.2 Laitteen asentaminen

5.2.1 Laitteen ruuvaaminen

- Käännä ainoastaan kuusiopulttia; maks. kiristystiukkuus 50 Nm (37 lbf ft)
- M24-anturit: Asenna työkalulla vain suunta-avaimeen, maks. kiristystiukkuus 30 Nm (22 lbf ft)
- älä käännä kotelo!

 Kiintoavain 32 mm

 Kiintoavain 55 mm (prosessiliitännöille MNPT/G 1½)



A0054233

1 Laitteen ruuvaaminen

5.2.2 Tietoa kierrelitännöistä

i Jos käytetään pidempää suuttimia, mittatarkkuus todennäköisesti pienenee.

Huomaa seuraavat seikat:

- Suuttimen pään on oltava sileä ja purskeeton.
- Putken suun reunan tulisi olla pyöristetty.
- Häiriökaikukartoitus on suoritettava.
- Jos suuttimellisissa sovelluksissa käytetään taulukossa ilmoitettua korkeampia suuttimia, ota yhteyttä Endress+Hauseriin.

5.2.3 Prosessiliitännät

Katso Käyttöohjeet.

5.2.4 Asennuksen jälkeen tehtävät tarkastukset

- ☐ Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?
- ☐ Ovatko mittauspistetunnus ja merkinnät oikein (silmämääräinen tarkastus)?
- ☐ Onko laite kiinnitetty kunnolla?
- ☐ Vastaako laite mittauspisteen erittelyjä?

Esimerkiksi:

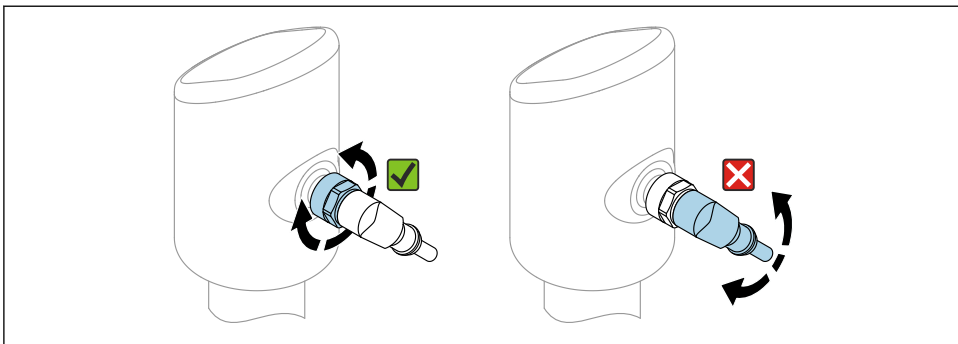
- ☐ Prosessilämpötila
- ☐ Prosessipaine
- ☐ Ympäristön lämpötila
- ☐ Mittausalue

6 Sähköliitântä

6.1 Laitteen kytkentä

6.1.1 Merkinnät M12-tulpalle

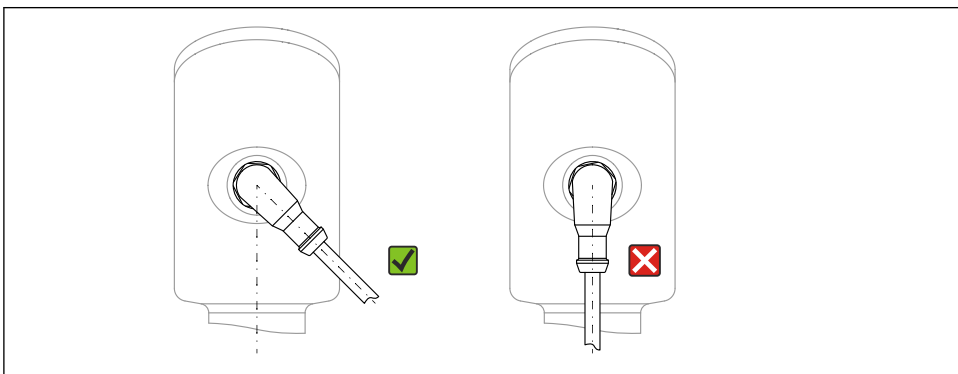
Käännä tulpaa vain mutterilla, maksimi kiristystiukkuus 0.6 Nm (0.44 lbf ft).



A0058673

2 M12-tulpan liittäminen

M12-tulpan oikea kohdistus: Noin 45 ° pystysuoraan akseliin.



A0058672

3 M12-tulpan kohdistaminen

6.1.2 Potentialintaus

Suorita tarvittaessa potentialintaus käyttämällä asiakkaan toimittamaa prosessiliitäntää tai maadoitusliitäntä.

6.1.3 Syöttöjännite

DC 12 ... 30 V tasavirtalähteessä

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



Virtalähde on testattava turvallisuusvaatimusten noudattamisen varmistamiseksi (e.g. PELV, SELV, Class 2) noudattamisen varmistamiseksi ja sen on täytettävä asianmukaiset protokollavaatimukset.

Napaisuudelta suojaavat piirit, HF-vaiikutukset ja ylijännitepiikit integroidaan.

6.1.4 Energiankulutus

Jotta laite täyttää IEC 61010 -standardin mukaiset turvallisuusohjeet, asennuksen maksimivirran on rajoitettava arvoon 500 mA.

6.1.5 Ylijännitesuoja

Laite täyttää IEC 61326-1 -tuotestandardin (taulukko 2 teollinen ympäristö). Liitântätyypin mukaan (tasavirransyöttö, syöttölinja, lähtölinja), eri testistasoja käytetään transientteja ylijännitteitä vastaan (IEC 61000-4-5 Surge) soveltamalla standardia IEC EN 61326-1: Tasavirtasyöttölinjojen ja IO-linjojen testitaso on 1 000 V linja-maa mukaan.

Ylijänniteluokka

IEC 61010-1:n mukaan laite on tarkoitettu käytettäväksi ylijännitesuojausluokan II verkoissa.

6.1.6 Alueen säätö

KytKentäpisteet voidaan määrittää IO-Linkin kautta.

6.1.7 KytKentäkapasiteetti

- KytKentätila ON: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ¹⁾; KytKentätila OFF: $I_a < 0.1 \text{ mA}$ ²⁾
- KytKentäjaksot: $> 1 \cdot 10^7$
- Jännitteenlasku PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Ylikuormitusuojaus: automaattinen kytKentävirran kuormantestaus;
 - Suurin kapasitiivinen kuorma: $1 \mu\text{F}$ maks. syöttöjännitteellä (ilman vastuskuormaa)
 - Jakson maks.kesto: 0.5 s ; min. t_{on} : $40 \mu\text{s}$
 - Ajoittainen katkaisu suojaapiiristä ylivirran sattuessa ($f = 1 \text{ Hz}$)

6.1.8 Liitinjärjestys



VAROITUS

Syöttöjännite saattaa kytkeytyä päälle!

Sähköisku- ja/tai räjähdysvaara

- Varmista, että syöttöjännite ei ole kytkettynä liitettäessä.
- Syöttöjännitteen tulee vastata laitekilven tietoja.
- Laitteessa on oltava standardin IEC 61010 mukainen sopiva piirikatkaisija.
- Kaapeleiden on oltava eristetty oikein, syöttöjännitteeseen ja ylijännitteeseen tulee kiinnittää erityishuomiota.
- Liitântäkaapeleiden tulee huolehtia asianmukaisesta ympäristön lämpötilan vakaudesta, lisäksi ympäristön lämpötilaan tulee kiinnittää erityishuomiota.
- Napaisuudelta suojaavat piirit, HF-vaikutukset ja ylijännitepiikit integroidaan.

- 1) Jos "1 x PNP + 4 ... 20 mA"-lähtöjä käytetään samaan aikaan, kytKentälähtö OUT1 voidaan ladata enintään 100 mA kuormitusvirralla koko lämpötila-alueella. KytKentälämpötila voi olla enintään 200 mA enintään ympäristön lämpötilassa 50°C (122°F) ja prosessilämpötilassa 85°C (185°F). Jos käytetään määritystä "1 x PNP" tai "2 x PNP", kytKentälähtöihin voidaan ladata yhteensä enintään 200 mA koko lämpötila-alueella.
- 2) Eri kytKentälähdöille OUT2, kytKentätalille OFF: $I_a < 3.6 \text{ mA}$ ja $U_a < 2 \text{ V}$ ja kytKentätalille ON: jännitteenlasku PNP: $\leq 2.5 \text{ V}$

VAROITUS**Väärä kytkentä vaarantaa sähköturvallisuuden!**

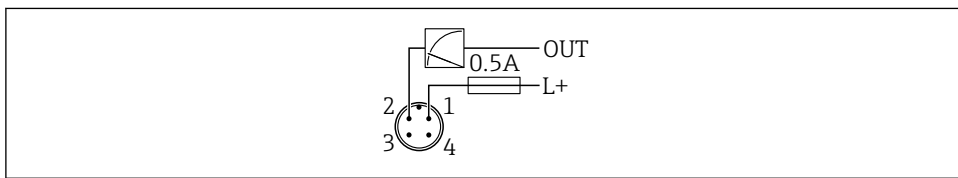
- Ei-räjähdysvaarallinen alue: Jotta laite täyttää IEC 61010 -standardin mukaiset turvallisuusohjeet, asennuksen maksimivirran on rajoitettava arvoon 500 mA.

HUOMAUTUS**Väärän kytkennän PLC:n analogituloon aiheuttamat vauriot**

- Älä kytke laitteen aktiivista PNP-kytkentälähtöä PLC:n 4 ... 20 mA tuloon.

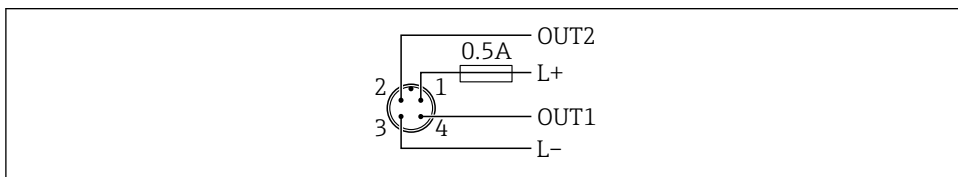
Kytke laite seuraavassa järjestyksessä:

1. Varmista, että syöttöjännite vastaa laitekilvessä ilmoitettua syöttöjännitettä.
2. Kytke laite seuraavan kaavion mukaisesti.
3. Kytke syöttöjännite päälle.

2-johtiminen

A0052660

- 1 Syöttöjännite L+, ruskea johto (BN)
- 2 UL0S (L-), vakoinen johto (WH)

3-johtiminen tai 4-johtiminen

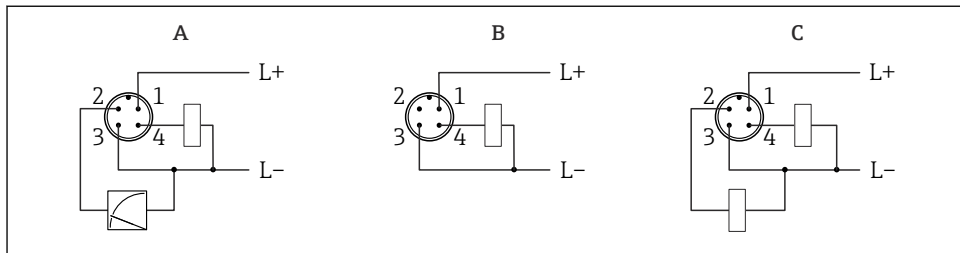
A0052457

- 1 Syöttöjännite L+, ruskea johto (BN)
- 2 Kytken tai analoginen lähtö (OUT2), valkoinen johto (WH)
- 3 Syöttöjännite L+, sininen johto (BU)
- 4 Kytkentälähtö tai IO-Link-lähtö (OUT1), musta johto (BK)



Jos laite havaitsee IO-Link-isännän kohdassa OUT1, lähtöä käytetään digitaaliseen IO-Link-tietoyhteyteen. Jos ei, sitten OUT1 on määritetty automaattisesti kytkentälähdöksi (SIO-tila).

Kytchentäesimerkit



A0052458

- A 1 x PNP kytchentälähtö ja analoginen lähtö
- B 1 x PNP kytkein lähtö (virtalähdön on oltava pois päällä. Jos virtalähtöä ei ole aktivoitu, ilmestyy viesti. Jos kyseessä on paikallinäyttö: näytössä näytetään virhe. Jos kyseessä on LED-merkkivalo: toimintatila-LED palaa jatkuvasti punaisena), oletusasetus
- C 2 x PNP kytkein lähtö (asetta toinen lähtö kytchentälähtöön)

6.2 Suojausluokan varmistaminen

Asennetulle M12-liitäntäkaapelille:: IP66/68/69, NEMA tyyppi 4X/6P

HUOMAUTUS

IP-kotelointiluokan menetys väärän asennuksen seurauksena!

- Suojausluokka on voimassa ainoastaan, jos käytetty liitäntäkaapeli on liitetty ja kierretty tiukkaan.
- Suojausluokka on voimassa ainoastaan, jos käytetty liitäntäkaapeli on määritetty kyseisen suojaluokan mukaan.

6.3 Tarkastukset liitännän jälkeen

- ☐ Ovatko laite ja kaapelit ehjät (silmämääräinen tarkastus)?
- ☐ Täyttävätkö käytetyt kaapelit vaatimukset?
- ☐ Onko asennetusta kaapelista poistettu veto?
- ☐ Onko ruuviliitäntä kiinnitetty kunnolla?
- ☐ Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?
- ☐ Oikea napaisuus, onko liittimet kytketty oikein?
- ☐ Kun syöttöjännite on kytketty: onko laite käyttövalmis ja tulevatko arvot näyttömoduuliin tai palaako vihreä toimintatila-LED?

7 Käyttövaihtoehdot

Katso Käyttöohjeet.

8 Käyttöönotto

8.1 Valmistelut

VAROITUS

Virtalähdön asetukset voivat aiheuttaa turvallisuuteen liittyvän tilan (esim., tuotteen ylivirtaus)!

- Tarkasta virtalähdön asetuksetC.
- Virtalähdön asetus riippuu **Measuring mode current output** -parametri -asetuksesta.

8.2 Asennus ja toimintatarkastus

Ennen mittauspisteen käyttöönottoa varmista, että asennuksen jälkeen ja kytkennän jälkeen tehtävät tarkastukset (tarkastuslista) on tehty. Katso käyttöohjeet.

8.3 Laitteen kytkeminen päälle

Kun syöttöjännite on kytketty päälle, laite ottaa käyttöön normaalin tilan enintään 4 s jälkeen. Käynnistysvaiheen aikaan lähdöt ovat samassa tilassa kuin silloin, kun kytkettiin pois.

8.4 Käyttöönottovaihtoehtojen yleiskatsaus

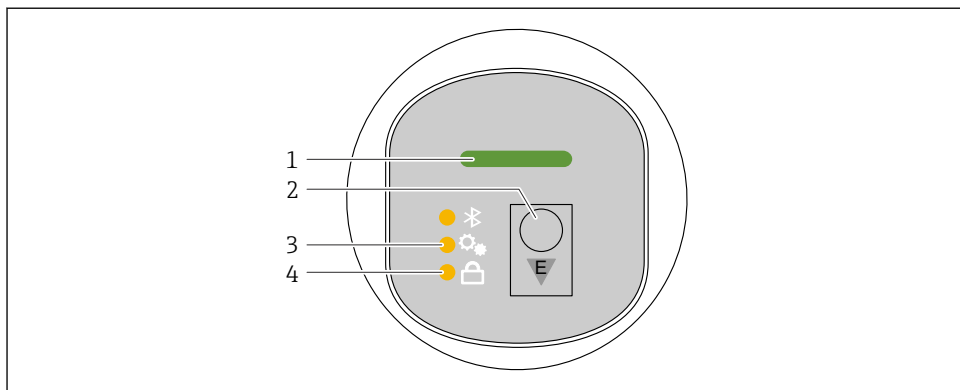
- Käyttöönotto käyttöpainikkeella jossa LED-näytöstä
- Käyttöönotto paikallisnäytöllä
- Käyttöönotto SmartBlue-sovelluksella
(katso osio  "Käyttö SmartBlue-sovelluksella")
- Käyttöönotto FieldCarella/DeviceCarella/Field Xpertilla
- Käyttöönotto käyttösovelluksilla (AMS, PDM jne.)

8.5 Käyttöönotto käyttöpainikkeella jossa LED-merkkivalo

Yhden painikkeen käyttöönotto-LED on helppo tapa ottaa laite käyttöön, kun säiliö on tyhjä. Tässä tapauksessa säiliön lattia mitataan ja asetetaan arvoon 0 %. 100 % vastaa mitattua etäisyyttä 95 %.

Edellytykset:

- Tyhjä, tasainen, metallinen säiliöpohja tai minimitaso 0 % erittäin heijastavalla (vesipohjaisella) väliaineella
- Ei häiritseviä asennuksia näkökentässä
- Säiliön korkeus: 0.2 ... 15 m



A0053357

- 1 Toimintatila-LED
- 2 Käyttöpainike "E"
- 3 Yhden painikkeen käyttöönotto-LED
- 4 Näppäimistölukituksen LED

1. Tarvittaessa poista näppäimistölukitus (katso käyttöohjeet)
2. Paina toistuvasti "E"-painiketta lyhyesti, kunnes yhden painikkeen käyttöönotto-LED vilkkuu.
3. Paina ja pidä painettuna "E"-painiketta yli 4 sekuntia.
 - ↳ Yhden painikkeen käyttöönotto-LED suoritetaan.
 - Yhden painikkeen käyttöönotto-LED vilkkuu tämän toimenpiteen aikana.
 - Näppäimistölukituksen LED ja Bluetooth-LED ovat pois päältä.

Kun toiminto valmis, yhden painikkeen käyttöönotto-LED palaa kiinteästi 12 sekuntia. Näppäimistölukituksen LED ja Bluetooth-LED ovat pois päältä.

Jos toimenpidettä ei saada onnistuneesti valmiiksi, yhden painikkeen käyttöönotto-LED vilkkuu nopeasti 12 sekuntia. Näppäimistölukituksen LED ja Bluetooth-LED ovat pois päältä.

8.5.1 Käyttäminen

Laitetta käytetään painamalla käyttöpainiketta "E" lyhyesti (< 2 s) tai painamalla ja pitämällä sitä painettuna (> 2 s).

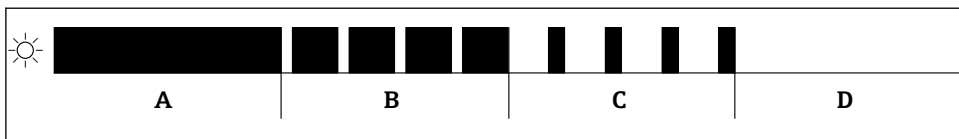
Navigointi ja vilkkuva LED-tila

Paina "E"-käyttöpainiketta lyhyesti: Vaihtaa toimintojen välillä

Paina ja pidä käyttöpainiketta "E": Valitaan toiminto

LED vilkkuu, jos toiminto on valittu.

Eri vilkkuvat tilat osoittavat, onko toiminto aktiivinen tai pois käytöstä:



A0058818

4 Eri vilkkuvien LED-tilojen graafinen näyttö, kun toiminto on valittu

- A Toiminto aktiivinen
- B Toiminto aktiivinen ja valittu
- C Toiminto ei käytössä ja valittu
- D Toiminto ei käytössä

Näppäimistölukon ottaminen pois päältä

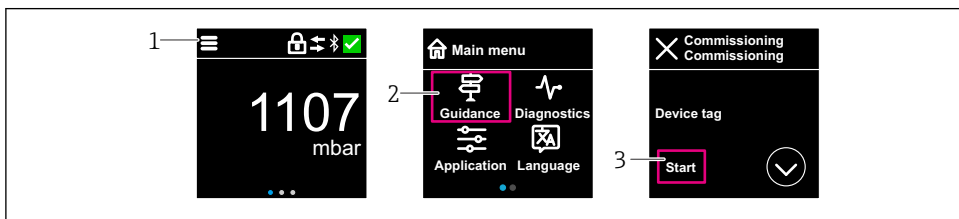
1. Paina ja pidä käyttöpainiketta "E".
 - ↳ Bluetooth LED vilkkuu.
2. Paina lyhyesti käyttöpainiketta "E" toistuvasti, kunnes näppäimistölukon LED vilkkuu.
3. Paina ja pidä käyttöpainiketta "E".
 - ↳ Näppäimistölukitus on pois käytöstä.

Bluetooth®-liitännän kytkeminen päälle tai pois päältä

1. Tarvittaessa ota näppäimistölukko pois päältä.
2. Paina toistuvasti "E"-painiketta lyhyesti, kunnes Bluetooth LED vilkkuu.
3. Paina ja pidä käyttöpainiketta "E".
 - ↳ Bluetooth®-liitäntä on käytössä (Bluetooth LED palaa) tai Bluetooth on pois käytöstä (Bluetooth LED sammuu).

8.6 Käyttöönotto paikallisnäytöllä

1. Tarvittaessa ota toiminto käyttöön (katso käyttöohjeet).
2. Käynnistä **Commissioning** ohjattu toiminto (katso alla oleva kuva)



A0053355

- 1 Paina valikkokuvaketta
- 2 Valitse "Guidance" -valikko
- 3 Käynnistä "Commissioning" ohjattu toiminto

8.6.1 Huomautukset "Commissioning" ohjattu toiminto

Commissioning ohjattu toiminto mahdollistaa helpon, käyttäjää ohjaavan käyttöönoton.

1. Kun olet aloittanut **Commissioning** ohjattu toiminto, syötä jokaisen parametrin tarvittava arvo tai valitse asianmukainen vaihtoehto. Nämä arvot on kirjoitettu suoraan laitteeseen.
2. Napsauta > mennäksesi seuraavalle sivulle.
3. Kun kaikki sivut on täytetty, napsauta OK > sulkeaksesi **Commissioning** ohjattu toiminto.

i Jos **Commissioning** ohjattu toiminto käyttöönotto peruutetaan ennen kuin kaikki tarvittavat parametrit on määritetty, laite voi olla määrittämättömässä tilassa. Kaikissa tilanteissa on parasta palauttaa laitteen tehdasasetukset.

8.6.2 Käyttö

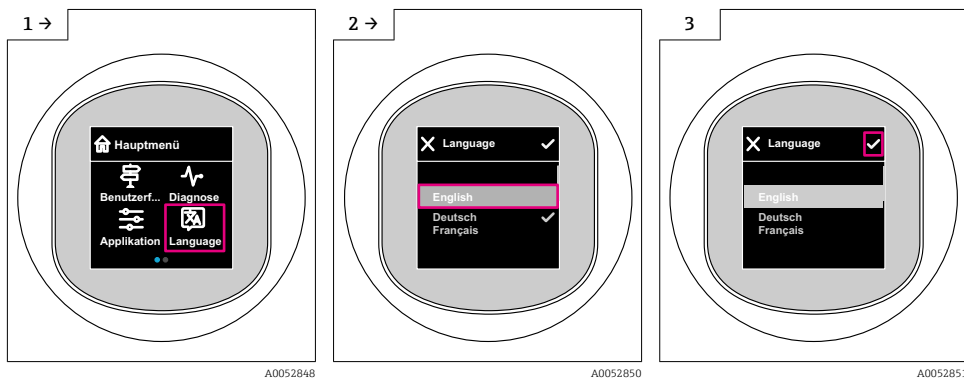
Navigointi

Navigointi sormella pyyhkäisemällä.

i Toiminta LED-merkkivalolla ei ole mahdollista, jos Bluetooth-liitäntä on käytössä.

Vaihtoehtojen valitseminen ja vahvistaminen

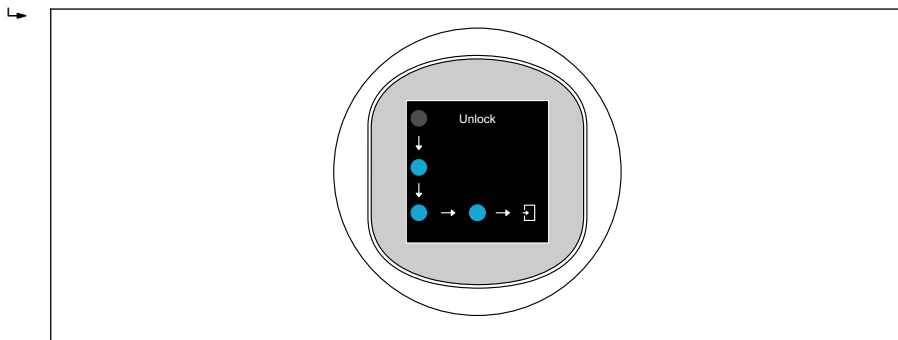
Valitse tarvittava vaihtoehto ja vahvista käyttämällä valintamerkkiä oikeassa yläkulmassa (katso näytöt alla).



8.6.3 Paikallisnäyttö, lukitus- ja lukituksen avausmenettely

Lukituksen avausmenettely

1. Napauta näytön keskelle saadaksesi seuraavan näkymän:



A0052853

2. Seuraa sormella nuolia keskeytyksettä.

↳ Näytön lukitus avataan.

Lukitusmenettely



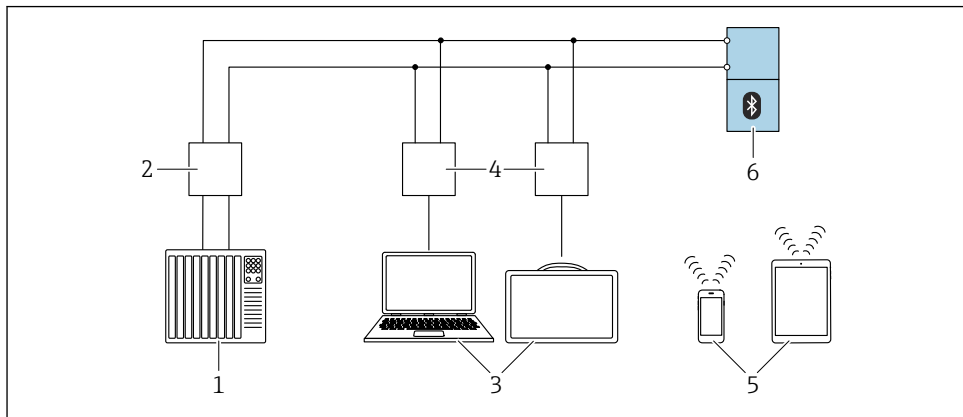
Toiminta lukittuu automaattisesti (paitsi **Safety mode** ohjattu toiminto):

- 1 min jälkeen pääsivulle
- 10 min jälkeen käyttövalikon sisällä

8.7 Käyttöönotto FieldCarella/DeviceCarella, Field Xpertilla

1. Lataa IO-Link IODD Interpreter DTM: <https://www.software-products.endress.com>.
2. Lataa IODD: <https://ioddfinder.io-link.com/>.
3. Integroi IODD (IO Device Description) IODD Interpreteriin. Sitten käynnistä FieldCare ja päivitä DTM-luettelo.

8.7.1 Liittäminen FieldCarella, DeviceCarella, Field Xpertilla ja SmartBlue-sovelluksella



 5 IO-Link-protokollan etäkäyttövaihtoehdot

- 1 PLC (ohjelmoitava logiikka)
- 2 IO-Link-isäntä
- 3 Tietokone, jossa on käyttötyökalu, (esim. DeviceCare/FieldCare tai Field Xpert SMT70/SMT77)
- 4 FieldPort SFP20
- 5 Älypuhelin tai tabletti, jossa SmartBlue-sovellus (iOS ja Android)
- 6 Lähetin

8.7.2 IODD:n tiedot

Seuraavat parametrit ovat olennaisia peruskäyttöönotossa:

"Basic settings" -alivalikko

Medium type -parametri

Empty calibration -parametri

Full calibration -parametri

Application -parametri

8.7.3 Käyttäminen

Katso Käyttöohjeet.

8.8 Käyttöönotto käyttösovelluksilla (AMS, PDM jne.)

Lataa laitekohtaiset ajurit: <https://www.endress.com/en/downloads>

Katso lisätietoja kyseisistä käyttösovelluksesta.

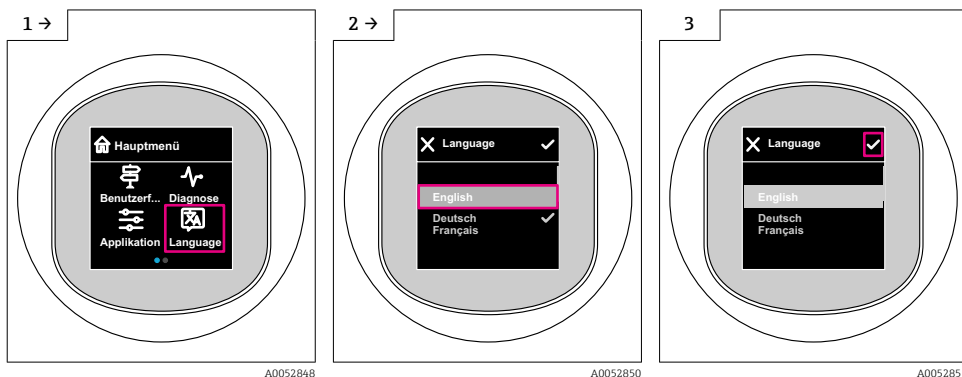
8.9 Käyttökielen asetus

8.9.1 Paikan päällä oleva näyttö

Käyttökielen asetus

 Ennen käyttökielen asettamista sinun avattava paikallisnäyttö lukituksesta:

1. Avaa käyttövalikko.
2. Valitse Language-painike.



8.9.2 Käyttösovellus

Set display language

System → Display → Language

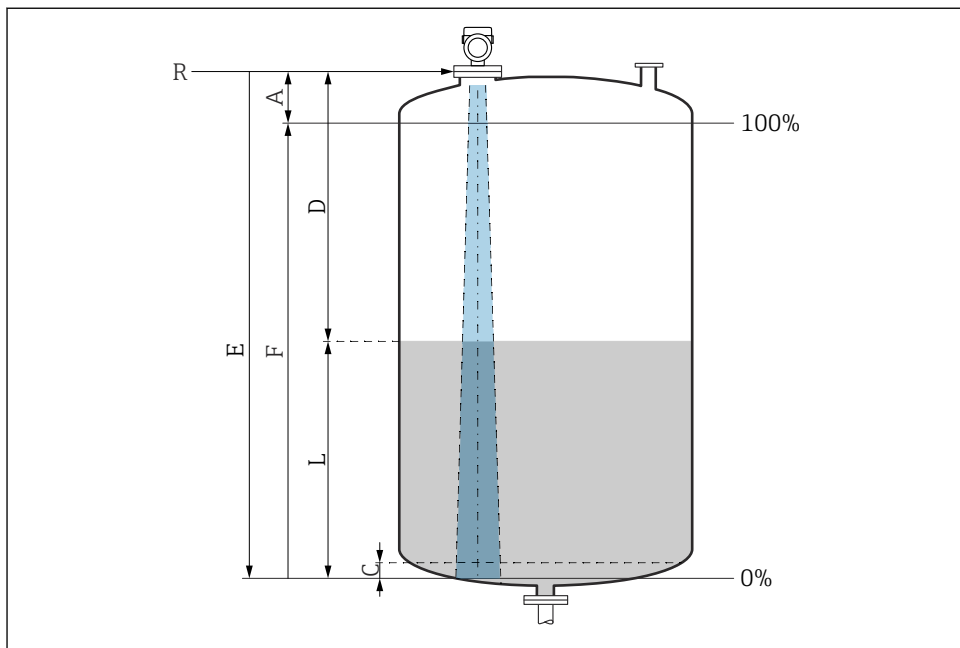
8.10 Laitteen konfigurointi

 Käyttöönotto suositellaan tehtäväksi ohjatulla toiminnolla.

Katso  "Käyttöönotto paikallisnäytössä" -osio

Käyttöönottoparametrit katso  "Käyttöönotto FieldCarella/DeviceCarella, Field Xpertilla" > "Tiedot IODD:ssa"

8.10.1 Pintamittaus nesteissä



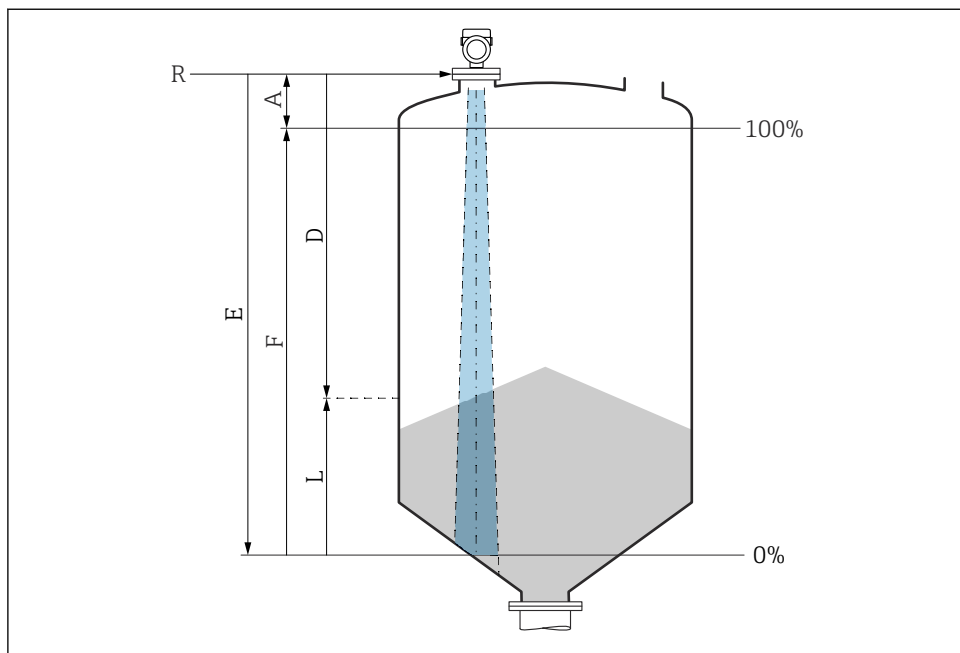
A0016933

6 Konfigurointiparametrit nesteiden pinnankorkeuden mittaukseen

- R Mittauksen referenssipiste
- A Antennin pituus + 10 mm (0.4 in)
- C 50 ... 80 mm (1.97 ... 3.15 in); väliaine $\epsilon_r < 2$
- D Distance
- L Level
- E "Empty calibration" -parametri (= 0 %)
- F "Full calibration" -parametri (= 100 %)

Jos väliaineen dielektrisyysarvo on alhainen, $\epsilon_r < 2$, säiliön pohja voi olla näkyvissä väliaineen läpi erittäin alhaisilla tasoilla (alempi kuin taso C). Tällä alueella tehokkuuden voi odottaa olevan alentunut. Jos tämä ei sovi, nollapiste kannattaa näissä sovelluksissa asettaa etäisyydelle C säiliön pohjan yläpuolelle (katso kuva).

8.10.2 Kiinteiden jauhe-/raeaineiden pintamittaukseen



A0016934

7 Konfigurointiparametrit kiinteiden jauhe-/raeaineiden pintamittaukseen

- R Mittauksen referenssipiste
 A Antennin pituus + 10 mm (0.4 in)
 D Distance
 L Level
 E "Empty calibration"-parametri (= 0 %)
 F "Full calibration"-parametri (= 100 %)

8.10.3 "Frequency mode" -parametrin konfigurointi

Frequency mode -parametri käytetään maa- tai aluekohtaisten asetusten määrittämiseen tutkasignaaleille.

i **Frequency mode** -parametri ib konfiguroitava käyttöönoton alussa käyttövalikossa sopivalla käyttötyökalulla.

Application → Sensor → Advanced settings → Frequency mode

Toimintataajuus 80 GHz:

- **Mode 1** -vaihtoehto: Euroopan manner, Yhdysvallat, Australia, Uusi-Seelanti, Kanada
- **Mode 2** -vaihtoehto: Brasilia, Japani, Etelä-Korea, Taiwan, Meksiko
- **Mode 3** -vaihtoehto: Venäjä, Kazakstan
- **Mode 5** -vaihtoehto: Intia, Malesia, Etelä-Afrikka, Indonesia

Toimintataajuus 180 GHz:

- **Mode 9** -vaihtoehto: Euroopan manner
- **Mode 10** -vaihtoehto: Yhdysvallat

 Laitteen metrologiset ominaisuudet voivat vaihdella asetetusta tilasta riippuen. Määritetyt mittausominaisuudet liittyvät toimitettuna tilaan (toimintataajuudella 80 GHz: tila 1 ja toimintataajuudella 180 GHz: tila 9).

8.10.4 Prosessivalvonnan konfigurointi

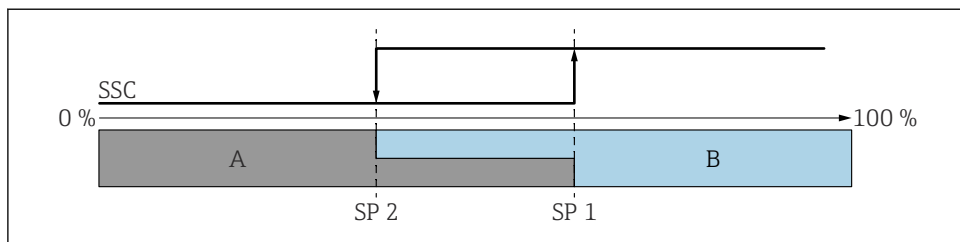
Digitaalinen prosessivalvonta (kytkentälähtö)

On mahdollista valita määritetyt kytkentäpisteet ja takaisinkytkentäpisteet, jotka toimivat NO- tai NC-koskettimina (sulkeutuva tai avautuva kosketin) sen mukaan, onko konfiguroituna ikkunatoiminto vai hystereesitoiminto.

Mahdollinen asetus				Lähtö (OUT1/OUT2)
Toiminto (Config. Mode)	Käännä (Config. Logic)	Kytkenäpisteet (Param.SPx)	Hystereesi (Config. Hyst)	
Kaksipiste	Korkea aktiivisuus (MIN)	SP1 (float32)	N/A	Avauskosketin (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Alhainen aktiivisuus (MAX)	SP1 (float32)	N/A	Sulkukosketin (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Ikkuna	Korkea aktiivisuus	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Avauskosketin (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Alhainen aktiivisuus	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Sulkukosketin (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Yksipiste	Korkea aktiivisuus (MIN)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Avauskosketin (NO ¹⁾)
	Alhainen aktiivisuus (MAX)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Sulkukosketin (NC ²⁾)

- 1) NO = normally open
2) NC = normally closed

Jos laite käynnistetään uudelleen määritetyn hystereesin sisällä, kytkentälähtö on auki (lähdestä saadaan 0 V).



A0054230

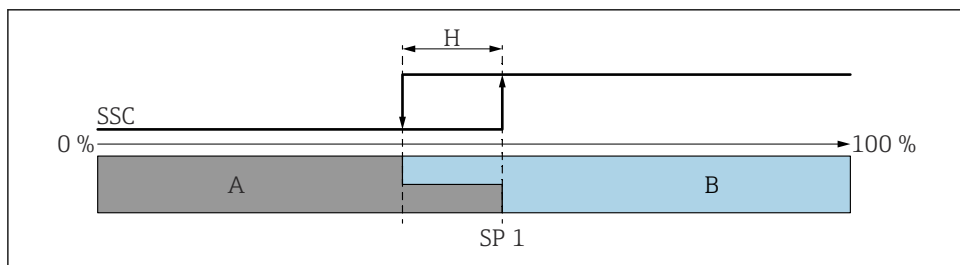
8 SSC, kaksipiste

SP 2 KytKentäpiste alhaisemmalla mitatulla arvolla

SP 1 KytKentäpiste korkeammalla mitatulla arvolla

A Ei aktiivinen

B Aktiivinen



A0054231

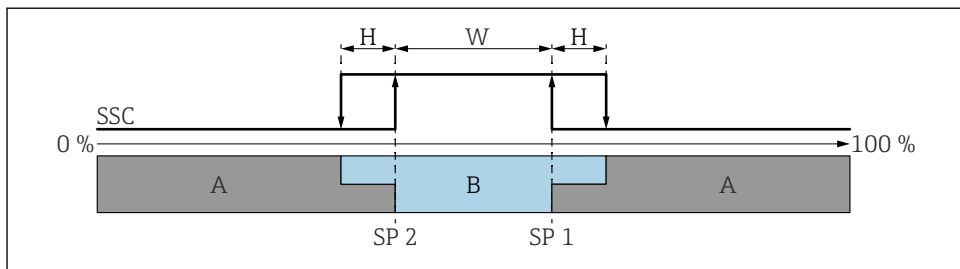
9 SSC, yksi piste

H Hystereesi

SP 1 KytKentäpiste

A Ei aktiivinen

B Aktiivinen



A0054232

10 SSC, ikkuna

H Hystereesi

W Ikkuna

SP 2 Kytkenäpiste alhaisemmalla mitatulla arvolla

SP 1 Kytkenäpiste korkeammalla mitatulla arvolla

A Ei aktiivinen

B Aktiivinen

Opetusprosessi (IODD)

Kytkenäpistettä ei syötetä manuaalisesti opetusprosessia varten, vaan se määritellään osoittamalla kytkenäpisteelle kytkenäsignaalikanavan (SSC) nykyinen prosessiarvo. Prosessiarvon määrittämistä varten vastaava kytkenäpiste, esim. "SP 1" valitaan seuraavassa vaiheessa parametrissa **Teach select** -parametri.

Aktiivimalla "Teach SP 1" tai "Teach SP 2", nykyisen prosessin mitatut arvot voidaan ottaa käyttöön kytkenäpisteenä SP 1tai SP 2. Hystereesi on asiaankuuluvissa vain tiloissa Window mode ja Single point. Arvo voidaan syöttää vain asiaankuuluvassa valikossa.

Opetusprosessin jakso

Liikkuminen: Parameter → Application → ...

1. Määritä kytkenäsignaalikanava (SSC) kohdassa **Teach select**.
2. Aseta Config.Mode (valittavana kaksi pistettä, ikkuna, yksi piste).
 - ↳ **Jos valitaan kaksi pistettä:**
 - Lähesty kytkenäpistettä 1 ja sitten laukaise Teach SP1.
 - Lähesty kytkenäpistettä 2 ja sitten laukaise Teach SP2.
 - Jos valitaan "Window":**
 - Lähesty kytkenäpistettä 1 ja sitten laukaise Teach SP1.
 - Lähesty kytkenäpistettä 2 ja sitten laukaise Teach SP2.
 - Syötä hystereesi manuaalisesti.
 - Jos valitaan "Single point":**
 - Lähesty kytkenäpistettä 1 ja sitten laukaise Teach SP1.
 - Syötä hystereesi manuaalisesti.
3. Tarvittaessa tarkasta säädetyn kytkenäsignaalikanavan kytkenäpiste.

8.11 Asetusten suojaus luvattomalta pääsylvä

8.11.1 Ohjelmiston lukitus tai lukituksen avaus

Lukitus salasanalla Smartblue-sovelluksessa

Pääsy laitteen parametrimäärittelykseen voidaan lukita määrittämällä salasana. Kun laite toimitetaan tehtaalta, käyttäjärooliksi asetetaan **Maintenance** -vaihtoehto. Laite voidaan määrittää kokonaisuudessaan käyttäjäroolilla **Maintenance** -vaihtoehto. Määrittelyyn pääsy voidaan jälkeempäin lukita määrittämällä salasana. **Maintenance** -vaihtoehto vaihtaa rooliin **Operator** -vaihtoehto tämän lukituksen seurauksena. Määrittelyyn on päästään syöttämällä salasana.

Salasana määritetään kohdassa:

System -valikko **User management** -alivalikko

Käyttäjärooli muuttuu arvosta **Maintenance** -vaihtoehto arvoon **Operator** -vaihtoehto kohdassa:

System → User management

Lukitus otetaan pois käytöstä SmartBlue-sovelluksella

Kun olet syöttänyt salasan, voit ottaa käyttöön laitteen parametrimäärittelyksen salasanalla roolissa **Operator** -vaihtoehto. Käyttäjärooli muuttuu sitten arvoon **Maintenance** -vaihtoehto.

Tarvittaessa salasana voidaan poistaa kohdassa User management: System → User management



71709187

www.addresses.endress.com
