KA01427F/13/FI/03.23-00
71626523
2023-07-10

Lyhyt käyttöopas
Gammapilot FMG50 HART

Radiometrinen mittaustekniikka

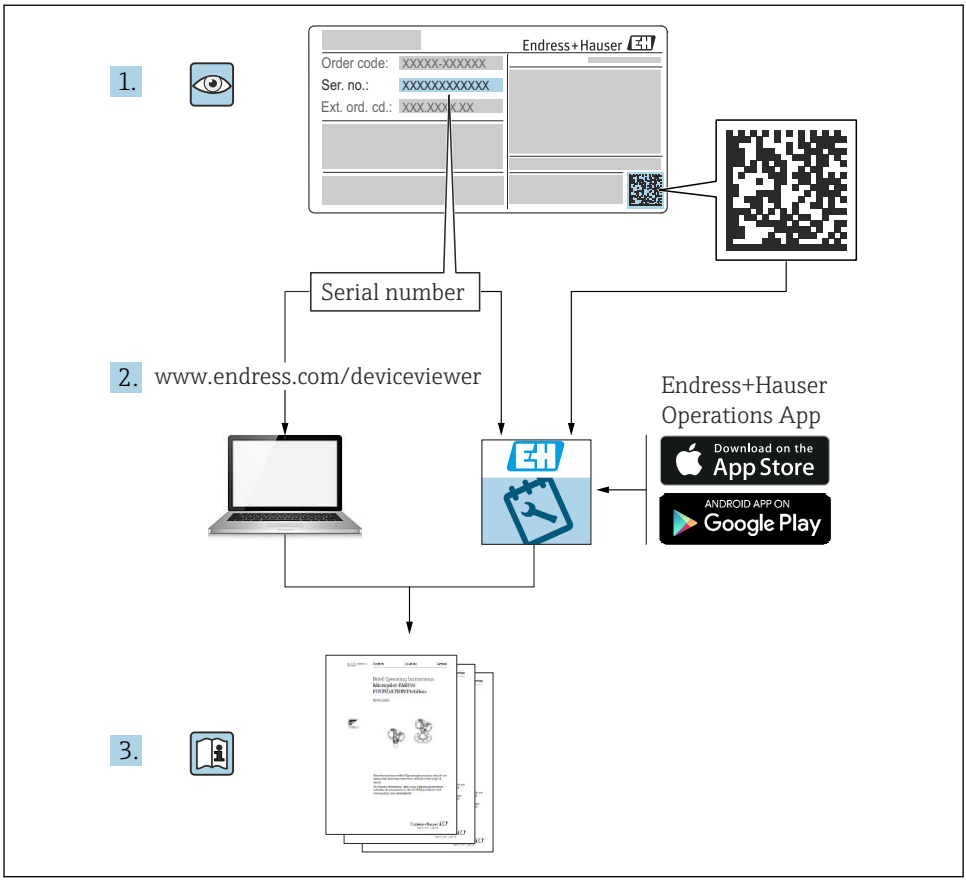
Tämä lyhyt käyttöopas ei korvaa tämän laitteen käyttöohjeita.

Lisätiedot löytyvät käyttöohjeesta 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 Tästä asiakirjasta

2.1 Käytettävät symbolit

2.1.1 Turvallisuussymbolit

⚠ HUOMIO

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

⚠ VAARA

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

HUOMAUTUS

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

⚠ VAROITUS

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

2.1.2 Tietyntyyppisten tietojen ja kuvien symbolit

Varoituksen radioaktiivisista aineista tai ionisoivasta säteilystä

Sallittu
Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet

Kielletty
Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet

Vinkki
Ilmoittaa lisätiedoista

Asiakirjaviite

Ilmoitus tai yksittäinen vaihe, joka tulee huomioida

1., 2., 3.
Toimintavaiheiden sarja

Toimintavaiheen tulos

1, 2, 3, ...
Kohtien numerot

A, B, C, ...
Näkymät

Silmämääräinen tarkastus

2.2 Dokumentaatio

Seuraavat asiakirjatyypit ovat ladattavissa Endress+Hauserin verkkosivun latausalueelta (www.endress.com/downloads):

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.

2.2.1 Tekniset tiedot (TI)

Suunnitteluohjeet
Asiakirja sisältää laitteen kaikki tekniset tiedot sekä yleiskatsauksen lisätarvikkeista ja muista tuotteista, joita voidaan tilata laitteelle.

2.2.2 Käyttöohjeet (BA)

Viiteoppaasi
Nämä käyttöohjeet sisältävät kaikki laitteen käyttöiän eri vaiheisiin liittyvät tiedot: tuotteen tunnistaminen, tulotarkastus, säilytys, asentaminen, kytkentä, toiminta, käyttöönotto, vianhaku, huolto ja käytöstä poistaminen.

2.2.3 Turvallisuusohjeet (XA)

Hyväksynnästä riippuen laitteen mukana toimitetaan seuraavat turvallisuusohjeet (XA). Ne ovat käyttöohjeiden olennainen osa.

Laitekilpi kertoo laitteeseen liittyvät turvallisuusohjeet (XA).

2.2.4 Toiminnallisen turvallisuuden opas (FY)

SIL-hyväksynnästä riippuen Toiminnallisen turvallisuuden opas (FY) on käyttöohjeiden olennainen osa ja sitä on noudatettava käyttöohjeiden, teknisten tietojen ja ATEX-turvallisuusohjeiden lisäksi.

Eri vaatimukset, jotka koskevat suojatoimintoa, on kuvattu Toiminnallisen turvallisuuden oppaassa (FY).

2.3 Rekisteröidyt tavaramerkit

HART®
FieldComm Groupin Teksasin Austinissa Yhdysvalloissa rekisteröity tavaramerkki

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.

3 Turvallisuuden perusohjeet

3.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Asennus-, käyttöönotto-, vianmääritys- ja huoltohenkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Koulutetuilla ja pätevillä ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään
- Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama
- Tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset
- Ennen töiden aloittamista ammattihenkilökunnan on täytynyt lukea ja ymmärtää käyttöohjeiden ja lisäasiakirjojen sekä sertifikaattien sisältämät ohjeet (käyttösovelluksesta riippuen)
- Noudatettava ohjeita ja olennaisia vaatimuksia

Käyttöhenkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Heidän on saatava laitoksen omistajan/käyttäjän antama käyttöopastus ja valtuutus tehtävän vaatimusten mukaan
- Noudatettava tämän käyttöoppaan ohjeita

3.2 Käyttötarkoitus

Gammapilot FMG50 on kompakti lähetin kosketuksettomaan pinnankorkeuden, tason tunnistuksen, tiheyden ja pitoisuuden mittaukseen. Tunnistimen pituus on enintään 3 m (9.84 ft) . Gammapilot FMG50 on sertifioitu IEC 61508:n mukaan toimimaan turvallisuuteen liittyvässä toiminnassa SIL 2/3 -versioon saakka.

3.3 Räjähdysvaarallinen tila

Jos mittausjärjestelmää käytetään räjähdysvaarallisissa tiloissa, vastaavia kansallisia standardeja ja säädöksiä on noudatettava. Laitteen mukana toimitetaan erillinen "Ex-asiakirja", joka on näiden käyttöohjeiden oleellinen osa. Tässä lisädokumentaatiossa listattuja asennuserittelyjä, liitäntäarvoja ja turvallisuusohjeita on noudatettava.

- Teknisen henkilökunnan on oltava pätevöitynyt ja koulutettu toimimaan räjähdysvaarallisissa tiloissa.
- Mittauspisteen metrologiseen valvontaan ja turvallisuuteen liittyviä vaatimuksia on noudatettava.

⚠ VAROITUS

▶ Noudata laitteeseen liittyviä turvallisuusohjeita. Nämä ohjeet riippuvat tilatusta sertifikaatista

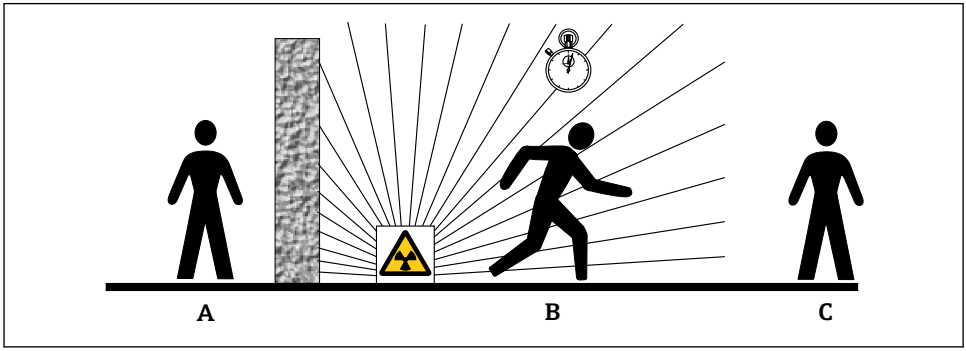
3.4 Säteilysuoja

Gammapilot FMG50:tä käytetään radioaktiivisen säteilylähteen yhteydessä, sitä säilytetään säteilylähteen säilössä. Gammapilot FMG50 ei säteile radioaktiivista säteilyä. Noudata seuraavia ohjeita, kun käsittelet radioaktiivisia lähteitä:

3.4.1 Säteilynsuojauksen perusohjeet

⚠ VAROITUS

- Säteilylähteiden kanssa työskenneltäessä vältä tarpeeton säteilylle altistumista. Jos säteilylle altistumista ei voi välttää, altistuminen on pidettävä minimissä. Tämä saavutetaan noudattamalla kolmea perusasiaa:



A0016373

A *Suojaus*
B *Aika*
C *Etäisyys*

⚠ HUOMIO

- Kun työskentelet säteilylähteiden kanssa, seuraavissa asiakirjoissa olevia asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava:

Säteilylähteen säilön asiakirjat

- **FQG60:**
  TI00445F
- **FQG61, FQG62:**
  TI00435F
- **FQG63:**
  TI00446F
- **FQG66:**
  - TI01171F
  - BA01327F

Suojaus

Varmista paras mahdollinen suojaus säteilylähteen, itsesi ja kaikkien muiden henkilöiden välillä. Säteilylähteen säilöt (FQG60, FQG61/ FQG62, FQG63, FQG66) ja kaikki erittäin tiheät materiaalit (lyijy, rauta, betoni, jne.) ovat tehokas suoja.

Aika

Ole säteilylle altistuneella alueella mahdollisimman vähän aikaa.

Etäisyys

Pysy mahdollisimman etäällä säteilylähteestä. Säteilyn voimakkuus laskee suhteessa etäisyyden neliöön säteilylähteestä.

3.5 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:
- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet maakohtaisten säännöstöjen mukaan.
- ▶ Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.

3.6 Käyttöturvallisuus

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

3.7 Tuoteturvallisuus

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

Valmistaja vahvistaa laitteen läpäisseen vaadittavat testit kiinnittämällä CE-merkin, UKCA-merkin, C-Tick -merkin ja EAC-merkin.

3.8 Lisäturvallisuusohjeet

⚠ HUOMIO

Laitteet, joiden versio on NaI(Tl), sisältävät enemmän kuin 0,1% natriumjodidia ja ne on tallennettu käyttöturvallisuustiedotteeseen CAS nro. 7681-82-5.
- ▶ Natriumjodidi ei yleensä ole saatavilla, ja se on täysin kapseloitu. Varmista CAS No.7681-82-5 -käyttöturvallisuustiedotteen turvallisuusohjeiden täydellinen noudattaminen, jos laitteen sisällä oleva natriumjodidin kapselointi on vaurioitunut.

4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

4.1 Tulotarkastus

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

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

4.1.1 Tuotteen tunnistetiedot

Laitteen tunnistamiseen on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:
- 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 laitekilvessä oleva sarjanumero *Endress+Hauserin käyttösovellukseen* tai skannaa laitekilven päällä oleva kaksiulotteinen matriisikoodi.
  ↳ Kaikki tiedot mittalaitteista ja laitteeseen kuuluvasta teknisestä dokumentaatiosta näytetään.

4.1.2 Valmistajan osoite

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany

Valmistuspaikka: katso laitekilpi.

4.2 Kuljetus, varastointi ja hävitys

4.2.1 Varastointiolosuhteet

Laite on pakattava siten, että se on suojassa iskuilta varastoinnin ja kuljetuksen ajan. Alkuperäinen pakkaus on tähän tarkoitukseen paras. Sallittu varastointilämpötila on:

NaI (Tl) kide
−40 … +80 °C (−40 … +176 °F)

PVT-tuikeaine (standardi)
−40 … +60 °C (−40 … +140 °F)

PVT-tuikeaine (korkean lämpötilan versio)
−20 … +80 °C (−4 … +176 °F)

Koska laitteessa on akku, sitä suositellaan säilytettäväksi huoneenlämmössä paikassa, joka ei ole suoraan auringonvalossa

4.2.2 Kuljetus mittauspisteeseen

HUOMIO

Tapaturmavaara

- Noudata turvallisuusohjeita ja kuljetusmääräyksiä, jotka koskevat yli 18 kg (39.69 lb).

4.2.3 Hävittäminen

Jos sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämistä koskeva direktiivi (WEEE) 2012/19/EU niin edellyttää, tuotteisiimme on merkitty symboli sähkö- ja elektroniikkalaiteromun WEEE lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä hävittämisen minimoiseksi. Kyseisiä tuotteita ei saa hävittää lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä. Ne voidaan palauttaa Endress+Hauserille hävittämistä varten määräysten ja ehtojemme mukaisesti tai erikseen sovitun mukaisesti.

Akun hävittäminen

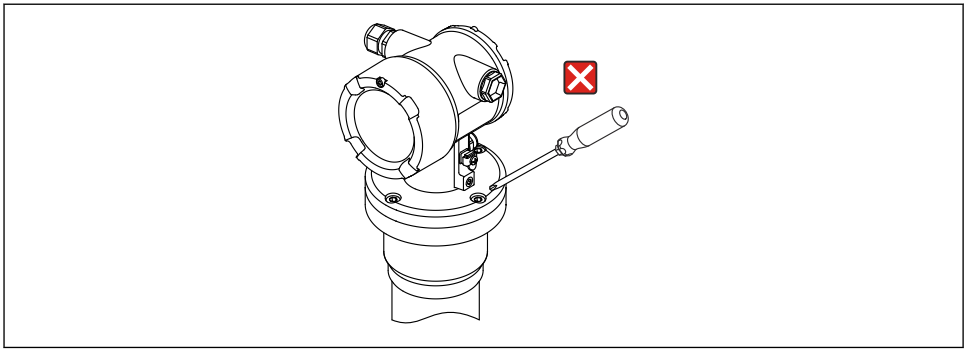
- Loppukäyttäjällä on lakiin perustuva velvollisuus palauttaa käytetyt akut.
- Loppukäyttäjä voi palauttaa vanhat akut tai näitä akkuja sisältävät elektroniset yhteet ilmaiseksi Endress+Hauserille.

Näitä akkuja koskevan Saksan lain (BattG §28 Artikla 1 Numero 3) mukaan tätä symbolia käytetään merkkinä elektronisista yhteistä, joita ei saa hävitää kotitalousjätteen mukana.

5 Asennus

VAROITUS

- Ilmaisinkotelon liitinpäähän kiinnittävää neljä ruuvia ei saa avata.



A0038007

5.1 Asennusvaatimukset

5.1.1 Yleisiä tietoja

- Säteilylähteen säilön avaruuskulmayksikön on oltava kohdistettu tarkalleen Gammapilot FMG50:n mittausalueelle. Huomioi laitteessa olevat mittausmerkinnät.
- Säteilylähteen säilö ja Gammapilot FMG50 tulee asentaa mahdollisimman lähelle säiliötä. Kaikki pääsyt säteilykeilaan on estettävä, jotta varmistetaan, että tälle alueelle ei ole pääsyä.
- Gammapilot FMG50 tulee suojata suoralta auringonvalolta tai prosessilämmöltä käyttöiän pidentämiseksi.
  - Ominaisuus 620, vaihtoehto PA: "Sääsuoja 316L"
  - Ominaisuus 620, vaihtoehto PV: "Lämpösuoja 1200-3000 mm, PVT"
  - Ominaisuus 620, vaihtoehto PW: "Lämpösuoja NaI, 200-800 mm, PVT"
- Liittimet voidaan tilata vaihtoehtoisesti laitteen kanssa
- Asennuslaite on asennettava niin, että se kestää Gammapilot FMG50:n painon kaikissa odotettavissa olevissa käyttöolosuhteissa (esimerkiksi tärinät).

Lisätietoja liittyen Gammapilot FMG50:n turvalliseen käyttöön on toiminnallisen turvallisuuden oppaassa.

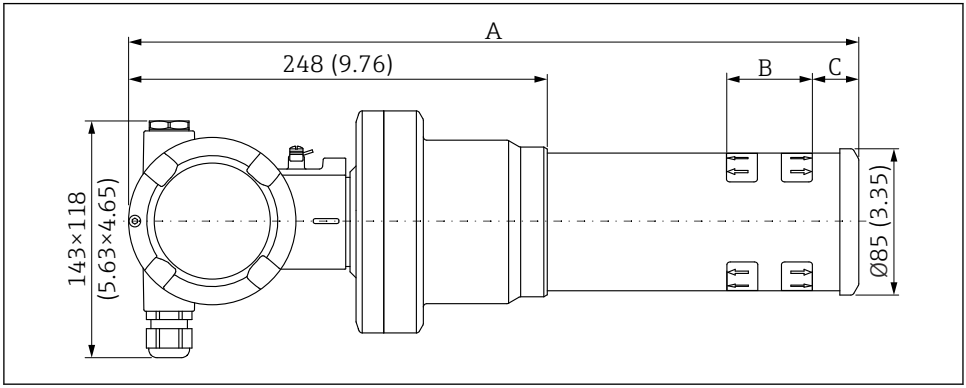
Mittojen ja painojen lisäksi pintamittauksen ja täyttötason mittauksen asennusvaatimukset on kuvattu seuraavassa osiossa.

Asennusvaatimukset seuraaville
- Tiheyden mittaus
- Rajapintamittaus
- Tiheysprofiilin mittaus (DPS)
- Pitoisuuden mittaus
- Pitoisuuden mittaus säteilevän väliaineen yhteydessä
- Virtausmittaukset

on kuvattu käyttöohjeissa.

5.1.2 Mitat, painot

Gammapilot FMG50



A0037984

- **Versio NaI (Tl) 2" :**
  - Kokonaispituus A: 430 mm (16.93 in)
  - Yhteispaino: 11.60 kg (25.57 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 51 mm (2 in)
  - Etäisyys C: 24 mm (0.94 in)
- **Versio NaI (Tl) 4" :**
  - Kokonaispituus A: 480 mm (18.90 in)
  - Yhteispaino: 12.19 kg (26.87 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 102 mm (4 in)
  - Etäisyys C: 24 mm (0.94 in)
- **Versio NaI (Tl) 8" :**
  - Kokonaispituus A: 590 mm (23.23 in)
  - Yhteispaino: 13.00 kg (28.63 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 204 mm (8 in)
  - Etäisyys C: 30 mm (1.18 in)
- **Versio PVT 200:**
  - Kokonaispituus A: 590 mm (23.23 in)
  - Yhteispaino: 12.10 kg (26.68 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 200 mm (8 in)
  - Etäisyys C: 41 mm (1.61 in)
- **Versio PVT 400:**
  - Kokonaispituus A: 790 mm (31.10 in)
  - Yhteispaino: 13.26 kg (29.23 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 400 mm (16 in)
  - Etäisyys C: 41 mm (1.61 in)

- **Versio PVT 800:**
  - Kokonaispituus A: 1 190 mm (46.85 in)
  - Yhteispaino: 15.54 kg (34.26 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 800 mm (32 in)
  - Etäisyys C: 41 mm (1.61 in)
- **Versio PVT 1200:**
  - Kokonaispituus A: 1 590 mm (62.60 in)
  - Yhteispaino: 17.94 kg (39.55 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 1 200 mm (47 in)
  - Etäisyys C: 41 mm (1.61 in)
- **Versio PVT 1600:**
  - Kokonaispituus A: 1 990 mm (78.35 in)
  - Yhteispaino: 20.14 kg (44.40 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 1 600 mm (63 in)
  - Etäisyys C: 41 mm (1.61 in)
- **Versio PVT 2000:**
  - Kokonaispituus A: 2 390 mm (94.09 in)
  - Yhteispaino: 22.44 kg (49.47 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 2 000 mm (79 in)
  - Etäisyys C: 41 mm (1.61 in)
- **Versio PVT 2400:**
  - Kokonaispituus A: 2 790 mm (109.84 in)
  - Yhteispaino: 24.74 kg (54.54 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 2 400 mm (94 in)
  - Etäisyys C: 41 mm (1.61 in)
- **Versio PVT 3000:**
  - Kokonaispituus A: 3 390 mm (133.46 in)
  - Yhteispaino: 28.14 kg (62.04 lb)
  - Mittausalueen pituus B: 3 000 mm (118 in)
  - Etäisyys C: 41 mm (1.61 in)

Painotietojen siirto versioihin, joiden kotelot ovat ruostumatonta terästä. Alumiinisen kotelon versiot ovat 2.5 kg (5.51 lb) kevyempiä.

Pienten osien lisäpaino on: 1 kg (2.20 lb)

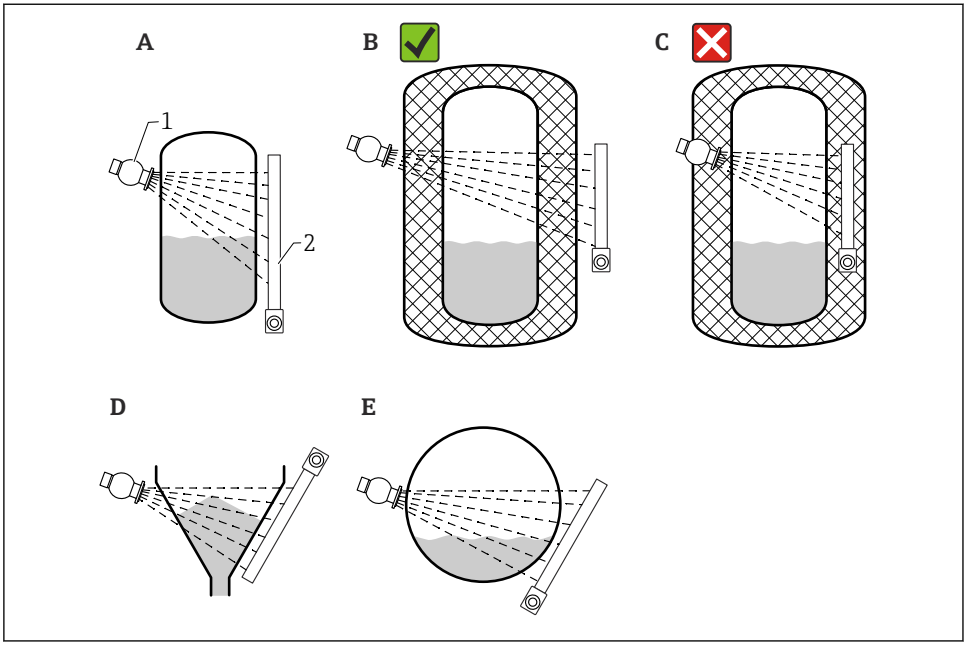
Jos käytät säteilyrajointina, kiinnitä huomiota asiakirjoihin SD02822F.

5.1.3 Asennusvaatimukset pintamittauksiin

Edellytykset

- Gammapilot FMG50 asennetaan kohtisuoraan pinnankorkeuden mittausta varten.
- Asennuksen ja käyttöönoton helpottamiseksi Gammapilot FMG50 voidaan määrittää ja tilata lisätuen kanssa (tilausominaisuus 620, vaihtoehto Q4: "Kiinnike").

Esimerkkejä



A0037715

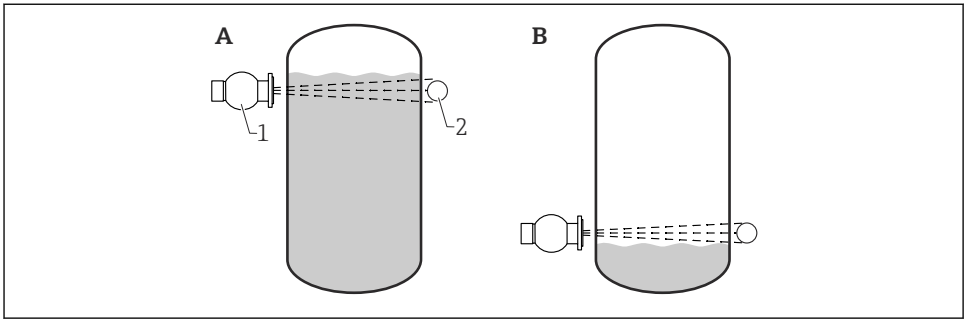
A Kohtisuora sylinteri; Gammapilot FMG50 asennetaan kohtisuoraan niin, että tunnistimen pää osoittaa joko alaspäin tai ylöspäin, gammasäteily kohdistetaan mittausalueeseen.
B Oikein: Gammapilot FMG50 on asennettu säiliön eristeen ulkopuolelle
C Väärin: Gammapilot FMG50 on asennettu säiliön eristeen sisäpuolelle
D Kartiomainen säiliön ulostulo
E Vaakasuora sylinteri
1 Lähteen säilö
2 Gammapilot FMG50

5.1.4 Asennusvaatimukset täyttötason mittaukseen

Edellytykset

Täyttötason tunnistusta varten Gammapilot FMG50 on yleensä asennettu vaakasuoraan haluttuun täyttörajaan.

Mittausjärjestelmän järjestys



A0018075

A Maksimitäyttötason tunnistus
B Minimitäyttötason tunnistus
1 Lähteen säilö
2 Gammapilot FMG50

6 Sähköliitäntä

6.1 Liitäntävaatimukset

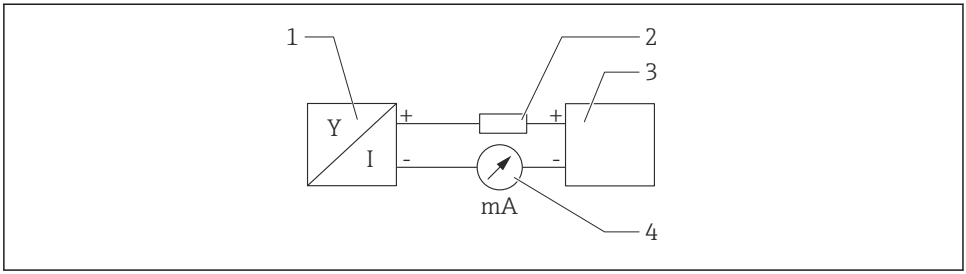
VAROITUS

Huomaa seuraavat seikat ennen kytkentää:

- Jos laitetta käytetään räjähdysvaarallisissa tiloissa, varmista kansallisten normien ja turvallisuusohjeiden määräysten (XA:t) noudattaminen. Määrättyä kaapeliläpivientiä tulee käyttää.
- Syöttöjännitteen tulee vastata laitekilven tietoja.
- Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.
- Liitä potentiaalin sovitusjohto lähettimen ulkoiseen maadoitusliittimeen ennen laitteen liittämistä.
- Liitä suojamaadoitus suojamaadoitusliittimeen.
- Kaapeleiden on oltava eristetty oikein, syöttöjännitteeseen ja ylijännitteeseen tulee kiinnittää erityishuomiota.
- Liitäntäkaapeleiden tulee huolehtia asianmukaisesta ympäristön lämpötilan vakaudesta, lisäksi ympäristön lämpötilaan tulee kiinnittää erityishuomiota.

6.1.1 4 … 20 mA HART-kytkentä

Laitteen liitäntä HART-tietoyhteydellä, virtalähde ja 4 … 20 mA näyttö



1 HART-kytkennän lohkokaavio

1 Laite, jossa HART-tietoliikenne
2 HART-vastus
3 Virransyöttö
4 Yleismittari tai ampeerimittari

Virransyöttö
- Ei-Ex: syöttöjännite: 16 ... 35 Vtasavirta
- Ex i: syöttöjännite: 16 ... 30 VDC

HART-tietoliikennevastus 250 Ω signaalijohdossa tarvitaan aina impedanssiltaan alhaisen virtalähteen varalta.

Huomioitava jännitteenlasku on:
Maks. 6 V tietoyhteysresistorille 250 Ω

6.1.2 Nimellispoikkipinta-ala

Suojamaadoitus tai kaapelisuojuksen maadoitus: nimellispoikkipinta-ala > 1 mm^2 (17 AWG)

Nimellispoikkipinta-ala 0,5 mm^2 (AWG20) - 2,5 mm^2 (AWG13)

6.2 Laitteen kytkentä

VAROITUS

- Katso erillisestä asiakirjasta turvallisuusohjeet koskien räjähdysvaarallisissa tiloissa olevia käyttökohteita

Optimaalista sähkömagneettista yhteensopivuutta varten potentiaalin sovitusjohdon tulee olla mahdollisimman lyhyt ja poikkipinta-alaltaan vähintään 2,5 mm^2 (14 AWG).

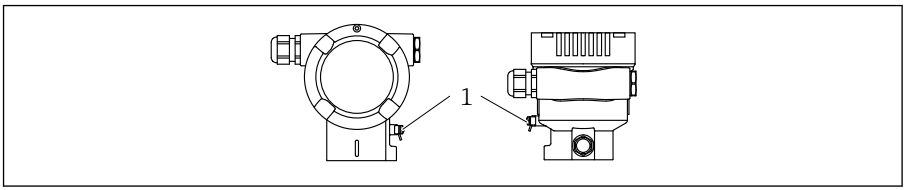
Liitäntäkaapelit tulee reitittää poispäin kotelosta alakautta, jotta estetään kosteuden pääsy kytkentäkoteloon. Muutoin tarvitaan tippasilmukka tai tulee käyttää sääsuojakantta.

Noudata mukana olevia asennusohjeita, jos käytössä on G1/2-tulo.

Kotelon kierre
Elektroniikka- ja liitäntäkotelon kierre on päällystetty voitelevalla vernissalla.
Vältä kotelon voitelua.

6.2.1 Suora liitäntä

1.

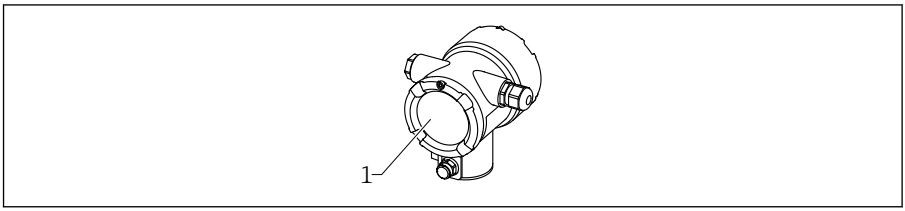


A0038024

1 Maadoitusliitin potentiaalin sovitusjohdon liittämistä varten

Liitä potentiaalisovitusjohto maadoitusliittimeen.

2.



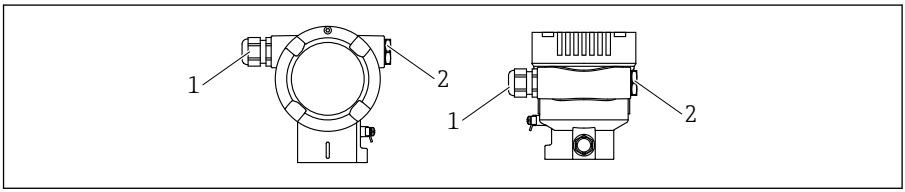
A0038877

1 Kytkentäkotelo

Vapauta liitäntälokeron kannen lukko.

3. Kierrä kansi auki.

4.

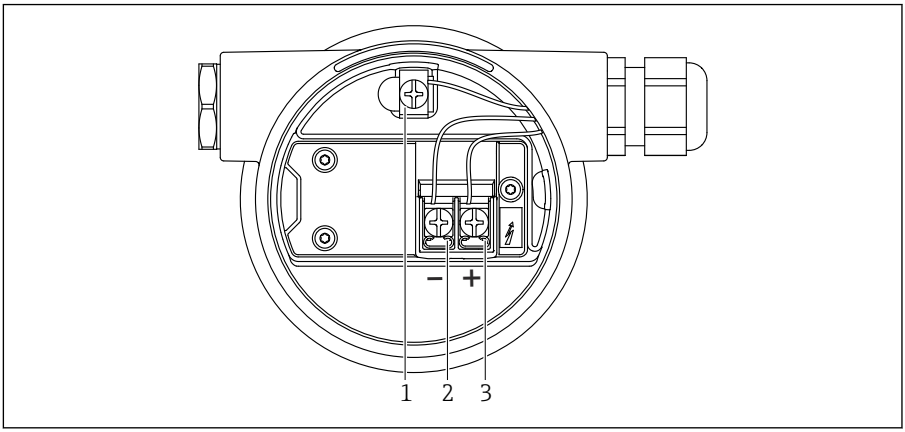


A0038156

1 Läpivientiaukko
2 Umpitulppa

Ohjaa kaapelit läpivienteihin ja läpivientiaukkoihin.

5.



2 Kytkentäliittimet ja maadoitusliitin kytkentäkotelossa

1 Sisäinen maadoitusliitin (kaapelisuojuksen maadoittamista varten)
2 Negatiivinen liitin
3 Positiivinen liitin

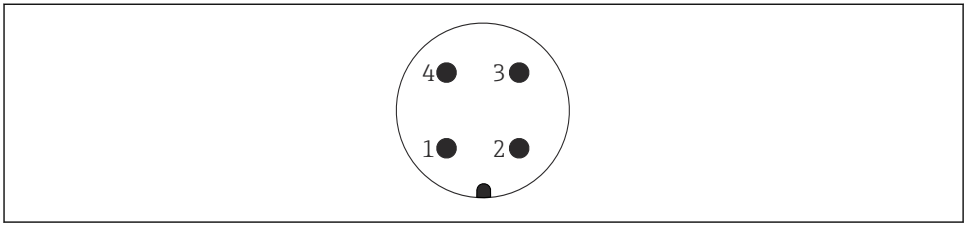
Liitä kaapeli.

6. Kiristä läpiviennit tai kaapelinläpivientiaukot niin, että ne ovat tiiviit.
7. Ruuvaa kansi kunnolla kiinni kytkentäkoteloon.
8. Kiristä kannen lukko.

6.2.2 Liitäntä kenttäväyläliittimellä

Kenttäväyläliittimellä varustetuissa laiteversioissa koteloa ei tarvitse avata yhteyden muodostamiseksi.

Napajärjestys M12-pistokkeelle

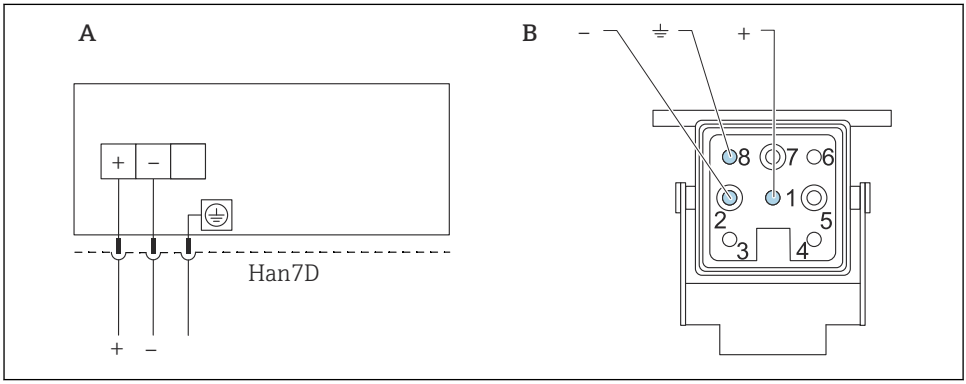


A0011175

Napa: signaali +
1
Napa: ei käytössä
2
Napa: signaali –
3
Napa: maadoitus
4

Materiaali: Messinkiset, kullatut jakkipistokkeen ja liittimen koskettimet

6.2.3 Liitäntä Harting-pistokkeella Han7D



A0019990

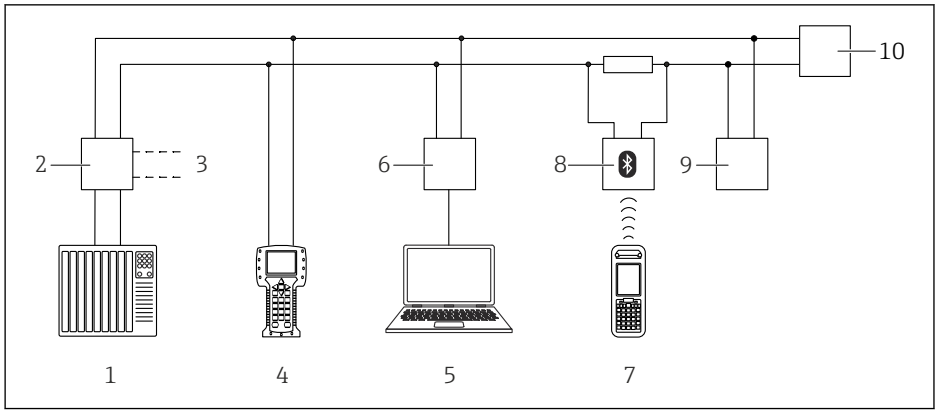
A Sähköliitäntä laitteille, joissa Harting-pistoke Han7D
B Näkymä liitännästä laitteessa

Materiaali: Messinkiset, kullatut jakkipistokkeen ja liittimen koskettimet

6.3 Käyttöyksikön liittäminen

Katso yksittäisten käyttöyksiköiden kuvauksen käyttöohjeista.

Laitteen käyttöä varten HART-protokollan kautta on saatavana laaja valikoima käyttöyksiköitä. Näiden yksiköiden liitäntä on kuvattu alla olevassa kaaviossa.



3 HART-protokollan etäkäyttövaihtoehdot

1 PLC (ohjelmoitava logiikka)
2 Lähettimen virransyöttöyksikkö, esim. RN221N (jossa tietoliikennevastus)
3 Liitäntä: Commubox FXA191, FXA195 ja Field Communicator 375, 475
4 Field Communicator 475
5 Tietokone, jossa käyttösovellus (esimerkiksi DeviceCare/FieldCare , AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
6 Commubox FXA191 (RS232) tai FXA195 (USB)
7 Field Xpert SFX350/SFX370
8 VIATOR Bluetooth -modeemi, jossa liitäntäkaapeli
9 RIA15
10 Laite (FMG50)

Liitä laitteeseen yksi tai useampi käyttöyksikkö.

7 Käyttöönotto

7.1 Asennuksen jälkeen ja kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus

Tee asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus ja kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus FMG50:lle ennen mittauspisteen käyttöönottoa.

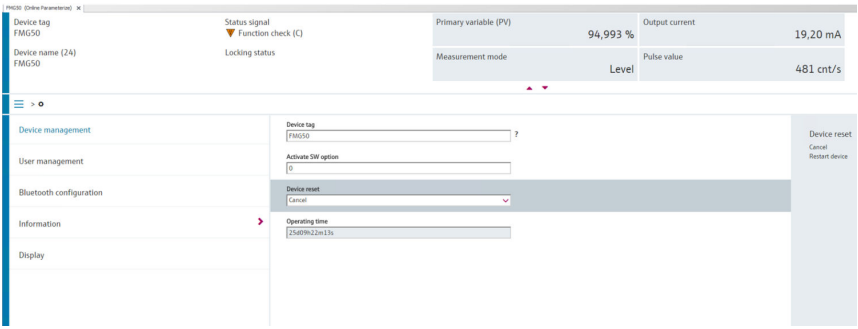
Voit palauttaa laitteen tehdasasetuksiin virheen sattuessa.

7.1.1 Oletusmäärityksiin nollaus

⚠ HUOMIO

- Nollaus voi vaikuttaa mittaukseen negatiivisesti. Sääntönä on, että perusasetus on tehtävä uudestaan heti nollauksen jälkeen. Kaikki kalibrointitiedot poistetaan nollauksen jälkeen. Jotta mittaus toimii jälleen, tarvitaan täydellinen uudelleenkalibrointi.

1. Kytke laite FieldCarella tai DeviceCarella.
2. Avaa laite FieldCare- tai DeviceCare-ohjelmassa.
   ↳ Näyttöön tulee laitteen koontinäyttö (kotisivu):
   Napsauta "System -> Device management"



3. Nollaa laite "Device reset" -parametrilla

Seuraavat nollaustyypit voidaan valita:

- **Käynnistä laite uudestaan**
  Ohjelmiston nollaus tehdään täällä. Laiteohjelmisto suorittaa kaiken diagnostiikan, joka suoritettaisiin sammuttamalla ja käynnistämällä laite.
- **Palautus tehdasasetuksiin**
  Kannattaa aina nollata asiakkaan parametrit, jos haluat käyttää laitetta, jonka historiaa et tunne, tai jos käyttötila on muutettu. Kun nollaus tehdään, kaikki asiakasparametrit nollataan tehdasasetuksiin
- **Vaihtoehto: asiakkaan asetusten palautus**
  Jos laite tilattiin räätälöidyin asetuksin, nollaus palauttaa nämä tehtaalla määritetyt asiakkaan omat asetukset.

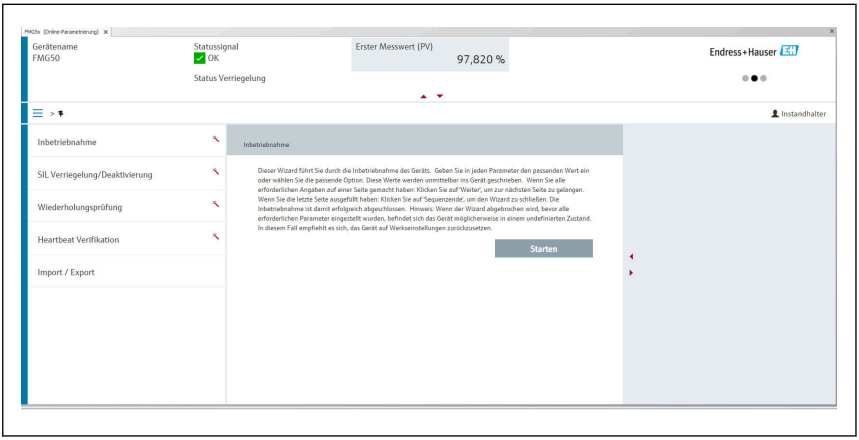
ℹ Nollaus voidaan myös tehdä paikan päällä käyttöpainikkeilla (katso kappale "Käyttöönotto paikan päällä").

7.2 Käyttöönotto ohjatulla toiminolla

Ohjattu toiminto toimitetaan FieldCaren tai DeviceCaren mukana [1] Se opastaa käyttäjää ensimmäisessä käyttöönotossa.

1) FieldCare ja DeviceCare ovat ladattavissa osoitteessa www.software-products.endress.com. Ohjelman latausta varten täytyy rekisteröityä Endress+Hauserin ohjelmistoportaaliin.

1. Kytke laite FieldCarella tai DeviceCarella.
2. Avaa laite FieldCare- tai DeviceCare-ohjelmassa.
   ↳ Näyttöön tulee laitteen koontinäyttö (kotisivu):



A0039359

4 Näyttökuva: ohjattu käyttöönottotoiminto

3. Napsauta "Commissioning" käynnistääksesi ohjatun toiminnon.
4. Syötä jokaiselle parametrille oikea arvo tai valitse oikea vaihtoehto. Nämä arvot on kirjoitettu suoraan laitteeseen.
5. Napsauta "Next" siirtyäksesi seuraavalle sivulle.
6. Kun kaikki sivut on täytetty, napsauta "Finish" sulkeaksesi ohjatun toiminnon.

Jos peruutat ohjatun toiminnon ennen kuin olet syöttänyt kaikki tarvittavat parametrit, laite voi olla määrittämättömässä tilassa. Kaikissa tilanteissa on parasta palauttaa laitteen tehdasasetukset.

7.3 Käyttö

7.3.1 Käyttö FieldCarella/DeviceCarella

FieldCare/DeviceCare on Endress+Hauserin FDT-teknologiaan perustuva hallintaohjelmisto. FieldCare/DeviceCare-ohjelman avulla voit konfiguroida kaikki Endress+Hauser -laitteet samoin kuin muiden valmistajien laitteet, jotka tukevat FDT-standardia. Laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset löytyvät internetistä:

www.de.endress.com -> Search: FieldCare -> FieldCare ->Technical data

FieldCare tukee seuraavia toimintoja:
- Lähettimien konfigurointi online-tilassa
- Laitetietojen lataus ja tallennus (upload/download)
- Mittauspisteen dokumentointi

Liitäntävaihtoehdot:
- HART Commubox FXA195:n sekä tietokoneen USB-liitännän kautta
- Commubox FXA291 huoltoliittymän kautta

7.3.2 Käyttö SmartBlue Appilla

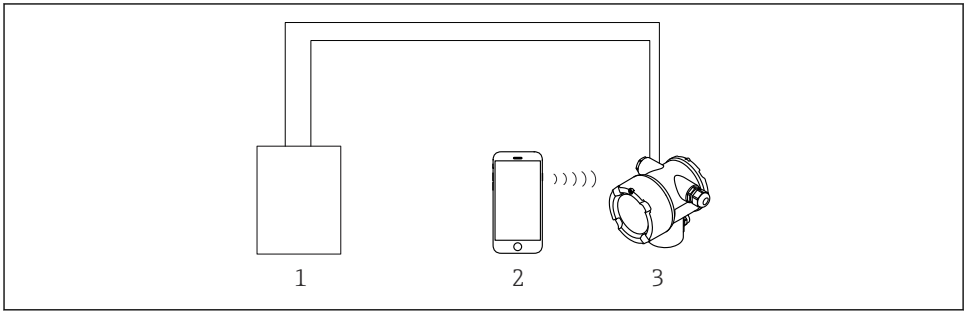
Vaatimukset

Laitevaatimukset
Käyttöönotto SmartBluen välityksellä onnistuu vain, jos laitteessa on Bluetooth-moduuli.

SmartBlue-järjestelmävaatimukset
SmartBlue on saatavana latauksena Google Play Storesta Android-laitteille ja iTunes Storesta iOS-laitteille.
- Laitteet, joissa iOS:
  iPhone 4S tai uudempi alkaen versiosta iOS9.0; iPad2 tai uudempi alkaen versiosta iOS9.0; iPod Touch 5. sukupolvi tai uudempi alkaen versiosta iOS9.0
- Android-laitteet:
  Alkaen Android 4.4 KitKatista ja *Bluetooth*® 4.0:sta

Aloitussalasana
Laitteen sarjanumero toimii alkuperäisenä salasanana, kun luot yhteyden ensimmäistä kertaa. Sarjanumero löytyy laitekilvestä.

SmartBlue-sovellus



A0038833

5 Käyttö SmartBluella (sovellus)

1 Lähettimen virtalähde
2 Smartphone / tabletti jossa SmartBlue (sovellus)
3 Lähetin, jossa Bluetooth-moduuli

1. Skannaa QR-koodi tai syötä "SmartBlue" App Storen hakukenttään.

A0039186

6 Latauslinkki

2. Käynnistä SmartBlue.
3. Valitse laite näyttöön tulevasta livelist-kohdasta.
4. Syötä kirjautumistiedot:
   Käyttäjätunnus: admin
   Salasana: laitteen sarjanumero tai Bluetooth-näytön ID-numero
   Vilkkuva Bluetooth-symboli tarkoittaa, että Bluetooth-liitäntä on saatavana.
5. Napauta kuvakkeita saadaksesi lisätietoja.

Käyttöönottoa varten katso osio "Ohjattu toiminto"

Kun olet kirjautunut ensimmäisen kerran, muuta salasana!

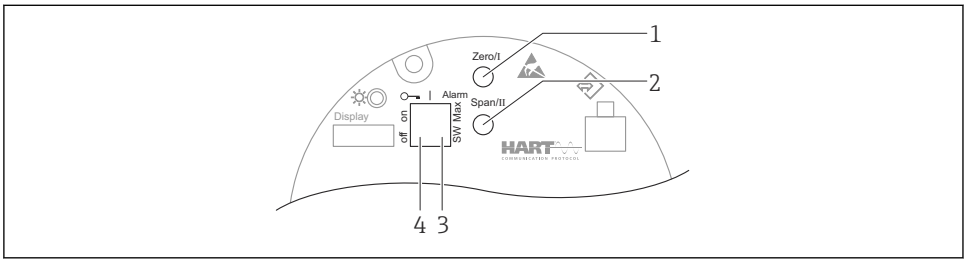
Bluetooth ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

Huomioi dokumentissa SD02402F listatut radiohyväksynnät tai ota yhteys Endress +Hauserin myyntiin.

7.3.3 Käyttö paikallisen näytön välityksellä

Käyttö painikkeilla on aktiivinen vain, jos näyttöä ei ole kiinnitetty

Laitetta voidaan käyttää myös paikan päällä painikkeilla. Jos käyttö on lukittu paikan päällä DIP-kytkimillä, parametreja ei voi syöttää tietoyhteydellä.



A0039285

1 Tyhjän kalibroinnin (toiminto I) käyttöpainike
2 Täyden kalibroinnin (toiminto II) käyttöpainike
3 Hälytysvirran DIP-kytkin (SW-määritetty/min. hälytys)
4 Laitteen lukituksen ja lukituksen avauksen DIP-kytkin

- **Tyhjä kalibrointi:** Paina ja pidä painettuna tyhjän kalibroinnin toimintopainiketta (I) > 3 s
- **Täysi kalibrointi:** Paina ja pidä painettuna täyden kalibroinnin toimintopainiketta (II) > 3 s
- **Taustakalibrointi:** Paina ja pidä painettuna samanaikaisesti tyhjän kalibroinnin (I) painiketta ja täyden kalibroinnin (II) toimintopainiketta > 3 s
- **Palautus tehdasasetuksiin:** Paina ja pidä painettuna samanaikaisesti tyhjän kalibroinnin (I) ja täyden kalibroinnin (II) painiketta > 12 s. LED alkaa vilkkua. Kun vilkkuminen loppuu, laite on nollattu tehdasasetuksiin.

Peruskalibrointi

Kalibrointikohtainen kalibrointiaika: **5 min!**

1. Nollaus
   ↳ Paina molempia painikkeita 12 s
2. Käynnistä taustakalibrointi
   ↳ Paina molempia painikkeita 3 s
   Vihreä LED syttyy sekunniksi ja alkaa vilkkua 2 s välein
3. Aloita kalibrointi tyhjänä
   ↳ Paina "Zero / 1" -painiketta > 3 s
   Vihreä LED syttyy sekunniksi ja alkaa vilkkua 2 s välein
   Odota 5 min kunnes vihreä LED lakkaa vilkkumasta
4. Aloita koko kalibrointi
   ↳ Paina "Span / 2" -painiketta > 3 s
   Vihreä LED syttyy sekunniksi ja alkaa vilkkua 2 s välein
   Odota 5 min kunnes vihreä LED lakkaa vilkkumasta

Nollaus poistaa kaikki kalibroinnit!

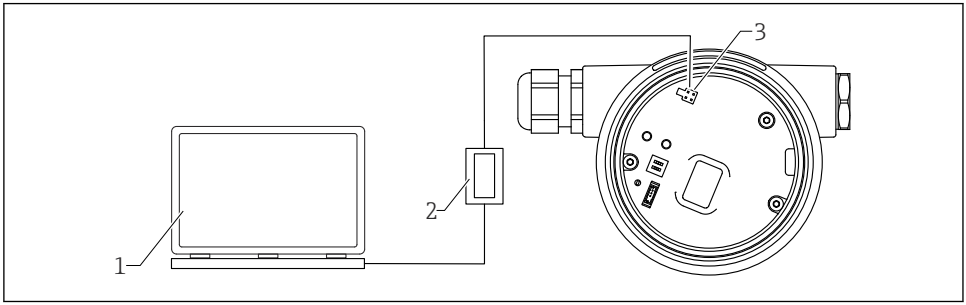
Tila- ja virta-LED

Vihreä LED tarkoittaa, että tila ja painikkeen aktivoinnin palautus tapahtuu elektronisella insertillä.

LEDin toiminta
- LED vilkkuu kerran hetken, kun järjestelmä käynnistyy
- Kun painiketta painetaan, LED vilkkuu vahvistuksena painikkeen aktivoinnista
- Kun nollaus on tehty, LED vilkkuu niin kauan kuin molempia painikkeita painetaan eikä nollaus ole vielä aktiivinen (lähtölaskenta). LED lakkaa vilkkumasta, kun nollaus on aktiivinen.
- LED vilkkuu, kun kalibrointia suoritetaan paikan päällä

7.3.4 Käyttö huoltoliittymän välityksellä

DeviceCare/FieldCare huoltoliittymän (CDI) välityksellä



7 DeviceCare/FieldCare huoltoliittymän (CDI) välityksellä

1 Tietokone, jossa on DeviceCare-/FieldCare-käyttösovellus
2 Commubox FXA291
3 Laitteen (= Endress+Hauser Common Data Interface) huoltoliittymä (CDI)

7.3.5 Käyttö WirelessHARTilla

SWA70 WirelessHART -sovitin, jossa Commubox FXA195 ja "FieldCare/DeviceCare" käyttösovellus

7.3.6 Käyttövalikon yleiskatsaus

Käyttövalikon yleiskatsaus on nähtävissä asiakirjassa "Laitteen parametrien kuvaus".

GP01141F

71626523

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation