Lyhyt käyttöopas Liquiphant FTL43

Vibronic HART Nesteiden pintakytkin



KA01696F/13/FI/02.25-00

71708841 2025-05-19



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



2 Tästä asiakirjasta

2.1 Asiakirjan tarkoitus

Lyhyet käyttöoppaat sisältävät kaikki oleelliset tiedot tulotarkastuksesta ensimmäiseen käyttöönottoon.

2.2 Symbolit

2.2.1 Turvallisuussymbolit

A VAARA

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

A VAROITUS

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

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.

2.2.2 Työkalusymbolit

💉 Kiintoavain

2.2.3 Tiedonsiirtoa koskevat symbolit

Bluetooth®: 🚷

Langaton lyhyiden etäisyyksien tietoliikenne laitteiden välillä.

2.2.4 Tietoja koskevat symbolit

Sallittu: 🖌

Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.

Kielletty: 🔀

Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.

Lisätiedot: 🚹

Asiakirjaviite: 頂

Sivuviite: 🗎

Toimintavaiheiden sarja: 1., 2., 3.

Yksittäisen toimintavaiheen tulos: L

2.2.5 Kuvien symbolit

Kohtien numerot: 1, 2, 3 ...

Toimintavaiheiden sarja: 1., 2., 3.

Näkymät: A, B, C, ...

2.3 Dokumentaatio

P 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.

HART®

FieldComm Groupin Teksasin Austinissa Yhdysvalloissa rekisteröity tavaramerkki

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.
- ► 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

Tässä käyttöoppaassa kuvattu laite on tarkoitettu ainoastaan nesteiden pinnanmittaukseen.

Virheellinen käyttö

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

Vältä mekaanista vaurioitumista:

Älä kosketa tai puhdista laitteen pintoja kovilla tai terävillä esineillä.

Rajatapausten selvittäminen:

Erikoisväliaineiden 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 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 säännöstöjen 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.

Räjähdysvaarallinen tila

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

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

Laite 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

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

3.7.1 Pääsy langattomalla Bluetooth®-yhteydellä

Bluetooth® -langattomalla teknologialla tapahtuva turvallinen signaalilähetys käyttää Fraunhofer Instituten testaamaa salausmenetelmää.

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

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?
- Mikäli tarpeen (katso laitekilpi): ovatko turvallisuusohjeet (XA) 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 tunniste
- 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 ja värähtelypintakytkin saattavat vaurioitua, ja vaarana on myös loukkaantuminen.

- ► Kuljeta mittalaite mittauspisteelle alkuperäispakkauksessa.
- Pidä kiinni laitteen kotelosta, lämpötilavälikappaleesta, prosessiliitännästä tai jatkoputkesta.
- ▶ Älä taivuta, lyhennä tai pidennä värähtelypintakytkintä.



I Laitteen käsittely

5 Asentaminen

- Mikä tahansa suunta kompaktille versiolle tai versiolle, kun putken pituus on enintään n. 500 mm (19.7 in)
- Laitteen pystysuora suuntaus yläpuolelta pitkällä putkella
- Minimietäisyys värähtelypintakytkimen ja tankin seinän tai putken seinän välissä: 10 mm (0.39 in)



🖻 2 Asennusesimerkit säiliöön, tankkiin tai putkeen

5.1 Asentamista koskevat vaatimukset

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

- Pohjois-Amerikan laitteet on tarkoitettu käytettäviksi sisätiloissa Laitteet sopivat käytettäviksi kosteissa ympäristöissä IEC 61010-1:n mukaan
- Suojaa koteloa iskuilta

5.1.1 Huomioi kytkentäpiste

Seuraavat ovat tyypillisiä kytkentäpisteitä riippuen pintakytkimen suunnasta.

Vesi +23 °C (+73 °F)



Minimietäisyys värähtelypintakytkimen ja tankin seinän tai putken seinän välissä: 10 mm (0.39 in)



I Tyypilliset kytkentäpisteet. Mittausyksikkö mm (in)

- A Asennus ylhäältä
- B Asennus alhaalta
- C Asennus sivulta
- D Kytkentäpiste

-

5.1.2 Huomioi viskositeetti

- Viskositeettiarvot
 - Matala viskositeetti: < 2 000 mPa·s
 - Korkea viskositeetti: > 2 000 ... 10 000 mPa·s

Matala viskositeetti

Matala viskositeetti, esim. vesi: <2 000 mPa·s

Värähtelypintakytkimen saa asentaa asennushylsyyn.



🖻 4 Asennusesimerkki viskositeetiltaan matalista nesteistä. Mittausyksikkö mm (in)

Korkea viskositeetti

HUOMAUTUS

Erittäin viskoosiset nesteet voivat aiheuttaa kytkentäviiveitä.

- ▶ Varmista, että neste pääsee valumaan helposti pois värähtelypintakytkimestä.
- ▶ Poista purseet hylsyn pinnalta.



Korkea viskositeetti, esim. viskoosiset öljyt: $\leq 10\,000~mPa\cdot s$

Värähtelypintakytkin ei saa sijaita asennushylsyssä!



🖻 5 Asennusesimerkki erittäin viskoosisesta nesteestä. Mittausyksikkö mm (in)

5.1.3 Vältä kertymät

- Käytä lyhyitä asennushylsyjä varmistaaksesi, että värähtelypintakytkin pääsee vapaasti säiliön sisään
- Jätä riittävästi tilaa säiliön seinämän ja värähtelypintakytkimen odotettavissa olevan kertymän väliin



🖻 6 Asennusesimerkkejä erittäin viskoosisesta väliaineesta

5.1.4 Huomioi vapaa tila

Jätä säiliön ulkopuolelle riittävästi tilaa asennusta ja sähköliitäntää varten.



5.1.5 Laitteen tukeminen

Tue laite, jos se joutuu kovaan dynaamiseen kuormitukseen. Jatkoputkien ja antureiden maksimi kuormauskapasiteetti vaakatasossa: 75 Nm (55 lbf ft).



🖻 8 Esimerkkejä tuesta dynaamisen kuormituksen yhteydessä

5.1.6 Hitsaussovitin, jossa on vuotoaukko

Hitsaa hitsaussovitin niin, että vuotoaukko osoittaa alaspäin. Tämä mahdollistaa vuotojen nopean havaitsemisen.



🖻 9 Hitsaussovitin, jossa on vuotoaukko

5.2 Laitteen asentaminen

5.2.1 Asennusmenettely

Kohdista värähtelypintakytkin merkinnän kanssa

Värähtelypintakytkin voidaan kohdistaa merkinnän avulla niin, että väliaine pääsee valumaan helposti pois ja lian kertyminen vältetään.

- Kierreliitäntöjen merkinnät: ympyrä (materiaalitiedot, kierremerkintä vastapäätä)
- Laipan tai puristusliitännän merkinnät: viiva tai kaksoisviiva

Lisäksi kierreliitännöissä on matriisikoodi, jota **ei** käytetä kohdistamiseen.



I0 Värähtelypintakytkimen asento asennettaessa säiliöön vaakasuoraan merkinnän kanssa

Laitteen asentaminen putkistoon

Virtausnopeus enintään 5 m/s kun viskositeetti 1 mPa·s ja tiheys 1 g/cm³ (62.4 lb/ft³) (SGU).

Tarkasta oikea toiminta muiden prosessiväliaineiden tapauksessa.

- Virtaus ei esty merkittävästi, jos värähtelypintakytkin on kohdistettu oikein ja merkintä osoittaa virtauksen suuntaan.
- Merkintä näkyvissä asennuksen yhteydessä.



🖻 11 Asennus putkiin (huomioi pintakytkimen asento ja merkintä)

Laitteen ruuvaaminen (kierteellisiin prosessiliitäntöihin)

- Käännä ainoastaan kuusiopulttia, 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- älä käännä koteloa!



🖻 12 🛛 Laitteen ruuvaaminen

5.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

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 Sähköliitäntä

6.1 Laitteen kytkentä

6.1.1 Merkinnät M12-tulpalle

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



🖻 13 M12-tulpan liitäntä

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



🖻 14 M12-tulpan kohdistaminen

6.1.2 Potentiaalintasaus

Suorita tarvittaessa potentiaalintasaus käyttämällä asiakkaan toimittamaa prosessiliitäntää tai maadoitusliitintä.

6.1.3 Syöttöjännite

Tasavirta 12 ... 30 V tasavirtayksikössä

Virtalähde on testattava turvallisuusvaatimusten noudattamisen varmistamiseksi (esim. PELV, SELV, luokka 2) ja sen on täytettävä asiaankuuluvat protokollatiedot.

Kun kyseessä on 4 ... 20 mA, voimassa ovat samat vaatimukset kuin HARTILLE. Räjähdysvaarallisilla alueilla käytettäviksi hyväksytyissä laitteissa on käytettävä galvaanisesti eristettyä aktiivista estettä.

Napaisuudelta suojaavat piirit, HF-vaikutukset ja ylijännitepiikit integroidaan.

6.1.4 Energiankulutus

- Ei-räjähdysvaarallinen alue: Jotta laite täyttää IEC 61010 -standardin mukaiset turvallisuusohjeet, asennuksen maksimivirran on rajoituttava arvoon 500 mA.
- Räjähdysvaarallinen alue: Kun laitetta käytetään luonnostaan vaarattomassa piirissä (Ex ia), mittalaitteen virransyöttö rajoittaa maksimivirran arvoon Ii = 100 mA.

6.1.5 4 ... 20 mA HART



🖻 15 HART-kytkennän lohkokaavio

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

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

Huomioi jännitteenlasku:

Enintään 6 V tietoliikennevastukselle 250 Ω

6.1.6 Ylijännitesuoja

Laite täyttää IEC 61326-1 -tuotestandardin (taulukko 2 teollinen ympäristö). Liitäntätyypin 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 1000 V linja-maa mukaan.

Ylijänniteluokka

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

6.1.7 Liitinjärjestys

A 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.
- ► Liitäntäkaapeleiden tulee huolehtia asianmukaisesta ympäristön lämpötilan vakaudesta, lisäksi ympäristön lämpötilaan tulee kiinnittää erityishuomiota.
- ▶ Napaisuudelta suojaavat piirit, HF-vaikutukset ja ylijännitepiikit integroidaan.

A VAROITUS

Väärä kytkentä vaarantaa sähköturvallisuuden!

- ▶ Ei-räjähdysvaarallinen alue: Jotta laite täyttää IEC 61010 -standardin mukaiset turvallisuusohjeet, asennuksen maksimivirran on rajoituttava arvoon 500 mA.
- ▶ Räjähdysvaarallinen alue: Kun laitetta käytetään luonnostaan vaarattomassa piirissä (Ex ia), mittalaitteen virransyöttö rajoittaa maksimivirran arvoon Ii = 100 mA.
- Käytettäessä laitetta räjähdysvaarallisissa tiloissa on noudatettava asiaankuuluvia kansallisia standardeja ja turvallisuusohjeiden (XA) tietoja.
- ► Kaikki räjähdyssuojaustiedot on annettu erillisessä räjähdyssuojausasiakirjoissa (Ex). Tämä Ex-dokumentaatio voidaan pyytää. Ex-asiakirjat toimitetaan vakiona kaikkien laitteiden yhteydessä, jotka on hyväksytty käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa.

Kytke laite seuraavassa järjestyksessä:

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

2-johtiminen



A0052662

- 1 Syöttöjännite L+, ruskea johto (BN)
- ULOS (L-), sininen johto (BU) 3

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 suojausluokan 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?
- □ Jos virta on kytketty: Onko laite käyttövalmis ja palaako toimintatilan merkkivalo?

7 Käyttövaihtoehdot

Katso Käyttöohjeet.

8 Käyttöönotto

8.1 Valmistelut

AVAROITUS

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

- Tarkasta virtalähdön asetuksetC.
- ▶ Virtalähdön asetus riippuu Assign PV -parametri -asetuksesta.

8.2 Asennus ja toimintatarkastus

Ennen mittauspisteen käyttöönottoa varmista, että asennuksen jälkeen ja kytkennän jälkeen tehtävät tarkastukset on tehty:

- Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus" -osio
- Kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus" -osio

8.3 Käyttöönottovaihtoehtojen yleiskatsaus

- Käyttöönotto SmartBlue-sovelluksella
- Käyttöönotto FieldCarella/DeviceCarella/Field Xpertilla
- Käyttöönotto käyttösovelluksilla (AMS, PDM jne.)

8.4 Käyttöönotto FieldCarella/DeviceCarella

- 1. Lataa DTM: http://www.endress.com/download -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
- 2. Päivitä luettelo.
- 3. Napsauta Guidance -valikko ja käynnistä Commissioning ohjattu toiminto.

8.4.1 Liittäminen FieldCarella, DeviceCarella ja FieldXpertillä



🖻 16 HART-protokollan etäkäyttövaihtoehdot

- 1 PLC (ohjelmoitava logiikka)
- 2 Lähettimen virransyöttöyksikkö, esim. RN42
- 3 Commubox FXA195:n ja AMS TrexTM- viestintälaitteen liitäntä
- 4 AMS TrexTM -viestintälaite
- 5 Tietokone, jossa käyttösovellus, esim. FieldCare , DeviceCare, AMS Device View, SIMATIC PDM
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, älypuhelin tai tietokone, jossa on käyttösovellus (esim. DeviceCare)
- 8 Bluetooth-modeemi, jossa liitäntäkaapeli (esim. VIATOR)
- 9 Lähetin

8.4.2 Käyttäminen

Katso Käyttöohjeet.

8.5 Käyttöönotto käyttösovelluksilla (AMS, PDM jne.)

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

Katso lisätietoja kyseisistä käyttösovelluksesta.

8.6 Laiteosoitteen konfigurointi ohjelmiston välityksellä

Katso "HART address" -parametri

Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance \rightarrow Commissioning \rightarrow HART address
- Application \rightarrow HART output \rightarrow Configuration \rightarrow HART address
- Oletus-HART-osoite: 0

8.7 Simulaatio

8.7.1 "Simulation" -alivalikko

Prosessimuuttujat ja diagnoositapahtumat voidaan simuloida Simulation -alivalikko:llä.

Navigointi: Diagnostics \rightarrow Simulation

Kytkentälähdön tai virtalähdön simulaation aikana laite antaa varoitusviestin simuloinnin keston ajaksi.

8.8 Advanced sensor monitoring

Advanced sensor monitoring -toiminto on käytössä oletuksena.

Tämä diagnoositoiminto havaitsee, jos anturin värähtelyä häiritsee esimerkiksi ulkoiset vaikutukset:

- Kova tärinä ulkopuolelta. (esim. pumpuista)
- Turbulenssi värähtelypintakytkimen ympärillä, jos anturi on asennettu virheellisesti
- Erittäin korkean virtausnopeuden putkissa

Laite antaa varoituksen, jos nämä olosuhteet voivat vaikuttaa anturin värähtelyyn. Varoitus näytetään käytettävissä olevien viestintäkäyttöliittymien kautta. Kytkimen lähtö ja nykyinen lähtö pysyvät ennallaan.

Jos tämä varoitus on jo olemassa funktiotesti (todistustesti) suoritettaessa, varoitus muunnetaan viaksi. Tässä tapauksessa laite menee turvalliseen tilaan. Vikaa ei nollata ennen kuin laite käynnistetään uudelleen.

Toiminto voidaan aktivoida tai deaktivoida esimerkiksi SmartBlue -sovelluksella:

Navigointi: Diagnostics \rightarrow Diagnostic settings \rightarrow Properties $\rightarrow~946$ Advanced sensor monitoring

8.9 Asetusten suojaus luvattomalta pääsyltä

8.9.1 Ohjelmiston lukitus tai lukituksen avaus

Lukitus salasanalla kohdassa FieldCare-/DeviceCare-/Smartblue-sovellus

Pääsy laitteen parametrimääritykseen voidaan lukita määrittämällä salasana. Kun laite toimitetaan tehtaalta, käyttäjärooliksi asetetaan **Maintenance** -vaihtoehto. Laiteparametrit voidaan määrittää kokonaisuudessaan käyttäjäroolilla **Maintenance** -vaihtoehto. Määrityksiin pääsy voidaan jälkeenpäin lukita määrittämällä salasana. **Maintenance** - vaihtoehto vaihtaa rooliin **Operator** -vaihtoehto tämän lukituksen seurauksena. Määrityksiin on päästään syöttämällä salasana.

Salasana määritetään kohdassa:

System -valikko User management -alivalikko

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

System \rightarrow User management

Lukitus otetaan pois käytöstä kohdasta FieldCare / DeviceCare / Smartblue-sovellus

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

Tarvittaessa salasana voidaan poistaa kohdassa User management: System \rightarrow User management



71708841

www.addresses.endress.com

