



Lyhyt käyttöopas Micropilot FMR10B

Pintatutka



Tämä lyhyt käyttöopas ei korvaa tämän laitteen käyttöohjeita.
Laitetta koskevia lisätietoja saat käyttöohjeista ja liiteasiakirjoista.

Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

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

Turvallisuuden perusohjeet

Valmistajan osoite

Valmistaja: Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstraße 1, D-79689 Maulburg tai
www.endress.com.

Valmistuspaikka: katso laitekilpi.

Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset tarvittavien tehtävien suorittamista varten, esim. käyttöönotto ja huolto:

- Koulutetuilla ja päteillä ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään.
- Henkilökunnalla on oltava laitoksen omistajan/käyttäjän valtuutus.
- Henkilökunnan on tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset.
- Henkilökunnalla on oltava lukenut ja ymmärtänyt käyttöoppaan ohjeet ja lisäasiakirjat.
- Henkilökunnan on noudatettava ohjeita ja yleisiä ehtoja.

Käyttötarkoitus

Sovellus ja väliaineet

Laite nesteiden, tahnojen, lietteiden ja kiintoaineiden jatkuvaan, kosketuksettomaan pintamittaukseen. Koska mittauslaitteen käyttötaajuus on noin 80 GHz, maksimi lähetyspulsseiteho <1.5 mW ja keskimääräinen lähtöteho <70 µW, käyttöä ei ole rajoitettu myöskään suljettujen metallisäiliöiden ulkopuolella (esimerkiksi altaiden ja avoimien kanavien päällä). Sen toiminta ei aiheuta mitään vaaraa ihmisille tai eläimille.

Edellyttäen että "Teknisissä tiedoissa" määritellyt raja-arvoja ja käyttöoppaassa ja lisäasiakirjoissa ilmoitettuja käyttöolosuhteita noudatetaan, mittalaitetta saa käyttää vain seuraaviin mittauksiin:

- Mitattavat prosessimuuttujat: pinnankorkeus, etäisyys, signaalinvoimakkuus

- Laskemalla määritetyt prosessimuuttujat: erimallisten säiliöiden tilavuus tai massa; patojen tai kanavien läpivirtauksen nopeuden mittausta (laskettu pinnankorkeudesta linearisointitoiminnolla)

Toimi seuraavasti varmistaaksesi, että laite on asianmukaisessa kunnossa, kun sitä käytetään:

- Käytä mittalaitetta ainoastaan väliaineessa, joita prosessissa kostuvat ainekset kestävät riittävästi.
- Huomioi "teknisissä tiedoissa" ilmoitetut raja-arvot.

Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja laitteella tehtävissä töissä:

- Pue vaadittavat henkilösuojaimet kansainvälisten/maakohtaisten säännösten mukaan.

Käyttöturvallisuus

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

Tuoteturvallisuus

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

Asentaminen

Asennusohjeet



Huomaa seuraavat seikat asennuksen yhteydessä:

Käytettävän tiivistyselementin on oltava jatkuvassa käyttölämpötilassa, joka vastaa suurinta prosessilämpötilaa.

- Laitteet sopivat käytettäväksi kosteissa ympäristöissä IEC 61010-1:n mukaan
- Suojaa koteloa iskuilta

Asennusvaatimukset



Huomaa seuraavat seikat:

- Anturin johtoja ei ole tarkoitettu kannatinjohtoiksi. Älä käytä niitä kiinnitykseen.
- Vaijeriasennuksessa vaijeri tulee toimittaa asiakkaan toimesta.

- Käytä laitetta aina pystysuorassa asennossa vapaan tilan sovelluksissa.

Ympäristön lämpötila-alue

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Ulkokäytössä voimakkaassa auringonvalossa:

- Asenna laite varjoisaan paikkaan
- Vältä suoraa auringonpaistetta, varsinkin kuumen ilmaston alueilla
- Käytä suojakannta

Prosessin lämpötila-alue

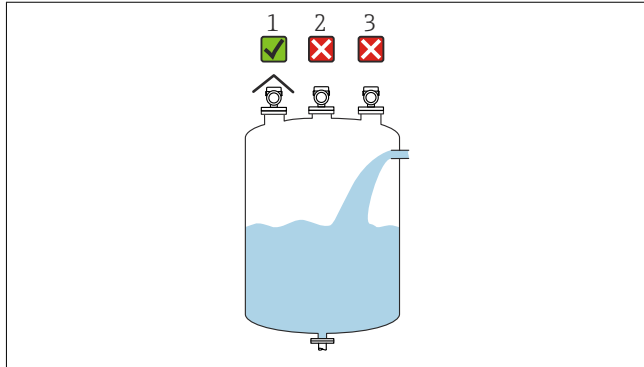
-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Prosessin lämpötila-alue, 40 mm (1,5 in) antenni

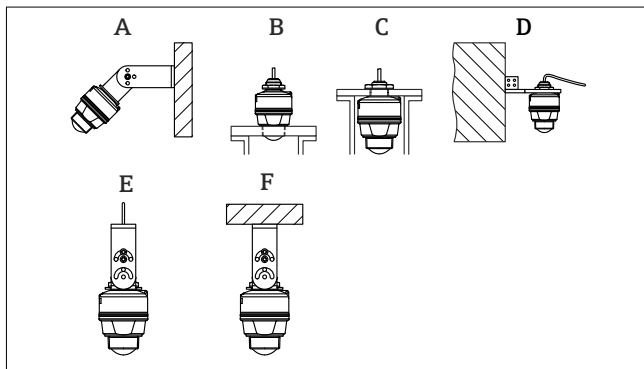
- $p_{mittalaite} = -1 \dots 3 \text{ bar}$ ($-14.5 \dots 43.5 \text{ psi}$)
- $p_{abs} < 4 \text{ bar}$ (58 psi)



Painealuetta voidaan rajoittaa edelleen CRN-hyväksyntätapauksessa.

Asennuspaikka

- 1 Suojaa laite sääsuojuksella auringolta ja sateelta
- 2 Asennus ei keskitetty: Häiriöt voivat johtaa virheelliseen signaalianalyysiin
- 3 Älä asenna täyttöaukon yläpuolelle

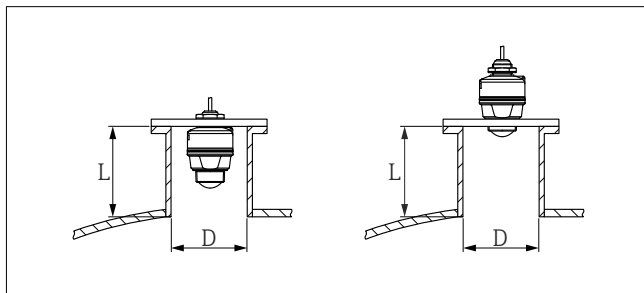
Asennustyytit

- 1 Seinä- tai sisäkattokiinnike

- A Säädettyvä seinäasennus
B Kiristetty antennin pään prosessiliitännässä
C Kiristetty kaapelin tuloprosessiliitännässä
D Seinäasennus kaapelin läpiviennillä
E Väijerasennus
F Kattoasennus

Asennusohjeet

Optimaalisen mittauksen varmistamiseksi antennin tulee työntyä esiin kauluksesta. Putken sisäpuolen täytyy olla sileä ja siinä ei saa olla särmiä tai hitsisaumoja. Putken suun reunan tulisi olla mieluiten pyörästetty.



- 2 Putkiasennus, 40 mm (1,5 in) antenni

Putken maksimipituus L riippuu putken halkaisijasta D.

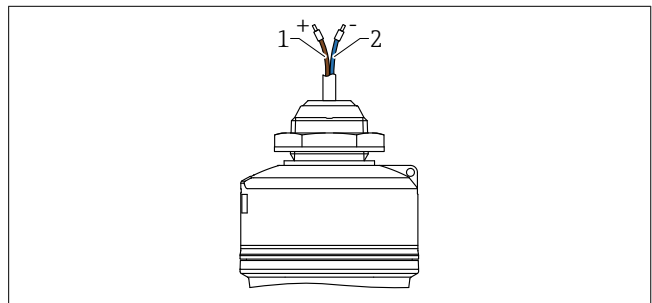
Huomioi putken halkaisijaa ja pituutta koskevat rajoitukset.

40 mm (1.5 in) antenni, asennus kauluksen ulkopuolelle

- D: min. 40 mm (1.5 in)
- L: maks. $(D - 30 \text{ mm (1.2 in)}) \times 7,5$

40 mm (1.5 in) antenni, asennus kauluksen sisään

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: maks. $100 \text{ mm (3.94 in)} + (D - 30 \text{ mm (1.2 in)}) \times 7,5$

Sähköliitäntä**Johdinjärjestys**

- 3 Johdinjärjestys, läpivientiaukko yläpuolelta

- 1 Plus, ruskea johdin
- 2 Miinus, sininen johdin

Syöttöjännite

12 ... 30 V Tasavirta tasavirtayksikössä



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

Napaisuudelta suojaavat piirit, HF-vaikutukset ja ylijännitepiikit integroidaan.

Energiankulutus

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

Ylijännitesuoja

Laite täyttää IEC 61326-1 -tuotestandardin (taulukko 2 teollinen ympäristö). Liitäntätyypin mukaan (tasavirrasyöttö, 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.

Suojausluokan varmistaminen

Testaus IEC 60529:n ja NEMA 250:n mukaan:

- IP66, NEMA Tyyppi 4X
- IP68, NEMA Tyyppi 6P (24 h kun 1.83 m (6.00 ft) veden alla)