



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

Laitteet 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, signaalivoimakkuus

Asennus

Asennusohjeet



Asentaminen:

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

- Laitteet sopivat käytettäväksi kosteissa ympäristöissä IEC/EN 61010-1:n mukaan
- Suojaa koteloä iskuilta

Asennusvaatimukset



Huomaa seuraavat seikat:

- Anturin johtoja ei ole tarkoitettu kannatinjohtoiksi. Älä käytä niitä kiinnitykseen.

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

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

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

Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:

- Pue vaadittavat henkilösuojaimet 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.

- 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 suojakantta

Prosessin lämpötila-alue

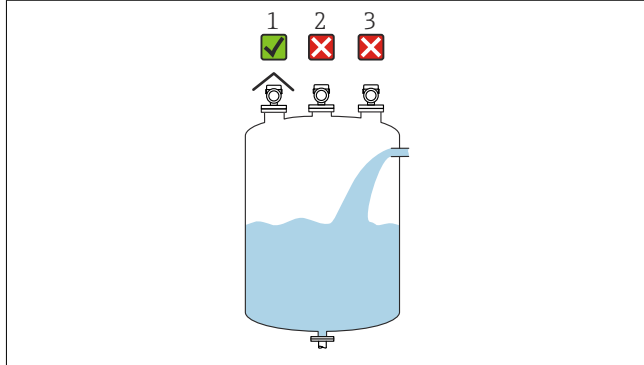
-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

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

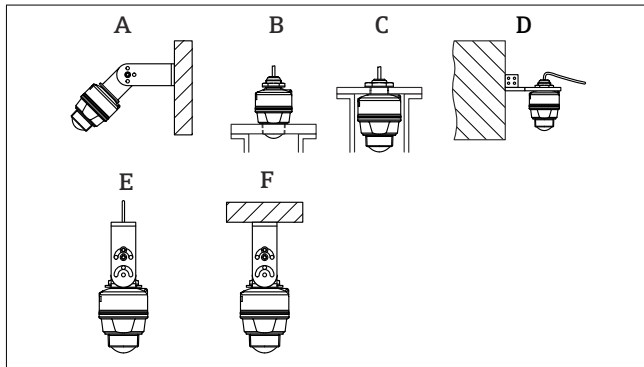
- $p_{\text{mittalaite}} = -1 \dots 3 \text{ bar}$ (-14.5 ... 43.5 psi)
- $p_{\text{abs}} < 4 \text{ bar}$ (58 psi)



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

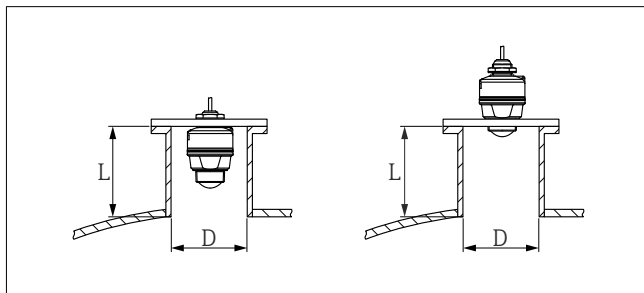
Asennustyytit

- 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.

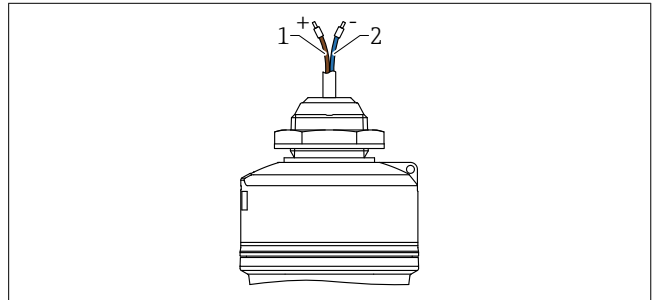
Huomioi putken halkaisijaa ja pituutta koskevat rajoitukset.

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_{DC} 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/DIN EN 61326-1 -tuotestandardin (taulukko 2 teollinen ympäristö). Liitäntätyypin mukaan (tasavirtansyöttö, syöttölinja, lähtölinja), eri testistasoja käytetään transietteja ylijännitteitä vastaan (IEC/DIN EN 61000-4-5 Surge) soveltamalla standardia IEC/DIN EN 61326-1: Tasavirtasyöttölinjojen ja IO-linjojen testitaso on 1000 V linja-maa mukaan.

Ylijänniteluokka

IEC/DIN EN 61010-1:m mukaan laite on tarkoitettu käytettäväksi ylijännitesuojausluokan II verkoissa.

Suojausluokan varmistaminen

Testi standardin IEC 60529 Edition 2.2 2013-08/DIN EN 60529 2014-09 ja NEMA 250-2014 mukaisesti:

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