



## Kortfattad bruksanvisning Micropilot FMR10B

Frifrålande radar



Dessa kortfattade användarinstruktioner ersätter inte användarinstruktionerna som hör till enheten. Mer information finns i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.

Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/surfplatta: Endress+Hauser Operations App

### Allmänna säkerhetsinstruktioner

#### Tillverkarens adress

Tillverkare: Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstraße 1, D-79689 Maulburg eller [www.endress.com](http://www.endress.com).

Tillverkningsland: Se märkskylten.

#### Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för att utföra uppgifterna, t.ex. driftsättning och underhåll:

- ▶ Personalen måste vara kvalificerad och ha relevant utbildning för uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om nationella föreskrifter.
- ▶ Personalen måste först läsa och förstå instruktionerna i handboken och tilläggsdokumentationen.
- ▶ De måste följa anvisningarna och allmänna riktlinjer.

#### Avsedd användning

##### Applikation och medium

Enhet för kontinuerlig, trådlös nivåmätning av vätskor, pastor, slam och fasta substanser. På grund av dess driftfrekvens på ca 80 GHz, högsta utstrålad pulseffekt på <1,5 mW och genomsnittligt uteffekt på <70 µW, medges även obegränsad användning utanför slutna metallkärl (till exempel över bassänger eller öppna kanaler). Användningen är helt ofarlig för människor och djur.

Om gränsvärdena som anges i Teknisk information och villkoren som anges i anvisningarna och i ytterligare dokumentation följs, kan mätinstrumentet användas uteslutande för följande mätningar:

- ▶ Processvariabler som mäts: nivå, avstånd, signalstyrka

### Montering

#### Monteringsanvisningar



Vid installation:

Tätningselementet som används måste ha en kontinuerlig arbetstemperatur som motsvarar den maximala processtemperaturen.

- Enheterna passar för användning i våta omgivningar enligt IEC/EN 61010-1
- Skydda huset mot stötar

#### Monteringskrav



Observera följande:

- Sensorkablarna är inte konstruerade som stödkablar. Använd dem inte i upphängningssyfte.
- Vid linmontering måste linan tillhandahållas av kunden.
- Använd alltid enheten i vertikal position i applikationer med fritt utrymme.

- ▶ Beräknade processvariabler: volym eller massa i kärl oavsett form, flöde genom mätännor eller mätkanaler (beräknat utifrån nivån med hjälp av linjäriseringsfunktionen)

Tänk på följande så att enheten förblir i gott skick under drift:

- ▶ Använd endast enheten till medier som de vätskeberörda delarna är tillräckligt resistent mot.
- ▶ Följ gränsvärdena i Teknisk information.

#### Arbetssäkerhet

Vid arbete på och med enheten:

- ▶ Bär personlig skyddsutrustning enligt nationella föreskrifter.

#### Driftsäkerhet

- ▶ Använd endast enheten om den är i gott skick, utan fel och problem.
- ▶ Den driftsansvarige är ansvarig för att säkerställa att enheten är i gott arbetskick.

#### Produktsäkerhet

Produkten är konstruerad enligt god teknisk praxis och uppfyller de senaste säkerhetskraven. Den har testats och skickats från fabrik i ett driftsäkert skick.

#### Mätområde för omgivningstemperatur

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Om drift sker utomhus i starkt solljus:

- Montera enheten på en skuggad plats
- Undvik direkt solljus, särskilt i varmare klimat
- Använd ett skyddslock

#### Mätområde för processtemperatur

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

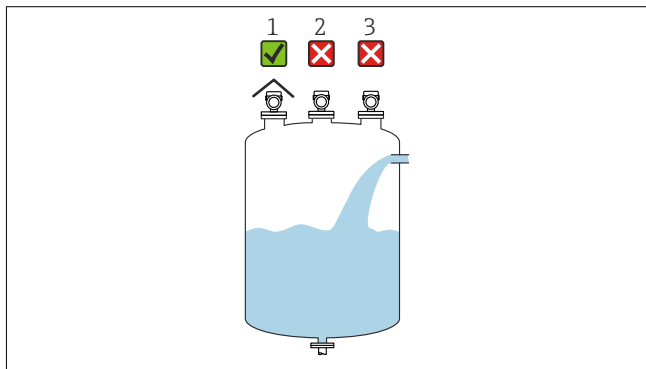
#### Mätområde för processtryck, 40 mm (1,5 tum) antenn

- Tryckmätare = -1 ... 3 bar (-14,5 ... 43,5 psi)
- $p_{abs} < = 4$  bar (58 psi)



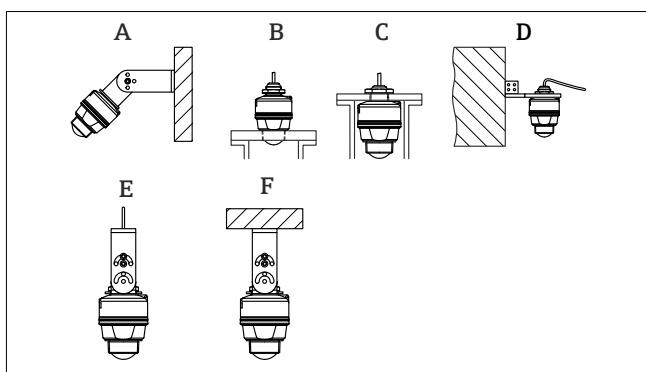
Tryckmätområdet kan ha ytterligare begränsningar vid ett CRN-godkännande.

## Moneringsställe



- 1 Använd väderskydd; skydda från direkt solljus och regn
- 2 Inte centrerad; störningar kan leda till felaktig signalanalys
- 3 Installera ej ovanför påfyllningen

## Installationstyper

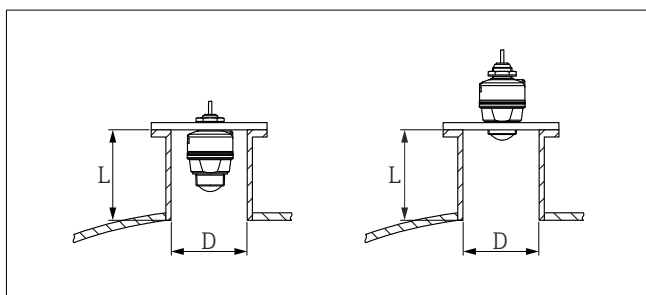


- 1 Väg- eller takmontering

- A Vägmontering, justerbar  
 B Påskruvad på antenndelen av processanslutningen  
 C Påskruvad på kabelgångens processanslutning  
 D Vägmontering med kabelgångens processanslutning  
 E Linmontering  
 F Takinstallation

## Installationsanvisningar

För att säkerställa optimal mätning måste antennen sticka ut från stosen. Stosens insida måste vara slät och får inte ha några kanter eller svetsfogar. Runda kanten på stosen om möjligt.



- 2 Installation av stos, 40 mm (1,5 in) antenn

Den maximala längden på stosen  $L$  beror på stosens diameter  $D$ .

Observera gränserna för stosens diameter och längd.

### 40 mm (1,5 in) antenn, installation på stosens utsida

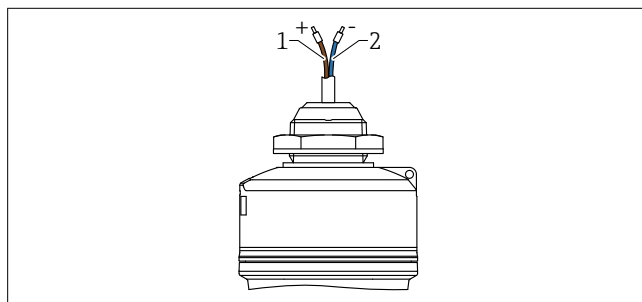
- $D$ : min. 40 mm (1,5 in)
- $L$ : max.  $(D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

### 40 mm (1,5 in) antenn, installation på stosens insida

- $D$ : min. 80 mm (3 in)
- $L$ : max.  $100 \text{ mm (3,94 in)} + (D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

## Elanslutning

### Kabeltilldelning



- 3 Kabeltilldelning, kabelgång ovanifrån

- 1 Plus, brun kabel  
 2 Minus, blå kabel

## Matningsspänning

12 ... 30 V<sub>DC</sub> på ett nätaggregat med likström

- i** Nätaggregatet måste vara godkänd för säkerhet (t.ex. PELV, SELV, klass 2) och ska uppfylla relevanta protokollspecifikationer.

Skyddskretsar mot polomkastning, påverkan från höga frekvenser samt överspänningstoppar är installerade.

## Effektförbrukning

För att uppfylla enhetens säkerhetsspecifikationer enligt standarden IEC/EN 61010 måste installationen säkerställa att den maximala strömmen begränsas till 500 mA.

## Överspänningsskydd

Enheten uppfyller produktstandarden IEC/DIN EN 61326-1 (Tabell 2, industriell omgivning). Beroende på anslutningstyp (likströmsförsörjning, ingångskabel, utgångskabel) används olika testnivåer för att förhindra transient överspänning (IEC/DIN EN 61000-4-5 stötpuls) enligt IEC/DIN EN 61326-1: Testnivå för likströmsförsörjningskablar och IO-kablar: 1000 V ledning till jordning.

### Överspänningsskyddskategori

Enheten är avsedd för användning i nätverk med överspänningsskydd kategori II enligt IEC/DIN EN 61010-1.

### Säkerställa kapslingsklass

Test enligt IEC 60529 Edition 2.2 2013-08/DIN EN 60529 2014-09 och NEMA 250-2014:

- IP66, NEMA typ 4X
- IP68, NEMA typ 6P (24 h vid 1,83 m (6,00 ft) under vatten)