



## Istruzioni di funzionamento brevi Micropilot FMR10B

Radar a spazio libero



Queste Istruzioni di funzionamento brevi non sono adatte per le Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo. Le informazioni dettagliate sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/Tablet: Operations App di Endress+Hauser

### Istruzioni di sicurezza di base

#### Indirizzo del produttore

Produttore: Endress+Hauser SE +co. KG, Hauptstraße 1, D-79689 Maulburg o [www.endress.com](http://www.endress.com).

Luogo di produzione: v. la targhetta.

#### Requisiti per il personale

Il personale tecnico deve possedere i seguenti requisiti per eseguire gli interventi previsti, ad es., messa in servizio e manutenzione:

- ▶ I tecnici specializzati e addestrati devono possedere qualifiche pertinenti alle funzioni e alle attività specifiche a loro assegnate.
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario o dal responsabile dell'impianto.
- ▶ Devono conoscere la normativa nazionale.
- ▶ Devono aver letto e compreso le istruzioni riportate nel manuale e nella documentazione supplementare.
- ▶ Il personale deve seguire le istruzioni e rispettare le politiche generali.

#### Uso previsto

##### Applicazione e fluidi

Dispositivo per la misura di livello continua non a contatto per liquidi, paste, fanghi e solidi. Tenuto conto della sua frequenza operativa di ca. 80 GHz, della potenza massima irradiata di 1,5 mW e della potenza erogata media di 70 µW, è inoltre consentito l'utilizzo all'esterno di recipienti metallici chiusi (ad esempio sopra vasche o canali aperti) senza limitazioni. Il funzionamento non comporta alcun tipo di pericolo, né per gli uomini, né per gli animali.

Se sono rispettati i valori soglia specificati nei "Dati tecnici" e le condizioni elencate nelle istruzioni e nella documentazione addizionale, il misuratore può essere impiegato esclusivamente per le seguenti misure:

- ▶ Variabili di processo misurate: livello, distanza, intensità del segnale

- ▶ Variabili di processo calcolate: volume o massa in recipienti di qualsiasi forma, portata attraverso canali aperti o stramazzi di misura (calcolata in base al livello utilizzando la funzionalità di linearizzazione)

Per garantire che il dispositivo rimanga in condizioni corrette per tutto il tempo di funzionamento:

- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i valori soglia riportati nei "Dati tecnici".

#### Sicurezza sul lavoro

Quando si interviene sul dispositivo o si lavora con il dispositivo:

- ▶ indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.

#### Sicurezza operativa

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore è responsabile di assicurare che il dispositivo sia in buone condizioni operative.

#### Sicurezza del prodotto

Questo prodotto è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per rispettare i requisiti di sicurezza più recenti, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni che ne consentono il funzionamento in sicurezza.

### Montaggio

#### Istruzioni di montaggio



Per l'installazione:

L'elemento di tenuta utilizzato deve avere una temperatura operativa continua corrispondente alla temperatura di processo massima.

- I dispositivi sono adatti all'uso in ambienti umidi secondo IEC/EN 61010-1
- Proteggere la custodia dagli urti

#### Requisiti di montaggio



Considerare quanto segue:

- I cavi del sensore non sono progettati come cavi di supporto. Non usarli per sospendere il dispositivo.
- Per il montaggio a fune, la fune deve essere fornita dal cliente.

- Nelle applicazioni a spazio libero utilizzare il dispositivo sempre in posizione verticale.

#### Campo di temperatura ambiente

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

In caso di funzionamento all'esterno, in presenza di forte luce solare:

- Montare il dispositivo in una posizione ombreggiata
- Evitare la luce solare diretta, soprattutto nelle regioni climatiche più calde
- Utilizzare un coperchio di protezione

#### Campo di temperatura di processo

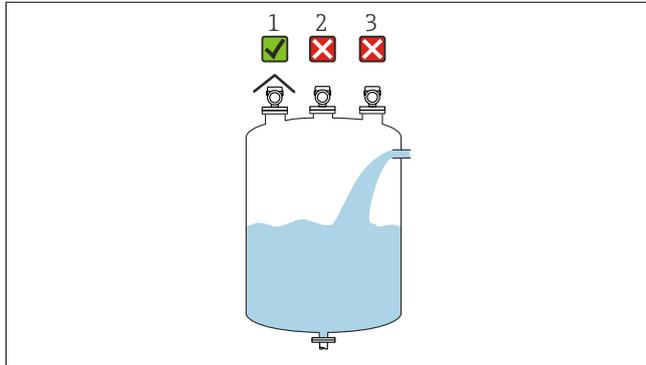
-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

**Campo di pressione di processo, antenna da 40 mm (1,5 in)**

- $P_{prel} = -1 \dots 3 \text{ bar} (-14,5 \dots 43,5 \text{ psi})$
- $P_{pass} < 4 \text{ bar} (58 \text{ psi})$

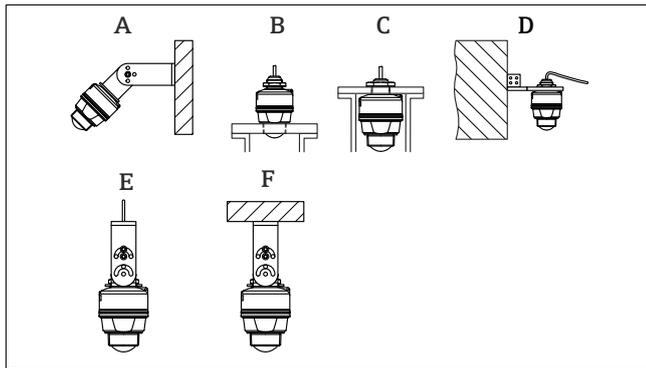
 Il campo di pressione può restringersi ulteriormente nel caso di approvazione CRN.

**Posizione di montaggio**



- 1 *Uso di un tettuccio di protezione dalle intemperie; protezione da raggi solari diretti o pioggia*
- 2 *Installazione non centrata: le interferenze possono causare un'analisi del segnale non corretta*
- 3 *Non installare sopra l'area di carico*

**Tipi di installazione**

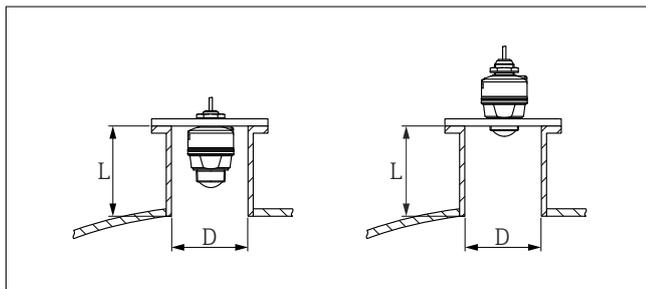


 1 *Montaggio a parete o a soffitto*

- A *Montaggio a parete regolabile*
- B *Serrato alla connessione al processo su lato antenna*
- C *Serrato alla connessione al processo su ingresso cavo*
- D *Montaggio a parete con connessione al processo su ingresso cavo*
- E *Montaggio a fune*
- F *Installazione su soletta*

**Istruzioni di installazione**

Per garantire una misura ottimale, l'antenna deve sporgere dal tronchetto. L'interno del tronchetto deve essere liscio e non deve contenere spigoli o punti di saldatura. Se possibile, arrotondare il bordo del tronchetto.



 2 *Installazione su tronchetto, antenna da 40 mm (1,5 in)*

La lunghezza del tronchetto massima  $L$  dipende dal diametro del tronchetto  $D$ .

Prendere nota dei limiti per il diametro e la lunghezza del tronchetto.

**Antenna 40 mm (1,5 in), installazione all'esterno del tronchetto**

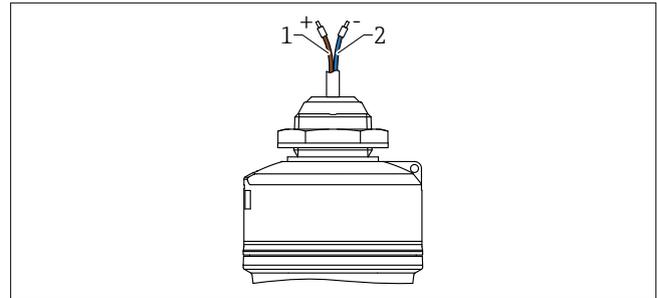
- $D$ : min. 40 mm (1,5 in)
- $L$ : max  $(D - 30 \text{ mm} (1,2 \text{ in})) \times 7,5$

**Antenna 40 mm (1,5 in), installazione all'interno del tronchetto**

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

**Collegamento elettrico**

*Assegnazione dei pin del cavo*



 3 *Assegnazione dei cavi, ingresso cavo dall'alto*

- 1 *Più, filo marrone*
- 2 *Meno, filo blu*

**Tensione di alimentazione**

12 ... 30  $V_{DC}$  su alimentatore a corrente continua

 L'alimentatore deve essere omologato (ad es. PELV, SELV, Classe 2) e deve rispettare le specifiche del relativo protocollo.

Sono installati circuiti di protezione da inversione polarità, induzione HF e picchi di sovratensione.

**Potenza assorbita**

Per soddisfare le specifiche di sicurezza del dispositivo in conformità alla norma IEC/EN 61010, l'installazione deve garantire che la corrente massima sia limitata a 500 mA.

**Protezione da sovratensione**

Il dispositivo soddisfa lo standard IEC/DIN EN 61326-1 (Tabella 2, ambiente industriale). In base al tipo di connessione (alimentazione c.c., linea di ingresso/uscita), vengono usati diversi livelli di prova per prevenire sovratensioni transitorie (picchi di corrente) (IEC/DIN EN 61000-4-5) secondo IEC/DIN EN 61326-1: il livello di prova su linee di alimentazione c.c. e linee IO: filo 1 000 V a massa.

*Categoria sovratensioni*

Secondo IEC/DIN EN 61010-1, il dispositivo è destinato all'uso in reti con categoria II di protezione alle sovratensioni.

**Garantire il grado di protezione**

Test secondo IEC 60529 Edizione 2,2 2013-08/DIN EN 60529 2014-09 e NEMA 250-2014:

- IP66, NEMA Type 4X
- IP68, NEMA Type 6P (immersione in acqua per 24 ha 1,83 m (6,00 ft))