

Istruzioni di funzionamento brevi **Micropilot FMR20B**

Radar a spazio libero
HART

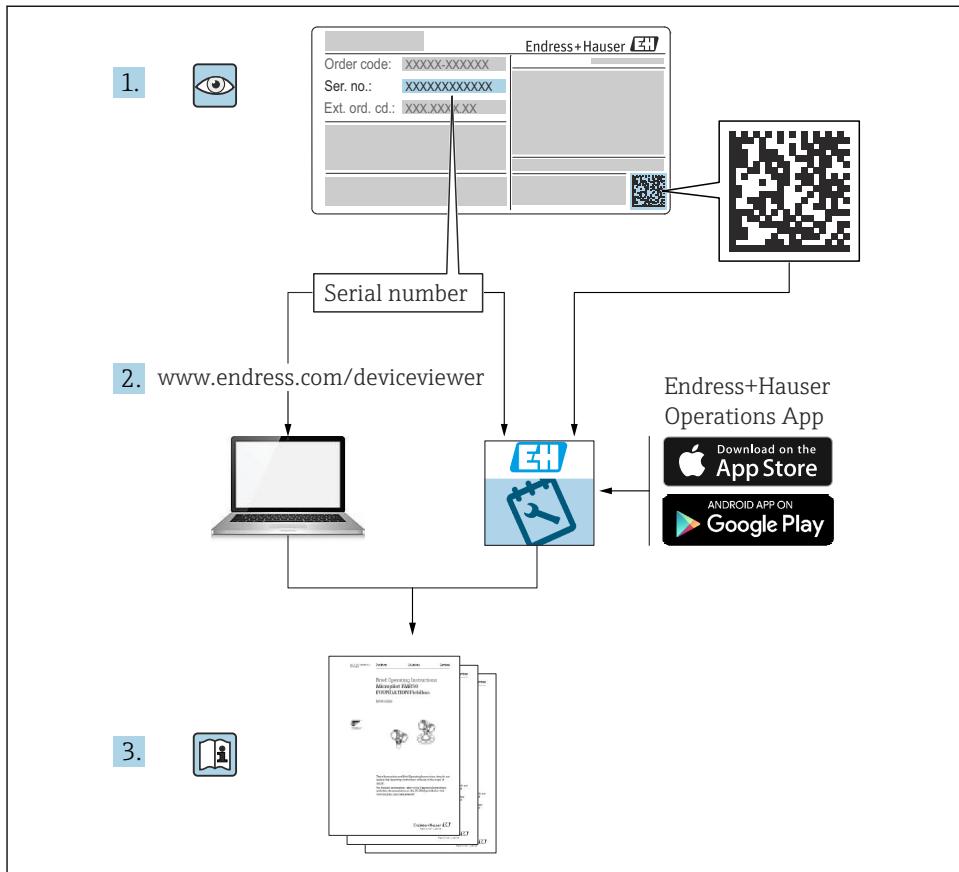


Queste sono Istruzioni di funzionamento brevi e non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale:

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:
■ Internet: www.endress.com/deviceviewer
■ Smartphone/tablet: *Operations App* di Endress+Hauser

1 Documentazione integrativa



2 Informazioni su questo documento

2.1 Funzione del documento

Le Istruzioni di funzionamento brevi riportano tutte le informazioni essenziali dai controlli alla consegna fino alla prima messa in servizio.

2.2 Simboli

2.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata causa lesioni gravi o anche fatali.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; che se non evitata può causare lesioni gravi o anche fatali.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; se non evitata può causare lesioni di lieve o media entità.

AVVISO

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente dannosa; se non evitata può causare danni al prodotto o a qualcos'altro nelle vicinanze.

2.2.2 Simboli specifici della comunicazione

Bluetooth®:

Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza mediante tecnologia radio.

2.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Consentito:

Procedure, processi o interventi consentiti.

Vietato:

Procedure, processi o interventi vietati.

Informazioni addizionali: 

Riferimento alla documentazione: 

Riferimento alla pagina: 

Serie di passaggi:  1,  2,  3

Risultato di una singola fase: 

2.2.4 Simboli nei grafici

Numeri dei componenti: 1, 2, 3 ...

Serie di passaggi:  1,  2,  3

Viste: A, B, C, ...

2.3 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
 - *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

3 Istruzioni di sicurezza di base

3.1 Requisiti per il personale

Il personale, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

3.2 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".

Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o usi diversi da quelli previsti.

Evitare danni meccanici:

- ▶ Non toccare o pulire le superfici del dispositivo con oggetti duri o appuntiti.

Verifica in presenza di casi limite:

- ▶ Per fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare le proprietà di resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

Rischi residui

A causa del trasferimento di calore dal processo e della perdita di potenza nell'elettronica, la temperatura della custodia dell'elettronica e dei componenti in essa contenute (ad es. modulo display, modulo dell'elettronica principale e modulo dell'elettronica I/O) può raggiungere 80 °C (176 °F). Quando in funzione, il sensore può raggiungere una temperatura simile a quella del fluido.

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

- ▶ Nel caso di fluidi ad elevata temperatura, prevedere delle protezioni per evitare il contatto e le bruciature.

3.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- ▶ indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.

3.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni.

- ▶ 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.

Modifiche al dispositivo

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti:

- Se, in ogni caso, fossero richieste delle modifiche, consultare il produttore.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- Utilizzare solo accessori originali.

Area pericolosa

Allo scopo di evitare pericoli per personale e impianto, se il dispositivo è impiegato nell'area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza delle apparecchiature in pressione):

- Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per l'uso previsto in area pericolosa.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di questo manuale.

3.5 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo all'avanguardia è stato progettato e testato in conformità a procedure di buona ingegneria per soddisfare gli standard di sicurezza operativa. Ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Il dispositivo soddisfa i requisiti di sicurezza generali ed è conforme ai requisiti di legge. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma quanto sopra apponendo il marchio CE sul dispositivo.

3.6 Sicurezza informatica

La garanzia del produttore è valida solo se il prodotto è installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il prodotto è dotato di un meccanismo di sicurezza che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione addizionale al prodotto e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

3.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo offre delle funzioni specifiche per supportare le misure protettive dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa. Il ruolo utente può essere modificato con un codice di accesso (valido per il funzionamento tramite Bluetooth®).

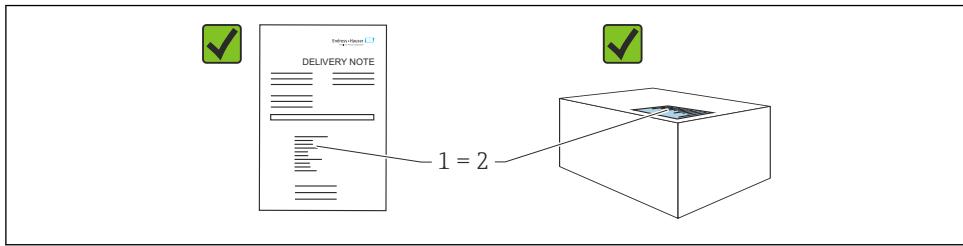
3.7.1 Accesso mediante tecnologia wireless Bluetooth®

La trasmissione sicura del segnale mediante tecnologia wireless Bluetooth® utilizza un metodo di crittografia testato da Fraunhofer Institute.

- Senza l'app SmartBlue, il dispositivo non è visibile mediante tecnologia wireless Bluetooth®.
- Tra dispositivo e tablet o smartphone è stabilita solo una connessione punto a punto.
- L'interfaccia con tecnologia wireless Bluetooth® può essere disattivata tramite SmartBlue o un tool operativo con comunicazione digitale.

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna



Durante il controllo alla consegna, eseguire le seguenti verifiche:

- Il codice d'ordine contenuto nel documento di trasporto (1) è identico al codice d'ordine riportato sull'adesivo del prodotto (2)?
- Le merci sono integre?
- I dati riportati sulla targhetta corrispondono alle specifiche dell'ordine e ai documenti di consegna?
- La documentazione viene fornita?
- Se richieste (v. targhetta): sono fornite le istruzioni di sicurezza (XA)?

i Se una di queste condizioni non è soddisfatta, contattare l'ufficio vendite del costruttore.

4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo.

4.2.1 Targhetta

Le informazioni richieste dalla legge e importanti per il dispositivo sono indicate sulla targhetta, ad es.:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine, codice d'ordine esteso, numero di serie
- Dati tecnici, classe di protezione
- Versione firmware, versione hardware
- Informazioni relative all'approvazione, riferimento alle Istruzioni di sicurezza (XA)
- Codice DataMatrix (informazioni sul dispositivo)

Confrontare i dati riportati sulla targhetta con quelli indicati nell'ordine.

4.2.2 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germany

Luogo di produzione: v. la targhetta.

4.3 Immagazzinamento e trasporto

4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

- Utilizzare l'imballaggio originale
- Conservare il dispositivo in ambiente pulito e secco e proteggerlo dai danni dovuti a shock meccanici

Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

4.3.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

AVVERTENZA

Trasporto non corretto!

La custodia o il sensore potrebbero venire danneggiati o staccarsi. Rischio di infortuni.

- ▶ Trasportare il dispositivo fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sostenendolo dalla connessione al processo.

5 Installazione

5.1 Requisiti di installazione

5.1.1 Istruzioni di installazione

 Per l'installazione, considerare quanto segue:

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

- I dispositivi sono idonei all'uso in ambienti umidi in conformità alla norma IEC 61010-1
- Proteggere la custodia dagli urti

5.1.2 Campo di temperatura ambiente

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

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

- Montare il dispositivo all'ombra.
- Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.
- Utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.

5.1.3 Altezza operativa

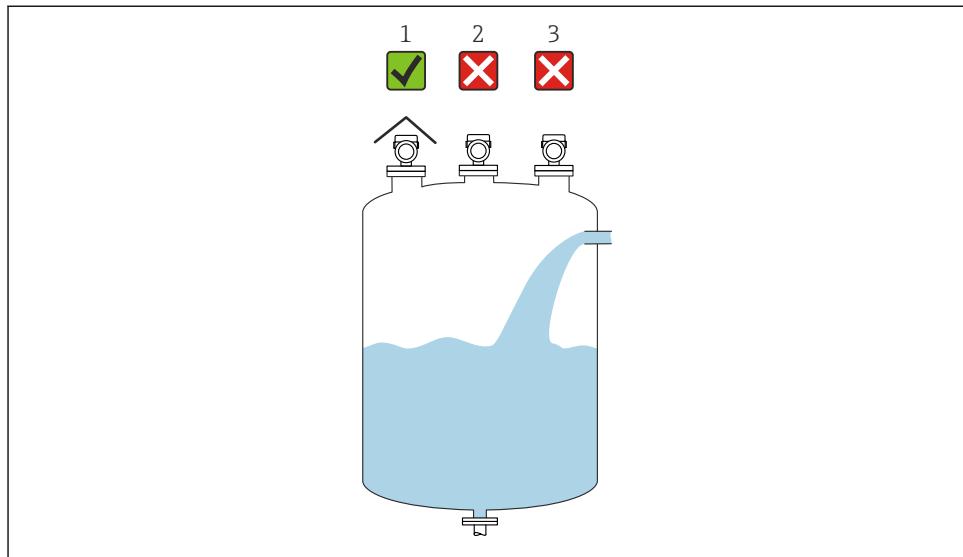
Fino a 5 000 m (16 404 ft) s.l.m.

5.1.4 Grado di protezione

Collaudo secondo IEC 60529 e NEMA 250:

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

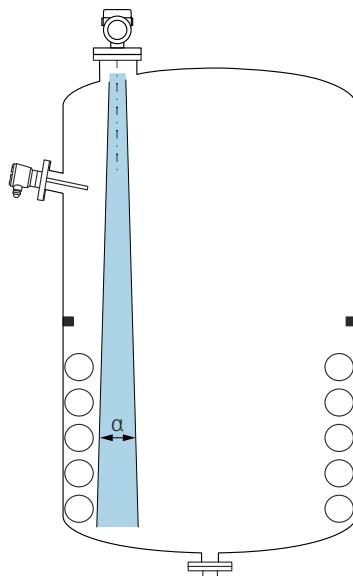
5.1.5 Posizione di montaggio



A0055811

- 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*

5.1.6 Accessori interni del recipiente



A0031777

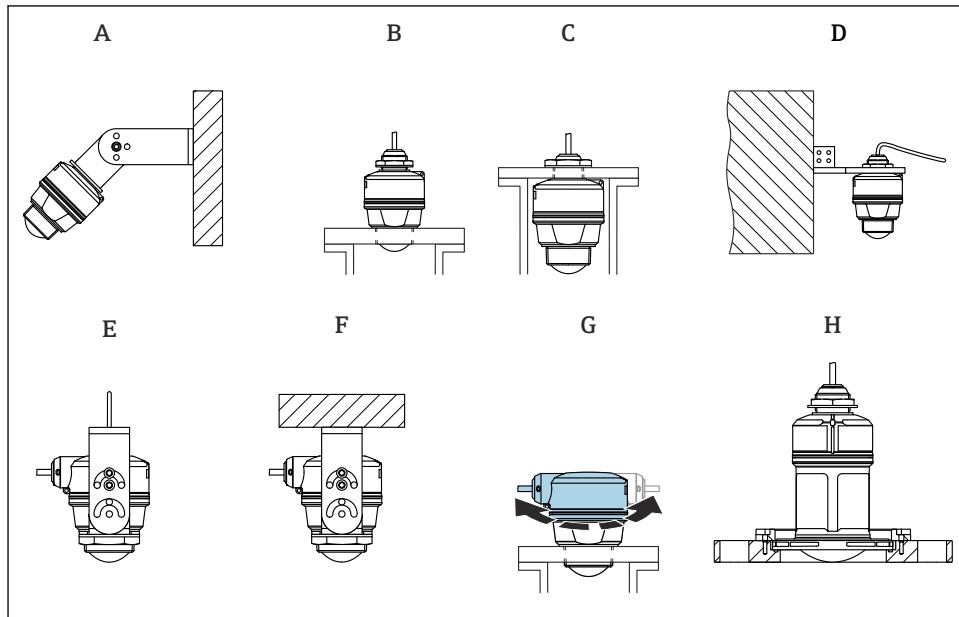
Evitare di accessori interni (interruttori di livello, sensori di temperatura, bracci, anelli di tenuta, serpentine di riscaldamento, deflettori, ecc.) all'interno del lobo di emissione. Prestare attenzione all'angolo di emissione α .

5.1.7 Allineamento degli assi dell'antenna

Vedere Istruzioni di funzionamento.

5.2 Installazione del dispositivo

5.2.1 Tipi di installazione



A0055150

1 Montaggio a parete o a soletta

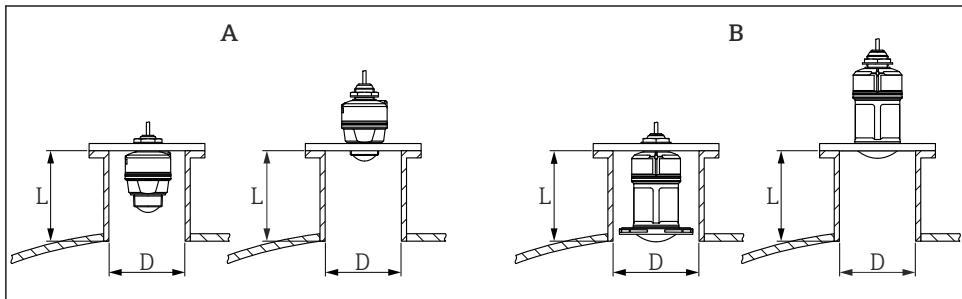
- A Montaggio a parete regolabile
- B Serrato alla connessione al processo su lato antenna
- C Serrato alla connessione al processo dall'alto su ingresso cavo
- D Montaggio a parete con connessione al processo dall'alto su ingresso cavo
- E Montaggio a fune con ingresso cavo laterale
- F Montaggio a soletta con ingresso cavo laterale
- G Ingresso cavo sul lato, è possibile ruotare la sezione superiore della custodia
- H Montaggio con flangia slip-on UNI

i 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 .
- Per i dispositivi con uscita cavo laterale e antenna da 80 mm, l'installazione è possibile solo con una flangia slip-on UNI.

5.2.2 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.



A0055399

 2 *Installazione su tronchetto*

A Antenna da 40 mm (1,5 in)

B Antenna da 80 mm (3 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 $(D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

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

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

Antenna 80 mm (3 in), installazione all'interno del tronchetto

- D: min. 120 mm (4,72 in)
- L: max $140 \text{ mm (5,51 in)} + (D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

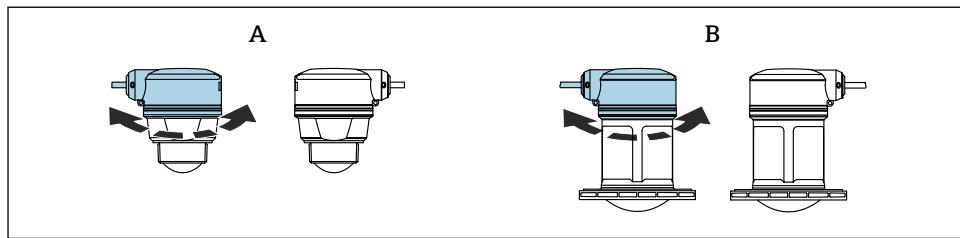
Antenna 80 mm (3 in), installazione all'esterno del tronchetto

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max $(D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

5.2.3 Rotazione della custodia

La custodia può essere liberamente ruotata per allinearla con l'ingresso cavo.

Facilità di installazione grazie all'allineamento ottimale della custodia.



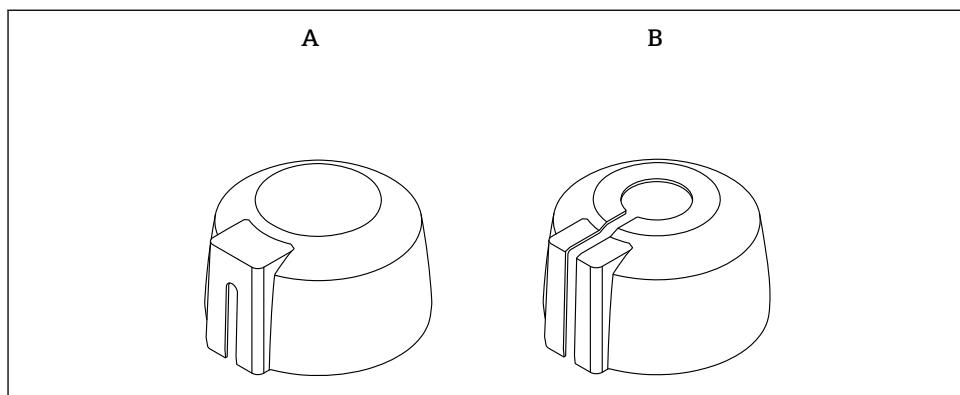
A0056103

- A Antenna da 40 mm (1,5 in)
B Antenna da 80 mm (3 in)

5.2.4 Tettuccio di protezione dalle intemperie

Per l'uso all'aperto si consiglia l'impiego di un tettuccio di protezione dalle intemperie.

Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato come accessorio o insieme al dispositivo tramite la codificazione del prodotto "Accessorio incluso".



A0055201

 3 Tettuccio di protezione dalle intemperie

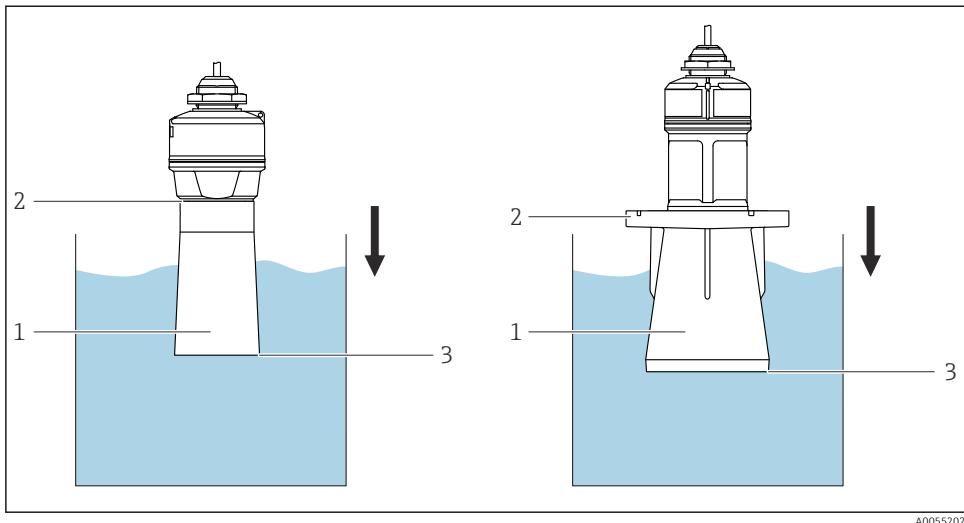
- A Ingresso cavo laterale
B Ingresso cavo dall'alto

 Il sensore non è completamente coperto dal tettuccio di protezione dalle intemperie.

5.2.5 Tubo di protezione da allagamento

Il tubo di protezione da allagamento assicura che il sensore misuri il livello massimo anche se è completamente allagato.

Il tubo di protezione da allagamento può essere ordinato come accessorio o insieme al dispositivo tramite la codificazione del prodotto "Accessorio incluso".



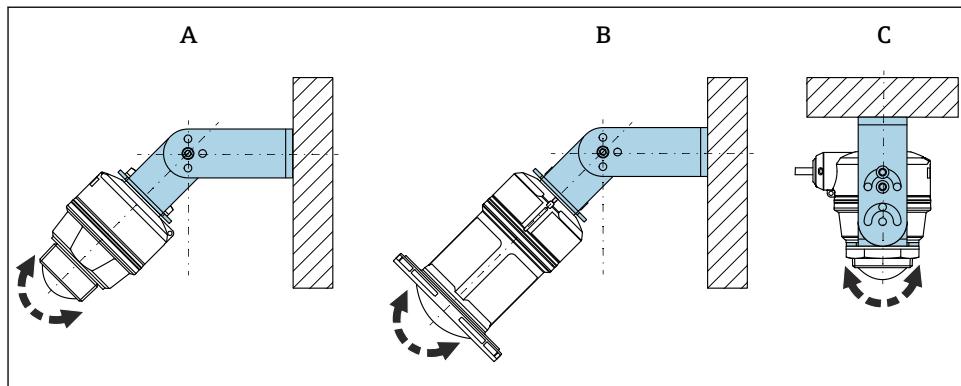
 4 Funzione del tubo di protezione da allagamento

- 1 Sacca d'aria
- 2 Guarnizione O-ring (EPDM)
- 3 Livello max

Il tubo è avvitato direttamente sul sensore e sigilla il sistema mediante un O-ring, rendendolo ermetico. In caso di allagamento, il cuscinetto d'aria formato all'interno del manicozzo garantisce un preciso rilevamento del livello massimo di riempimento, situato direttamente sull'estremità del manicozzo.

5.2.6 Installazione con staffa di montaggio, regolabile

La staffa di montaggio può essere ordinata come accessorio o insieme al dispositivo tramite la codificazione del prodotto "Accessorio incluso".



A0055113

5 Installazione con staffa di montaggio, regolabile

- A Staffa di montaggio regolabile per antenna da 40 mm (1,5 in), montaggio a parete
- B Staffa di montaggio regolabile per antenna da 80 mm (3 in), montaggio a parete
- C Staffa di montaggio regolabile per antenna da 40 mm (1,5 in), montaggio a soletta

- È possibile il montaggio a parete o a soletta
- Allineare l'antenna verticalmente rispetto alla superficie del prodotto utilizzando la staffa di montaggio

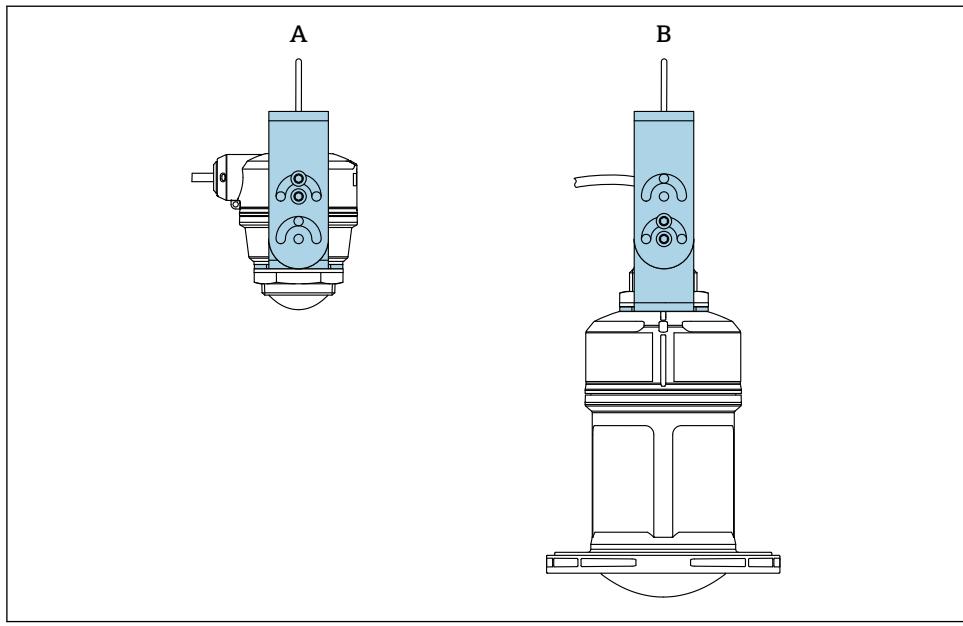
AVVISO

Tra staffa di montaggio e custodia del trasmettitore non si crea un collegamento conducibile.

Può accumularsi carica eletrostatica.

- Integrare la staffa di montaggio nel sistema locale di equalizzazione di potenziale.

Montaggio a fune



A0055397

6 Installazione con montaggio a fune

- A Staffa di montaggio regolabile per antenna da 40 mm (1,5 in), montaggio a fune
- B Staffa di montaggio regolabile per antenna da 80 mm (3 in), montaggio a fune

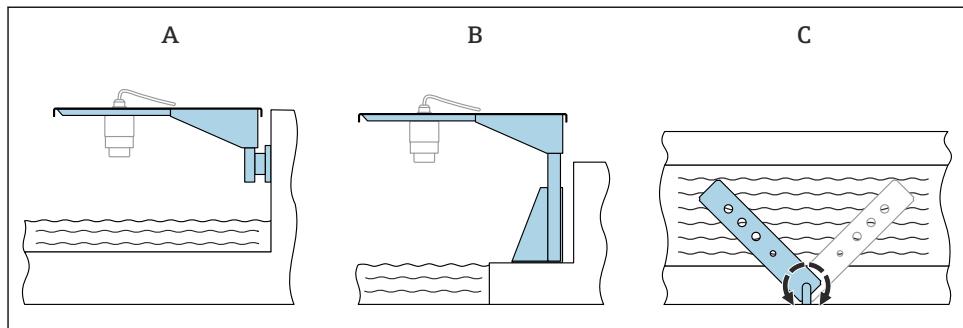
Allineare l'antenna perpendicolarmente alla superficie del prodotto.

i Nel caso di montaggio a fune, il cavo non deve essere utilizzato per sospendere il dispositivo.

Utilizzare una fune separata.

5.2.7 Installazione con trave a mensola, con perno

La trave a mensola, la staffa a parete e il telaio di montaggio sono ordinabili come accessori .



A0028412

7 *Installazione con trave a mensola, con perno*

- A *Trave a mensola con staffa a parete (vista laterale)*
- B *Trave a mensola con telaio di montaggio (vista laterale)*
- C *La trave a mensola può essere ruotata, ad es. per posizionare il dispositivo sopra il centro del canale aperto (vista dall'alto)*

AVVISO

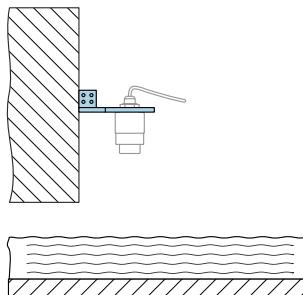
Tra staffa di montaggio e custodia del trasmettitore non si crea un collegamento conducibile.

Può accumularsi carica eletrostatica.

- Integrare la staffa di montaggio nel sistema locale di equalizzazione di potenziale.

5.2.8 Montaggio con staffa di montaggio orientabile

La staffa di montaggio orientabile può essere ordinata come accessorio o insieme al dispositivo tramite la codificazione del prodotto "Accessorio incluso".



A0055398

8 *Trave a mensola orientabile e regolabile con staffa a parete (ad es. per allineare il dispositivo al centro di un canale aperto)*

AVVISO

Tra staffa di montaggio e custodia del trasmettitore non si crea un collegamento conducibile.

Può accumularsi carica elettrostatica.

- Integrare la staffa di montaggio nel sistema locale di equalizzazione di potenziale.

5.3 Verifica finale del montaggio

- Il dispositivo e il cavo sono integri (ispezione visiva)?
- Etichettatura e identificazione del punto di misura sono corrette (ispezione visiva)?
- il dispositivo è protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?
- Il dispositivo è fissato correttamente?
- Il dispositivo è conforme alle specifiche del punto di misura?

Ad esempio:

- Temperatura di processo
- Pressione di processo
- Temperatura ambiente
- Campo di misura

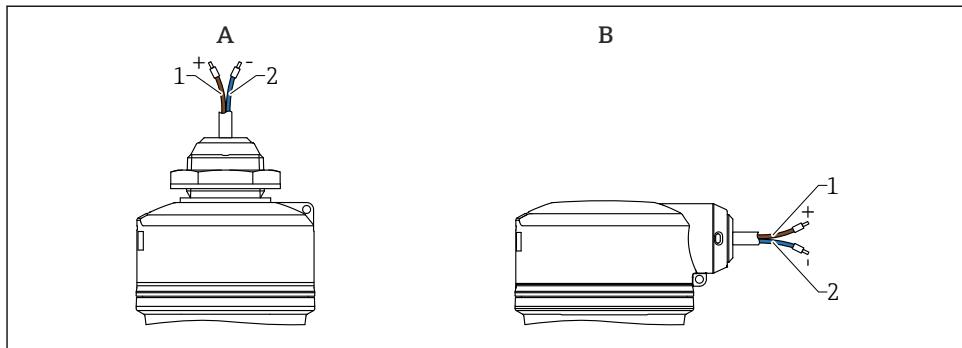
6 Collegamento elettrico

6.1 Collegamento del dispositivo

6.1.1 Equalizzazione del potenziale

Non sono richieste misure speciali per l'equalizzazione del potenziale.

6.1.2 Assegnazione dei pin del cavo



A0055191

■ 9 Assegnazione dei pin del cavo

- A Ingresso cavo dall'alto
- B Ingresso cavo laterale
- 1 Più, filo marrone
- 2 Meno, filo blu

6.1.3 Tensione di alimentazione

12 ... 30 V c.c. su un alimentatore c.c.

i 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.

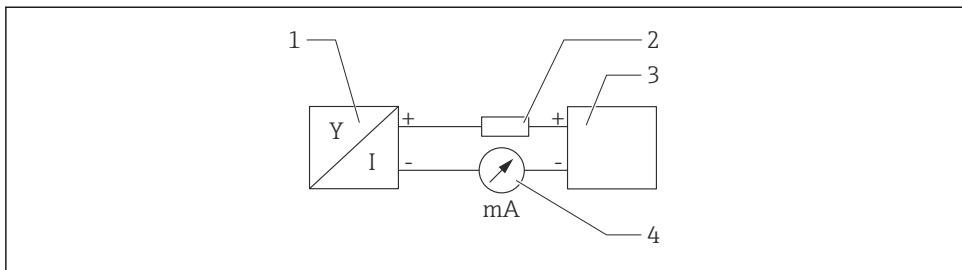
6.1.4 Potenza assorbita

- Area sicura: 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.
- Area pericolosa: la corrente massima è limitata a $I_L = 100$ mA mediante l'alimentatore del trasmettitore, quando il dispositivo è impiegato in un circuito a sicurezza intrinseca (Ex ia).

6.1.5 Collegamento del dispositivo

Schema funzionale di HART 4 ... 20 mA

Connessione del dispositivo con comunicazione HART, fonte di alimentazione e indicatore 4 ... 20 mA



A0028908

10 Schema funzionale della connessione HART

- 1 Dispositivo con comunicazione HART
- 2 Resistore HART
- 3 Alimentazione
- 4 Multimetro od amperometro

In caso di alimentazione a bassa impedenza è sempre necessario il resistore di comunicazione HART di $250\ \Omega$ nella linea del segnale.

La caduta di tensione da considerare è:
max. 6 V per resistore di comunicazione da $250\ \Omega$

Schema funzionale del dispositivo HART, connessione a RIA15, sola visualizzazione senza funzionamento, senza resistore di comunicazione

Il display separato RIA15 può essere ordinato insieme al dispositivo.

Disponibile anche come accessorio; per maggiori informazioni, v. Informazioni tecniche TI01043K e Istruzioni di funzionamento BA01170K

Assegnazione dei morsetti del display RIA15

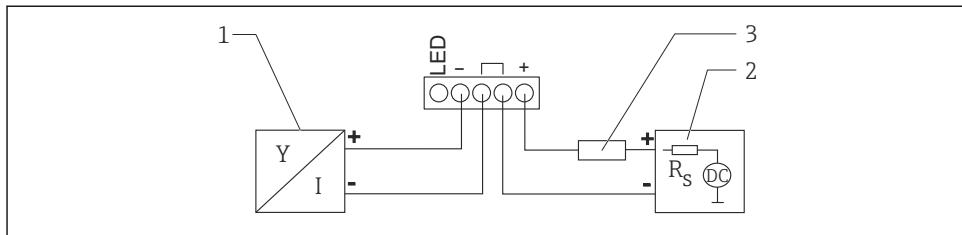
- + Connessione positiva, misura corrente
- - Connessione negativa, misura corrente (senza retroilluminazione)
- **LED** Connessione negativa, misura corrente (con retroilluminazione)
- $\frac{1}{2}$ Messa a terra funzionale: morsetto nella custodia

L'indicatore di processo RIA15 è alimentato in loop di corrente e non richiede un'alimentazione esterna.

La caduta di tensione da considerare è:

- $\leq 1\ V$ nella versione standard con comunicazione 4 ... 20 mA
- $\leq 1,9\ V$ con comunicazione HART
- e 2,9 V addizionali se si utilizza la luce del display

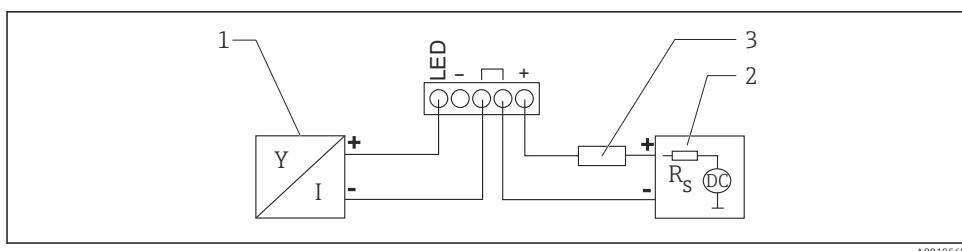
Connessione del dispositivo HART e RIA15 senza retroilluminazione



■ 11 Schema funzionale del dispositivo HART con indicatore di processo RIA15 senza luce

- 1 Dispositivo con comunicazione HART
- 2 Alimentazione corrente
- 3 Resistore HART

Connessione del dispositivo HART e RIA15 con retroilluminazione



■ 12 Schema funzionale del dispositivo HART con indicatore di processo RIA15 con luce

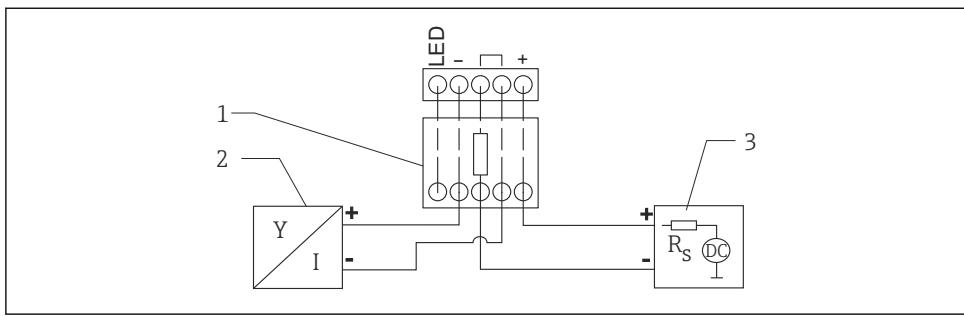
- 1 Dispositivo con comunicazione HART
- 2 Alimentazione corrente
- 3 Resistore HART

Schema funzione del dispositivo HART, visualizzazione RIA15 con funzionamento, con resistore di comunicazione

■ La caduta di tensione da considerare è:
7 V max

■ Disponibile anche come accessorio; per maggiori informazioni, v. Informazioni tecniche TI01043K e Istruzioni di funzionamento BA01170K

Connessione del modulo del resistore di comunicazione HART, RIA15 senza retroilluminazione

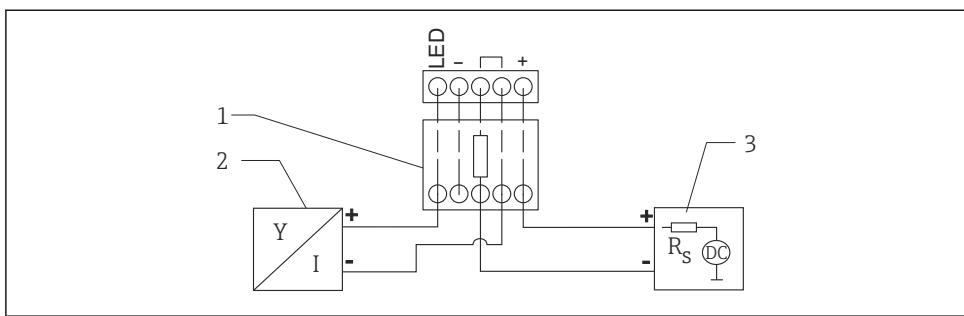


A0020839

■ 13 Schema funzionale del dispositivo HART, RIA15 senza luce, con modulo del resistore di comunicazione HART installato

- 1 Modulo del resistore di comunicazione HART
- 2 Dispositivo con comunicazione HART
- 3 Alimentazione corrente

Connessione del modulo del resistore di comunicazione HART, RIA15 con retroilluminazione



A0020840

■ 14 Schema funzionale del dispositivo HART, RIA15 con luce, con modulo del resistore di comunicazione HART installato

- 1 Modulo del resistore di comunicazione HART
- 2 Dispositivo con comunicazione HART
- 3 Alimentazione corrente

6.1.6 Specifica del cavo

Cavo non schermato, sezione del filo 0,5 mm²

- Resistente ai raggi UV e alle condizioni climatiche secondo ISO 4892-2
- Resistenza al fuoco secondo IEC 60332-1-2

Secondo IEC/EN 60079-11 sezione 9.4.4, il cavo è stato progettato per una resistenza alla trazione di 30 N (6,74 lbf) (per un periodo di 1 h).

Il dispositivo è disponibile nelle lunghezze del cavo di 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 15 m (49 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft) e 50 m (164 ft).

Sono possibili anche lunghezze personalizzate, fino a 300 m (980 ft) con incrementi di un metro (opzione d'ordine "1") o un piede (ordine "2").

Per dispositivi con certificazione navale:

- disponibile solo con lunghezza di 10 m (32 ft) e "personalizzata"
- Privo di alogenri secondo IEC 60754-1
- Nessuno sviluppo di gas corrosivi in caso di incendio in conformità a IEC 60754-2
- Bassa densità di gas combusto in conformità a IEC 61034-2

6.1.7 Protezione alle sovratensioni

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.

I dispositivi per la protezione antideflagrante "protetti da custodia" sono dotati di un sistema integrato di protezione alle sovratensioni.

Categoria sovratensioni

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

6.2 Garantire il grado di protezione

Collaudo secondo IEC 60529 e NEMA 250:

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

6.3 Verifica finale delle connessioni

- Il dispositivo e il cavo sono integri (ispezione visiva)?
- Il cavo usato è conforme alle prescrizioni?
- Il cavo collegato non è troppo tesò?
- La connessione a vite è montata correttamente?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- Senza inversione di polarità, assegnazione dei morsetti corretta?
- Se è presente la tensione di alimentazione: il dispositivo è pronto per l'uso e il LED di stato operativo è acceso?

7 Opzioni operative

Vedere Istruzioni di funzionamento.

8 Messa in servizio

8.1 Preliminari

⚠ AWERTENZA

Le impostazioni sull'uscita in corrente possono determinare una condizione rilevante per la sicurezza (ad es., tracimazione del prodotto)!

- Controllare le impostazioni delle uscite in corrente.
- L'impostazione dell'uscita in corrente dipende dall'impostazione in parametro **Assegna PV**.

8.2 Verifica finale dell'installazione e verifica funzionale

Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare se sono state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.

☒ Verifica finale del montaggio

☒ Verifica finale delle connessioni

8.3 Panoramica delle opzioni di messa in servizio

- Messa in servizio mediante app SmartBlue
- Messa in servizio tramite FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Messa in servizio mediante tool operativi aggiuntivi (AMS, PDM, ecc.)
- Funzionalità e impostazioni mediante RIA15

8.4 Messa in servizio mediante la app SmartBlue

8.4.1 Requisiti del dispositivo

La messa in servizio mediante SmartBlue è possibile solo se il dispositivo è dotato di funzionalità Bluetooth (modulo Bluetooth installato in fabbrica prima della consegna o in seguito come ammodernamento).

8.4.2 App SmartBlue

1. Eseguire la scansione del codice QR o inserire "SmartBlue" nel campo di ricerca di App Store.



A0039186

☒ 15 Collegamento al download

2. Avviare SmartBlue.
3. Selezionare il dispositivo dalla live list visualizzata.

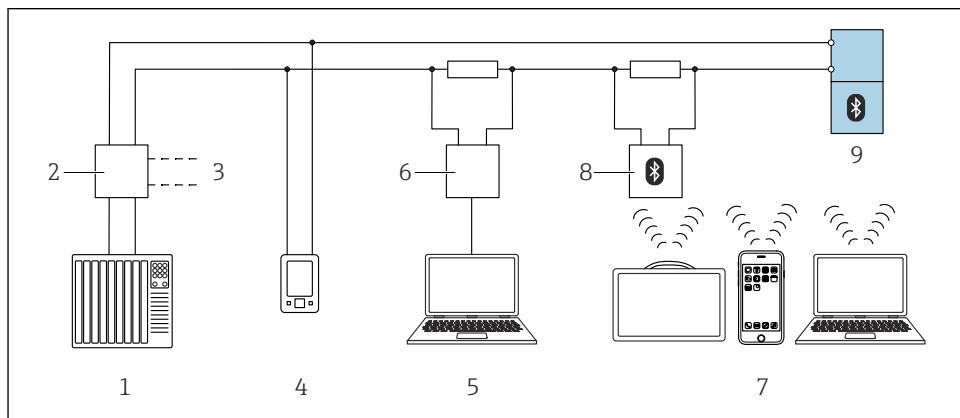
4. Inserire i dati di accesso:
 - ↳ Nome utente: admin
 - Password: numero di serie del dispositivo
5. Toccare le icone per ulteriori informazioni.

 Al primo accesso, modificare la password.

8.5 Messa in servizio con FieldCare/DeviceCare

1. Scaricare il DTM: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Aggiornare il catalogo.
3. Cliccare su menu **Guida** e avviare la procedura guidata **Messa in servizio**.

8.5.1 Connessione mediante FieldCare, DeviceCare e FieldXpert



A0044334

16 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo HART

- 1 PLC (controllore a logica programmabile)
- 2 Unità di alimentazione trasmettitore, es. RN42
- 3 Connessione per Commubox FXA195 e dispositivo comunicatore AMS Trex™
- 4 Dispositivo comunicatore AMS Trex™
- 5 Computer con tool operativo (ad es. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone o computer con tool operativo (ad es. DeviceCare)
- 8 Modem Bluetooth® con cavo di collegamento (ad es. VIATOR)
- 9 Trasmettitore

8.6 Messa in servizio tramite tool operativi aggiuntivi (AMS, PDM, ecc.)

Scaricare i driver specifici del dispositivo: <https://www.endress.com/en/downloads>

Per maggiori dettagli, vedere la guida del relativo tool operativo.

8.7 Note sulla procedura guidata "Messa in servizio"

La procedura guidata **Messa in servizio** consente di eseguire con facilità la messa in servizio guidata per l'utente.

1. Dopo aver avviato la procedura guidata **Messa in servizio**, inserire in ogni parametro il valore richiesto o selezionare l'opzione appropriata. Questi valori sono salvati direttamente nel dispositivo.
2. Cliccare "Avanti" per passare alla pagina successiva.
3. Una volta completate tutte le pagine, cliccare su "Fine" per chiudere la procedura guidata **Messa in servizio**.

 Se si annulla la procedura guidata **Messa in servizio** prima che siano stati configurati tutti i parametri richiesti, il dispositivo potrebbe trovarsi in uno stato non definito. In tali casi, è consigliabile eseguire il ripristino del dispositivo alle impostazioni predefinite in fabbrica.

8.8 Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante software

Vedere parametro "Indirizzo HART"

Inserire l'indirizzo per scambiare i dati su protocollo HART.

- Guida → Messa in servizio → Indirizzo HART
- Applicazione → Uscita HART → Configurazione → Indirizzo HART
- Indirizzo HART predefinito: 0

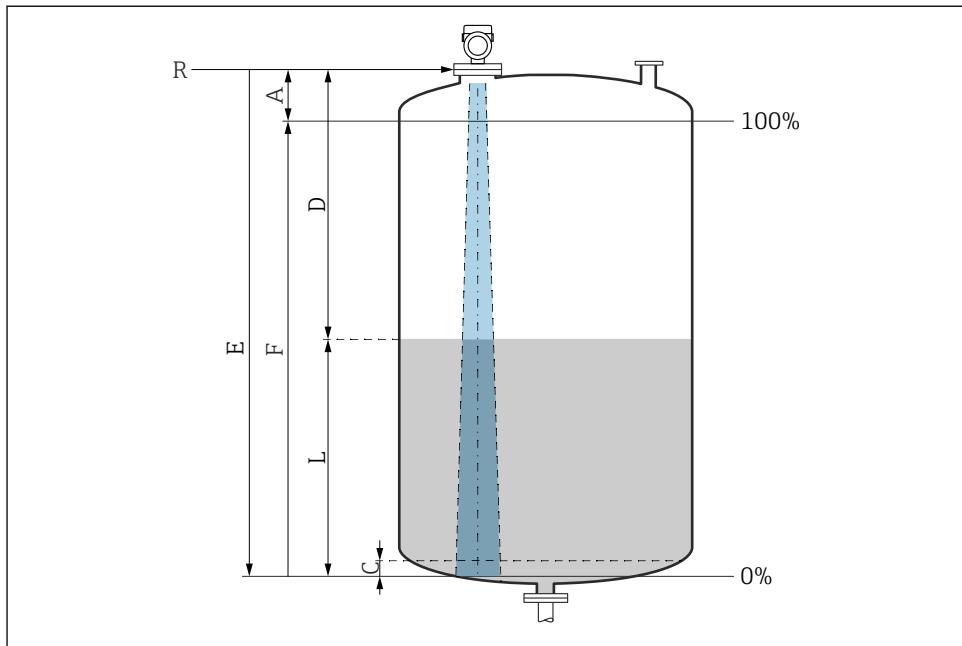
8.9 Configurazione del dispositivo

 Si consiglia la messa in servizio mediante la relativa procedura guidata.

Vedere  "Messa in servizio con SmartBlue"

Vedere la sezione  "Messa in servizio mediante FieldCare/DeviceCare"

8.9.1 Misura di livello nei liquidi



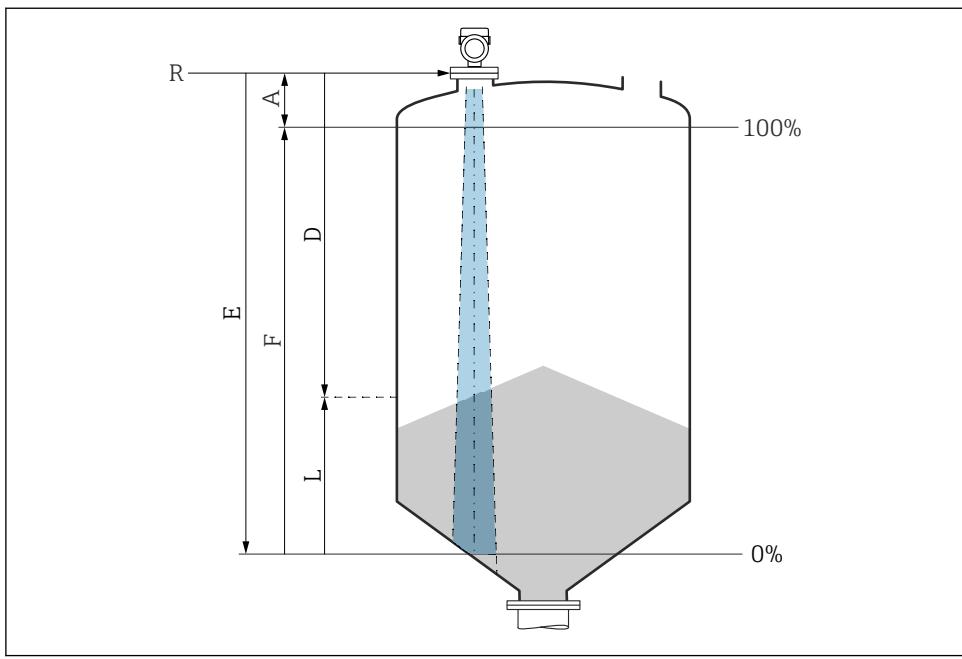
A0016933

■ 17 Parametri di configurazione per la misura di livello nei liquidi

- R Punto di riferimento della misura
- A Lunghezza dell'antenna + 10 mm (0,4 in)
- C 50 ... 80 mm (1,97 ... 3,15 in); fluido $\epsilon_r < 2$
- D Distanza
- L Livello
- E Parametro "Calibrazione di vuoto" (= 0 %)
- F Parametro "Calibrazione di pieno" (= 100 %)

In caso di fluido con bassa costante dielettrica, $\epsilon_r < 2$, il fondo del serbatoio può essere visibile attraverso il fluido quando i livelli sono molto bassi (inferiori al livello C). In questo caso si deve prevedere una riduzione dell'accuratezza. Se il livello di accuratezza non è accettabile, per queste applicazioni il punto di zero deve essere impostato a una distanza C dal fondo del serbatoio (vedere figura).

8.9.2 Misura di livello nei solidi sfusi



A0016934

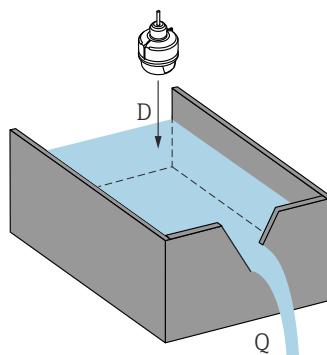
■ 18 Parametri di configurazione per la misura di livello nei solidi sfusi

- R Punto di riferimento della misura
- A Lunghezza dell'antenna + 10 mm (0,4 in)
- D Distanza
- L Livello
- E Parametro "Calibrazione di vuoto" (= 0 %)
- F Parametro "Calibrazione di pieno" (= 100 %)

8.9.3 Configurazione della misura di portata mediante software operativo

Condizioni di installazione per la misura di portata

- Per la misura di portata è necessario un canale o uno stramazzo
- Posizionare il sensore al centro del canale o dello stramazzo
- Allineare il sensore in modo che sia perpendicolare alla superficie dell'acqua
- Utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie per proteggere il dispositivo dalla radiazione solare e dalla pioggia



A0055823

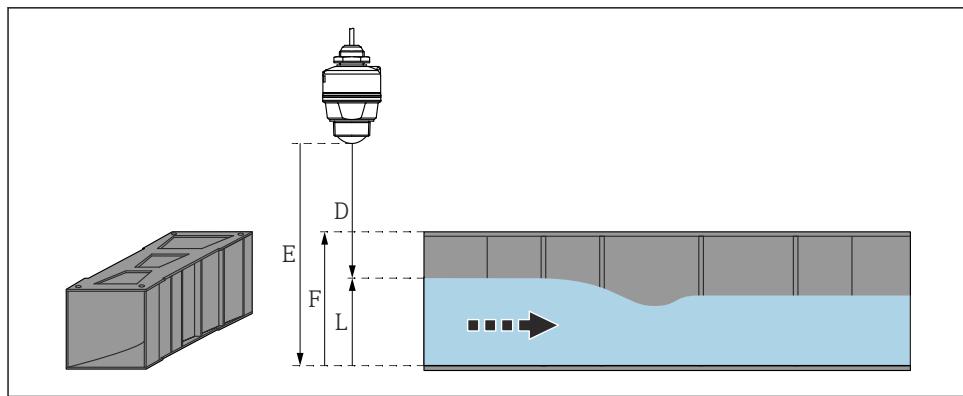
■ 19 Parametri di configurazione per la misura di portata dei liquidi

D Distanza

Q Portata in stramazzi o canali di misura (calcolata dal livello mediante linearizzazione)

Configurazione della misura di portata

i Le coppie di valori devono essere inserite in ordine crescente quando si configura una tabella di linearizzazione.



A0055824

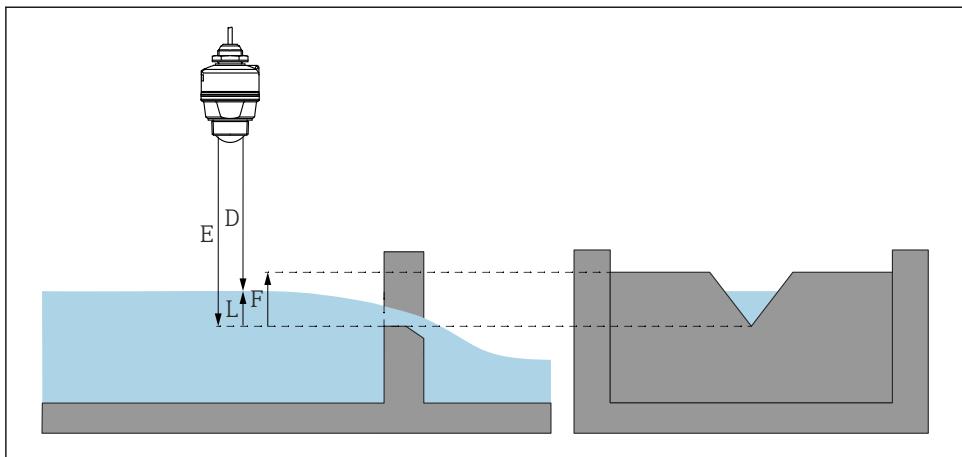
■ 20 Esempio: canali aperti Khafagi-Venturi

E Parametro "Calibrazione di vuoto" (= punto di zero)

F Parametro "Calibrazione di pieno" (= livello massimo)

D Distanza

L Livello



A0055825

■ 21 Esempio: stramazzo a V

- E Parametro "Calibrazione di vuoto" (= punto di zero)
 F Parametro "Calibrazione di pieno" (= livello massimo)
 D Distanza
 L Livello

i Se la misura della portata è stata messa in servizio con la formula standard, le successive correzioni alla calibrazione di vuoto e di pieno possono causare valori misurati non corretti.

In questo caso, la messa in servizio deve essere ripetuta.

8.10 Configurazione di parametro "Modo Frequenza"

Parametro **Modo Frequenza** viene usato per definire le impostazioni specifiche per il paese o la regione per i segnali radar.

i Parametro **Modo Frequenza** deve essere configurato all'inizio della messa in servizio nel menu operativo utilizzando il relativo tool operativo.

Applicazione → Sensore → Configurazione avanzata → Modo Frequenza

Frequenza operativa 80 GHz:

- Opzione **Modo 2**: Europa, USA, Australia, Nuova Zelanda, Canada, Brasile, Giappone, Corea del Sud, Taiwan, Tailandia, Messico
- Opzione **Modo 3**: Russia, Kazakistan
- Opzione **Modo 4**: non utilizzato
- Opzione **Modo 5**: India, Malesia, Sudafrica, Indonesia

i Le caratteristiche metrologiche del dispositivo possono variare a seconda della modalità impostata. Le caratteristiche metrologiche specificate si riferiscono al dispositivo fornito al cliente (opzione **Modo 2**).

8.11 Sottomenu "Simulazione"

Variabili di processo ed eventi diagnostici possono essere simulati con sottomenu **Simulazione**.

Navigazione: Diagnostica → Simulazione

Durante la simulazione dell'uscita contatto o dell'uscita in corrente, il dispositivo genera un messaggio di avviso per tutta la durata della simulazione.

8.12 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

8.12.1 Blocco/sblocco software

Blocco mediante password nell'app FieldCare/DeviceCare/Smartblue

L'accesso alla configurazione dei parametri del dispositivo può essere bloccato assegnando una password. Alla consegna del dispositivo, il ruolo utente è impostato su opzione

Manutenzione. I parametri del dispositivo possono essere completamente configurati con il ruolo utente opzione **Manutenzione**. Al termine, l'accesso alla configurazione può essere bloccato definendo una password. Dopo questo blocco, si passa dal ruolo opzione

Manutenzione al ruolo opzione **Operatore**. Si può accedere alla configurazione inserendo la password.

Assegnazione della password:

Menu **Sistema** sottomenu **Gestione utente**

Il ruolo utente è passato da opzione **Manutenzione** a opzione **Operatore** in:

Sistema → Gestione utente

Disattivazione del blocco mediante l'app FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

Dopo l'inserimento della password, è possibile abilitare la configurazione dei parametri del dispositivo come opzione **Operatore** con la password. Il ruolo utente si modifica quindi in opzione **Manutenzione**.

Se necessario, la password può essere cancellata in Gestione utente: Sistema → Gestione utente



71744003

www.addresses.endress.com
