

Informazioni tecniche

Micropilot FMR10

Radar a spazio aperto

Misura di livello nei liquidi

Applicazione

- Grado di protezione: IP66/68 / NEMA 4X/6P
- Campo di misura: fino a 12 m (39,37 ft)
- Temperatura di processo: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
- Pressione di processo: -1 ... 3 bar (-14 ... 43 psi)
- Accuratezza: fino a ± 5 mm (0,2 in)

Vantaggi

- Misura di livello per liquidi in serbatoi di stoccaggio, vasche aperte, pozzetti delle pompe e sistemi di canalizzazione
- Misuratore radar con tecnologia wireless *Bluetooth*[®]
- Accesso a distanza wireless semplice e sicuro – ideale per l'installazione in luoghi di difficile accesso
- Messa in servizio, funzionamento e manutenzione mediante l'app gratuita SmartBlue per iOS/Android – risparmio di tempo e riduzione dei costi
- Corpo completamente in PVDF – per una lunga vita operativa del sensore
- Cablaggio a tenuta stagna ed elettronica completamente resinata – impediscono la penetrazione dell'acqua e consentono il funzionamento in condizioni ambientali difficili
- Il più compatto dei radar grazie all'ingegneria innovativa del chip di misura – perfetta adattabilità in spazi ridotti
- Radar con il migliore rapporto qualità-prezzo



Indice

Informazioni sulla presente documentazione	3	Costruzione meccanica	17
Simboli	3	Dimensioni	17
Termini e abbreviazioni	3	Peso	18
Funzionamento e struttura del sistema	4	Materiali	19
Principio di misura	4	Cavo di collegamento	19
Ingresso	4	Operabilità	19
Uscita	4	Concetto operativo	19
Ingresso	5	Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth®	19
Variabile misurata	5	Certificati e approvazioni	20
Campo di misura	5	Marchio CE	20
Frequenza operativa	5	RoHS	20
Potenza di trasmissione	5	Conformità EAC	20
Uscita	5	Marcatura RCM	20
Segnale di uscita	5	Approvazioni	20
Uscita digitale	5	Dispositivi in pressione con pressione consentita ≤	
Segnale di allarme	6	200 bar (2 900 psi)	20
Linearizzazione	6	Standard radioelettrico EN 302729-1/2	20
Alimentazione	7	FCC / Industry Canada	21
Assegnazione dei pin del cavo	7	Conformità alle leggi giapponesi sulle trasmissioni radio e	
Tensione di alimentazione	7	sulle società di telecomunicazioni	22
Potenza assorbita	7	Mexico	22
Consumo di corrente	7	Altre norme e direttive	23
Tempo di avvio	7	Informazioni per l'ordine	24
Mancanza dell'alimentazione	8	Accessori	24
Collegamento del dispositivo	8	Accessori specifici del dispositivo	24
Specifiche del cavo	8	Flangia con foro filettato FAX50	27
Protezione alle sovratensioni	8	Staffa ad angolo per montaggio a parete	28
Caratteristiche prestazionali	8	Trave a mensola con cardine	29
Condizioni operative di riferimento	8	Staffa di montaggio per soletta	34
Errore di misura massimo	8	Staffa di montaggio ruotabile per l'installazione in un	
Risoluzione del valore misurato	9	passo uomo sopra un canale di scolo	35
Tempo di risposta	9	Staffa di montaggio orizzontale per l'installazione in spazi	
Influenza della temperatura ambiente	9	ristretti nella rete fognaria	36
Montaggio	10	Accessori specifici per l'assistenza	37
Condizioni di installazione	10	Documentazione	37
Ambiente	16	Marchi registrati	37
Campo di temperatura ambiente	16		
Temperatura di immagazzinamento	16		
Classe climatica	16		
Altezza operativa secondo IEC 61010-1 Ed.3	16		
Grado di protezione	16		
Resistenza alle vibrazioni	16		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	16		
Processo	17		
Temperatura di processo, pressione di processo	17		
Costante dielettrica	17		

Informazioni sulla presente documentazione

Simboli

Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafiche

 **Consentito**

Procedure, processi o interventi consentiti

 **Vietato**

Procedure, processi o interventi vietati

 **Suggerimento**

Indica informazioni aggiuntive



Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare

1, 2, 3

Serie di passaggi



Risultato di un passaggio

1, 2, 3, ...

Numeri degli elementi

A, B, C, ...

Viste

Termini e abbreviazioni

BA

Tipo di documentazione “Istruzioni di funzionamento”

KA

Tipo di documentazione “Istruzioni di funzionamento brevi”

TI

Tipo di documentazione “Informazioni tecniche”

XA

Tipo di documentazione “Istruzioni di sicurezza”

PN

Pressione nominale

MWP

Pressione di lavoro massima
Il valore MWP è indicato sulla targhetta.

ToF

Time of Flight

ϵ_r (valore Dk)

Costante dielettrica relativa

Tool operativo

Il termine “tool operativo” è utilizzato di seguito per i software operativi seguenti:
SmartBlue (app), per operatività mediante smartphone o tablet Android o iOS

BD

Distanza di blocco; i segnali non sono analizzati all'interno di questa distanza.

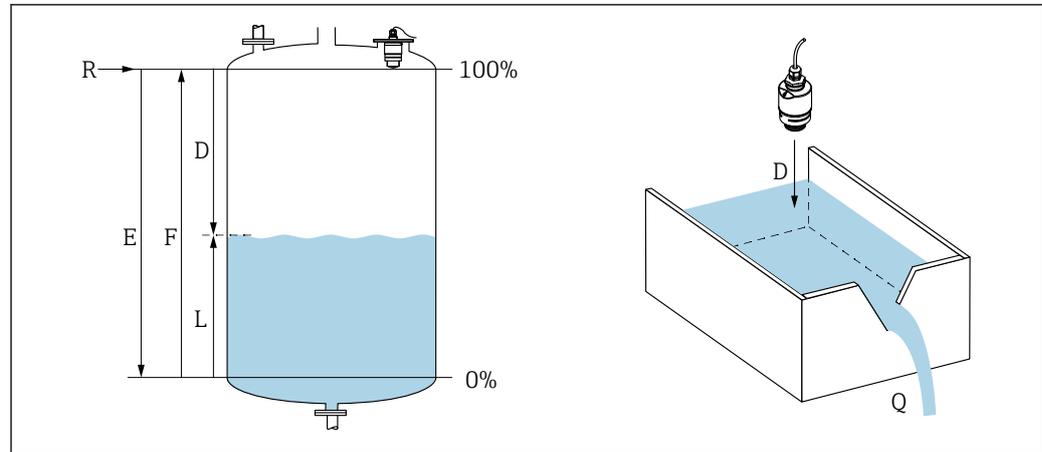
PLC

controllore logico programmabile (PLC)

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Micropilot è un sistema di misura non a contatto, che opera in base al metodo del Time of Flight (ToF). Misura la distanza dal punto di riferimento della sonda **R** alla superficie del prodotto. Gli impulsi a microonde sono inviati dall'antenna verso la superficie del prodotto, dove sono riflessi e ricevuti di nuovo dal sistema radar.



1 Parametro di taratura livello / portata

- E* Calibrazione di vuoto (= zero)
- F* Calibrazione di pieno (= campo)
- D* Distanza misurata
- L* Livello ($L = E - D$)
- Q* Portata in stramazzi o canali di misura (calcolata dal livello mediante linearizzazione)
- R* Punto di riferimento

Ingresso

Le microonde riflesse sono ricevute dall'antenna e trasmesse all'elettronica. Qui un microprocessore elabora i segnali ed identifica l'eco prodotta dalla riflessione delle microonde sulla superficie del prodotto. Questo sistema univoco di rilevamento del segnale si avvantaggia di oltre 30 anni di esperienza nelle procedure del Time of Flight.

La distanza **D** dalla superficie del prodotto è proporzionale al Time of Flight **t** delle microonde:

$$D = c \cdot t / 2,$$

dove **c** è la velocità della luce.

Conoscendo la distanza a vuoto **E**, si può calcolare il livello **L**:

$$L = E - D$$

Uscita

Micropilot può essere tarato inserendo la distanza a vuoto **E** (= punto di zero) e la distanza a pieno **F** (= campo).

- Uscita in corrente: 4...20 mA
- Uscita digitale (SmartBlue): 0 ... 8 m (0 ... 26,25 ft)¹⁾ o 0 ... 12 m (0 ... 39,37 ft)²⁾ da installare insieme all'accessorio "tubo di protezione da allagamento".

1) codice d'ordine 010 (approvazione) "GR": 0 ... 5 m (0 ... 16,4 ft)

2) codice d'ordine 010 (approvazione) "GR": 0 ... 8 m (0 ... 26,2 ft)

Ingresso

Variabile misurata	<p>La variabile misurata è la distanza che intercorre tra il punto di riferimento e la superficie del prodotto.</p> <p>Il livello è calcolato in base alla distanza a vuoto E inserita.</p>
Campo di misura	<p>Campo di misura massimo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivo con antenna da 40 mm (1,5 in): 8 m (26,25 ft) ³⁾ ▪ Dispositivo installato con antenna da 40 mm (1,5 in) e con "tubo di protezione da allagamento" (accessorio): 12 m (39,37 ft) ⁴⁾ <p>Requisiti per l'installazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Altezza serbatoio consigliata > 1,5 m (5 ft) ▪ Larghezza minima del canale aperto 0,5 m (1,6 ft) ▪ Superfici calme ▪ Assenza di agitatori ▪ Assenza di depositi ▪ Costante dielettrica relativa $\epsilon_r > 4$ Contattare Endress+Hauser per valori ϵ_r inferiori <p>Campo di misura utile</p> <p>Il campo di misura utile dipende dalla dimensione dell'antenna, dalle proprietà di riflessione del fluido, dalla posizione di installazione e da eventuali echi spuri.</p> <p>Gruppi di fluidi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ $\epsilon_r = 4 \dots 10$ Ad es. acidi concentrati, solventi organici, esteri, anilina, acetone, ecc. ▪ $\epsilon_r > 10$ ad es. liquidi conducibili, soluzioni acquose, acidi, basi e alcool diluiti <p>Riduzione del campo di misura massimo consentito dovuta a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluidi con cattive proprietà di riflessione (= basso valore di ϵ_r) ▪ Formazione di depositi, soprattutto di prodotti umidi ▪ Forte formazione di condensa ▪ Formazione di schiuma ▪ Congelamento del sensore
Frequenza operativa	Banda K (~ 26 GHz)
Potenza di trasmissione	<p>Densità di potenza media nella direzione del lobo di emissione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alla distanza di 1 m (3,3 ft): < 12 nW/cm² ▪ Alla distanza di 5 m (16 ft): < 0,4 nW/cm²

Uscita

Segnale di uscita	<p>4 ... 20 mA</p> <p>Per visualizzare i valori misurati e alimentare il dispositivo viene impiegata un'4 ... 20 mA interfaccia.</p>
Uscita digitale	<p>Tecnologia wireless Bluetooth®</p> <p>Il dispositivo è dotato di interfaccia con tecnologia wireless <i>Bluetooth®</i> e può essere controllato e configurato mediante questa interfaccia utilizzando l'app SmartBlue.</p>

3) codice d'ordine 010 (approvazione) "GR": 5 m (16,4 ft)

4) codice d'ordine 010 (approvazione) "GR": 8 m (26,2 ft)

- Il campo alle condizioni di riferimento è 25 m (82 ft)
- Password e comunicazione criptate evitano interventi non corretti da parte di personale non autorizzato
- L'interfaccia con tecnologia wireless *Bluetooth*® può essere disattivata

Segnale di allarme

A seconda dell'interfaccia, le informazioni sul guasto sono visualizzate come segue:

- Uscita in corrente
Corrente di allarme: 22,5 mA (secondo raccomandazioni NAMUR NE 43)
- SmartBlue (app)
 - Segnale di stato (secondo raccomandazione NAMUR NE 107)
 - Display alfanumerico con i rimedi

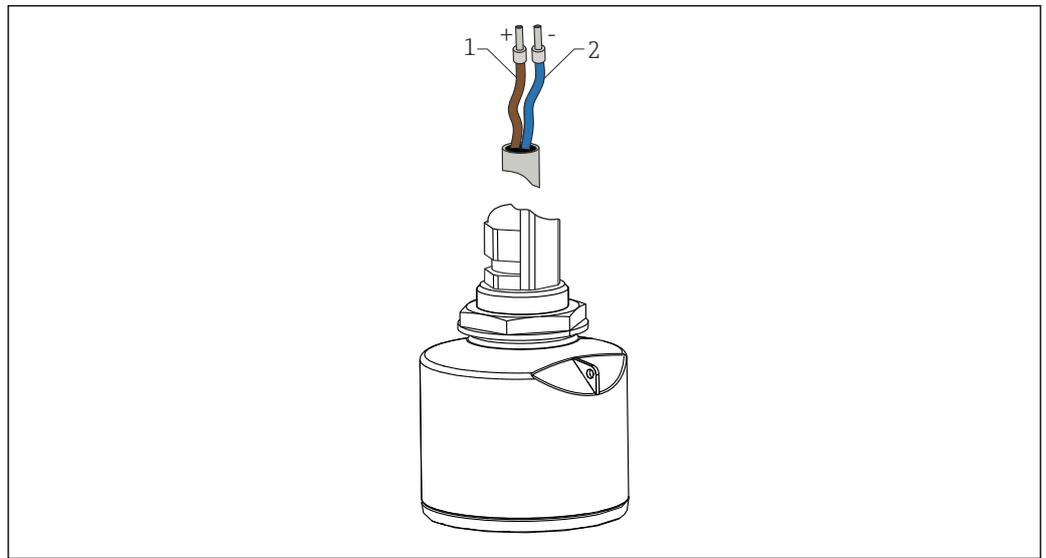
Linearizzazione

La funzione di linearizzazione dello strumento consente la conversione del valore misurato in qualsiasi unità di lunghezza, peso, portata o volume.

Nel caso di operatività mediante SmartBlue (app), l'operatore può inserire manualmente nella tabella di linearizzazione fino a 32 coppie di valori.

Alimentazione

Assegnazione dei pin del cavo



A0028954

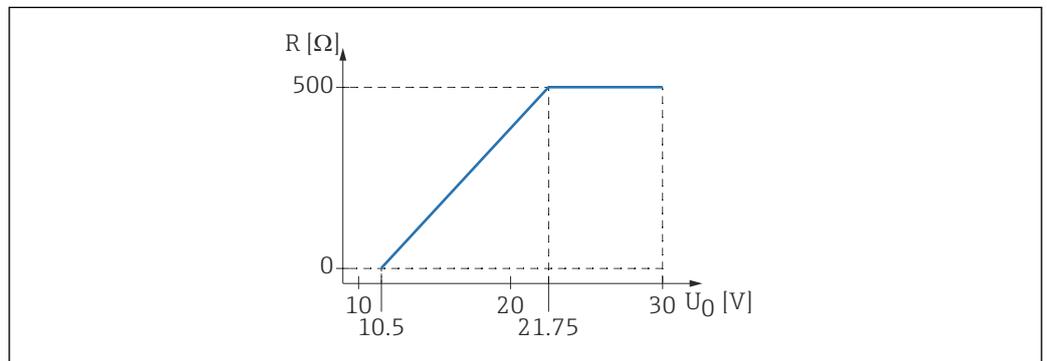
2 Assegnazione dei pin del cavo

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

Tensione di alimentazione

10,5 ... 30 V_{DC}

È necessaria un'alimentazione esterna.



A0029226

3 Carico massimo R , in base alla tensione di alimentazione U_0 dell'alimentatore

Funzionamento con alimentazione a batteria

Per prolungare la vita operativa della batteria si può disabilitare la comunicazione mediante tecnologia wireless *Bluetooth*[®] del sensore.

Equalizzazione di potenziale

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

 Sono disponibili diversi alimentatori, ordinabili come accessorio a Endress+Hauser.

Potenza assorbita

Potenza di ingresso massima: 675 mW

Consumo di corrente

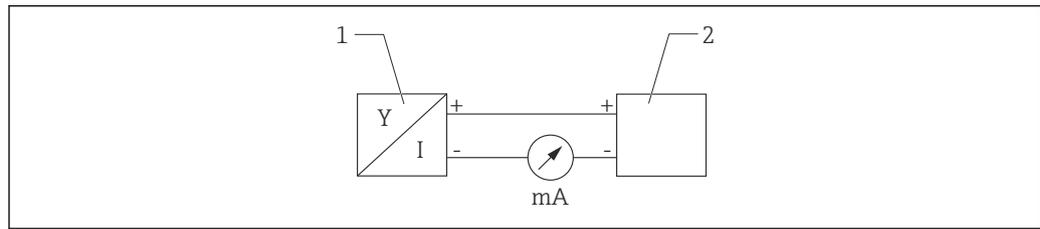
- Corrente di ingresso massima: <25 mA
- Corrente di avvio massima: 3,6 mA

Tempo di avvio

Primo valore misurato stabile dopo 20 s (con tensione di alimentazione = 24 V_{DC})

Mancanza dell'alimentazione La configurazione rimane memorizzata nel dispositivo.

Collegamento del dispositivo



4 Schema a blocchi di FMR10

- 1 Micropilot FMR10, 4 ... 20 mA
2 Alimentazione

Specifiche del cavo

Cavo non schermato, sezione del filo 0,75 mm²

- Resistente agli UV e agli agenti atmosferici secondo ISO 4892-2
- Resistenza al fuoco secondo IEC 60332-1-2

Secondo IEC/EN 60079-11 paragrafo 10.9, il cavo è stato sviluppato per una resistenza alla trazione di 30 N (6,74 lbf) (in 1 h).

Il dispositivo in versione standard è fornito con un cavo da 10 m (33 ft) di lunghezza.

Protezione alle sovratensioni Il dispositivo è dotato di protezione alle sovratensioni integrata.

Caratteristiche prestazionali

Condizioni operative di riferimento

- Temperatura = +24 °C (+75 °F) ±5 °C (±9 °F)
- Pressione = 960 mbar abs. (14 psia) ±100 mbar (±1,45 psi)
- Umidità = 60 % ±15 %
- Riflettore: piastra metallica con diametro ≥ 1 m (40 in)
- Nessun eco di interferenza entro il lobo di emissione

Errore di misura massimo

Dati tipici alle condizioni operative di riferimento: DIN EN 61298-2, valori percentuali rapportati al campo.

Uscita, digitale
(SmartBlue (app))

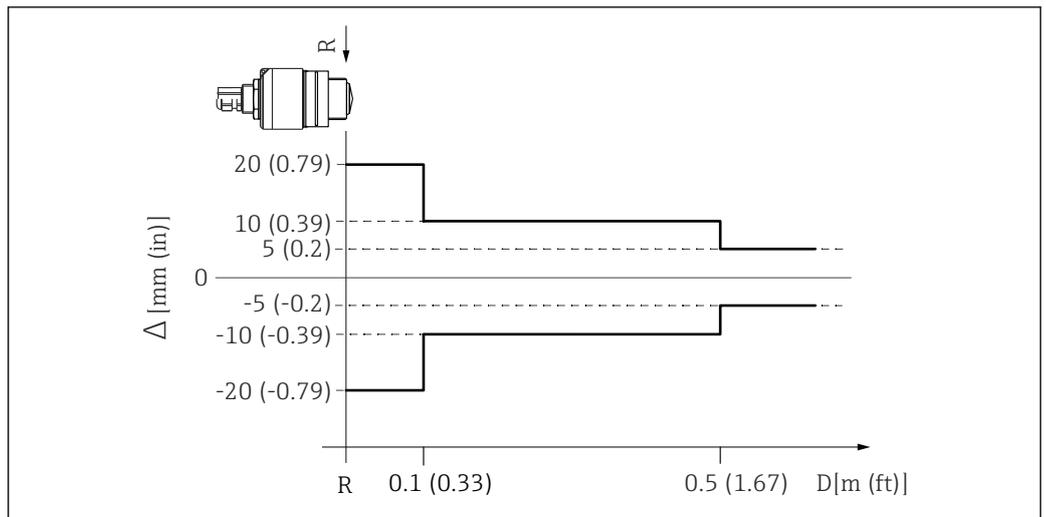
- Somma di non linearità, non ripetibilità e isteresi: ±5 mm (±0,2 in)
- Offset/punto di zero: ±4 mm (±0,16 in)

Uscita, analogica

Solo per l'uscita in corrente 4-20 mA; sommare l'errore del valore analogico al valore digitale

- Somma di non linearità, non ripetibilità e isteresi: ±0,02 %
- Offset/punto di zero: ±0,03 %

Valori differenti in applicazioni nelle vicinanze dell'emissione



5 Errore di misura massimo in applicazioni nelle vicinanze dell'emissione

Δ Errore di misura massimo

R Punto di riferimento della misura di distanza

D Distanza dal punto di riferimento dell'antenna

Risoluzione del valore misurato

Zona morta secondo EN61298-2:

- Digitale: 1 mm (0,04 in)
- Analogica: 4 μA

Tempo di risposta

Il tempo di risposta può essere configurato. I seguenti tempi di risposta al gradino sono validi (secondo DIN EN 61298-2) quando lo smorzamento è disattivato:

Altezza serbatoio

<5 m (16 ft)

Frequenza di campionamento

1 s⁻¹

Tempo di risposta

<3 s



Secondo DIN EN 61298-2, il tempo di risposta al gradino è il tempo a partire da una modifica improvvisa del segnale di ingresso fino alla prima volta in cui il segnale di uscita adotta il 90% del valore di stato costante.

Influenza della temperatura ambiente

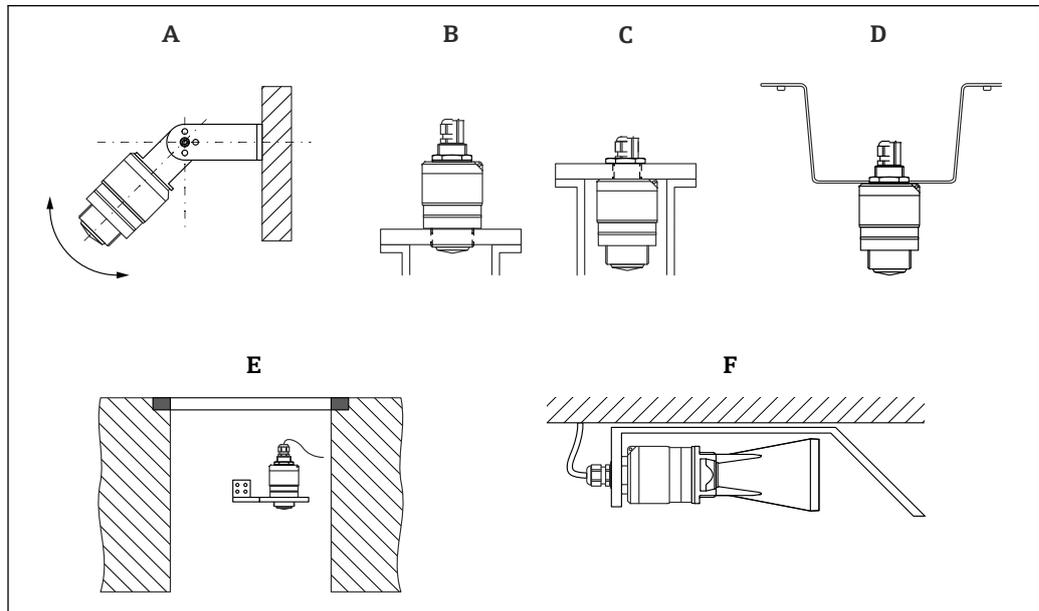
Le misure sono eseguite secondo le norme EN 61298-3.

- Digitale (tecnologia wireless *Bluetooth*®):
Versione standard: T_C media = ±3 mm (±0,12 in)/10 K
- Analogica (uscita in corrente):
 - Punto di zero (4 mA): T_K media = 0,02 %/10 K
 - Campo (20 mA): T_K media = 0,05 %/10 K

Montaggio

Condizioni di installazione

Tipi di installazione



6 Installazione a parete, soletta o su tronchetto

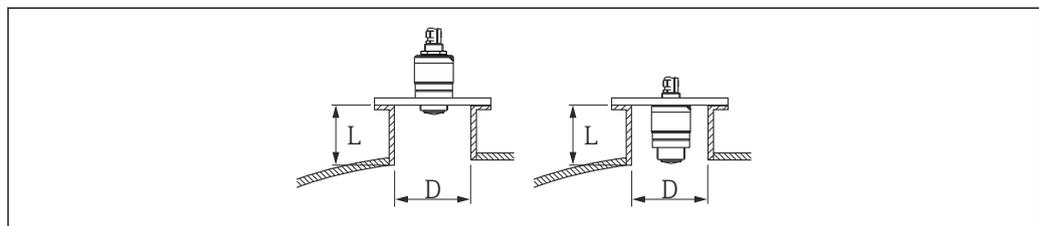
- A Montaggio a parete o soletta, regolabile
- B Montato sulla filettatura anteriore
- C Montato sulla filettatura posteriore
- D Installazione a soletta con controdado (incluso nella fornitura)
- E Staffa di montaggio ruotabile per l'installazione in un passo uomo sopra un canale di scolo, antenna da 40 mm (1,5 in) con tubo di protezione da allagamento (accessorio) consigliato
- F Staffa di montaggio orizzontale per l'installazione in spazi ristretti nella rete fognaria

i Attenzione!

- I cavi del sensore non sono progettati come cavi di supporto. Non usarli per sospendere il dispositivo.
- Utilizzare il dispositivo sempre in posizione verticale nelle applicazioni a spazio aperto.

Montaggio del tronchetto

Per una misura ottimale, l'antenna dovrebbe sporgere dal tronchetto. L'interno del tronchetto deve essere liscio e non deve contenere bordi o giunture saldate. Se possibile, i bordi del tronchetto devono essere arrotondati.



7 Montaggio del tronchetto

- L Lunghezza tronchetto
- D Diametro del tronchetto

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

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

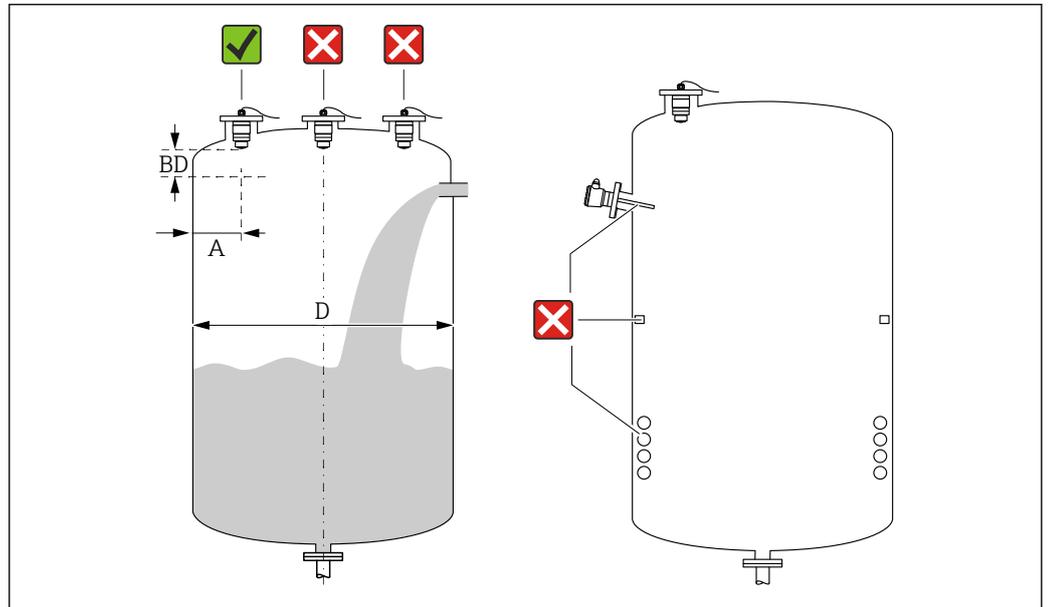
Montaggio all'esterno del tronchetto

- D: min. 40 mm (1,5 in)
- L: max. $D \times 1,5$

Montaggio all'interno del tronchetto

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max. 140 mm (5,5 in) + $D \times 1,5$

Posizione di installazione su un silo



8 Posizione di installazione su un silo

- Se possibile, installare il sensore in modo che il bordo inferiore sporga all'interno del serbatoio.
- Distanza consigliata **A** parete - bordo esterno del tronchetto: $\sim \frac{1}{6}$ del diametro del silo **D**. Non installare mai il dispositivo a meno di 15 cm (5,91 in) dalla parete del silo.
- Non installare il sensore al centro del silo.
- Evitare le misure attraverso l'area di carico.
- Evitare apparecchiature come contatti di soglia, sensori di temperatura, deflettori, serpentine di riscaldamento, ecc.
- I segnali non sono valutati all'interno della Distanza di blocco (BD). Di conseguenza, può essere utilizzata per sopprimere i segnali di interferenza (ad es. gli effetti della condensa) in prossimità all'antenna.

Come impostazione predefinita viene configurata una Distanza di blocco automatica minima di 0,1 m (0,33 ft). È comunque possibile sovrascriverla manualmente (è consentito anche il valore 0 m (0 ft)).

Calcolo automatico:

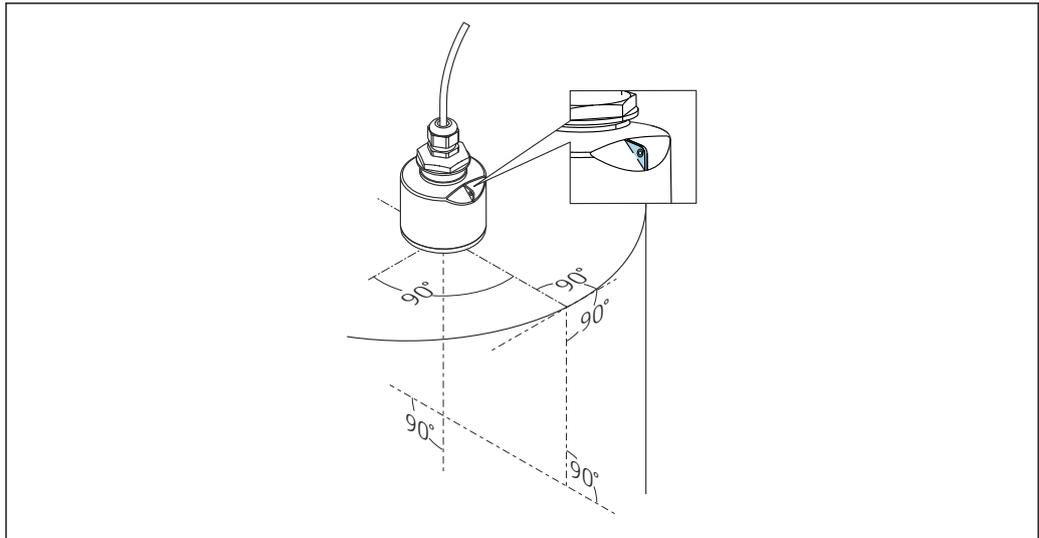
Distanza di blocco = Calibrazione di vuoto - Calibrazione di pieno - 0,2 m (0,656 ft).

Quando si inserisce una nuova voce in parametro **Calibrazione di vuoto** o parametro **Calibrazione di pieno**, la parametro **Distanza di blocco** viene ricalcolata automaticamente con questa formula.

Se il risultato del calcolo è un valore $< 0,1$ m (0,33 ft), continuerà a essere usata una Distanza di blocco di 0,1 m (0,33 ft).

Allineamento del dispositivo per l'installazione su un recipiente

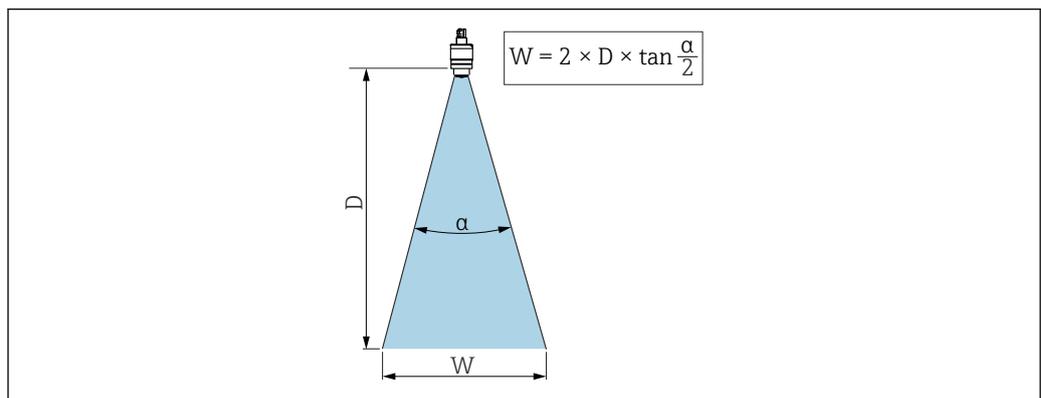
- Allineare l'antenna verticalmente rispetto alla superficie del prodotto.
- Allineare quanto più possibile l'occhiello con il gancio di sollevamento verso la parete del recipiente.



A0028927

9 Allineamento del dispositivo per l'installazione su un recipiente

Angolo di emissione



A0033201

10 Rapporto tra angolo di emissione α , distanza D e diametro del lobo di emissione W

L'angolo di emissione è definito come l'angolo α al quale la densità di potenza delle onde radar raggiunge la metà della densità di potenza massima (ampiezza 3 dB). Fuori dal lobo di emissione, il segnale possiede un'energia in proporzione più piccola, ma ancora sufficiente per generare interferenze con strutture interne.

Diametro del lobo di emissione W in funzione dell'angolo di emissione α e della distanza D .

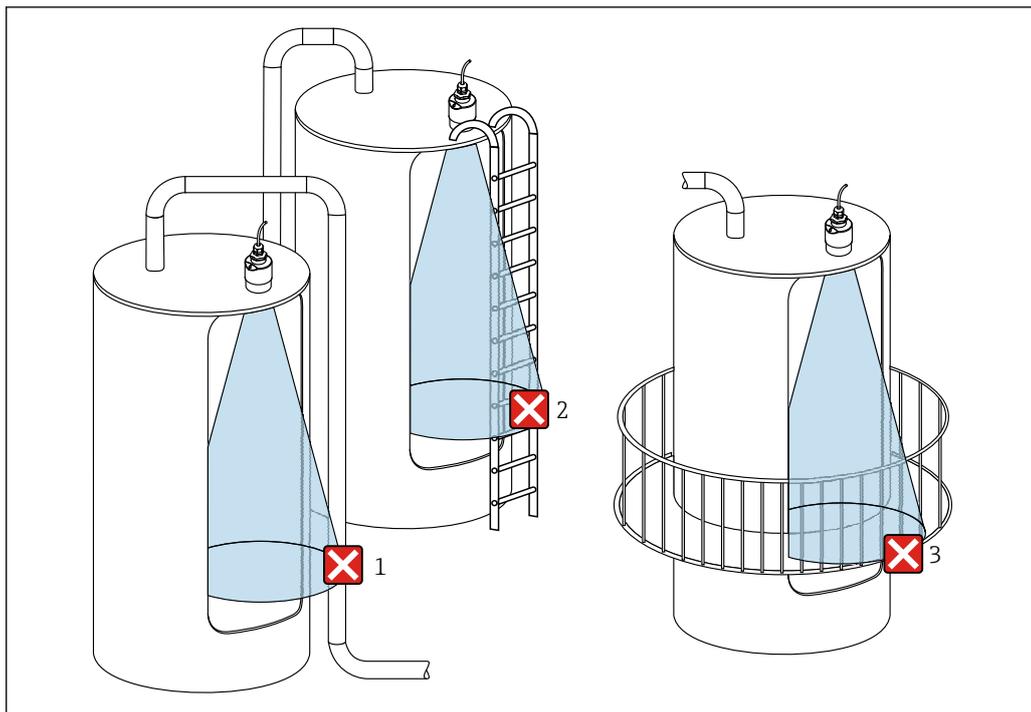
Antenna da 40 mm (1,5 in), α 30°

$$W = D \times 0,54$$

Antenna da 40 mm (1,5 in) con tubo di protezione da allagamento, α 12°

$$W = D \times 0,21$$

Misura nei recipienti in plastica



A0029540

❏ 11 Misura in un recipiente di plastica con un'installazione metallica che interferisce all'esterno del recipiente

- 1 Tubo
- 2 Scaletta
- 3 Grata, ringhiera

Se la parete esterna del recipiente è costituita da un materiale non conduttivo (ad esempio rinforzo con fibra di vetro), possono anche essere riflesse microonde da installazioni che interferiscono all'esterno del recipiente.

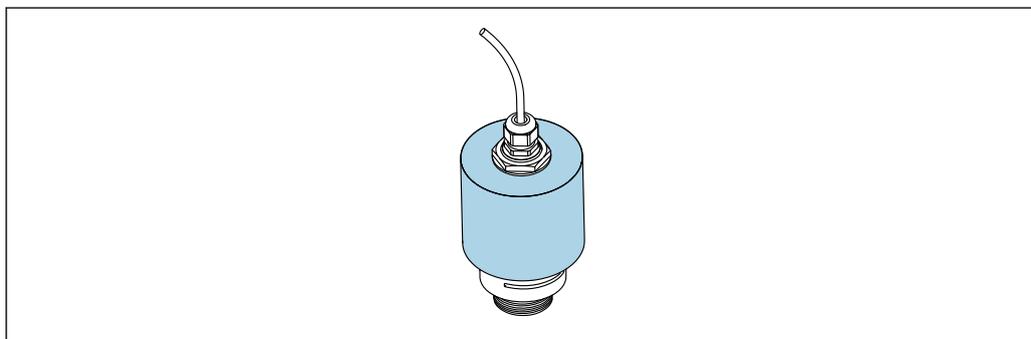
Assicurarsi che non vi siano installazioni costituite da materiale conduttivo che interferiscono nel lobo di emissione del segnale (vedere la sezione sull'angolo di emissione per informazioni sul calcolo del diametro del lobo di emissione).

Contattare il produttore per ulteriori informazioni.

Tettuccio di protezione dalle intemperie

Per installazioni in esterni, si consiglia di utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.

Il tettuccio di protezione dalle intemperie è disponibile come accessorio.



A0031277

❏ 12 Tettuccio di protezione dalle intemperie con antenna da 40 mm (1,5 in)

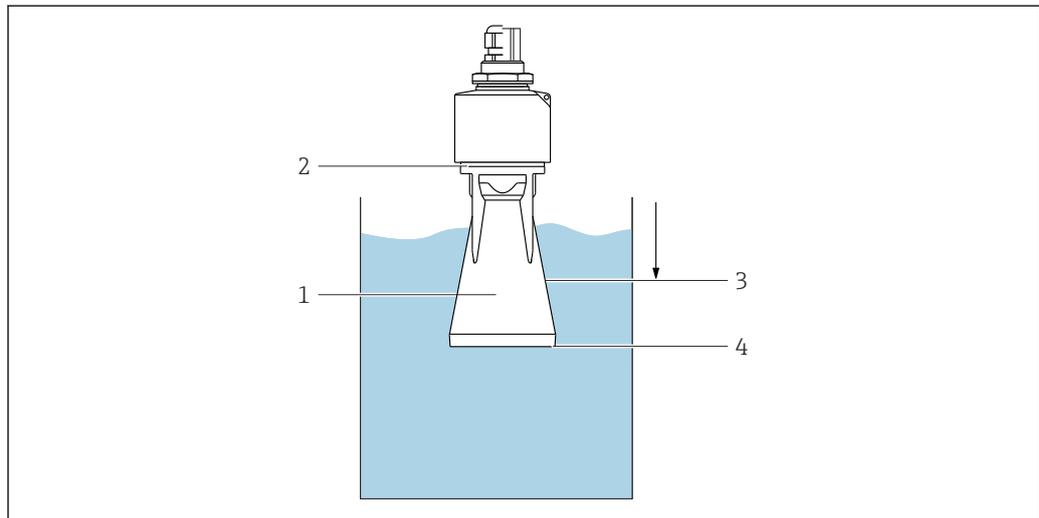
i Il sensore non è completamente coperto dal tettuccio di protezione.

Utilizzo del tubo di protezione da allagamento

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

Nelle installazioni a campo libero e/o in applicazioni con rischio di allagamento, è richiesto l'uso del tubo di protezione da allagamento.

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



A0030394

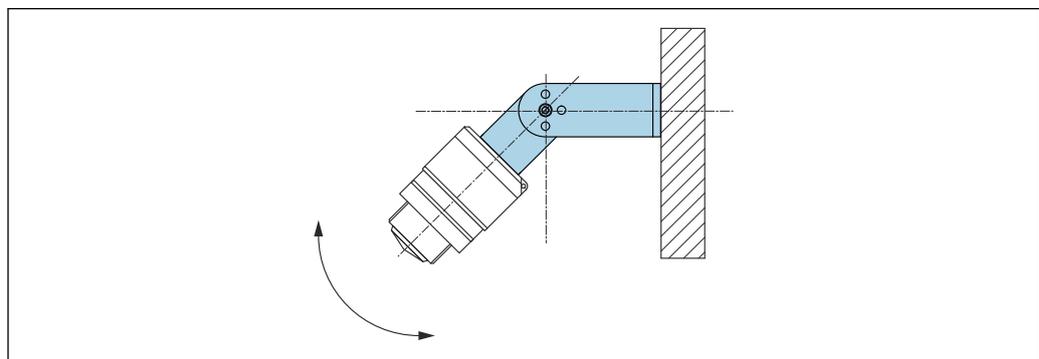
■ 13 Funzione del tubo di protezione da allagamento

- 1 Sacca d'aria
- 2 Guarnizione O-ring (EPDM)
- 3 Distanza di blocco
- 4 Livello max.

Il tubo è avvitato direttamente sul sensore e sigilla il sistema mediante un O-ring, rendendolo ermetico. In caso di allagamento, la sacca d'aria che si forma nel tubo assicura la misurazione del livello massimo all'estremità del tubo. Poiché la Distanza di blocco è all'interno del tubo, gli echi multipli non sono analizzati.

Installazione con staffa di montaggio, regolabile

La staffa di montaggio è disponibile come accessorio.



A0040057

■ 14 Installazione con staffa di montaggio, regolabile

- È possibile l'installazione a parete o a soletta.
- Utilizzando la staffa di montaggio, posizionare l'antenna in modo che sia perpendicolare alla superficie del prodotto.

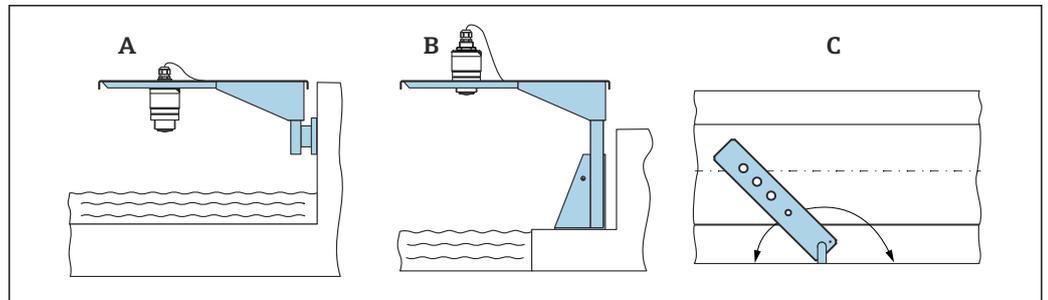
AVISO

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.

Installazione con trave a mensola, con perno

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



15 Installazione con trave a mensola, con perno

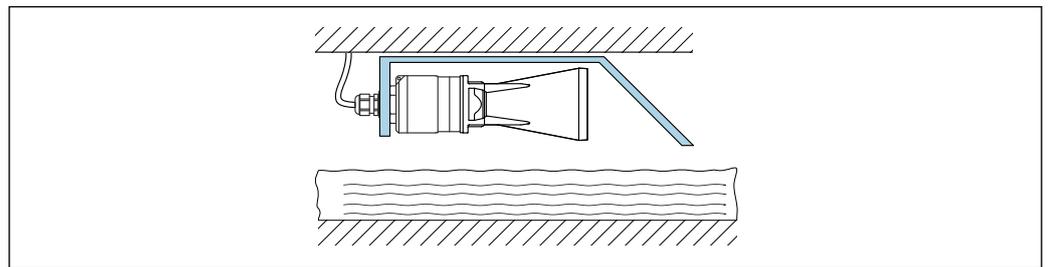
A Trave a mensola con staffa a parete

B Trave a mensola con telaio di montaggio

C La trave a mensola può essere girata (ad es. per posizionare il dispositivo sopra il centro dei canali aperti)

Installazione della staffa di montaggio orizzontale per condotti fognari

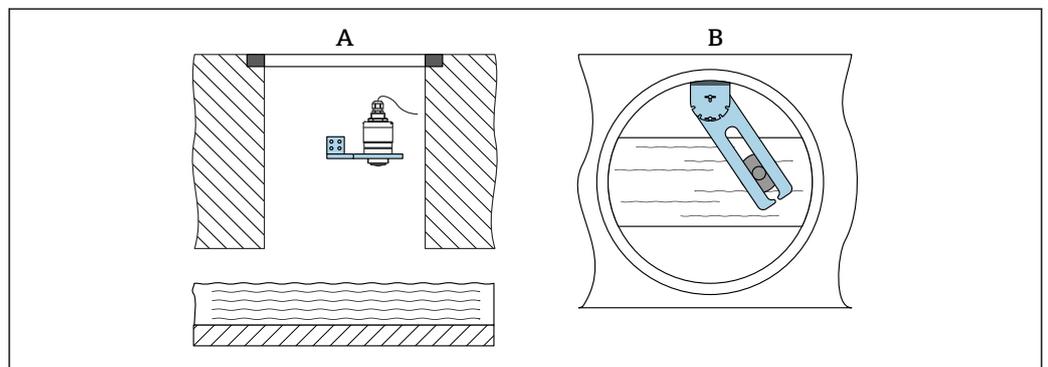
La staffa di montaggio orizzontale per condotti fognari è disponibile come accessorio.



16 Installazione orizzontale, staffa di montaggio, pozzetto delle acque reflue, antenna da 40 mm (1,5 in) con tubo di protezione da allagamento (accessorio) (cons.)

Montaggio in un pozzetto

La staffa di montaggio con perno è disponibile come accessorio.



17 Montaggio in un pozzetto, orientabile e regolabile

A Trave a mensola con staffa a parete

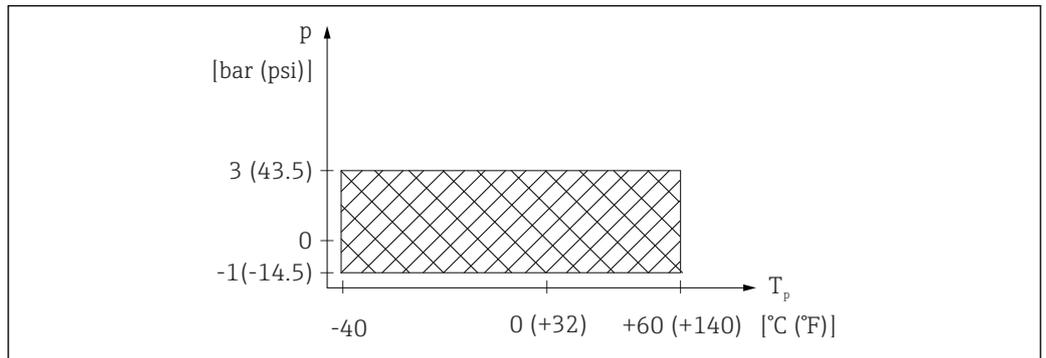
B Braccio orientabile e regolabile (ad esempio per allineare il dispositivo al centro di un canale)

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	Misuratore: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Per il funzionamento all'esterno in pieno sole: <ul style="list-style-type: none">▪ Montare il dispositivo all'ombra.▪ Evitare la luce solare diretta, soprattutto in regioni calde.▪ Utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.
Temperatura di immagazzinamento	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Classe climatica	DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)
Altezza operativa secondo IEC 61010-1 Ed.3	In generale, fino a 2 000 m (6 600 ft) s.l.m.
Grado di protezione	Provato secondo: <ul style="list-style-type: none">▪ IP66 / NEMA 4X▪ IP68, NEMA 6P (immersione in acqua per 24 h a 1,83 m (6,00 ft) 1,83 m)
Resistenza alle vibrazioni	DIN EN 60068-2-64/IEC 60068-2-64: 20 ... 2 000 Hz, 1 (m/s ²) ² /Hz
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	Compatibilità elettromagnetica conforme a tutti i requisiti applicabili, indicati nella serie EN 61000 e nella raccomandazione NAMUR (NE21). I dettagli sono riportati nella Dichiarazione di conformità (www.it.endress.com/download).

Processo

Temperatura di processo,
pressione di processo



A0030443-IT

18 FMR10: campo consentito per temperatura e pressione di processo

Campo di temperatura di processo

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Campo pressione di processo

- $p_{rel} = -1 \dots 3 \text{ bar} (-14,5 \dots 43,5 \text{ psi})$
- $p_{ass} < 4 \text{ bar} (58 \text{ psi})$

Costante dielettrica

Liquidi

- $\epsilon_r \geq 4$
- Contattare Endress+Hauser per valori ϵ_r inferiori



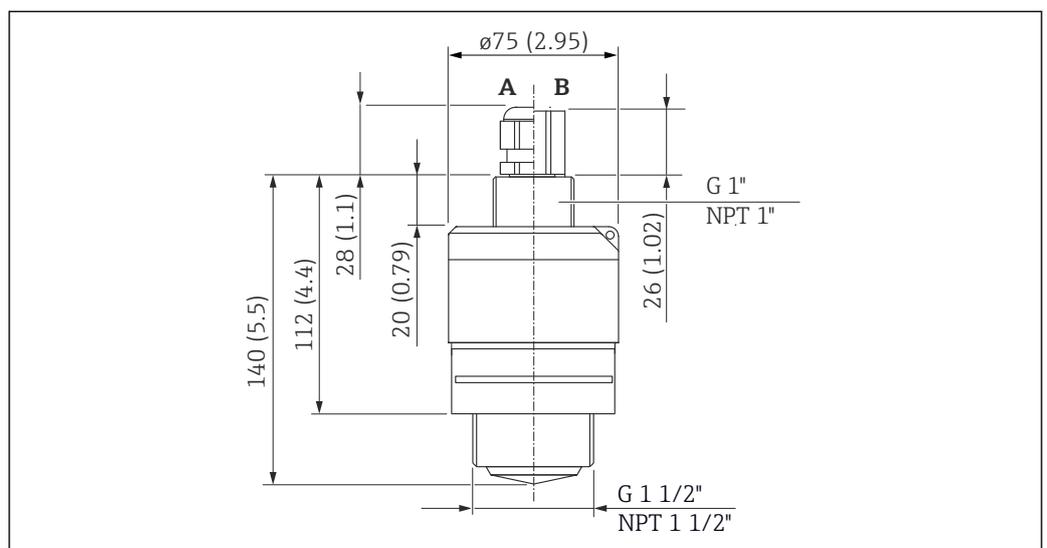
Per conoscere la costante dielettrica (valore DC) di molti fluidi comuni nelle industrie, consultare:

- Brochure di competenza CP01076F "Dielectric constant (DC value) Compendium"
- App "DC Values" di Endress+Hauser (disponibile per Android e iOS)

Costruzione meccanica

Dimensioni

Antenna da 40 mm (1,5 in)

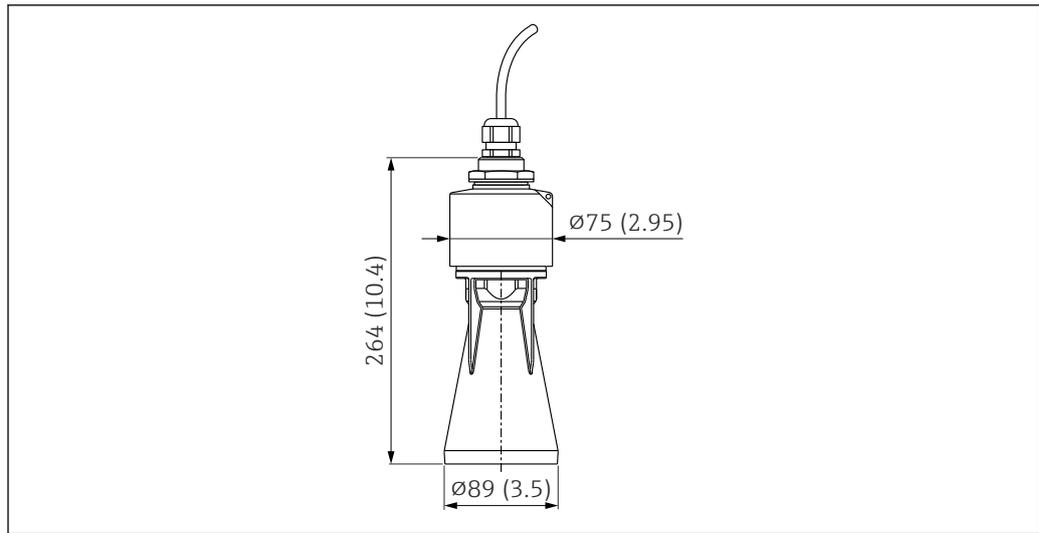


A0028805

19 Dimensioni della filettatura della connessione al processo G 1-1/2" o MNPT 1-1/2", unità ingegneristica: mm (in)

- A Pressacavo
- B Conduit FNPT 1/2"

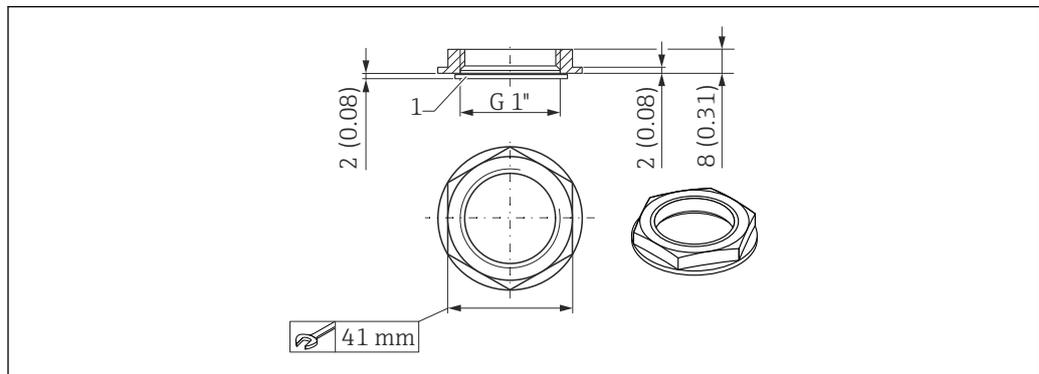
Antenna da 40 mm (1,5 in) con tubo di protezione da allagamento



20 Dimensioni dell'antenna da 40 mm (1,5 in) montata con tubo di protezione da allagamento, unità ingegneristica: mm (in)

Il tubo di protezione da allagamento, metallizzato PBT-PC, può essere ordinato insieme al dispositivo mediante la codificazione del prodotto "Accessorio compreso".

Controdado per connessione al processo, lato posteriore



21 Dimensioni del controdado per connessione al processo, lato posteriore, unità ingegneristica: mm (in)

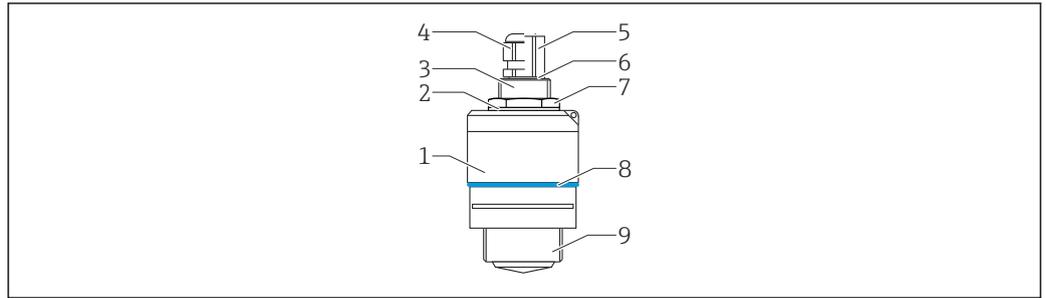
1 Guarnizione

- Il controdado con la guarnizione (EPDM) è compreso nella fornitura
- Materiale: PA66

Peso

Peso (cavo da 10 m (32,8 ft) incluso): circa 3,0 kg (6,6 lb)

Materiali



A0028415

22 *Panoramica dei materiali*

- 1 *Corpo del sensore; PVDF*
- 2 *Guarnizione; EPDM*
- 3 *Connessione al processo, lato posteriore; PVDF*
- 4 *Pressacavo; PA*
- 5 *Adattatore per conduit; CuZn nichelato*
- 6 *O-ring; EPDM*
- 7 *Controdado; PA6.6*
- 8 *Anello strutturale; PBT-PC*
- 9 *Connessione al processo, lato anteriore; PVDF*

Cavo di collegamento

Lunghezza standard: 10 m (33 ft)

Se sono richieste lunghezze del cavo maggiori, si deve utilizzare un cavo di estensione.

In questo caso, la lunghezza totale (cavo sensore + cavo di estensione) non deve superare 300 m (984 ft).

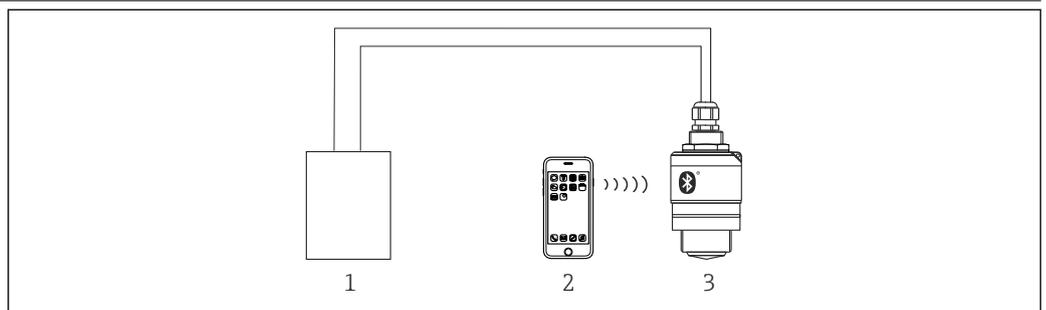
Materiale: PVC

Operabilità

Concetto operativo

- 4 ... 20 mA
- SmartBlue (app) mediante tecnologia wireless *Bluetooth*®

Funzionamento mediante tecnologia wireless *Bluetooth*®



A0028895

23 *Funzionalità a distanza consentite mediante tecnologia wireless *Bluetooth*®*

- 1 *Alimentatore del trasmettitore*
- 2 *Smartphone/tablet con SmartBlue (app)*
- 3 *Trasmettitore con tecnologia wireless *Bluetooth*®*

Certificati e approvazioni

 La disponibilità di approvazioni e certificati può essere richiamata mediante il Configuratore di prodotto.

Marchio CE	Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida UE applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità UE corrispondente, unitamente alle normative applicate. Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove del dispositivo apponendo il marchio CE.
RoHS	Il sistema di misura è conforme alle restrizioni previste dalla direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze 2011/65/EU (RoHS 2) e dalla direttiva delegata (EU) 2015/863 (RoHS 3).
Conformità EAC	Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC. Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio EAC.
Marcatura RCM	Il prodotto o il sistema di misura fornito rispetta i requisiti ACMA (Australian Communications and Media Authority) in materia di integrità della rete, interoperabilità, caratteristiche operative e anche le normative in materia di igiene e sicurezza. In quest'ultimo caso, sono rispettate soprattutto le disposizioni regolamentari per la compatibilità elettromagnetica. Sulla targhetta dei prodotti è riportata la marcatura RCM.



A0029561

Approvazioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Area sicura ▪ CSA C/US Applicazioni generiche ▪ Area sicura + marcatura EAC
---------------------	---

Dispositivi in pressione con pressione consentita ≤ 200 bar (2 900 psi)	I dispositivi in pressione con flangia e attacco filettato, che non hanno una custodia pressurizzata, non sono compresi nella Direttiva per i dispositivi in pressione (PED), a prescindere dalla pressione massima consentita.
--	---

Motivi:

In base all'articolo 2, punto 5 della Direttiva EU 2014/68/EU, gli accessori in pressione sono definiti come "dispositivi con funzione operativa e dotati di custodie sottoposte a pressione".

Se un dispositivo in pressione non ha una custodia sottoposta a pressione (non ha una camera di pressione propria identificabile), gli accessori in pressione non sono considerati nella Direttiva.

Standard radioelettrico EN 302729-1/2	I dispositivi sono conformi allo standard radioelettrico LPR (Level Probing Radar) secondo EN 302729-1/2 e sono approvati per uso senza restrizioni all'interno e all'esterno di serbatoi chiusi negli stati membri EU ed EFTA. Prerequisito è che questi paesi devono avere già implementato questo standard.
--	--

Paesi che hanno implementato questo standard:

Belgio, Bulgaria, Germania, Danimarca, Estonia, Francia, Grecia, UK, Irlanda, Islanda, Italia, Liechtenstein, Lituania, Lettonia, Malta, Paesi Bassi, Norvegia, Austria, Polonia, Portogallo, Romania, Svezia, Svizzera, Slovacchia, Spagna, Repubblica ceca e Cipro.

L'implementazione è ancora in corso in tutti gli altri paesi non citati.

Considerare quanto segue per utilizzare i dispositivi all'esterno di recipienti chiusi:

1. Il dispositivo deve essere montato seguendo le istruzioni riportate nel paragrafo "Installazione".
2. L'installazione deve essere eseguita da personale tecnico specializzato ed esperto.
3. L'antenna del dispositivo deve essere montata in una posizione fissa e orientata verticalmente verso il basso.

4. Il luogo di installazione deve essere a una distanza di almeno 4 km dagli osservatori astronomici elencati di seguito; in caso contrario è richiesta un'approvazione da parte di un'autorità competente. Se il dispositivo è installato a una distanza di 4 ... 40 km da uno degli osservatori astronomici indicati, non deve essere montato a un'altezza superiore a 15 m (49 ft) dal terreno.

Stazioni astronomiche

Paese	Nome della stazione	Latitudine	Longitudine
Germania	Effelsberg	50°31'32" Nord	06°53'00" Est
Finlandia	Metsähovi	60°13'04" Nord	24°23'37" Est
	Tuorla	60°24'56" Nord	24°26'31" Est
Francia	Plateau de Bure	44°38'01" Nord	05°54'26" Est
	Floirac	44°50'10" Nord	00°31'37" Ovest
Gran Bretagna	Cambridge	52°09'59" Nord	00°02'20" Est
	Damhall	53°09'22" Nord	02°32'03" Ovest
	Jodrell Bank	53°14'10" Nord	02°18'26" Ovest
	Knockin	52°47'24" Nord	02°59'45" Ovest
	Pickmere	53°17'18" Nord	02°26'38" Ovest
Italia	Medicina	44°31'14" Nord	11°38'49" Est
	Noto	36°52'34" Nord	14°59'21" Est
	Sardinia Radio Telescope	39°29'50" Nord	09°14'40" Est
Polonia	Fort Skala Krakow	50°03'18" Nord	19°49'36" Est
Russia	Dmitrov	56°26'00" Nord	37°27'00" Est
	Kalyazin	57°13'22" Nord	37°54'01" Est
	Pushchino	54°49'00" Nord	37°40'00" Est
	Zelenchukskaya	43°49'53" Nord	41°35'32" Est
Svezia	Onsala	57°23'45" Nord	11°55'35" Est
Svizzera	Bleien	47°20'26" Nord	08°06'44" Est
Spagna	Yebes	40°31'27" Nord	03°05'22" Ovest
	Robledo	40°25'38" Nord	04°14'57" Ovest
Ungheria	Penc	47°47'22" Nord	19°16'53" Est



In linea generale, si devono rispettare i requisiti definiti nella norma EN 302729-1/2.

FCC / Industry Canada

Questo dispositivo rispetta le norme FCC, Parte 15 (e lo/gli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada). Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) il dispositivo non deve essere causa di interferenze dannose e (2) il dispositivo deve accettare tutte le interferenze ricevute, comprese le interferenze che possono provocare malfunzionamenti.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

[Qualsiasi] cambiamento o modifica a questa apparecchiatura, non approvato espressamente da Endress+Hauser, può annullare l'autorizzazione FCC all'uso dell'apparecchiatura.

- i** Questo dispositivo è stato collaudato con successo e rispetta le soglie per apparecchiature digitali in Classe B, secondo le norme FCC, Parte 15. Queste soglie sono definite in modo da fornire un'adeguata protezione dalle interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questo dispositivo genera, utilizza e può emettere energia in radiofrequenza e, se non installato e utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle radiocomunicazioni. In ogni caso, non si può garantire l'assenza di interferenze in particolari installazioni. Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione di segnali radio e televisivi, il che può essere determinato spegnendo e riaccendendo il dispositivo, l'operatore può tentare di correggere l'interferenza:
- Riposizionare oppure orientare diversamente l'antenna di ricezione
 - Aumentare la distanza tra dispositivo e ricevitore
 - Collegare il dispositivo a una presa di un circuito, diverso da quello a cui è collegato il ricevitore
 - Consultare il fornitore o un tecnico radio/TV esperto
- i**
- L'installazione del dispositivo LPR/TLPR deve essere eseguita da installatori qualificati e nel pieno rispetto delle istruzioni del produttore.
 - L'impiego di questo dispositivo si basa su "nessuna interferenza, nessuna protezione". Significa che l'utente può accettare funzionamenti di radar ad alta potenza sulla medesima banda di frequenza, che possono interferire con questo dispositivo o danneggiarlo. In ogni caso, i dispositivi che interferiscono con funzionamenti primari autorizzati devono essere rimossi a spese dell'utente.
 - Solo per l'impiego senza l'accessorio "tubo di protezione da allagamento", ossia NON in campo aperto: questo dispositivo può essere installato e applicato in un serbatoio completamente chiuso per evitare emissioni RF, che altrimenti potrebbero interferire con la navigazione aerea.

ID FCC / Industry Canada

Radar di rilevamento livello serbatoi

- **HVIN: FMR10**
 - ID FCC: LCGFMR2XK
 - ID Industry Canada: 2519A-2K
- **HVIN: FMR10X**
 - ID FCC: LCGFMR2XKT
 - ID Industry Canada: 2519A-2KT

Radar di rilevamento livello:

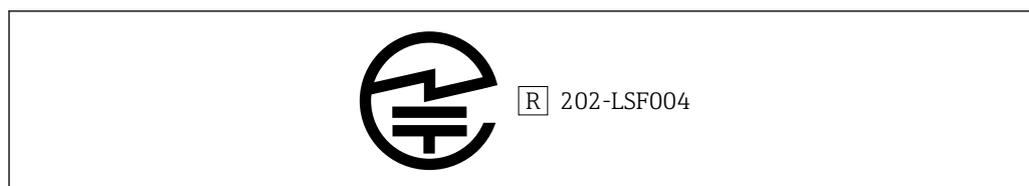
- **HVIN: FMR10+R7**
 - ID FCC: LCGFMR2XKF
 - ID Industry Canada: 2519A-2KF
- **HVIN: FMR10+R7X**
 - ID FCC: LCGFMR2XKL
 - ID Industry Canada: 2519A-2KL

Conformità alle leggi giapponesi sulle trasmissioni radio e sulle società di telecomunicazioni

Questo dispositivo è conforme alle leggi giapponesi sulle trasmissioni radio (電波法) e sulle società di telecomunicazioni (電気通信事業法). Questo dispositivo non deve essere modificato (in caso contrario decade il numero di assegnazione della garanzia).

N. certificato: 202-LSF004

Sull'etichetta di identificazione dei prodotti è apposto il marchio di conformità tecnica (GITEKI) del Ministero giapponese degli affari interni e delle comunicazioni (MIC).



A0032960

El funcionamiento de este equipo está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) Este equipo o aparato no puede causar interferencias perjudiciales.
- (2) Este equipo o aparato debe aceptar todas las interferencias, incluyendo las que puedan causar un funcionamiento indeseado del equipo o aparato.

Este producto contiene un módulo inalámbrico

Marca: Endress+Hauser

Modelo: FMR10



A0034100

Altre norme e direttive

- IEC/EN 61010-1
"Misure di sicurezza per attrezzature elettriche di misura, controllo, regolazione e per procedure di laboratorio".
- IEC/EN 55011
"Emissioni EMC, emissioni RF per classe B". Apparecchiatura industriale, scientifica e medicale – Caratteristiche delle perturbazioni elettromagnetiche - Limiti e metodi di misura
- IEC/EN 61000-4-2
Immunità EMC, ESD (criteri operativi A). Compatibilità elettromagnetica (EMC): Tecniche di collaudo e misura - Test di immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)
- IEC/EN 61000-4-3
Immunità EMC, suscettibilità al campo RF (criteri operativi A). Compatibilità elettromagnetica (EMC): Tecniche di collaudo e misura - Test di immunità ai campi elettromagnetici delle frequenze radio
- IEC/EN 61000-4-4
Immunità EMC, transienti veloci (criteri operativi B). Compatibilità elettromagnetica (EMC): Tecniche di collaudo e misura - Test di immunità ai transienti elettrici veloci
- IEC/EN 61000-4-5
Immunità EMC, sovracorrente momentanea (criteri operativi B). Compatibilità elettromagnetica (EMC): Tecniche di collaudo e misura - Test di immunità alle sovracorrenti momentanee
- IEC/EN 61000-4-6
Immunità EMC, trasmissione RF per conduzione (criteri operativi A). Compatibilità elettromagnetica (EMC): Tecniche di collaudo e misura - Immunità a perturbazioni trasmesse per conduzione e indotte da campi di radiofrequenza
- IEC/EN 61000-4-8
Immunità EMC, campi magnetici 50 Hz. Compatibilità elettromagnetica (EMC): Tecniche di collaudo e misura - Test di immunità ai campi magnetici a frequenza industriale
- EN 61000-6-3
Emissioni EMC, trasmissione RF per conduzione. EMC: Interferenza emessa - Ambiente residenziale, commerciale e dell'industria leggera
- NAMUR NE 21
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 43
Livello del segnale unificato per le informazioni di guasto dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 107
Classificazione dello stato secondo NE107
- NAMUR NE 131
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- IEEE 802.15.1
Requisiti per l'interfaccia con tecnologia wireless *Bluetooth*®

Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale locale www.addresses.endress.com o reperite nel Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Configuration**.



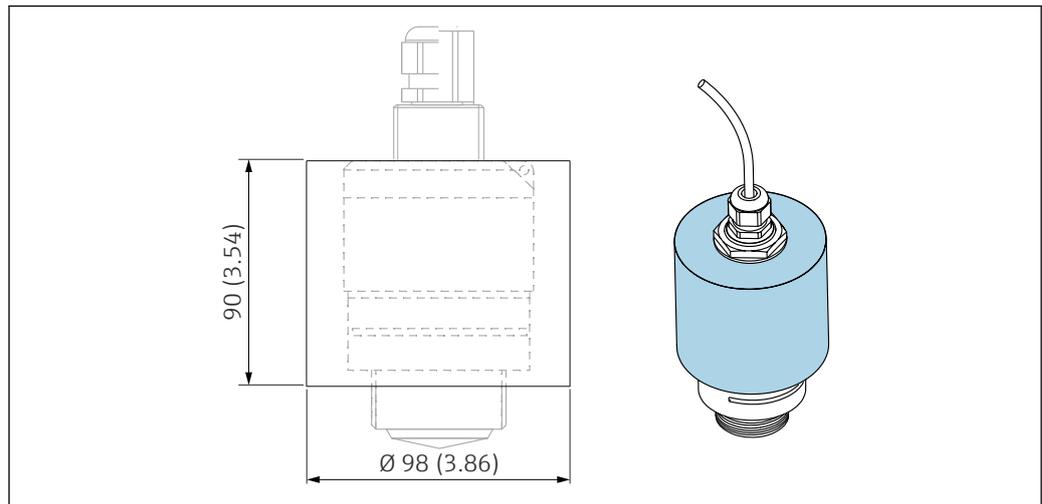
Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto

- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Accessori

Accessori specifici del dispositivo

Copertura protettiva



A0028181

24 Dimensioni del coperchio di protezione; unità ingegneristica: mm (in)

Materiale

PVDF

Codice d'ordine

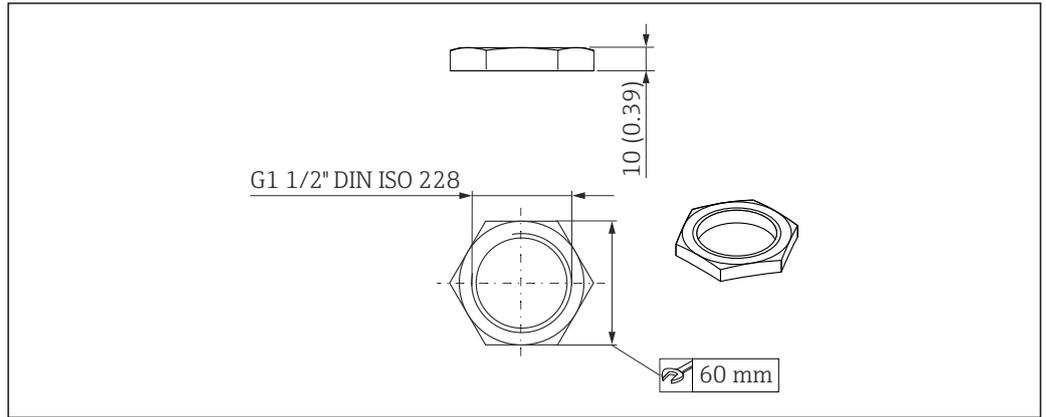
52025686



Il sensore non è completamente coperto.

Dado di fissaggio G 1-1/2"

Adatto per dispositivo con connessione al processo G 1-1/2" e MNPT 1-1/2".



A0028849

25 Dimensioni del dado di fissaggio, unità ingegneristica: mm (in)

Materiale

PC

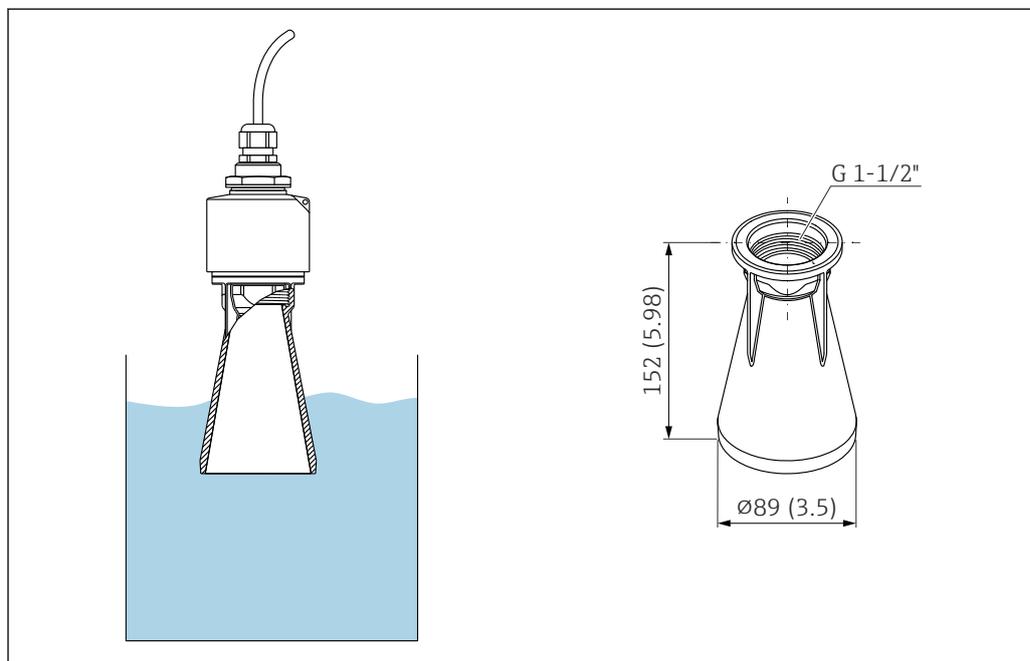
Codice d'ordine

52014146

Tubo di protezione da allagamento 40 mm (1,5 in)

Adatto per dispositivi con antenna da 40 mm (1,5 in) e connessione al processo G 1-1/2" sul lato anteriore.

Il tubo di protezione da allagamento può essere ordinato insieme al dispositivo mediante la codificazione del prodotto "Accessorio compreso".



26 Dimensioni del tubo di protezione da allagamento 40 mm (1,5 in); unità ingegneristica: mm (in)

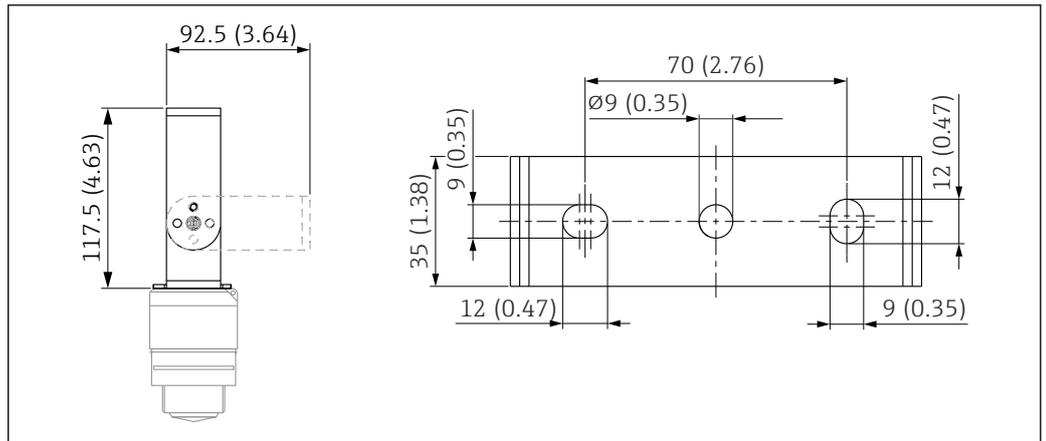
Materiale

PBT-PC, metallizzato

Codice d'ordine

71325090

Staffa di montaggio, regolabile



27 Dimensioni della staffa di montaggio, unità ingegneristica: mm (in)

Comprende:

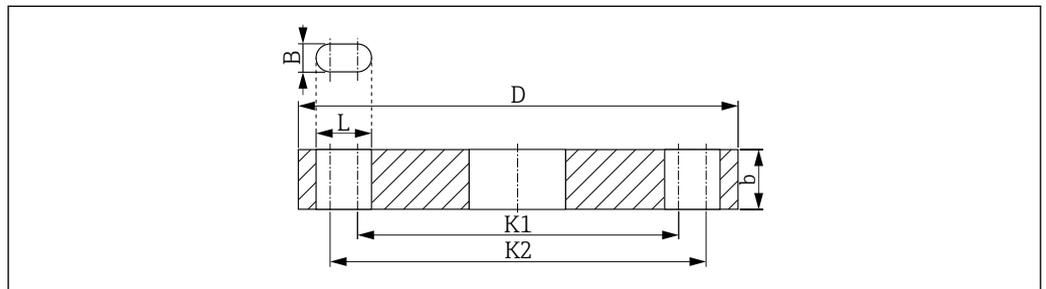
- 1 staffa di montaggio, 316L (1.4404)
- 1 staffa ad angolo, 316L (1.4404)
- 3 viti, A4
- 3 dischi di fissaggio, A4

Codice d'ordine

71325079

Flangia con foro filettato FAX50

La flangia con foro filettato FAX50 è una flangia universale che, grazie alle sue dimensioni min./max., può essere utilizzata per tre standard (DIN - ASME - JIS).



28 Dimensioni della flangia UNI FAX50

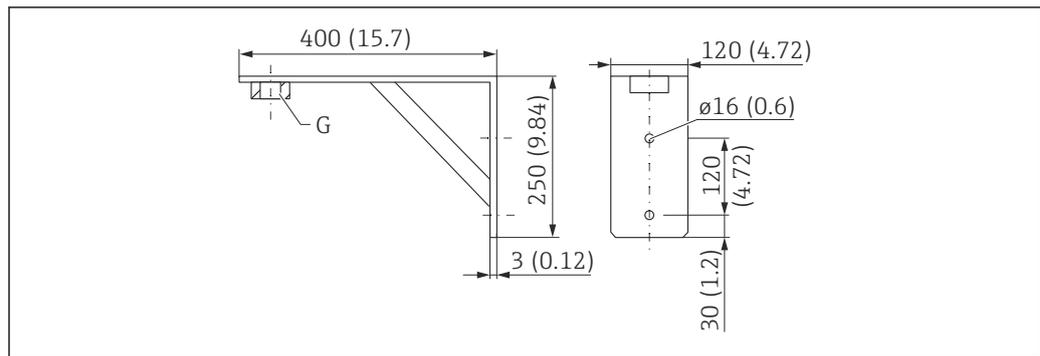
- L Diametro del foro
- K1, Diametro di foratura
- K2
- D Diametro della flangia
- b Spessore totale flangia
- B Foro oblungo (larghezza)

Numero d'ordine

FAX50-####



Per i materiali e le dimensioni disponibili, vedere TI00426F

**Staffa ad angolo per
montaggio a parete**


A0019346

▣ 29 Dimensioni della staffa ad angolo. Unità di misura mm (in)

G Connessione del sensore in base alla codificazione del prodotto "Connessione al processo sul lato anteriore"

Peso

3,4 kg (7,5 lb)

Materiale

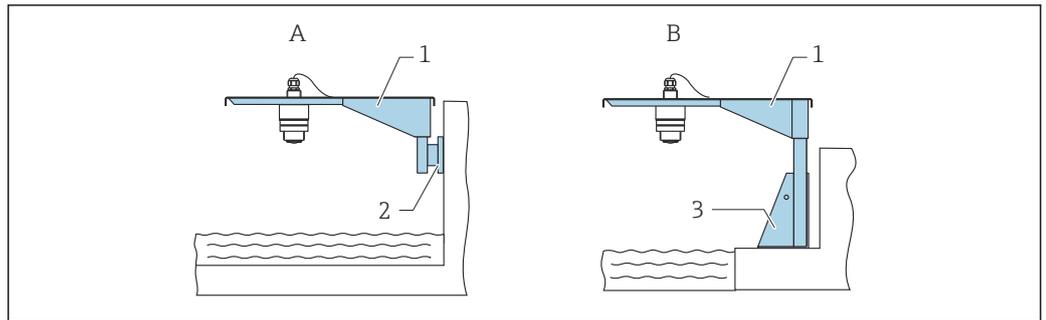
316L (1.4404)

Codice d'ordine per connessione al processo G 1-1/2"

71452324

Adatta anche per MNPT 1-1/2"

Trave a mensola con cardine Tipo di installazione con connessione al processo del sensore sul lato posteriore

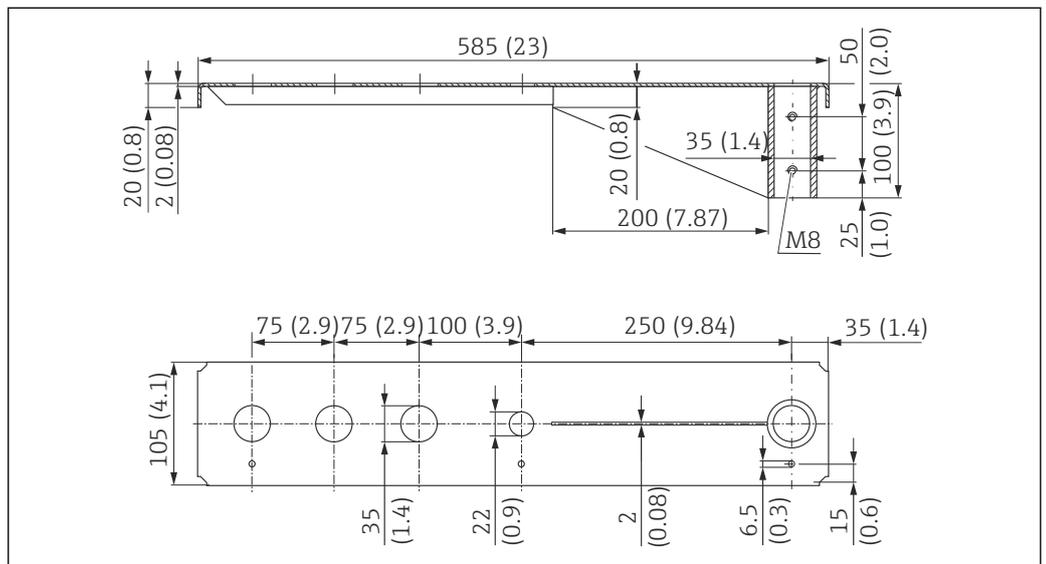


A0028885

30 Tipo di installazione con connessione al processo del sensore sul lato posteriore

- A Installazione con trave a mensola e staffa a parete
- B Installazione con trave a mensola e telaio di montaggio
- 1 Trave a mensola
- 2 Staffa a parete
- 3 Telaio di montaggio

Braccio della trave a mensola da 500 mm, per connessioni G 1" o MNPT 1" sul lato posteriore



A0037806

31 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

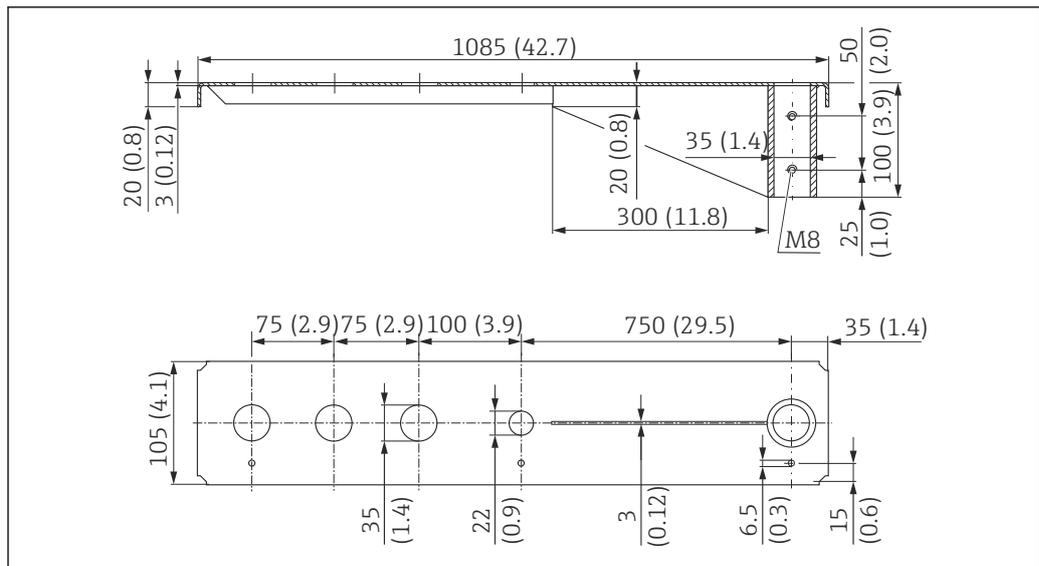
Peso:
3,0 kg (6,62 lb)

Materiale
316L (1.4404)

Numero d'ordine
71452315

-  Prese di misura da 35 mm (1,38 in) per tutte le connessioni G 1" o MNPT 1" sul lato posteriore
- La presa di misura da 22 mm (0,87 in) può essere utilizzata per qualsiasi sensore addizionale
- Le viti di fissaggio sono comprese nella fornitura

Braccio della trave a mensola da 1000 mm, per connessioni G 1" o MNPT 1" sul lato posteriore



32 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Peso:

5,4 kg (11,91 lb)

Materiale

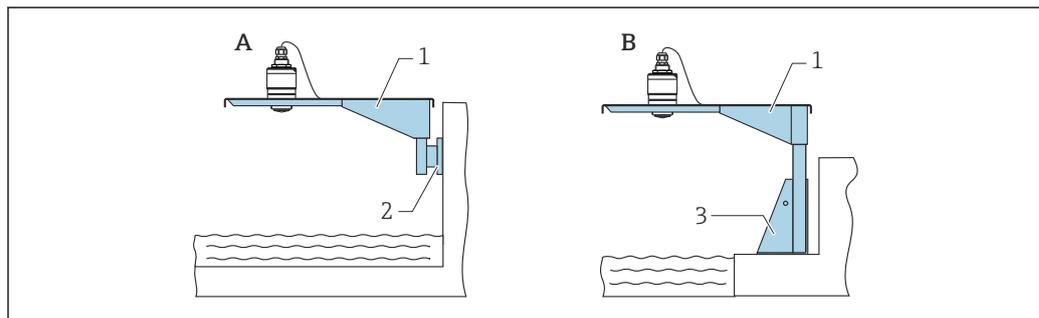
316L (1.4404)

Codice d'ordine

71452316

- i** Prese di misura da 35 mm (1,38 in) per tutte le connessioni G 1" o MNPT 1" sul lato posteriore
- La presa di misura da 22 mm (0,87 in) può essere utilizzata per qualsiasi sensore addizionale
- Le viti di fissaggio sono comprese nella fornitura

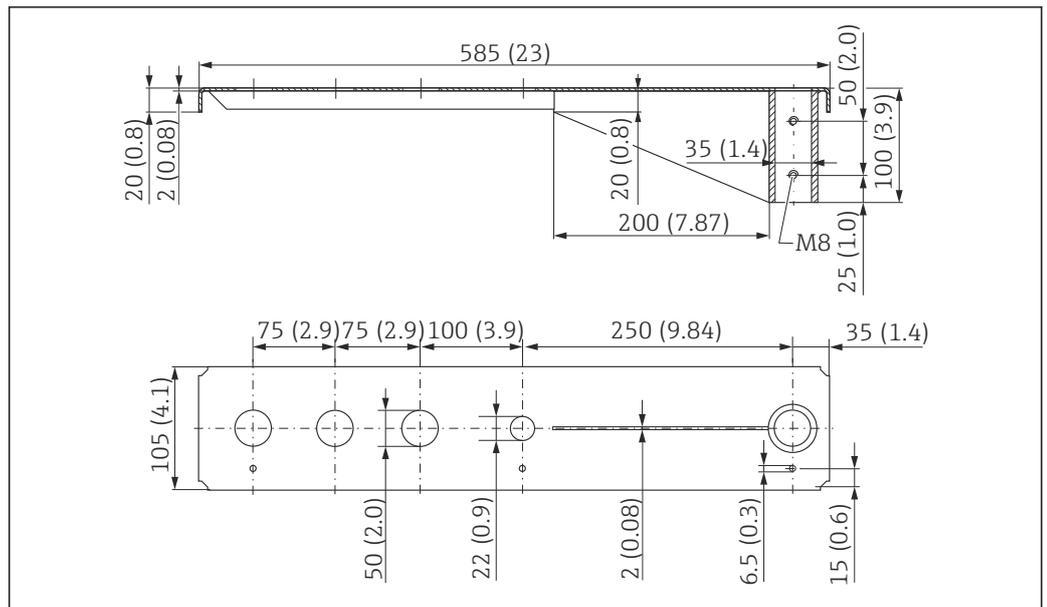
Tipo di installazione del sensore con connessione al processo sul lato anteriore



33 Tipo di installazione del sensore con connessione al processo sul lato anteriore

- A Installazione con trave a mensola e staffa a parete
- B Installazione con trave a mensola e telaio di montaggio
- 1 Trave a mensola
- 2 Staffa a parete
- 3 Telaio di montaggio

Trave a mensola 500 mm, sensore 1.5"



34 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Peso:

3,01 kg (6,84 lb)

Materiale

316L (1.4404)

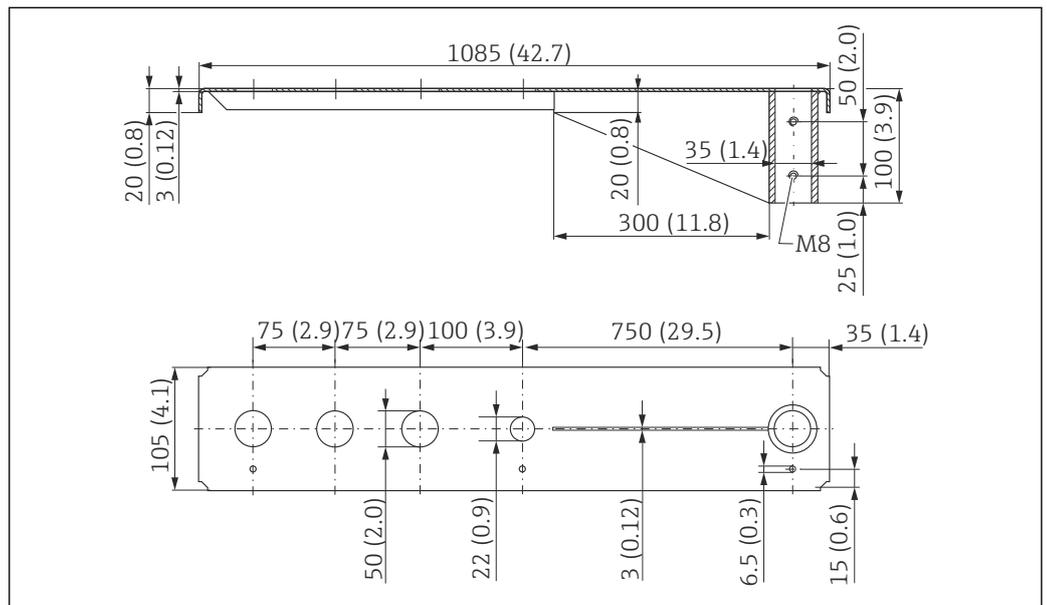
Codice d'ordine

71452318



- Presa di misura da 50 mm (2,17 in) per tutte le connessioni G 1-1/2" (MNPT 1-1/2") anteriori
- La presa di misura da 22 mm (0,87 in) può servire per un sensore addizionale
- Le viti di fissaggio sono comprese nella fornitura

Trave a mensola 1000 mm, sensore 1.5"



35 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Peso:

5,2 kg (11,47 lb)

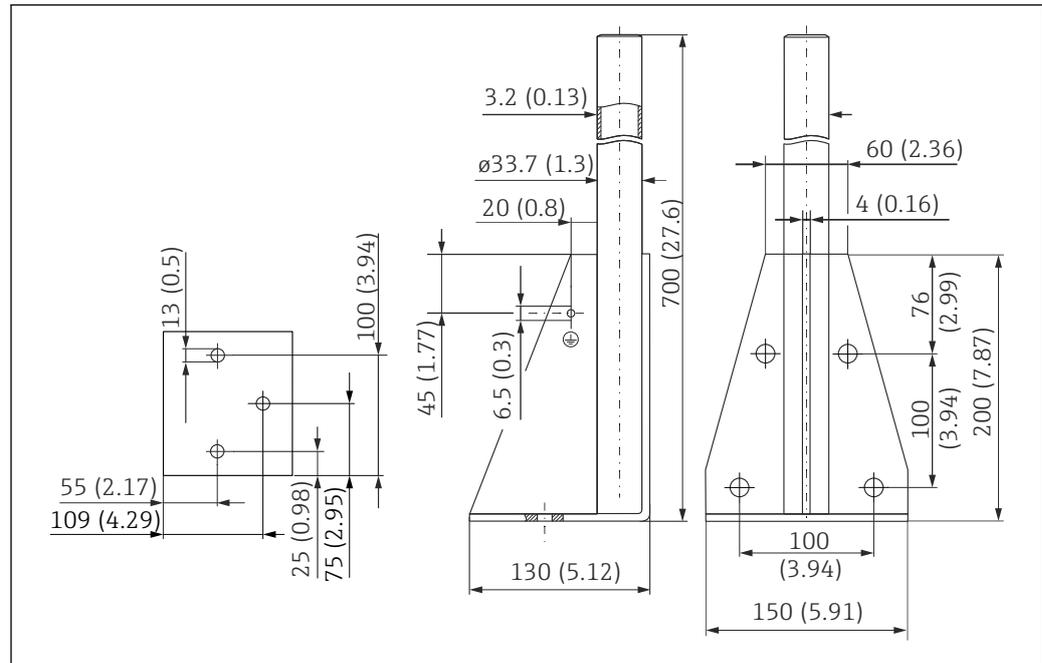
Materiale

316L (1.4404)

Codice d'ordine

71452319

-  Presa di misura da 50 mm (2,17 in) per tutte le connessioni G 1-1/2" (MNPT 1-1/2") anteriori
- La presa di misura da 22 mm (0,87 in) può servire per un sensore addizionale
- Le viti di fissaggio sono comprese nella fornitura

Telaio, 700 mm (27,6 in)

A0037799

 36 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Peso:

4,2 kg (9,26 lb)

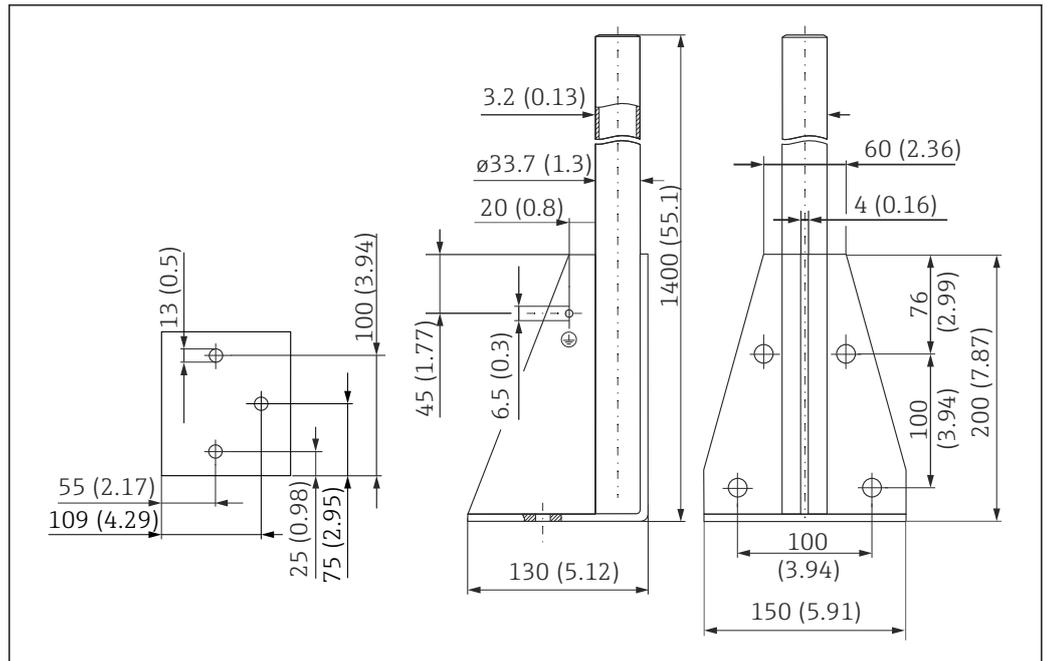
Materiale

316L (1.4404)

Codice d'ordine

71452327

Telaio, 1400 mm (55,1 in)



37 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Peso:

6 kg (13,23 lb)

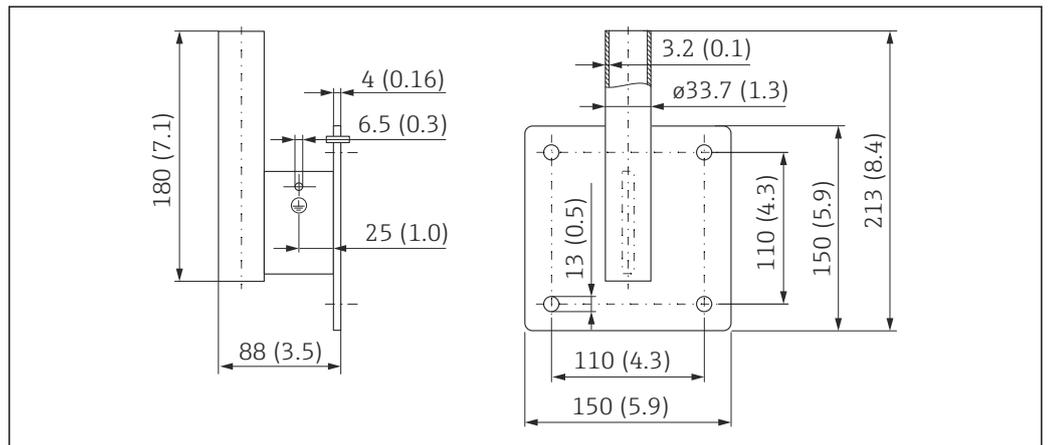
Materiale

316L (1.4404)

Numero d'ordine

71452326

Staffa a parete per trave a mensola con cardine



38 Dimensioni della staffa a parete. Unità di misura mm (in)

Peso

1,2 kg (2,65 lb)

Materiale

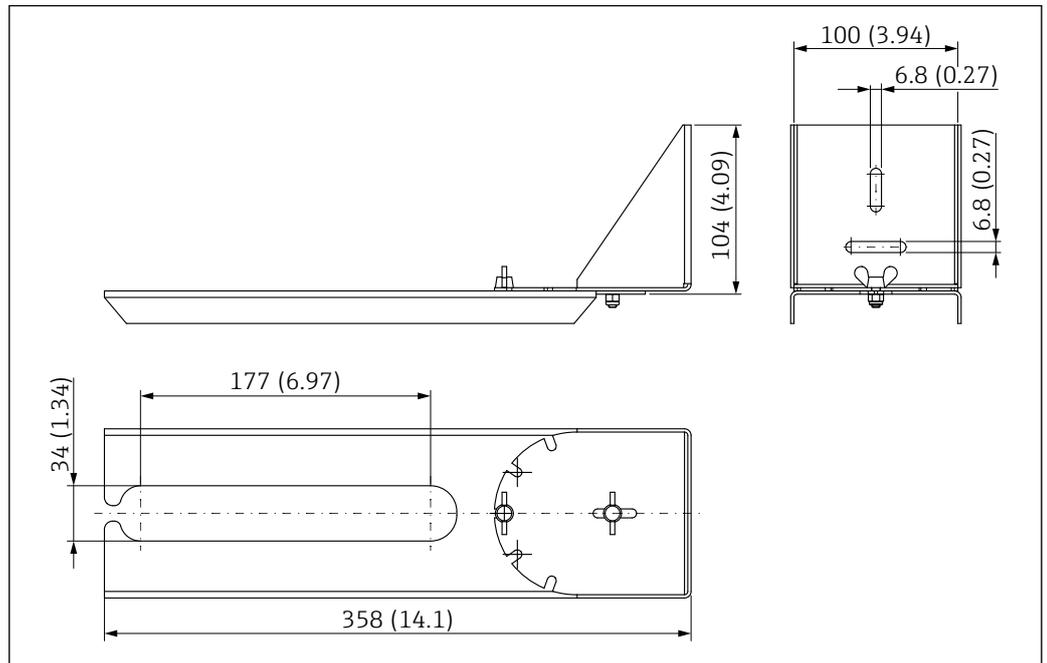
316L (1.4404)

Numero d'ordine

71452323

Staffa di montaggio ruotabile per l'installazione in un passo uomo sopra un canale di scolo

La staffa di montaggio ruotabile serve per installare il dispositivo in un passo uomo sopra un canale di scolo.



A0038143

40 Dimensioni della staffa di montaggio ruotabile. Unità di misura mm (in)

Peso:

1 kg (2,28 lb)

Materiale

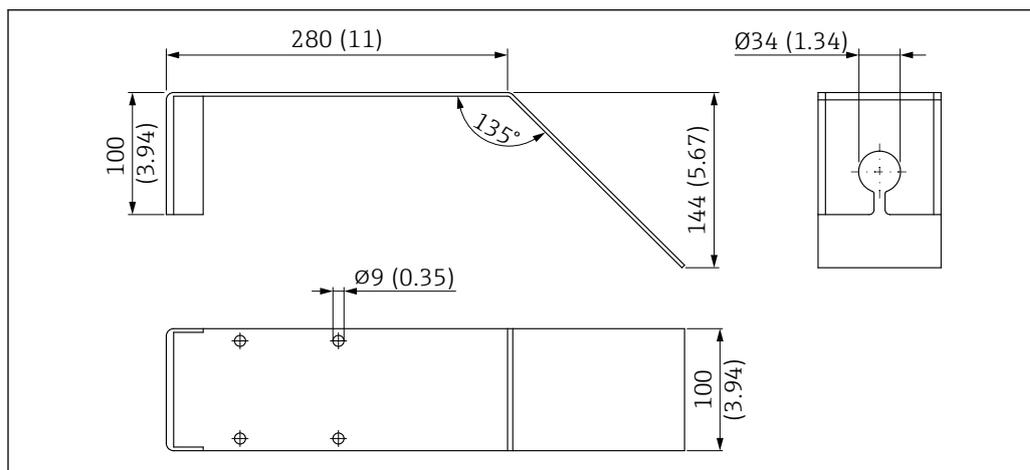
316L (1.4404)

Numero d'ordine

71429910

**Staffa di montaggio
orizzontale per
l'installazione in spazi
ristretti nella rete fognaria**

La staffa di montaggio orizzontale per tubi di scolo serve a installare il dispositivo in spazi ristretti.



A0038142

41 Dimensioni della staffa di montaggio orizzontale per tubi di scolo. Unità di misura mm (in)

Peso:

1,5 kg (3,25 lb)

Materiale

316L (1.4404)

Numero d'ordine

71429905

Accessori specifici per l'assistenza

Applicator

Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:

- Calcolo di tutti i dati necessari per individuare il misuratore più idoneo: ad es. perdita di carico, accuratezza o connessioni al processo.
- Illustrazione grafica dei risultati del calcolo

Gestione, documentazione e consultazione di tutti i dati e parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.

Applicator è disponibile:

<https://portal.endress.com/webapp/applicator>

Configuratore

Product Configurator: strumento per la configurazione dei singoli prodotti

- Dati di configurazione sempre aggiornati
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Generazione automatica del codice d'ordine e salvataggio in formato PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nell'Online Shop di Endress+Hauser

Il Configuratore è disponibile sul sito Endress+Hauser: www.it.endress.com -> Fare clic su "Corporate" -> Selezionare il proprio paese -> Fare clic su "Prodotti" -> Selezionare il prodotto avvalendosi dei filtri e della casella di ricerca -> Aprire la pagina prodotto -> Il tasto "Configurare" a destra dell'immagine del prodotto apre il configuratore.

W@M

Life Cycle Management per gli impianti

W@M comprende varie applicazioni software, utili durante l'intero processo: dalla pianificazione all'acquisizione delle materie prime, all'installazione, alla messa in servizio e all'uso dei misuratori. Sono disponibili tutte le informazioni relative a ogni singolo dispositivo per tutto il suo ciclo di vita, come stato nel dispositivo, parti di ricambio e documentazione specifica.

L'applicazione contiene già i dati relativi al dispositivo Endress+Hauser acquistato. Endress+Hauser si impegna inoltre a gestire e ad aggiornare i record di dati.

W@M è disponibile:

www.endress.com/lifecyclemanagement

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.

Marchi registrati

Apple®

Apple, logo Apple, iPhone, e iPod touch sono marchi di Apple Inc., registrati negli U.S. e altri paesi. App Store è un marchio di servizio di Apple Inc.

Android®

Android, Google Play e il logo Google Play sono marchi di Google Inc.

Bluetooth®

Il marchio denominativo e i loghi *Bluetooth*® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e il loro utilizzo da parte di Endress+Hauser è autorizzato con licenza. Altri marchi e nomi commerciali sono quelli dei relativi proprietari.



www.addresses.endress.com
