

Istruzioni di funzionamento brevi Gammapiilot FMG50 HART

Tecnologia di misura radiometrica



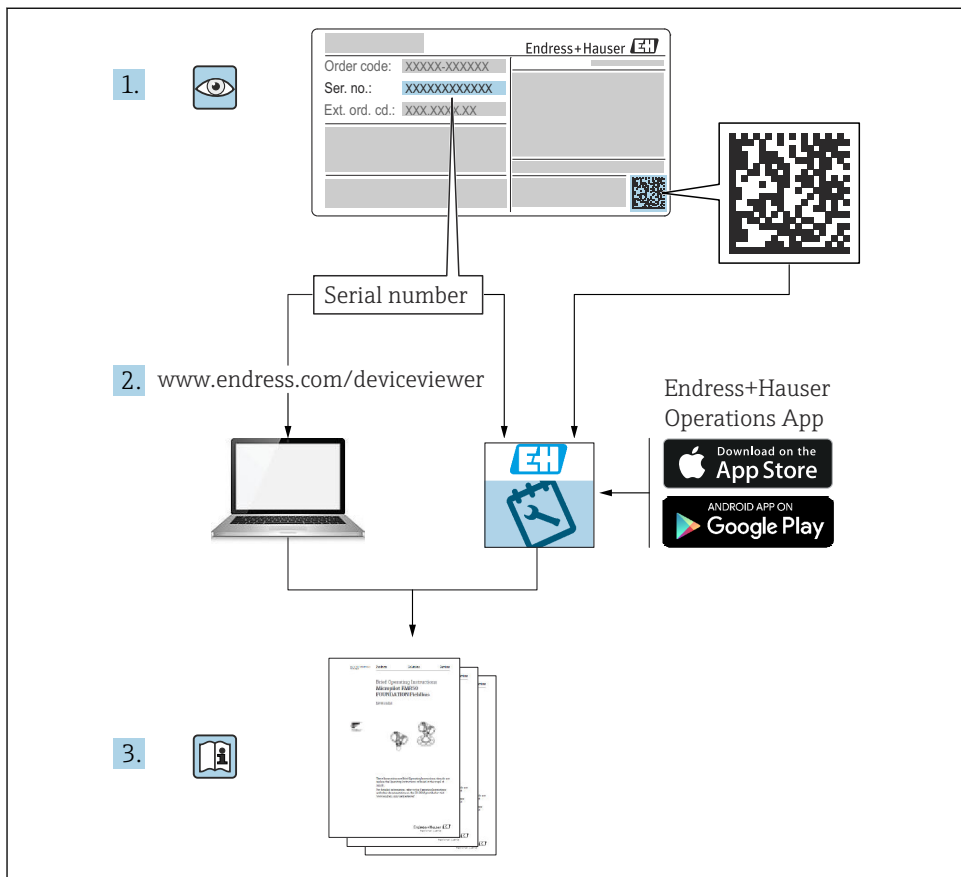
Queste sono Istruzioni di funzionamento brevi e non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento incluse nella fornitura. Le informazioni dettagliate sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.



Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: app Endress+Hauser Operations

1 Documentazione integrativa



A0023555

2 Informazioni su questo documento

2.1 Simboli

2.1.1 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; 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.

2.1.2 Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafici



Avviso di sostanze radioattive o sorgenti radianti ionizzanti



Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti



Vietato

Procedure, processi o interventi vietati



Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive



Riferimento che rimanda alla documentazione



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



Ispezione visiva



Simbolo per il riciclaggio delle apparecchiature elettroniche

In conformità alla legge tedesca che regola l'uso delle batterie (BattG §28 paragrafo 1 num. 3), questo simbolo indica le apparecchiature elettroniche che non devono essere smaltite come rifiuti municipali indifferenziati.

2.2 Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):



- 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.

2.2.1 Informazioni tecniche (TI)

Supporto per la pianificazione

Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo ed offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.

2.2.2 Istruzioni di funzionamento (BA)

Guida di riferimento

Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni richieste durante le varie fasi della vita operativa del dispositivo: da identificazione del prodotto, accettazione alla consegna e stoccaggio fino a montaggio, connessione, configurazione e messa in servizio, inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

2.2.3 Istruzioni di sicurezza (XA)

Le seguenti istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo in base all'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.



La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

2.2.4 Manuale di sicurezza funzionale (FY)

A seconda dell'approvazione SIL, il manuale di sicurezza funzionale (FY) è parte integrante delle Istruzioni di funzionamento e deve essere utilizzato insieme alle Istruzioni di funzionamento, alle Informazioni tecniche e alle Istruzioni di sicurezza ATEX.



I diversi requisiti che si applicano alla funzione di protezione sono descritti nel Manuale di sicurezza funzionale (FY).

2.3 Marchi registrati

HART®

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

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.

3 Istruzioni di sicurezza di base

3.1 Requisiti per il personale

Il personale responsabile delle operazioni di installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare le seguenti condizioni:

- Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici
- Deve essere autorizzato dal proprietario/responsabile dell'impianto
- Deve conoscere dettagliatamente le normative regionali/nazionali
- Prima di iniziare l'intervento, i tecnici specializzati devono leggere e approfondire le indicazioni riportate nei manuali, nella documentazione supplementare e, anche, nei certificati (in funzione dell'applicazione)
- Devono attenersi alle istruzioni e rispettare le politiche generali

Il personale operativo deve soddisfare le seguenti condizioni:

- deve essere formato e autorizzato dal responsabile d'impianto in base ai requisiti del compito
- deve attenersi alle indicazioni riportate nelle presenti Istruzioni di funzionamento

3.2 Uso previsto

Gammapilot FMG50 è un trasmettitore compatto per la misura e il controllo di livello non a contatto, la misura di densità e di concentrazione. La lunghezza del rilevatore è 3 m (9,84 ft). Gammapilot FMG50 è certificato secondo IEC 61508 per il funzionamento in sicurezza fino a SIL 2/3.

3.3 Area pericolosa

Se il sistema di misura è impiegato in aree pericolose, rispettare le relative norme e le direttive nazionali applicabili. Il dispositivo è fornito di "documentazione Ex" separata, parte integrante delle Istruzioni di funzionamento. Rispettare le specifiche per l'installazione, i valori di connessione e le istruzioni di sicurezza riportati in questa documentazione supplementare.

- Il personale tecnico deve essere qualificato e con specifica formazione per area pericolosa.
- Rispettare i requisiti metrologici e di sicurezza per il punto di misura.

AVVERTENZA

- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza associate al dispositivo. Queste istruzioni dipendono dal certificato ordinato.

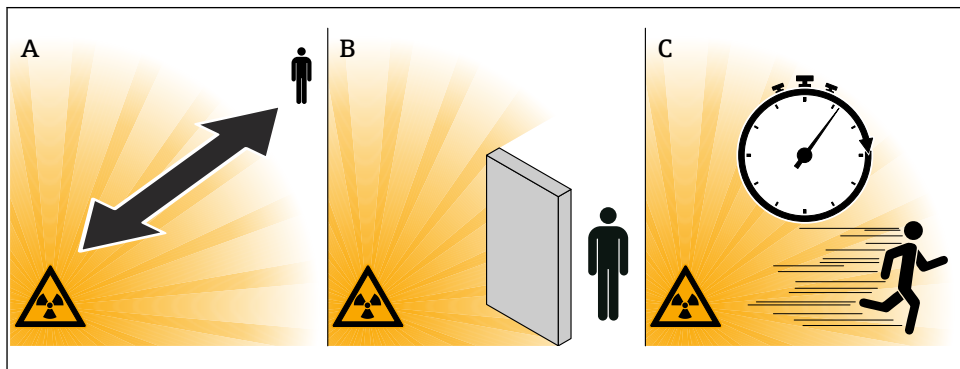
3.4 Protezione dalle radiazioni

Gammapilot FMG50 è utilizzato in abbinamento a una sorgente di radiazioni, inserita in un contenitore sorgente. Gammapilot FMG50 non emette radiazioni ionizzanti. Osservare le seguenti istruzioni quando si maneggiano le sorgenti di radiazioni:

3.4.1 Linee guida per la protezione dalle radiazioni

⚠️ AVVERTENZA

- ▶ Quando si lavora con sorgenti di radiazioni, si devono evitare inutili esposizioni alle radiazioni. Tutte le esposizioni alle radiazioni inevitabili devono essere ridotte al minimo. A questo scopo, occorre applicare tre concetti base:



A0016373

- A Schermatura
- B Ora
- C Distanza

⚠ ATTENZIONE

- ▶ Se si lavora con contenitori di carica, rispettare tutte le istruzioni di montaggio e uso riportate nella seguente documentazione:

**Documentazione del contenitore di carica**

- **FQG60:**
 - TI00445F
 - BA02521F
- **FQG61, FQG62:**
 - TI00435F
 - BA02577F
- **FQG63:**
 - TI00446F
 - BA02594F
- **FQG66:**
 - TI01171F
 - BA01327F
- **FQG74:**
 - TI01798F
 - BA02365F
 - BA02361F

Schermatura

Assicurarsi che sia presente la migliore schermatura possibile tra sorgente e operatori o altre persone presenti. Una schermatura efficace è offerta dai contenitori di carica (FQG60, FQG61/FQG62, FQG63, FQG66, FQG74) e da tutti i materiali ad alta densità (piombo, ferro, cemento ecc.).

Ora

Sostare nell'area esposta alle radiazioni il minor tempo possibile.

Distanza

Mantenersi alla massima distanza possibile dalla sorgente radioattiva. L'intensità della radiazione è inversamente proporzionale al quadrato della distanza dalla sorgente.

3.5 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.

3.6 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 il buon funzionamento del dispositivo.

3.7 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza. Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali.

Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove apponendo il marchio CE, il marchio UKCA, il marchio C-Tick e il marchio EAC.

3.8 Istruzioni di sicurezza supplementari

I dispositivi con configurazione NaI (TI) contengono più dello 0,1% di ioduro di sodio e sono registrati nella scheda di sicurezza CAS n. 7681-82-5.

Lo ioduro di sodio non è generalmente accessibile ed è completamente incapsulato.


Se l'incapsulamento dello ioduro di sodio all'interno del dispositivo è danneggiato, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di sicurezza riportate nella Scheda di sicurezza CAS n. 7681-82-5.

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Durante il controllo alla consegna, eseguire le seguenti verifiche:

- I codici d'ordine sul documento di trasporto e sull'etichetta del prodotto sono identici?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono alle informazioni d'ordine riportate nel documento di consegna?
- Se richieste (v. targhetta), sono fornite le istruzioni di sicurezza (XA)?

 Nel caso qualcuna di queste condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

4.1.1 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine esteso con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- ▶ Inserire il numero di serie riportato sulle targhette in *W@M Device Viewer*(www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Vengono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore e sul contenuto della documentazione tecnica relativa al dispositivo.

- ▶ Inserire il numero di serie indicato sulla targhetta in *Endress+Hauser Operations App* oppure effettuare la scansione del codice matrice 2D presente sulla targhetta.
 - ↳ Vengono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore e sul contenuto della documentazione tecnica relativa al dispositivo.

4.1.2 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany

Luogo di produzione: v. la targhetta.

4.2 Trasporto, stoccaggio e smaltimento

4.2.1 Condizioni di immagazzinamento

Imballare il dispositivo per proteggerlo dagli urti durante l'immagazzinamento e il trasporto. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale. La temperatura di stoccaggio consentita è:

Cristallo NaI (TI)

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Scintillatore in PVT (standard)

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Scintillatore in PVT (versione ad alta temperatura)

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)



Dato che il dispositivo contiene una batteria, si raccomanda di conservarlo a temperatura ambiente, lontano dalla luce solare diretta.

4.2.2 Trasporto fino al punto di misura



Rischio di infortuni

- ▶ Attenersi alle istruzioni di sicurezza e alle condizioni di trasporto per i dispositivi di peso superiore a 18 kg (39,69 lb).

4.2.3 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

Smaltimento della batteria

- L'utilizzatore finale ha l'obbligo legale di restituire le batterie usate.
- L'utilizzatore finale può restituire gratuitamente le batterie usate o armature elettroniche contenenti tali batterie a Endress+Hauser.

Smaltimento dei dispositivi con cristallo NaI (Tl)

I dispositivi con versione NaI (Tl) contengono più dello 0,1% di ioduro di sodio e sono registrati nella Scheda di sicurezza CAS n. 7681-82-5 e quelli contenenti piccole quantità di ioduro di tallio sono registrati nella Scheda di sicurezza CAS n. 7790-30-9 .

⚠ ATTENZIONE

Pericolo per la salute, se inalato o ingerito!

Il Gammapilot con cristallo NaI (Tl) contiene ioduro di sodio (tallio), nocivo se inalato o ingerito.

- ▶ In caso di inalazione o ingerimento, consultare prontamente un medico.
- ▶ Se il rivestimento del cristallo NaI (Tl) non è presente o è difettoso, indossare dispositivi di protezione individuale durante la manipolazione della sostanza.

⚠ ATTENZIONE

Sostanza pericolosa per l'ambiente acquatico!

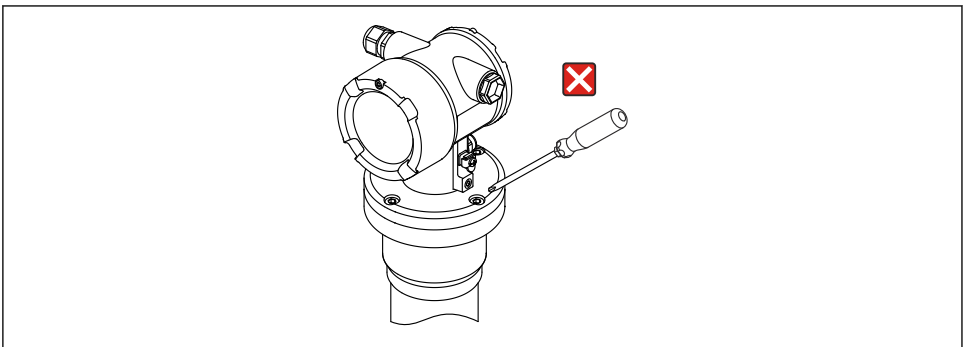
Il Gammapilot cristallo NaI (Tl) contiene ioduro di sodio (tallio), molto tossico per gli organismi acquatici. Il prodotto non deve essere smaltito insieme a rifiuti domestici o scaricato nel sistema delle acque reflue.

- ▶ Smaltire il prodotto solo attraverso una società ufficialmente autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.

5 Installazione

⚠ AVVERTENZA

- ▶ Le quattro viti che collegano il tubo del rivelatore alla testa terminale non devono essere aperte.




A0038007

5.1 Requisiti di installazione

5.1.1 Indicazioni generali

- L'angolo di emissione del contenitore di carica deve essere allineato con precisione al campo di misura di Gammapilot FMG50. Considerare i contrassegni del campo di misura del dispositivo.
- Il contenitore di carica e Gammapilot FMG50 devono essere montati il più vicino possibile al silo. Bloccare tutti gli accessi al fascio utile per garantire che non si possa raggiungere quest'area.
- Per prolungarne la vita di servizio, Gammapilot FMG50 deve essere protetto dall'esposizione diretta ai raggi solari o dal calore emanato dal processo.
 - Posizione 620, opzione PA: "Tettuccio di protezione dalle intemperie 316L"
 - Voce 620, opzione PU: "Scudo termico 3500-4000 mm, PVT"
 - Voce 620, opzione PV: "Scudo termico 1200-3000 mm, PVT"
 - Voce 620, opzione PW: "Scudo termico NaI, 200-800 mm, PVT"
- I morsetti opzionali possono essere ordinati con il dispositivo
- Il dispositivo di montaggio deve essere installato in modo tale da sostenere il peso di Gammapilot FMG50 in tutte le condizioni operative previste (ad es. vibrazioni).

 Maggiori informazioni relative all'uso in sicurezza di Gammapilot FMG50 sono disponibili nel Manuale di sicurezza funzionale.


Oltre alle dimensioni e ai pesi, i requisiti di montaggio per la misura di livello e il controllo della soglia di livello sono descritti nella sezione seguente.

I requisiti di montaggio per

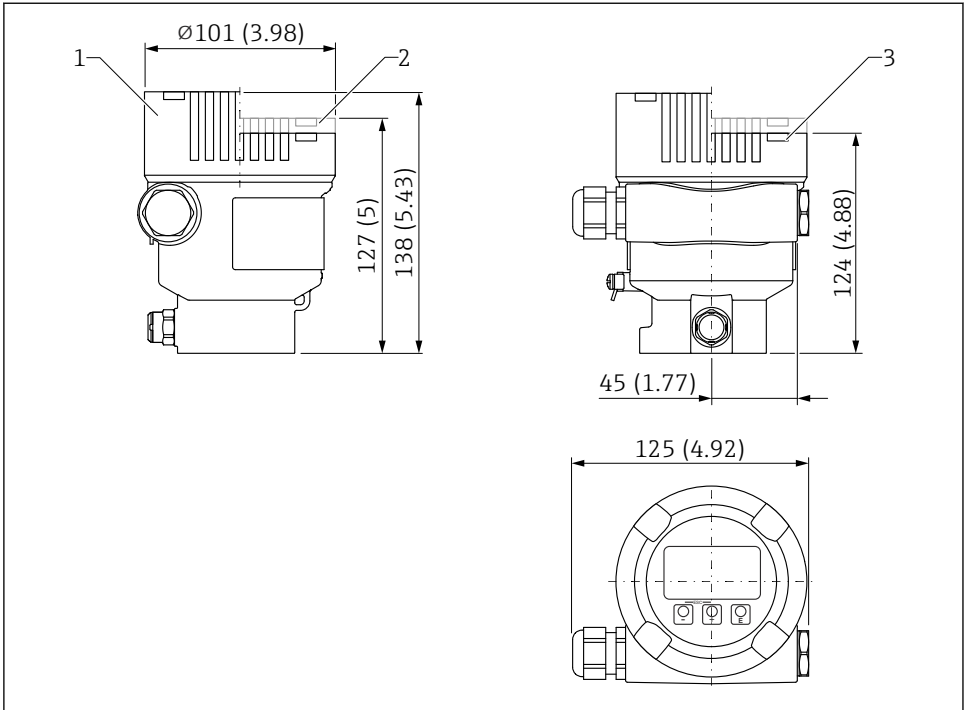
- Misura di densità
- Misura di interfase
- Misura del profilo di densità (DPS)
- Misura della concentrazione
- Misura della concentrazione con fluidi radianti
- Misure di portata

sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento.

5.1.2 Dimensioni

 Per ottenere le dimensioni totali, è necessario sommare le dimensioni dei singoli componenti.

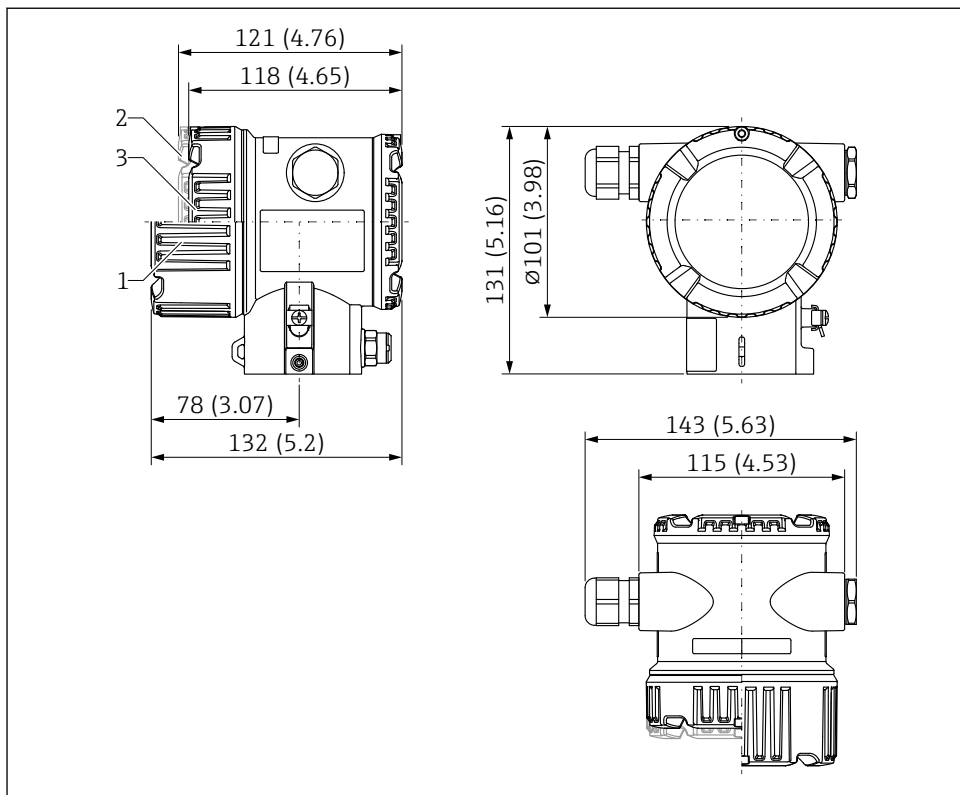
Custodia a vano unico, alluminio, rivestita



A0038380

- 1 Dimensioni; custodia a vano unico, in alluminio, rivestita; completa di raccordo M20 e tappo in plastica. Unità di misura mm (in)
- 1 Altezza con coperchio comprendente vetro di ispezione in vetro (dispositivi per Ex d/XP, Ex polveri)
- 2 Altezza con coperchio comprendente vetro di ispezione in plastica
- 3 Coperchio senza vetro di ispezione

Custodia a doppio vano, alluminio, rivestita

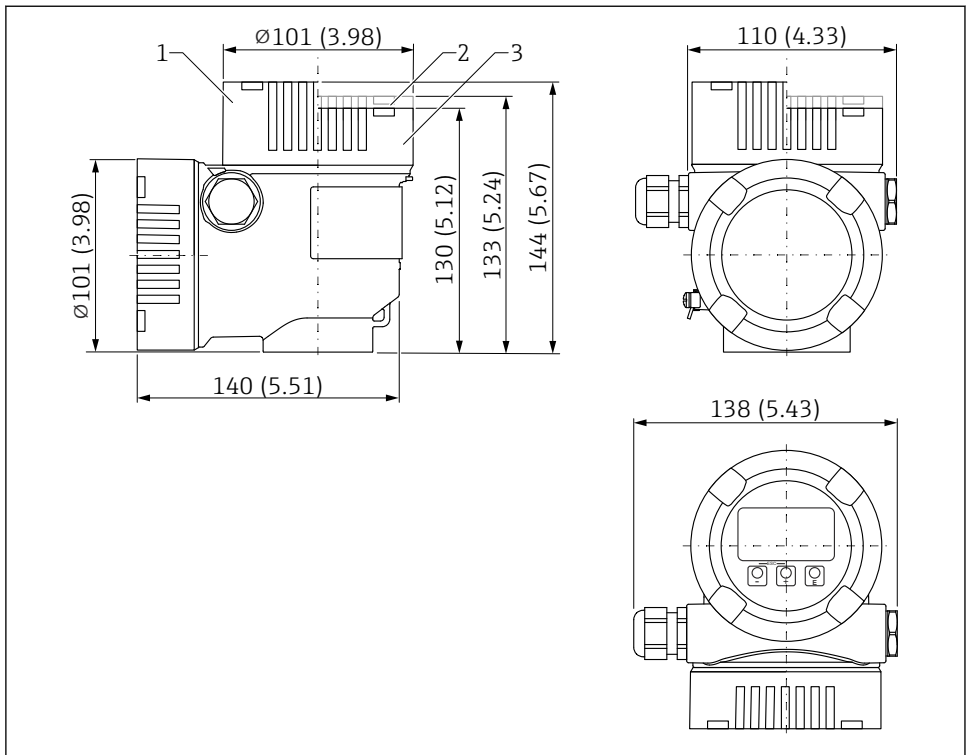


A0038377

2 *Dimensioni; custodia a vano doppio, in alluminio, rivestita; completa di raccordo M20 e tappo in plastica. Unità di misura mm (in)*

- 1 *Altezza con coperchio comprendente vetro di ispezione in vetro (dispositivi per Ex d/XP, Ex polveri)*
- 2 *Altezza con coperchio, che comprende la finestra di ispezione in plastica*
- 3 *Coperchio senza vetro di ispezione*

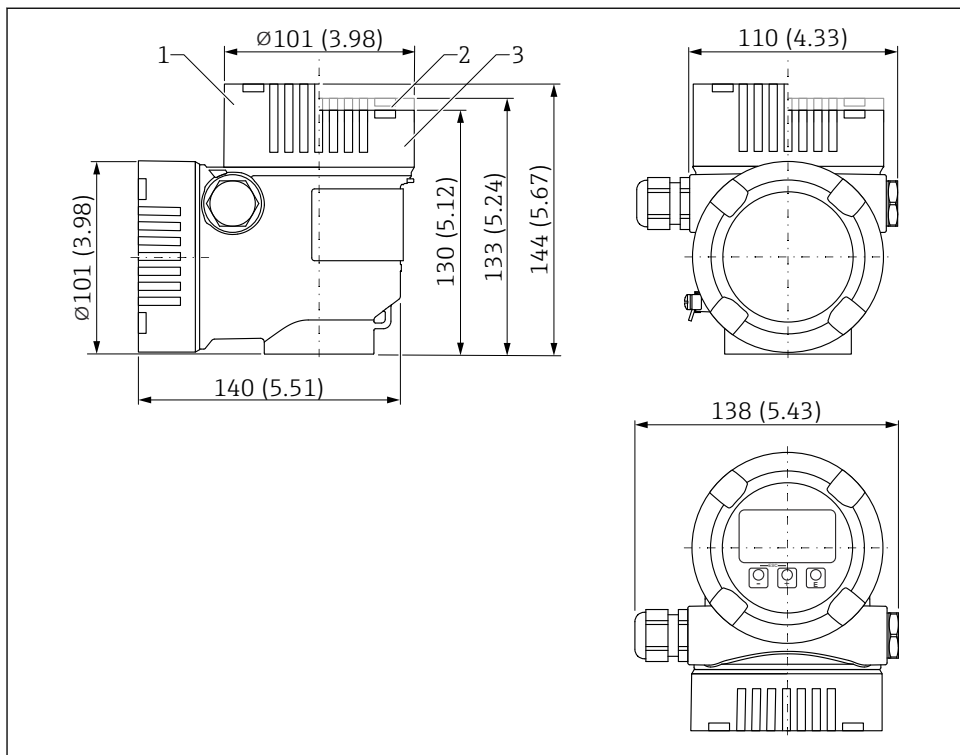
Custodia a vano unico, a L, alluminio rivestita



A0038381

3 Dimensioni; custodia a vano doppio, a L, in alluminio, rivestita; completa di raccordo M20 e tappo in plastica. Unità di misura mm (in)

- 1 Altezza con coperchio comprendente vetro di ispezione in vetro (dispositivi per Ex d/XP, Ex polveri)
- 2 Altezza con coperchio comprendente vetro di ispezione in plastica
- 3 Coperchio senza vetro di ispezione

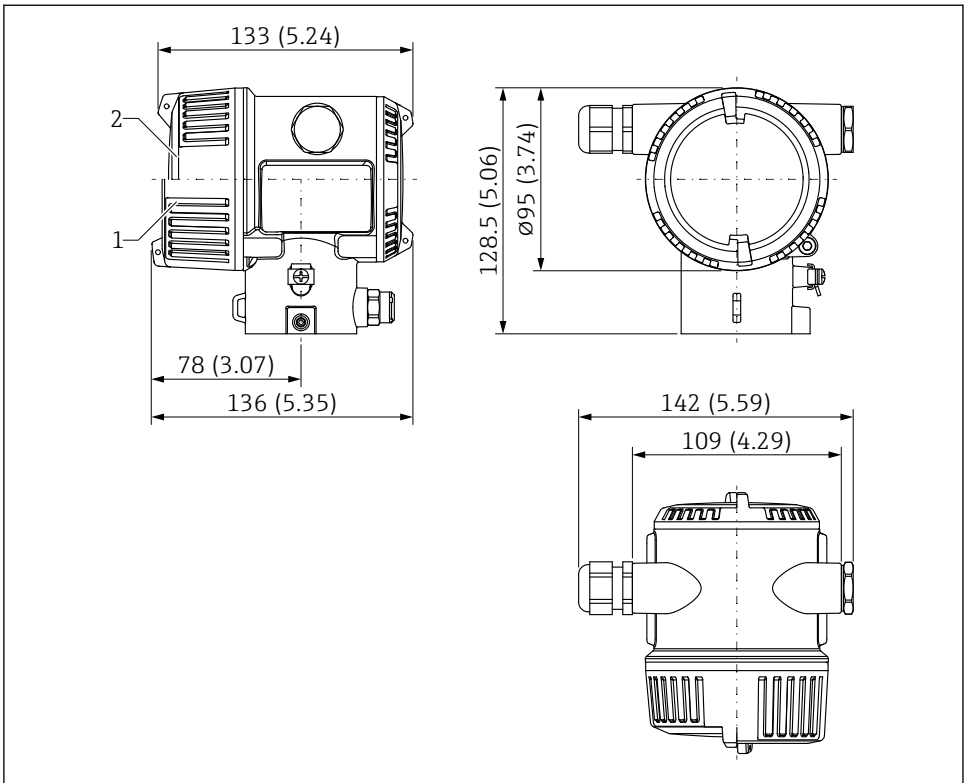
Custodio a doppio vano, a L, 316 L

A0038381

- 4 *Dimensioni; custodia a vano doppio, a L, 316 L; completa di raccordo M20 e tappo in plastica.
Unità di misura mm (in)*

- 1 *Altezza con coperchio comprendente vetro di ispezione in vetro (dispositivi per Ex d/XP, Ex polveri)*
- 2 *Altezza con coperchio comprendente vetro di ispezione in plastica*
- 3 *Coperchio senza vetro di ispezione*

Custodia a doppio vano in acciaio inox, pezzo fuso di precisione

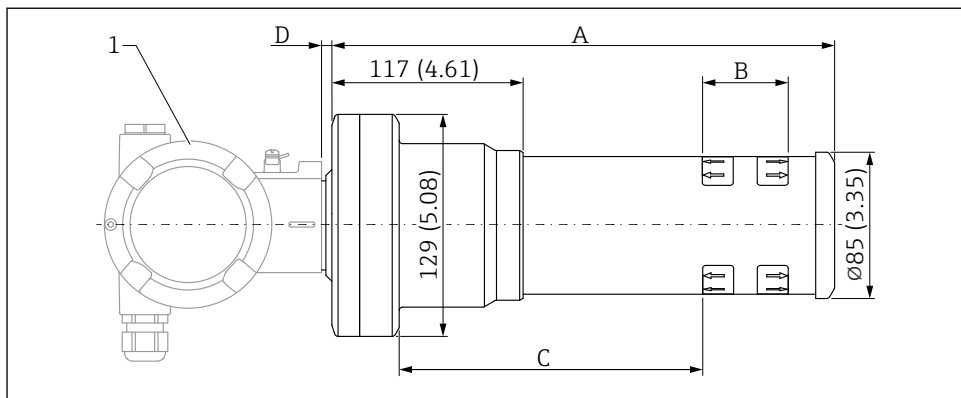


A0058028

Unità di misura mm (in)

- 1 Dispositivo con display, coperchio con finestra di ispezione in vetro (dispositivi per Ex d/XP, Ex polveri): 136 mm (5,35 in)
- 2 Dispositivo senza display, coperchio senza finestra di ispezione: 133 mm (5,24 in)

Tubo del rivelatore



A0055680

- 1 Custodia
- A Lunghezza complessiva del tubo del rivelatore
- B Posizione e lunghezza del campo di misura
- C Distanza tra la flangia del dispositivo e l'inizio del campo di misura - PVT, distanza: 171 mm (6,73 in)
- C Distanza tra la flangia del dispositivo e l'inizio del campo di misura - NaI (Tl), distanza: 178 mm (7,01 in)
- D Distanza tra flangia del dispositivo e custodia: 6 mm (0,24 in)

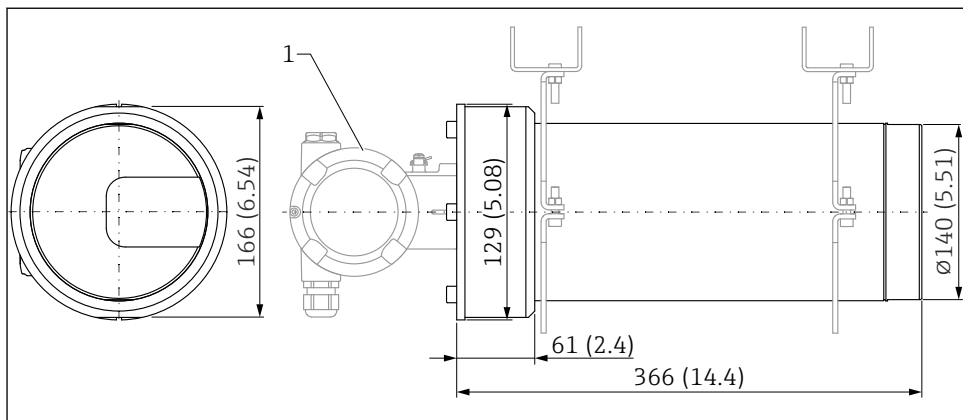
- **Versione NaI (Tl) 2":**
 - Lunghezza totale A: 292 mm (11,5 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 51 mm (2 in)
- **Versione NaI (Tl) 4":**
 - Lunghezza totale A: 341 mm (13,4 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 102 mm (4 in)
- **Versione NaI (Tl) 8":**
 - Lunghezza totale A: 451 mm (17,8 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 204 mm (8 in)
- **Versione PVT 50:**
 - Lunghezza totale A: 292 mm (11,5 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 50 mm (1,96 in)
- **Versione PVT 100:**
 - Lunghezza totale A: 341 mm (13,4 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 100 mm (3,94 in)
- **Versione PVT 200:**
 - Lunghezza totale A: 451 mm (17,8 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 200 mm (8 in)
- **Versione PVT 400:**
 - Lunghezza totale A: 651 mm (25,6 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 400 mm (16 in)

- **Versione PVT 800:**
 - Lunghezza totale A: 1 051 mm (41,4 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 800 mm (32 in)
- **Versione PVT 1200:**
 - Lunghezza totale A: 1 451 mm (57,1 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 1 200 mm (47 in)
- **Versione PVT 1600:**
 - Lunghezza totale A: 1 851 mm (72,9 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 1 600 mm (63 in)
- **Versione PVT 2000:**
 - Lunghezza totale A: 2 251 mm (88,6 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 2 000 mm (79 in)
- **Versione PVT 2400:**
 - Lunghezza totale A: 2 651 mm (104 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 2 400 mm (94 in)
- **Versione PVT 3000:**
 - Lunghezza totale A: 3 251 mm (128 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 3 000 mm (118 in)
- **Versione PVT 3500:**
 - Lunghezza totale A: 3 751 mm (148 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 3 500 mm (137,8 in)
- **Versione PVT 4000:**
 - Lunghezza totale A: 4 251 mm (167 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 4 000 mm (157,48 in)
- **Versione PVT 4500:**
 - Lunghezza totale A: 4 751 mm (187 in)
 - Lunghezza B del campo di misura: 4 500 mm (177 in)



Se viene utilizzato un collimatore, prestare attenzione alla documentazione SD02822F.

Gammapilot FMG50 con collimatore



A0045933

5 *Versione NaI (Tl) 2" con collimatore su lato sensore*

1 *Custodia*

Versione NaI (Tl) 2" con collimatore su lato sensore:

Lunghezza totale: 498 mm (19,6 in)

5.1.3 Peso

i Per ottenere il peso totale, è necessario sommare i pesi dei singoli componenti.

Custodia

Peso, compresi elettronica e display.

Custodia a vano unico

Alluminio: 1,2 kg (2,65 lb)

Custodia a doppio vano

- Alluminio: 1,4 kg (3,09 lb)
- Acciaio inox: 3,2 kg (7,06 lb)

Custodia a doppio vano, form L

- Alluminio: 1,7 kg (3,75 lb)
- Acciaio inox: 4,5 kg (9,9 lb)

Tubo del rivelatore

- **Versione NaI (Tl) 2":**
Peso totale: 8,31 kg (18,32 lb)
- **Versione NaI (Tl) 4":**
Peso totale: 8,9 kg (19,62 lb)
- **Versione NaI (Tl) 8":**
Peso totale: 9,71 kg (21,41 lb)

- **Versione PVT 50:**
Peso totale: 7,91 kg (17,44 lb)
- **Versione PVT 100:**
Peso totale: 8,21 kg (18,1 lb)
- **Versione PVT 200:**
Peso totale: 8,81 kg (19,43 lb)
- **Versione PVT 400:**
Peso totale: 9,97 kg (21,98 lb)
- **Versione PVT 800:**
Peso totale: 12,25 kg (27,01 lb)
- **Versione PVT 1200:**
Peso totale: 14,65 kg (32,3 lb)
- **Versione PVT 1600:**
Peso totale: 16,85 kg (37,15 lb)
- **Versione PVT 2000:**
Peso totale: 19,15 kg (42,23 lb)
- **Versione PVT 2400:**
Peso totale: 21,45 kg (47,3 lb)
- **Versione PVT 3000:**
Peso totale: 24,85 kg (54,79 lb)
- **Versione PVT 3500:**
Peso totale: 27,62 kg (60,9 lb)
- **Versione PVT 4000:**
Peso totale: 30,47 kg (67,19 lb)
- **Versione PVT 4500:**
Peso totale: 33,32 kg (73,47 lb)



Il peso addizionale per piccole parti è: 1 kg (2,20 lb)



Se viene utilizzato un collimatore, prestare attenzione alla documentazione SD02822F.

Gammapilot FMG50 con collimatore

Versione NaI (Tl) 2" con collimatore su lato sensore:

Peso del collimatore (escluso FMG50 ed escluse le parti montate): 25,5 kg (56,2 lb)



Il peso addizionale per piccole parti è: 1 kg (2,20 lb)

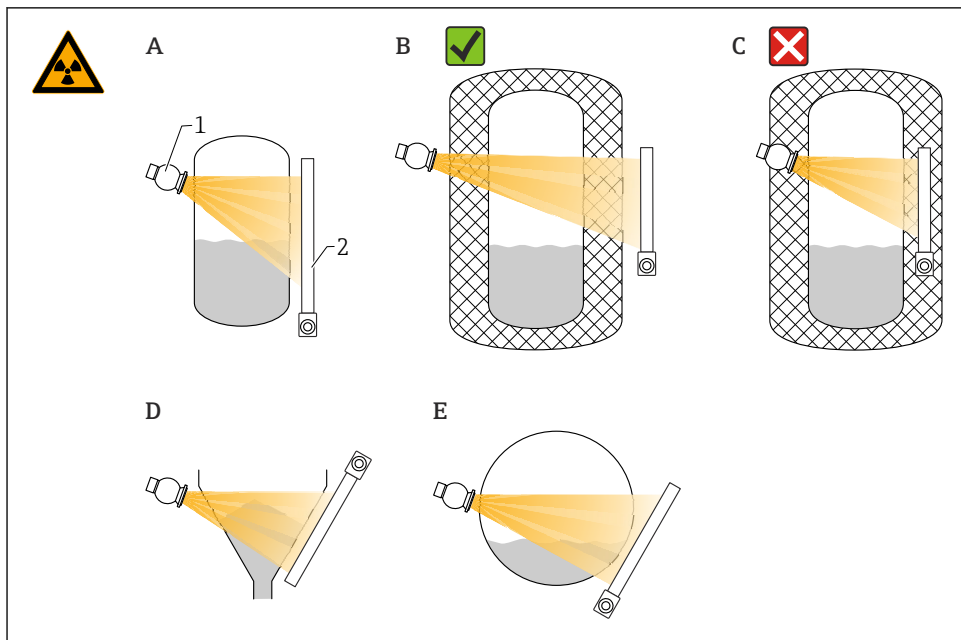
5.1.4 Requisiti di montaggio per misure di livello

Condizioni

- Gammapilot FMG50 è montato in verticale per le misure di livello.
- Per semplificare l'installazione e la messa in servizio, il trasmettitore Gammapilot FMG50 può essere configurato e ordinato con un supporto addizionale (voce 620, opzione Q4: "Staffa di fissaggio").

Esempi

- **⚠ PERICOLO: RADIAZIONI IONIZZANTI QUANDO SI APRE L'OTTURATORE!** Attenersi alle prescrizioni di sicurezza riportate all'inizio di questa sezione.



A0037715

- A Cilindro verticale; Gammapilot FMG50 è montato in verticale, con la testa del rivelatore rivolta verso il basso o verso l'alto; la radiazione gamma è allineata al campo di misura.
- B Corretto: Gammapilot FMG50 montato esternamente all'isolamento del serbatoio
- C Errato: Gammapilot FMG50 montato internamente all'isolamento del serbatoio
- D Uscita conica del serbatoio
- E Cilindro orizzontale
- 1 Contenitore di carica
- 2 Gammapilot FMG50

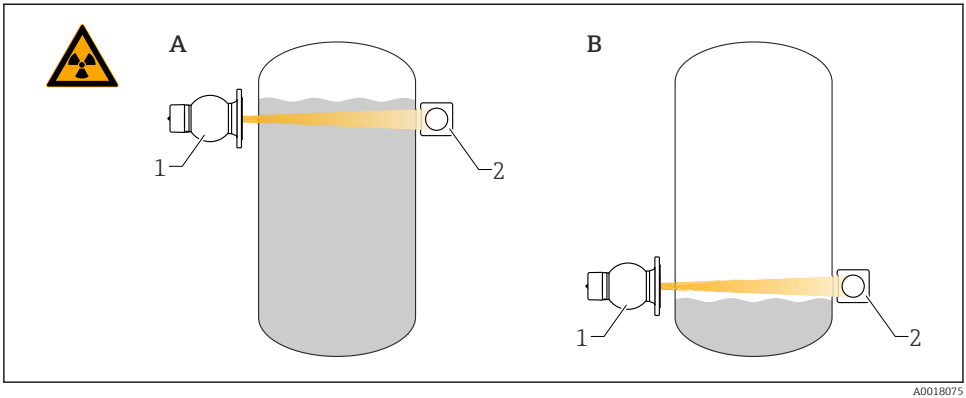
5.1.5 Requisiti di montaggio per il controllo della soglia di livello

Condizioni

Per la misura di livello, il Gammapilot FMG50 in genere è montato in orizzontale, all'altezza della soglia di livello richiesta.

Configurazione del sistema di misura

- **⚠ PERICOLO: RADIAZIONI IONIZZANTI QUANDO SI APRE L'OTTURATORE!** Attenersi alle prescrizioni di sicurezza riportate all'inizio di questa sezione.



A0018075

- A Misura del livello soglia massimo
 B Misura del livello soglia minimo
 1 Contenitore di carica
 2 Gammapilot FMG50

6 Collegamento elettrico

6.1 Requisiti di collegamento

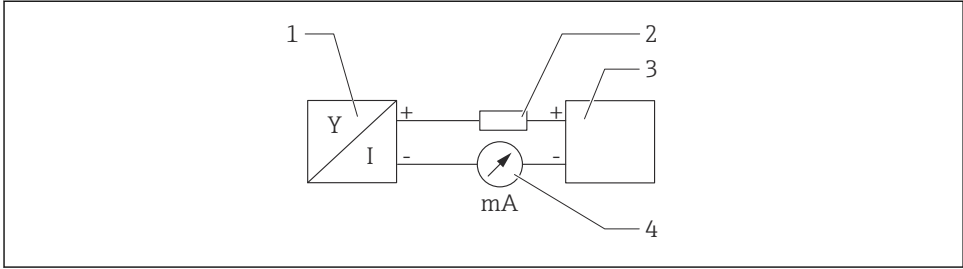
AVVERTENZA

Considerare quanto segue prima di eseguire il cablaggio::

- ▶ Se il dispositivo è utilizzato in area pericolosa, verificare che siano rispettate le norme nazionali e le specifiche riportate nelle Istruzioni di sicurezza (XA). Utilizzare il pressacavo specificato.
- ▶ La tensione di alimentazione deve corrispondere alle specifiche riportate sulla targhetta.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
- ▶ Prima di collegare il dispositivo, connettere la linea di equalizzazione del potenziale al morsetto di terra esterno del trasmettitore.
- ▶ Collegare la terra di protezione al relativo morsetto di terra.
- ▶ I cavi devono essere adeguatamente isolati, valutando attentamente la tensione di alimentazione e la categoria sovratensioni.
- ▶ I cavi di collegamento devono offrire adeguata stabilità termica, valutando attentamente la temperatura ambiente.

6.1.1 Connessione HART4 ... 20 mA

Connessione del dispositivo con comunicazione HART, alimentazione e display 4 ... 20 mA



A0028908

6 Schema a blocchi della connessione HART

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

i Alimentazione

- Area sicura: tensione di alimentazione 16 ... 35 V c.c.
- Ex-i: tensione di alimentazione: 16 ... 30 V c.c.

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

La caduta di tensione da considerare è:

Max 6 V per resistore di comunicazione 250 Ω

6.1.2 Sezione nominale

Terra di protezione o messa a terra della schermatura del cavo: sezione nominale > 1 mm² (17 AWG)

Sezione nominale da 0,5 mm² (AWG20) fino a 2,5 mm² (AWG13)

6.2 Collegamento del dispositivo

⚠ AVVERTENZA

- Per le applicazioni in aree pericolosa, consultare le istruzioni di sicurezza fornite separatamente

- i** Per garantire condizioni di compatibilità elettromagnetica ottimali, la linea di equalizzazione del potenziale deve essere la più corta possibile, e con una sezione di almeno 2,5 mm² (14 AWG).
- i** I cavi di collegamento devono uscire dalla custodia dal basso per evitare la penetrazione di umidità nel vano connessioni. In alternativa, prevedere un passante per lo sgocciolamento o un tettuccio di protezione dalle intemperie.
- i** Se si utilizza un ingresso G1/2, attendersi alle istruzioni di installazione incluse.

i Filettatura della custodia

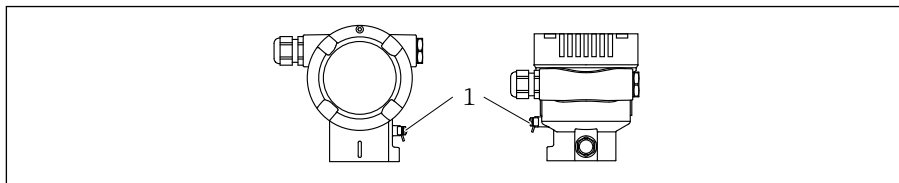
Le filettature del vano connessioni e dell'elettronica possono essere rivestite con materiale anti-atrito.

Per tutti i materiali della custodia vale quanto segue:

- ✗ **Non lubrificare le filettature della custodia.**

6.2.1 Connessione diretta

1.

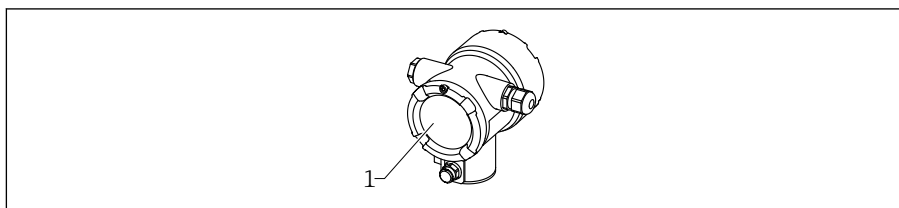


A0038024

1 Morsetto di terra per il collegamento della linea di equalizzazione del potenziale

Collegare la linea di equalizzazione del potenziale al morsetto di terra.

2.



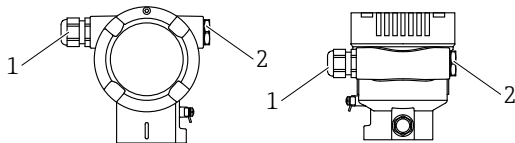
A0038877

1 Vano connessioni

Sbloccare il sistema di blocco del coperchio al vano connessioni.

3. Svitare il coperchio.

4.

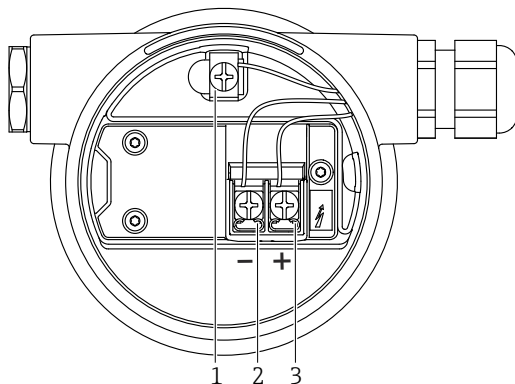


A0038156

- 1 Ingresso cavo
2 Tappo cieco

Guidare i cavi nei pressacavi o negli ingressi cavo.

5.



A0038895

- 7 Morsetti di connessione e morsetto di terra nel vano connessioni

- 1 Morsetto di terra interno (per collegare alla terra la schermatura del cavo)
2 Morsetto negativo
3 Morsetto positivo

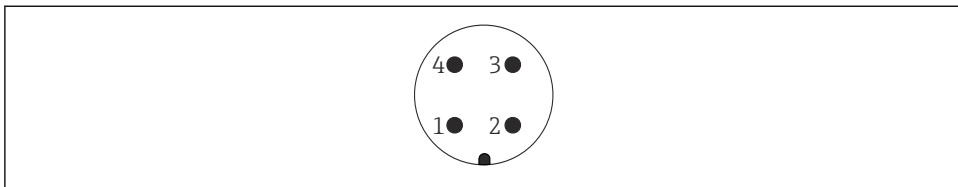
Collegare il cavo.

6. Serrare i pressacavi o gli ingressi cavo in modo che siano a tenuta stagna.
7. Riavvitare saldamente il coperchio sul vano connessioni.
8. Serrare il blocco del coperchio.

6.2.2 Connessione con connettore fieldbus

Nel caso delle versioni del dispositivo dotate di connettore del bus di campo non è necessario aprire la custodia per stabilire la connessione.

Assegnazione dei pin per connettore M12-A

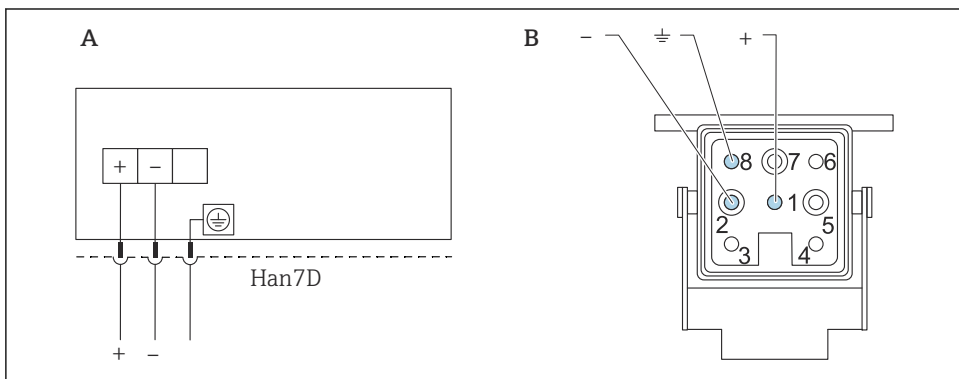


A0011175

- Pin 1: segnale +
- Pin 2: non utilizzato
- Pin 3: segnale -
- Pin 4: massa

Materiale: CuZn, contatti placcati in oro di presa jack a innesto e connettore

6.2.3 Connessione con connettore Harting Han7D



A0019990

- A Collegamento elettrico per dispositivi con connettore Harting Han7D
- B Vista della connessione sul dispositivo

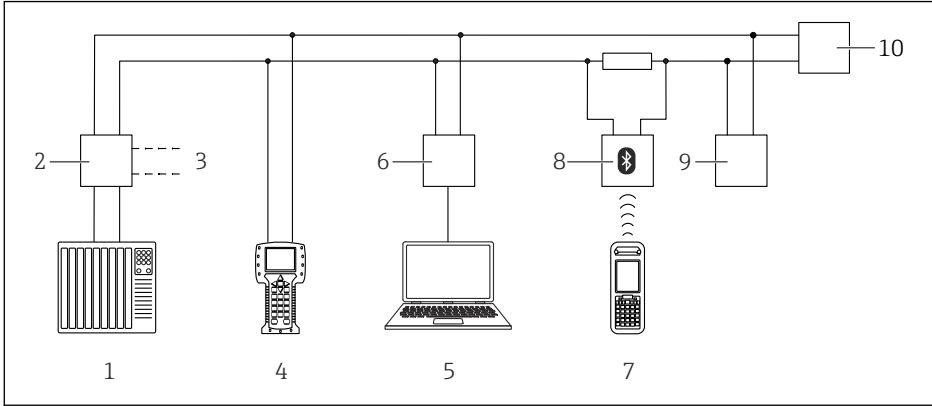
Materiale: CuZn, contatti placcati in oro di presa jack a innesto e connettore

6.3 Collegamento di un'unità operativa



Per le descrizioni delle singole unità operative, consultare le Istruzioni di funzionamento.

Per il funzionamento del dispositivo mediante protocollo HART è disponibile una vasta gamma di unità operative. La connessione di queste unità è illustrata nel diagramma seguente.



A0039185

8 Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo HART

- 1 PLC (controllore a logica programmabile)
- 2 Alimentatore del trasmettitore, ad es. RN221N (con resistore di comunicazione)
- 3 Connessione per Commubox FXA191, FXA195 e Field Communicator 375, 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Computer con tool operativo (ad es. DeviceCare/FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA191 (RS232) o FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350/SFX370
- 8 Modem VIATOR Bluetooth con cavo di collegamento
- 9 RIA15
- 10 Dispositivo (FMR50)

Collegare uno o più unità operative al dispositivo.

7 Messa in servizio

7.1 Verifica finale dell'installazione e delle connessioni

Eseguire la verifica finale dell'installazione e la verifica finale delle connessioni di FMG50 prima della messa in servizio del punto di misura.

In caso di errore, è possibile ripristinare lo strumento all'impostazione di fabbrica.

7.1.1 Reset della configurazione predefinita

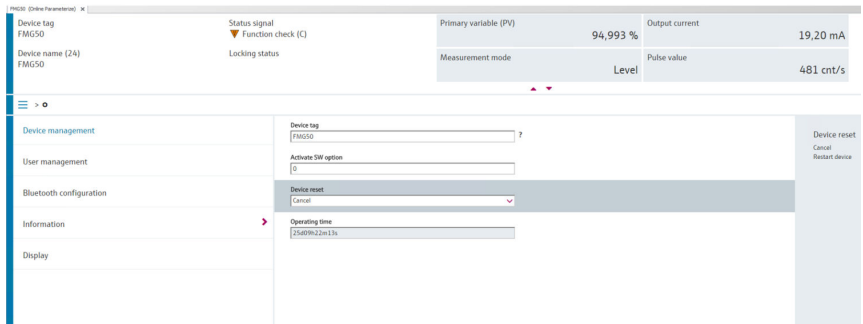
ATTENZIONE

- Un reset può avere effetto negativo sulla misura. Di regola, dopo un reset si deve eseguire di nuovo un setup di base. Al termine del reset, tutti i dati della calibrazione sono cancellati. Per ritornare ad eseguire le misure, si deve eseguire una ricalibrazione completa.

1. Collegare il dispositivo a FieldCare o DeviceCare.

2. Aprire il dispositivo in FieldCare o DeviceCare.

- ↳ È visualizzata la dashboard (homepage) del dispositivo:
Cliccare su "Sistema -> Gestione dispositivo"



3. Ripristinare il dispositivo nel parametro "Reset dispositivo"

Si possono selezionare i seguenti tipi di reset:

■ Restart device

In questo caso è eseguito un reset "soft". Il software del dispositivo esegue tutta la diagnostica che sarebbe stata eseguita anche con un reset "hard", attivando e disattivando il dispositivo.

■ Reset valori predefiniti

Si consiglia sempre di ripristinare i parametri personalizzati, se si deve utilizzare un dispositivo con una storia non conosciuta o se si modifica la modalità operativa. Eseguendo un reset, tutti i parametri personalizzati sono ripristinati ai valori predefiniti in fabbrica

■ In opzione: reset valori personalizzati

Se il dispositivo è stato ordinato con una configurazione personalizzata, un reset ripristina le impostazioni personalizzate, che sono state configurate in fabbrica.



Un reset può essere eseguito anche in loco mediante i tasti operativi (v. paragrafo "Messa in servizio direttamente in loco").

7.2 Messa in servizio mediante procedura guidata

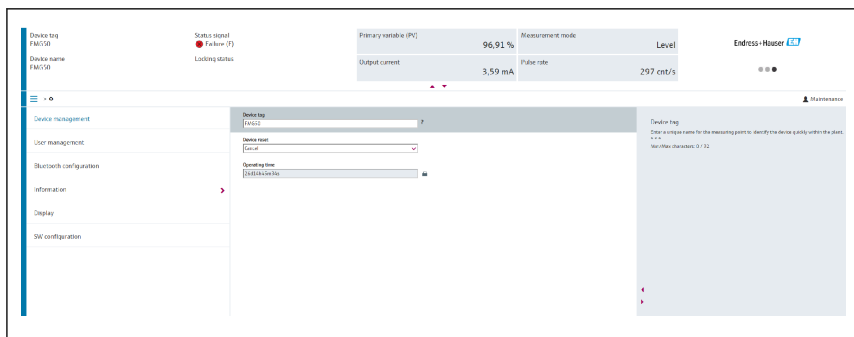
In FieldCare o DeviceCare è disponibile una procedura guidata ¹⁾ che conduce l'utente attraverso il processo di messa in servizio iniziale.

1. Collegare il dispositivo a FieldCare o DeviceCare.

1) FieldCare e DeviceCare possono essere scaricati all'indirizzo www.software-products.endress.com. Per scaricare il software, è necessario registrarsi sul portale Endress+Hauser dedicato al software.

2. Aprire il dispositivo in FieldCare o DeviceCare.

↳ È visualizzata la dashboard (home page) del dispositivo:



A0039359

9 Screenshot: procedura guidata di messa in servizio

3. Fare clic su "Messa in servizio" per avviare la procedura guidata.

4. Inserire il valore appropriato per ciascun parametro o selezionare l'opzione appropriata. Questi valori sono salvati direttamente nel dispositivo.

5. Fare clic su "Avanti" per passare alla pagina successiva.

6. Una volta completate tutte le pagine, fare clic su "Fine" per chiudere la procedura guidata.

Se si annulla la procedura guidata prima di aver inserito tutti i parametri necessari, lo stato del dispositivo potrebbe risultare indefinito. In tali casi, è consigliabile ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo.

7.3 Funzionamento

7.3.1 Operatività mediante FieldCare/DeviceCare

FieldCare/DeviceCare è un tool per la gestione delle risorse Endress+Hauser basato su tecnologia FDT. Con FieldCare/DeviceCare si possono configurare tutti i dispositivi Endress +Hauser e anche di altri produttori, se compatibili con lo standard FDT. I requisiti hardware e software sono reperibili in Internet:

www.it.endress.com -> Cerca: FieldCare -> FieldCare -> Dati tecnici

FieldCare supporta le seguenti funzioni:

- Configurazione dei trasmettitori in modalità online
- Caricamento e salvataggio dei dati del dispositivo (upload/download)
- Documentazione del punto di misura

Connessioni opzionali:

- HART tramite Commubox FXA195 e la porta USB di un computer
- Commubox FXA291 mediante interfaccia service

7.3.2 Operatività mediante app SmartBlue

Requisiti

Requisiti del dispositivo

La messa in servizio mediante SmartBlue è consentita solo se il dispositivo è dotato di modulo Bluetooth.

Requisiti di sistema di SmartBlue

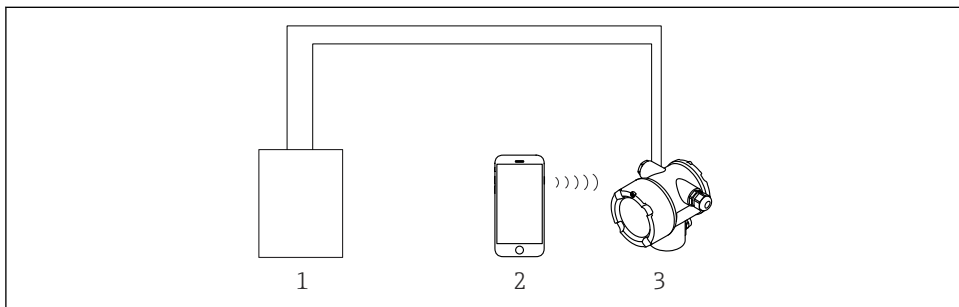
SmartBlue può essere scaricato da Google Play Store per i dispositivi Android e da iTunes Store per i dispositivi iOS.

- Dispositivi con iOS:
iPhone 4S o superiore a partire da iOS9.0; iPad2 o superiore a partire da iOS9.0; iPod Touch 5° generazione o superiore a partire da iOS9.0
- Dispositivi con sistema Androide:
A partire da Android 4.4 KitKat e *Bluetooth*® 4.0

Password iniziale

Il numero di serie del dispositivo serve da password iniziale quando si stabilisce la connessione per la prima volta. Il numero di serie è riportato sulla targhetta.

App SmartBlue

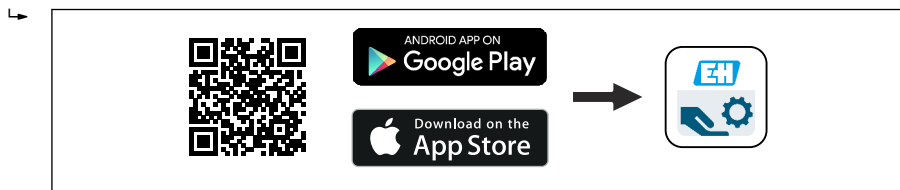


A0038833

📱 10 Operatività mediante SmartBlue (app)

- 1 Alimentatore del trasmettitore
- 2 Smartphone/tablet con SmartBlue (app)
- 3 Trasmettitore con modulo Bluetooth

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



A0039186

11 Collegamento al download

2. Avviare SmartBlue.
3. Selezionare il dispositivo dalla LiveList visualizzata.
4. Inserire i dati di accesso:
 - ↳ Nome utente: admin
 - Password: numero di serie del dispositivo o numero ID del display Bluetooth
 - Una connessione Bluetooth disponibile è indicata da un simbolo Bluetooth lampeggiante.
5. Toccare le icone per ulteriori informazioni.

Per la messa in servizio, vedere la sezione "Procedura guidata di messa in servizio"

Al primo accesso, modificare la password.

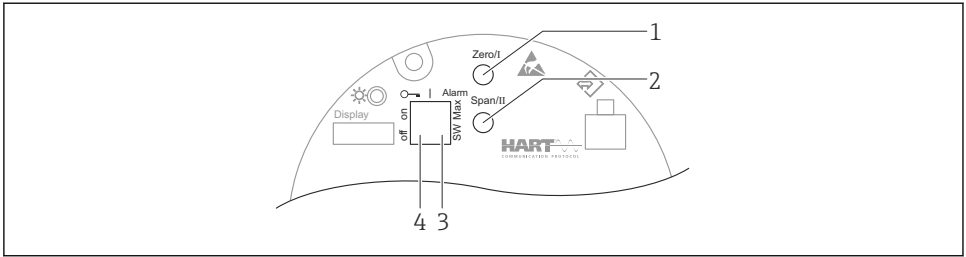
La funzione Bluetooth non è disponibile in tutti i mercati.

Prestare attenzione alle approvazioni radio elencate nel documento SD02402F oppure contattare L'Ufficio vendite Endress+Hauser.

7.3.3 Controllo mediante display locale

L'operatività mediante i tasti è abilitata solo se non è connesso un display.

Il dispositivo può essere controllato anche in loco utilizzando i tasti. Se l'operatività è stata bloccata in loco utilizzando i DIP switch, l'inserimento dei parametri non può essere eseguito mediante comunicazione.



A0039285

- 1 Tasto operativo per calibrazione di vuoto (funzione I)
- 2 Tasto operativo per calibrazione di pieno (funzione II)
- 3 DIP switch per corrente di allarme (assegnazione via SW/allarme min.)
- 4 DIP switch per blocco e sblocco del dispositivo

- **Calibrazione di vuoto:** tenere premuto il tasto operativo per la calibrazione di vuoto (I) > 3 s
- **Calibrazione di pieno:** tenere premuto il tasto operativo per la calibrazione di pieno (II) > 3 s
- **Calibrazione di fondo:** tenere contemporaneamente premuti i tasti per la calibrazione di vuoto (I) e di pieno (II) > 3 s
- **Ripristino delle impostazioni predefinite:** tenere contemporaneamente premuti i tasti operativi per la calibrazione di vuoto (I) e la calibrazione di pieno (II) > 12 s. Il LED inizia a lampeggiare. Quando non lampeggia più, il dispositivo è ripristinato alle impostazioni predefinite in fabbrica.

Calibrazione base del livello

Tempo di calibrazione per calibrazione: **5 min!**

1. Reset
 - ↳ Premere entrambi i tasti > 12 s
2. Avvia calibrazione di fondo
 - ↳ Premere entrambi i tasti > 3 s
Il LED verde si illumina per un secondo e inizia a lampeggiare ad un intervallo di 2 s
3. Avvia calibrazione di vuoto
 - ↳ Premere il tasto "Zero / 1" > 3 s
Il LED verde si illumina per un secondo e inizia a lampeggiare ad un intervallo di 2 s
Attendere 5 min fino a quando il LED verde non smette di lampeggiare
4. Avvia calibrazione di pieno
 - ↳ Premere il tasto "Span / 2" > 3 s
Il LED verde si illumina per un secondo e inizia a lampeggiare ad un intervallo di 2 s
Attendere 5 min fino a quando il LED verde non smette di lampeggiare



Un reset cancella tutte le calibrazioni!

LED di stato e alimentazione

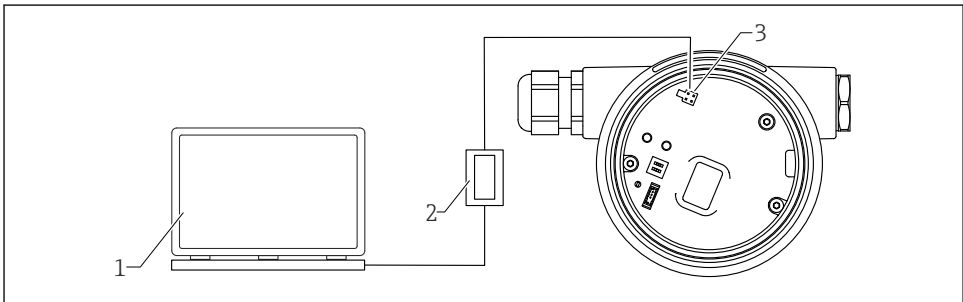
Un LED verde che segnala lo stato e il feedback di attivazione pulsante viene inviato all'inserto elettronico.

Comportamento del LED

- Il LED lampeggia brevemente una volta all'avvio del dispositivo
- Quando si interviene su un tasto, il LED lampeggia per confermare l'attivazione del tasto
- Se si esegue un reset, il LED lampeggia finché si premono i due tasti e se non è già attivo un reset (conto alla rovescia). Il LED smette di lampeggiare quando il reset è in corso.
- Il LED lampeggia quando la calibrazione viene eseguita mediante l'operazione sul posto

7.3.4 Funzionamento mediante interfaccia service

DeviceCare/FieldCare mediante interfaccia service (CDI)



A0038834

■ 12 DeviceCare/FieldCare mediante interfaccia service (CDI)

- 1 Computer con tool operativo DeviceCare/FieldCare
- 2 Commubox FXA291
- 3 Interfaccia service (CDI) del dispositivo (= Common Data Interface di Endress+Hauser)

7.3.5 Funzionamento mediante WirelessHART

Adattatore SWA70 WirelessHART con Commubox FXA195 e programma operativo "FieldCare/DeviceCare"

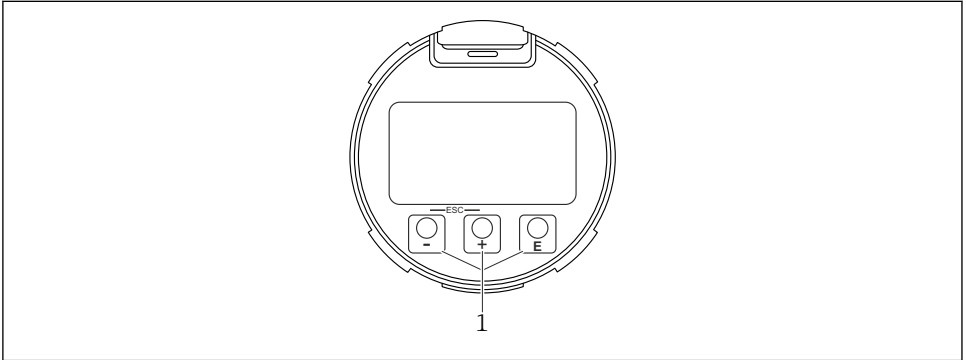
7.3.6 Accesso al menu operativo mediante display locale

Display del dispositivo (opzionale)

I tasti operativi ottici possono essere controllati attraverso il coperchio. Non è necessario aprire il dispositivo.

Funzioni:

- Visualizzazione di valori di misura, messaggi di errore e avvisi in chiaro
 - In caso di errore, la retroilluminazione passa dal colore verde al colore rosso
 - Il display del dispositivo può essere rimosso per semplificare l'operatività
- i** La retroilluminazione si accende o spegne in base alla tensione di alimentazione e al consumo di corrente.
- i** Il display del dispositivo è disponibile, in opzione, con tecnologia wireless Bluetooth®.



A0039284

13 *Display grafico con tasti operativi ottici (1)*


- **+** tasto
 - Far scorrere l'elenco delle opzioni verso il basso
 - Per modificare numeri e caratteri in una funzione
- **-** tasto
 - Far scorrere l'elenco delle opzioni verso l'alto
 - Per modificare numeri e caratteri in una funzione
- **E** tasto
 - Passare dalla visualizzazione principale al menu principale
 - Conferma l'inserimento
 - Passa all'argomento successivo
 - Selezione di una voce del menu e attivazione della modalità di modifica
 - Sbloccare/bloccare l'operatività del display
 - Tenere premuto il tasto **E** per visualizzare una breve descrizione del parametro selezionato (se disponibile)
- Tasto **+** e tasto **-** (funzione ESC)
 - Uscita dalla modalità di modifica per un parametro senza salvare la modifica
 - Menu a un livello selezionato: premendo i tasti simultaneamente si sale al livello superiore nel menu
 - Per tornare al livello superiore, tenere premuti i tasti simultaneamente

Operatività mediante tecnologia wireless Bluetooth® (opzionale)


Prerequisito

- Dispositivo con relativo display, comprensivo di tecnologia wireless Bluetooth®
- Smartphone o tablet con l'app SmartBlue di Endress+Hauser o PC con DeviceCare dalla versione 1.07.05 o Field Xpert SMT70

La connessione ha un campo fino a 25 m (82 ft). Il campo può variare in base alle condizioni ambiente come accessori, pareti o solette.

 I tasti operativi sul display vengono bloccati non appena si stabilisce una connessione Bluetooth®.

Una connessione Bluetooth® disponibile è indicata da un simbolo Bluetooth lampeggiante.

 In caso di rimozione del display Bluetooth® da un dispositivo per installarlo su un altro dispositivo.

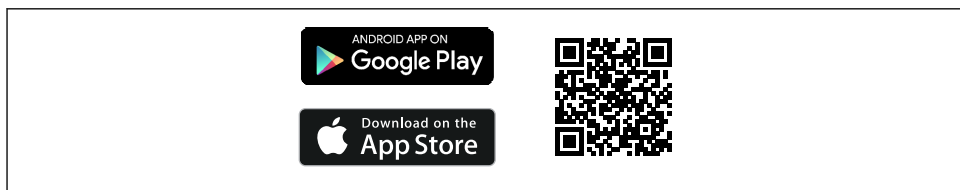
- Tutti i dati di accesso vengono salvati soltanto sul display Bluetooth® e non sul dispositivo.
- La password cambiata dall'utente viene salvata anche sul display Bluetooth®.

 Documentazione speciale SD02530P


Operatività mediante app SmartBlue

Il dispositivo può essere controllato e configurato con l'app SmartBlue.

- A tal fine occorre scaricare l'App SmartBlue su un dispositivo mobile
- Per informazioni sulla compatibilità dell'app SmartBlue con dispositivi mobili, vedere **Apple App Store (dispositivi iOS)** o **Google Play Store (dispositivi Android)**
- La comunicazione criptata e la password di protezione evitano interventi non corretti da parte di persone non autorizzate.
- La funzione Bluetooth® può essere disattivata dopo la configurazione iniziale del dispositivo.



A0033202

 14 Codice QR per l'app gratuita Endress+Hauser SmartBlue

Download e installazione:

1. Eseguire la scansione del codice QR o inserire **SmartBlue** nel campo di ricerca di Apple App Store (iOS) o di Google Play Store (Android).
2. Installare e avviare l'app SmartBlue.

3. Per dispositivi Android: consentire la localizzazione della posizione (GPS) (non richiesto per dispositivi iOS).
4. Selezionare un dispositivo pronto a ricevere dall'elenco dei dispositivi visualizzato.

Login:

1. Inserire il nome utente: admin
2. Inserire la password iniziale: numero di serie del dispositivo
3. Modificare la password al primo accesso



Informazioni su password e codice di reset

Per dispositivi conformi ai requisiti della norma IEC 62443-4-1 "Gestione sicura del ciclo di vita di sviluppo dei prodotti" ("ProtectBlue"):

- In caso di perdita della password definita dall'utente: consultare le istruzioni di gestione utenti e il pulsante di reset sul manuale operativo.
- Fare riferimento al manuale di sicurezza associato (SD).

Per tutti gli altri dispositivi (senza "ProtectBlue"):

- Se si smarrisce la password definita dall'utente, l'accesso può essere ripristinato mediante un codice di reset. Il codice di reset è il numero di serie del dispositivo in ordine inverso. Dopo l'inserimento del codice di reset, la password iniziale torna valida.
- Oltre alla password, è possibile modificare anche il codice di reset.
- Se si smarrisce il codice di reset, la password non può più essere ripristinata dall'app SmartBlue. In questo caso, contattare l'assistenza Endress+Hauser.

7.3.7 Panoramica del menu operativo

Una panoramica completa del menu operativo è fornita nella documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo".



GP01141F



71758075

www.addresses.endress.com
