

# Istruzioni di funzionamento brevi

## Liquiphant FTL62

A vibrazione

HART

Interruttore di livello con strato di rivestimento altamente resistente alla corrosione per liquidi



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

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

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

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

# 1 Documenti correlati



A0023555

## 2 Informazioni su questo documento

### 2.1 Simboli

#### 2.1.1 Simboli di sicurezza



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.




Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.



Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

#### 2.1.2 Simboli elettrici

 Messa a terra

Clamp con sistema di messa a terra.


 Messa a terra protettiva (PE)

Morsetti di terra da collegare alla messa a terra prima di eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo.

#### 2.1.3 Simboli degli utensili

 Cacciavite a testa piatta

 Chiave a brugola

 Chiave fissa

#### 2.1.4 Simboli specifici della comunicazione

 Bluetooth

Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza.

#### 2.1.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

 Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti.


 Vietato

Procedure, processi o interventi vietati.

 Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive

 Riferimento alla documentazione

 Riferimento ad un'altra sezione

 Serie di passaggi

### 2.1.6 Simboli nei grafici

**A, B, C ...** Vista

1, 2, 3 ... Numeri dei componenti

### 2.1.7 Marchi registrati

**HART®**

Marchio registrato da FieldComm Group, Austin, Texas, USA

**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.

**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.


## 3 Istruzioni di sicurezza base

### 3.1 Requisiti per il personale

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

- ▶ Deve avere formazione e qualifica specifiche per le funzioni e gli interventi richiesti
- ▶ Deve essere autorizzato dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Deve conoscere la normativa locale/nazionale
- ▶ Deve leggere e approfondire le istruzioni riportate nel manuale e nella documentazione supplementare
- ▶ Deve seguire le istruzioni e rispettare le condizioni

### 3.2 Uso previsto

- Utilizzare il dispositivo soltanto per liquidi
  - L'uso improprio può comportare dei rischi
  - Assicurarsi che il misuratore sia privo di difetti durante il funzionamento
  - Utilizzare il dispositivo solo nei fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate offrono un'adeguata resistenza
  - Non superare le relative soglie minima o massima del dispositivo
-  Per maggiori dettagli, consultare la Documentazione tecnica

### 3.2.1 Uso non corretto

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

#### Rischi residui

A causa della trasmissione del calore dal processo, la temperatura della custodia dell'elettronica e dei gruppi contenuti al loro interno può aumentare fino a raggiungere 80 °C (176 °F) durante il funzionamento.

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

- ▶ Se necessario, garantire opportune protezioni contro il possibile contatto per evitare ustioni.

Per quanto riguarda i requisiti in materia di sicurezza funzionale in conformità alla IEC 61508, si deve osservare la documentazione SIL associata.

## 3.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

## 3.4 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore deve garantire un funzionamento del dispositivo in assenza di interferenze.

#### Modifiche al dispositivo

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevedibili.

- ▶ Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

#### Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni del dispositivo solo se espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Usare solo parti di ricambio e accessori originali Endress+Hauser.

#### Area pericolosa

Se il dispositivo è impiegato in area pericolosa, per evitare pericoli per il personale e l'impianto (ad es. protezione dal rischio di esplosione):

- ▶ Controllare la targhetta per verificare quando è possibile usare il dispositivo ordinato nell'area pericolosa per lo scopo previsto.
- ▶ Osservare le specifiche della documentazione supplementare separata che è parte integrante di questo manuale.

### 3.5 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo 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. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo con l'affissione del marchio CE sul dispositivo.

### 3.6 Sicurezza funzionale SIL (opzionale)

Per i dispositivi utilizzati in applicazioni di sicurezza funzionale, è necessario rispettare rigorosamente quanto riportato nel "Manuale di sicurezza funzionale".

### 3.7 Sicurezza informatica



Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento.

## 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 per l'ordine sul documento di trasporto?
- Se necessario (vedere targhetta): le istruzioni di sicurezza, ad esempio XA, sono presenti?



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

### 4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Dati sulla 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](http://www.endress.com/deviceviewer). Vengono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore unitamente ad una panoramica della documentazione tecnica fornita.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nell'*app Endress+Hauser Operations* oppure scansionare il codice matrice 2D posto sulla targhetta con l'*app Endress+Hauser Operations*

### 4.2.1 Targhetta

La targhetta mostra le informazioni prescritte per legge e relative al dispositivo.

### 4.2.2 Indirizzo del produttore

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

Luogo di produzione: v. la targhetta.

## 4.3 Immagazzinamento e trasporto

### 4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

Utilizzare l'imballaggio originale.

#### Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Opzionale -50 °C (-58 °F) o -60 °C (-76 °F)

Con connettore M12, a gomito: -25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

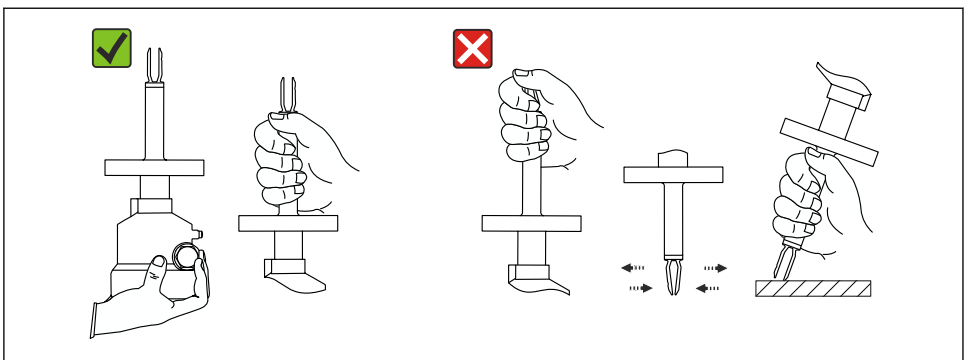
### 4.3.2 Trasporto del dispositivo

#### AVISO

**Flangia, tubo di estensione e diapason sono rivestiti in plastica o smaltati. Graffi o urti possono causare il danneggiamento alla superficie rivestita del dispositivo.**

- ▶ Tenere il dispositivo soltanto da custodia, flangia o tubo di estensione, proteggere opportunamente la superficie rivestita.
- ▶ Trasportare il dispositivo fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

Non piegare, accorciare o allungare il diapason



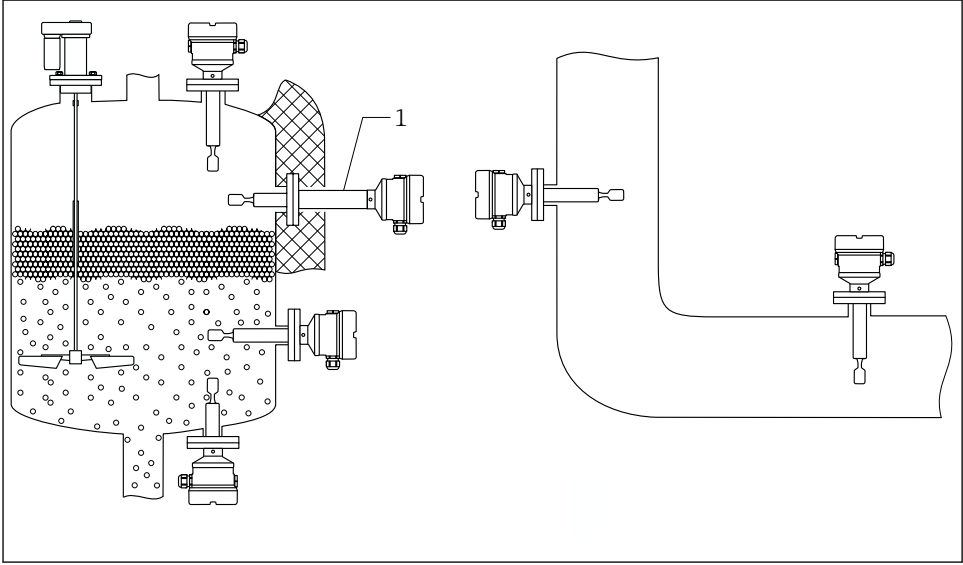
A0042281

1 *Movimentazione del dispositivo durante il trasporto*

## 5 Montaggio

### Istruzioni di montaggio

- Qualsiasi orientamento per il dispositivo con il tubo corto verso l'alto a circa 500 mm (19,7 in)
- Orientamento verticale dall'alto per dispositivo con tubo lungo
- Distanza minima tra l'estremità del diapason e la parete del serbatoio o la parete del tubo: 10 mm (0,39 in)



- 2 Esempi di installazione in recipiente, tubo o serbatoio

- 1 Distanziale termico/accoppiatore a tenuta di pressione (opzionale) per serbatoio con isolamento e/o elevate temperature di processo

### 5.1 Requisiti di montaggio

#### AVVISO

**Graffi o urti danneggiano la superficie rivestita del dispositivo.**

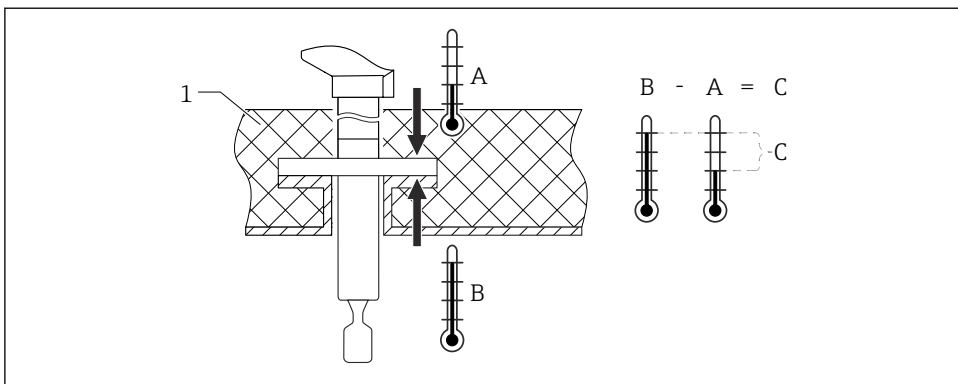
- ▶ Durante l'intera operazione di montaggio, movimentare il dispositivo in modo corretto e proporzionale.

#### 5.1.1 Prestare attenzione alla temperatura per dispositivi con rivestimento in PFA (conduttivo)

La differenza di temperatura tra lato esterno e interno della flangia non può essere superiore a 60 °C (140 °F).

Se necessario, prevedere un isolamento esterno.





A0042298

### 3 Differenza di temperatura tra lato esterno e interno della flangia

1 Isolamento

A Temperatura della flangia, lato esterno

B Temperatura della flangia, lato interno, per ECTFE max 120 °C (248 °F)

C Differenza di temperatura per ECTFE, PFA max 60 °C (140 °F)

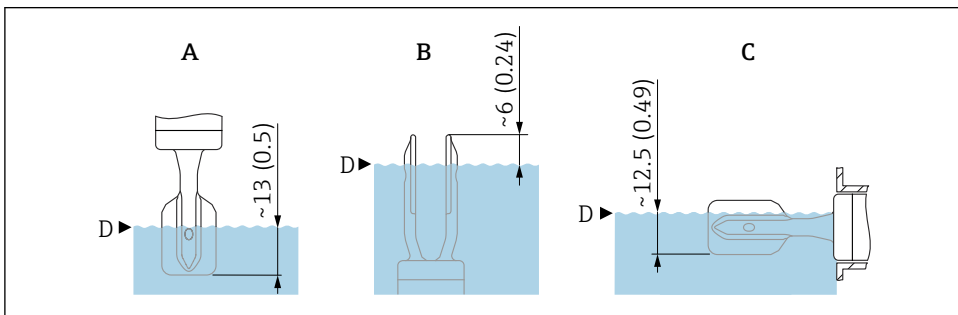
### 5.1.2 Considerare con attenzione il punto di commutazione

Quelli riportati di seguito sono i valori di soglia tipici, a seconda dell'orientamento dell'interruttore di livello e dello strato di rivestimento.

Acqua +23 °C (+73 °F)

**i** Distanza minima tra l'estremità del diapason e la parete del serbatoio o la parete del tubo: 10 mm (0,39 in)

### Diapason rivestito in plastica



A0042269

### 4 Valori di soglia tipici, diapason rivestito in plastica. Unità di misura mm (in)

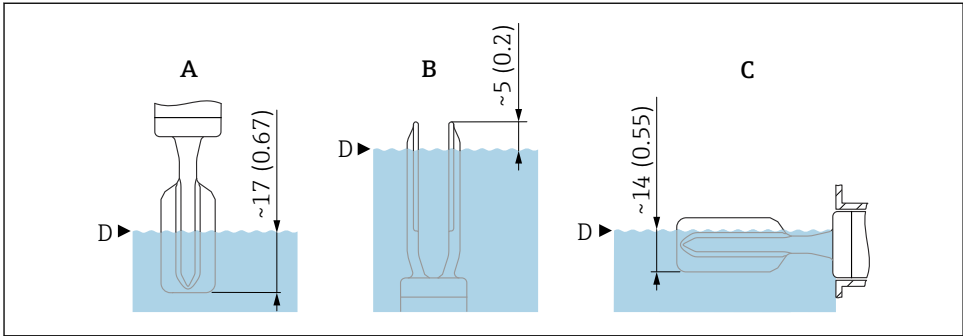
A Installazione dall'alto

B Installazione dal basso

C Installazione laterale

D Punto di commutazione

## Diapason smaltato



A0043327

5 Valori di soglia tipici, diapason smaltato. Unità di misura mm (in)

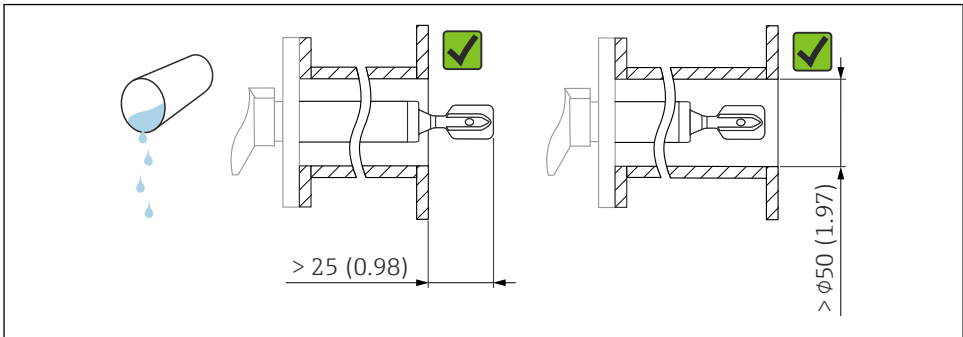
- A Installazione dall'alto
- B Installazione dal basso
- C Installazione laterale
- D Punto di commutazione

### 5.1.3 Condizioni di viscosità

#### Bassa viscosità

**i** Bassa viscosità, ad esempio acqua: < 2 000 mPa·s

È consentito posizionare il diapason all'interno del tronchetto di installazione.



A0042204

6 Esempio di installazione per liquidi a bassa viscosità. Unità di misura mm (in)

## Alta viscosità

### AVISO

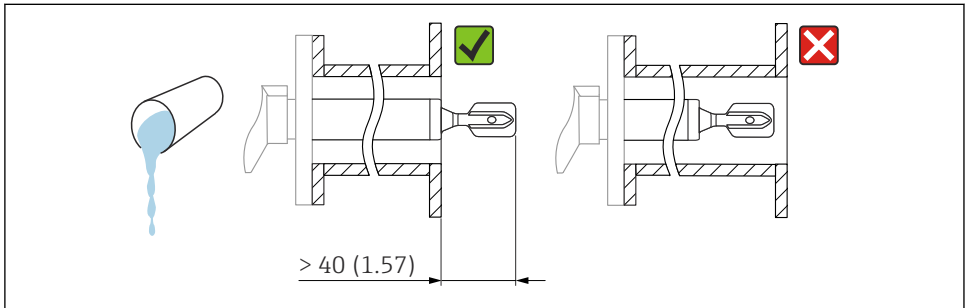
**I liquidi altamente viscosi possono causare ritardi di commutazione.**

- ▶ Verificare che il liquido possa defluire facilmente dalla forcella.
- ▶ Eliminare le bave dalla superficie del tronchetto.



Alta viscosità, ad esempio olio viscosi:  $\leq 10\,000$  mPa·s

Il diapason deve essere posizionato al di fuori del tronchetto di installazione!

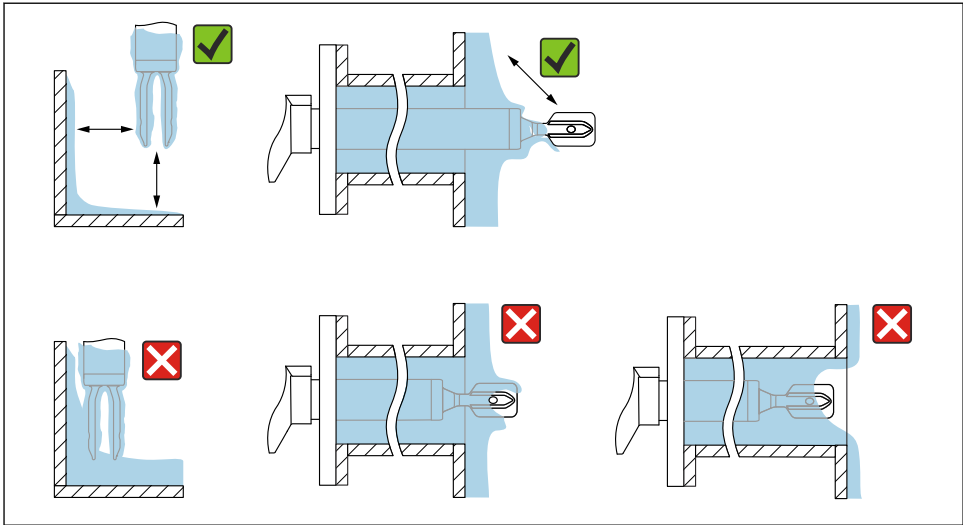


A0042205

7 Esempio di installazione per liquidi ad alta viscosità. Unità di misura mm (in)

### 5.1.4 Evitare la formazione di depositi

- Utilizzare tronchetti di installazione corti per garantire che il diapason sporga liberamente nel recipiente
- Lasciare una distanza sufficiente tra i depositi previsti sulla parete del serbatoio e il diapason

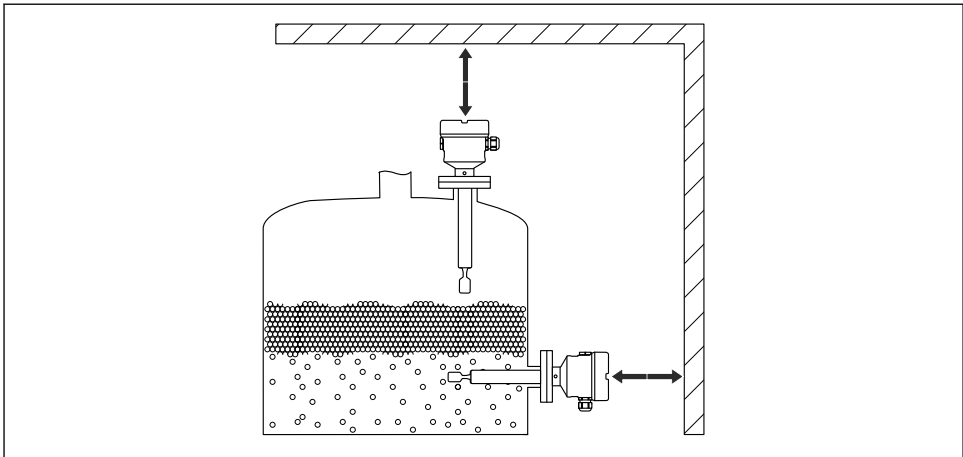


A0042206

8 Esempi di installazione per un fluido di processo estremamente viscoso

### 5.1.5 Distanze libere

Lasciare uno spazio sufficiente al di fuori del serbatoio per le operazioni di montaggio e collegamento e per le impostazioni relative all'inserto elettronico.



A0033236

9 Distanze libere

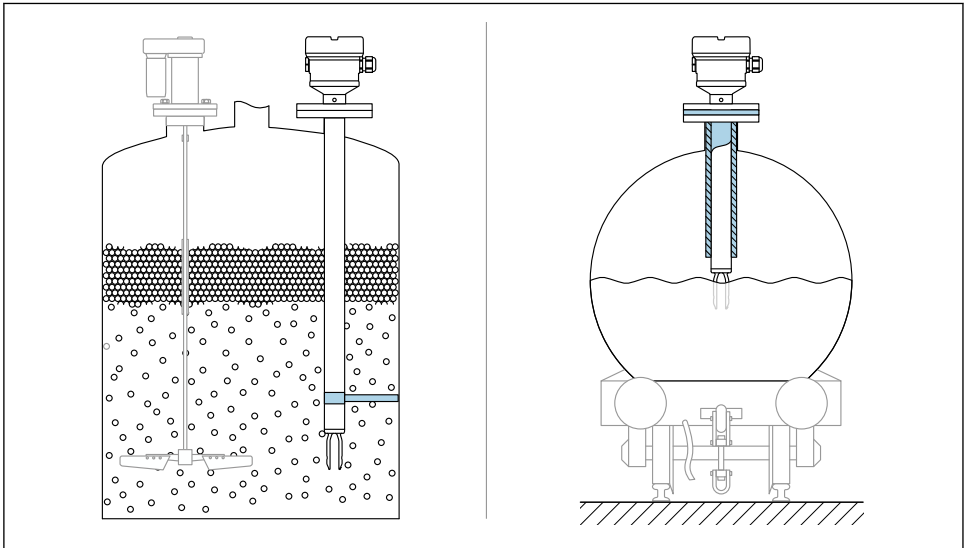
### 5.1.6 Sostenere il dispositivo

#### AVISO

Se il dispositivo non è sorretto correttamente, urti e vibrazioni possono danneggiare la superficie rivestita.

- ▶ Utilizzare un supporto soltanto in abbinamento a rivestimenti in plastica PFA o ECTFE.
- ▶ Utilizzare solo supporti adatti.

Sostenere il dispositivo in caso di forte carico dinamico. Capacità di carico laterale massima dei tubi di estensione e dei sensori: 75 Nm (55 lbf ft).



A0031874

10 Esempi di supporto in caso di carico dinamico

**i** Certificazione navale: in caso di tubi di estensione o sensori di lunghezza superiore a 1 600 mm, è necessario un supporto almeno ogni 1 600 mm.

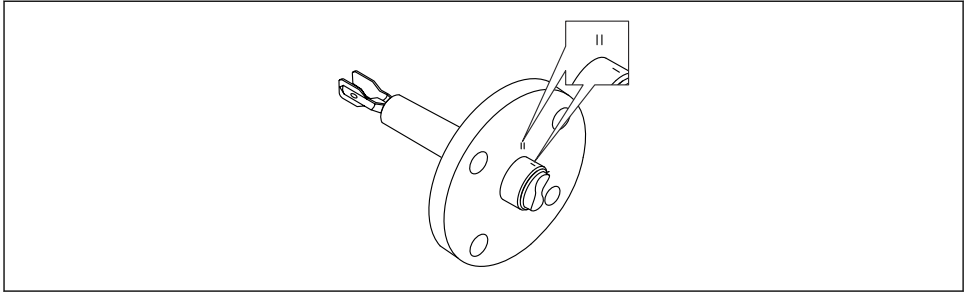
## 5.2 Montaggio del dispositivo

### 5.2.1 Utensile richiesto

- Chiave fissa per fissaggio flangia
- Chiave a brugola per vite di bloccaggio custodia

### 5.2.2 Allineamento del diapason mediante il riferimento

Il corretto allineamento consente l'agevole deflusso del fluido dal diapason e impedisce la formazione di depositi



A0042207

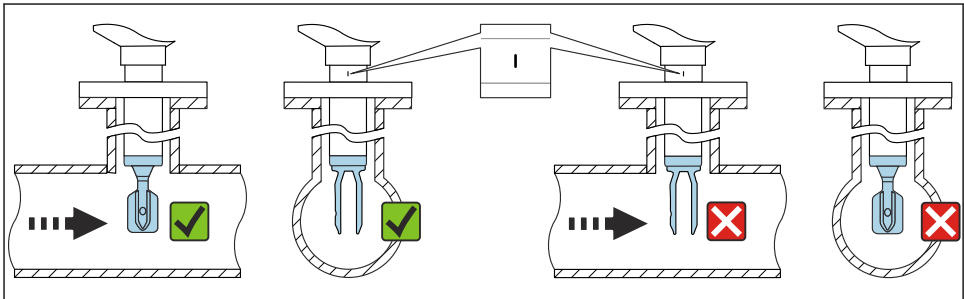
▣ 11 *Contrassegni per allineare la forcella*

### 5.2.3 Installazione in tubazioni

- Velocità di deflusso massima di 5 m/s con una viscosità di 1 mPa·s e densità di 1 g/cm<sup>3</sup> (SGU).

Controllare il corretto funzionamento in condizioni diverse del fluido di processo.

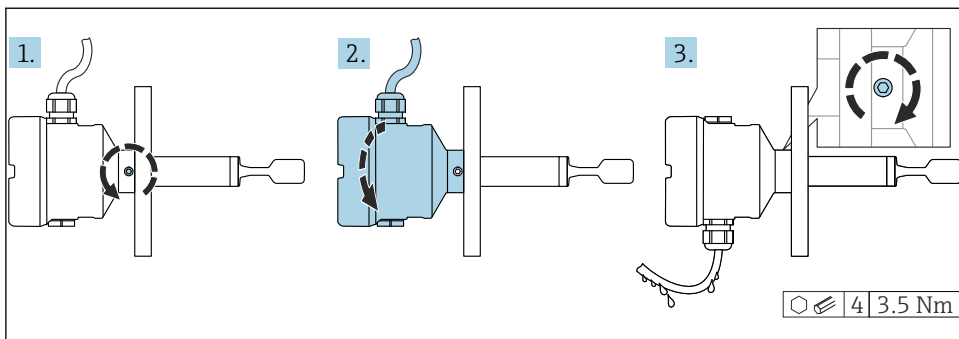
- Quando la forcella è allineata correttamente e la marcatura punta nella direzione del flusso, quest'ultimo non incontrerà impedimenti significativi.
- Il riferimento è visibile in posizione installata.



A0042208

▣ 12 *Installazione in tubi (tener conto della posizione del diapason e del riferimento)*

### 5.2.4 Allineamento dell'ingresso cavo



A0042214

13 Custodia con vite di bloccaggio esterna e loop per sgocciolamento

**i** La vite di bloccaggio non è serrata alla consegna del dispositivo.

1. Svitare la vite di bloccaggio esterna (max. di 1,5 giri).
2. Ruotare la custodia e allineare l'ingresso cavo.
  - ↳ Evitare la presenza di umidità nella custodia, prevedere un circuito per consentire lo scarico dell'umidità.
3. Serrare la vite di bloccaggio esterna.

### 5.2.5 Rotazione della custodia

La custodia può essere ruotata di 380° allentando la vite di bloccaggio.

#### AVISO

**La custodia non può essere svitata completamente.**

- ▶ Svitare la vite di bloccaggio esterna di 1,5 giri al massimo. Se la vite viene svitata troppo o completamente (oltre il punto di ancoraggio della vite), i piccoli elementi (controdisco) possono allentarsi e cadere.
- ▶ Serrare la vite di fissaggio (ad esagono incassato 4 mm (0,16 in)) ad una coppia massima di 3,5 Nm (2,58 lbf ft) ± 0,3 Nm (± 0,22 lbf ft).

## 5.2.6 Chiusura del coperchio della custodia

### AVVISO

#### Danneggiamento di filettatura e coperchio della custodia per sporcizia e depositi.

- ▶ Eliminare la contaminazione (ad esempio sabbia) dalle filettature di coperchio e custodia.
- ▶ Se chiudendo il coperchio si avverte una resistenza, controllare di nuovo che la filettatura sia pulita e che non vi siano depositi.



#### Filettatura della custodia

La filettatura del vano dell'elettronica e del vano connessioni è rivestita di vernice lubrificante.

- ⊗ Evitare di lubrificare ulteriormente.

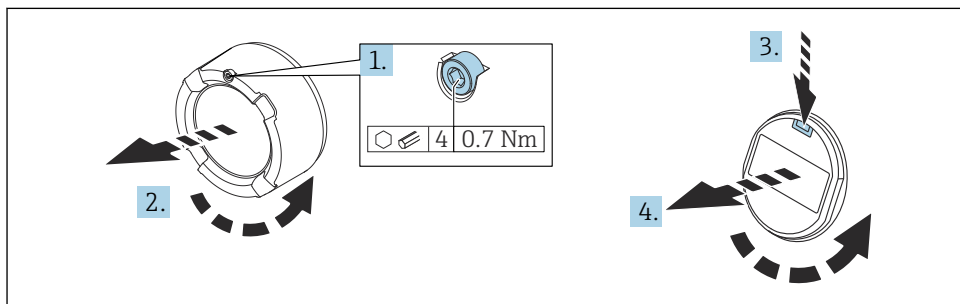
## 5.2.7 Rotazione del modulo display

### AVVERTENZA

#### Tensione di alimentazione attiva.

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione!

- ▶ Disattivare la tensione di alimentazione prima di aprire il dispositivo.



A0038224

1. Se presente: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio del vano dell'elettronica con la chiave a brugola.
2. Svitare il coperchio dalla custodia ed esaminare la guarnizione del coperchio.
3. Premere il meccanismo di sblocco e rimuovere il modulo display.
4. Ruotare il display nella posizione desiderata:  $4 \times 90^\circ$  max. in tutte le direzioni. Inserire il modulo display nella posizione desiderata fino allo scatto in posizione. Riavvitare saldamente il coperchio sulla custodia. Se presente: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio con la chiave a brugola  $0,7 \text{ Nm}$  ( $0,52 \text{ lbf ft}$ )  $\pm 0,2 \text{ Nm}$  ( $\pm 0,15 \text{ lbf ft}$ ).



In caso di custodia a doppio scomparto, il display può essere montato nel vano dell'elettronica o anche nel vano connessioni.

## 5.3 Verifica finale del montaggio

- Il dispositivo è integro (controllo visivo)?



Il dispositivo è conforme alle specifiche del punto di misura?

Ad esempio:

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

La numerazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (a un esame visivo)?

Il misuratore è protetto sufficientemente dalle condizioni di umidità e dalla radiazione solare diretta?

Il dispositivo è fissato correttamente?

## 6 Connessione elettrica

### 6.1 Utensile richiesto

- Cacciavite per il collegamento elettrico
- Chiave a brugola per vite del sistema di blocco del coperchio

### 6.2 Requisiti di collegamento

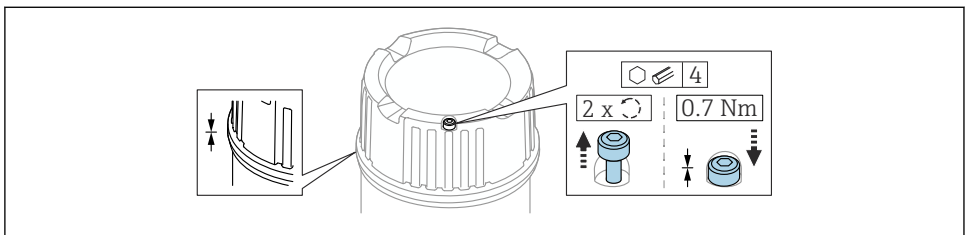
#### 6.2.1 Coperchio con vite di fissaggio

In caso di dispositivi per uso in aree pericolose con un certo tipo di protezione, il coperchio viene sigillato con una vite di fissaggio.

#### AVVISO

**Se la vite di fissaggio non è in posizione corretta, il coperchio non può garantire una tenuta adeguata.**

- ▶ Aprire il coperchio: allentare la vite del sistema di blocco del coperchio di 2 giri al massimo in modo che la vite non cada. Montare il coperchio e controllare la sua tenuta.
- ▶ Chiudere il coperchio: avvitare saldamente il coperchio sulla custodia, verificando la corretta posizione della vite di fissaggio. Tra coperchio e custodia non deve esserci luce.



A0039520

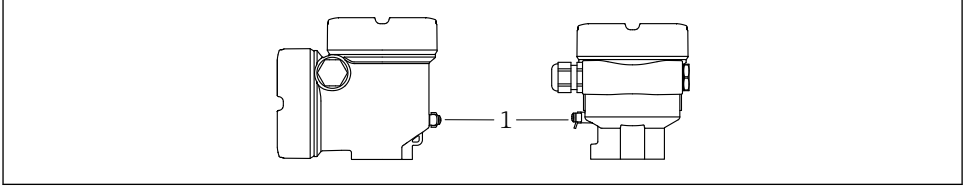
14 Coperchio con vite di fissaggio

## 6.2.2 Equalizzazione del potenziale

### **⚠ AVVERTENZA**

#### **Pericolo di esplosioni!**

- ▶ Per le applicazioni in aree pericolose, consultare le istruzioni di sicurezza fornite separatamente.



A0046354

- 1 Morsetto di terra per collegamento della linea del collegamento di equipotenzialità

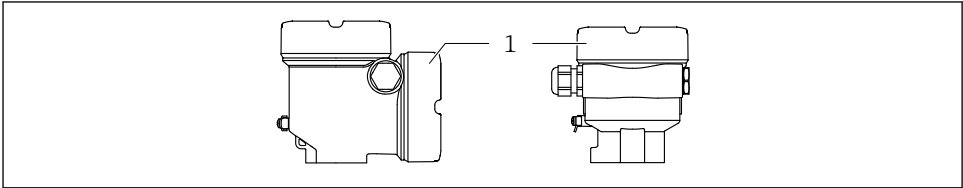
La terra di protezione del dispositivo non deve essere collegata. Se necessario, la linea del collegamento di equipotenzialità può essere collegata al morsetto di terra esterno del trasmettitore prima di collegare il dispositivo.



Per una compatibilità elettromagnetica ottimale:

- Mantenere la linea di equalizzazione del potenziale quanto più corta possibile
- Rispettare la sezione minima di 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

## 6.3 Connessione del dispositivo



A0046355

- 1 Coperchio del vano connessioni



#### **Filettatura della custodia**

La filettatura del vano dell'elettronica e del vano connessioni è rivestita di vernice lubrificante.

- ⊗ Evitare di lubrificare ulteriormente.

### 6.3.1 Tensione di alimentazione

- $U = 10,5 \dots 35 V_{DC}$  (Ex d, Ex e, non-Ex)
- $U = 10,5 \dots 30 V_{DC}$  (Ex i)
- Corrente nominale: 4 ... 20 mA HART



- L'alimentatore deve essere verificato per garantire che soddisfi i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV, Classe 2).
- Conformità alla seguente prescrizione secondo la norma IEC/EN61010-1: prevedere un interruttore di protezione idoneo per il dispositivo.

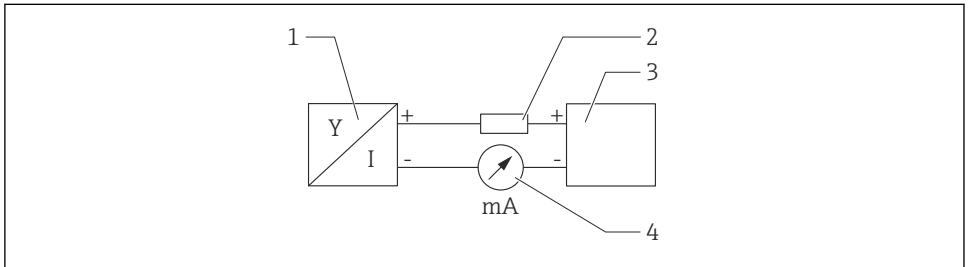
### 6.3.2 Morsetti

- Tensione di alimentazione e morsetto di terra interno: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Morsetto di terra esterno: 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (20 ... 12 AWG)

### 6.3.3 Specifiche cavi

- Il diametro esterno del cavo dipende dall'ingresso cavo utilizzato
- Diametro esterno del cavo
  - Plastica:  $\varnothing 5 \dots 10$  mm (0,2 ... 0,38 in)
  - Ottone nichelato:  $\varnothing 7 \dots 10,5$  mm (0,28 ... 0,41 in)
  - Acciaio inox:  $\varnothing 7 \dots 12$  mm (0,28 ... 0,47 in)

### 6.3.4 4-20 mA HART



A0028908

15 Schema a blocchi della connessione HART

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



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

**Tenere in considerazione la caduta di tensione:**

6 V max per un resistore di comunicazione da 250  $\Omega$

### 6.3.5 Cablaggio

#### AVVERTENZA

#### **La tensione di alimentazione potrebbe essere collegata!**

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione!

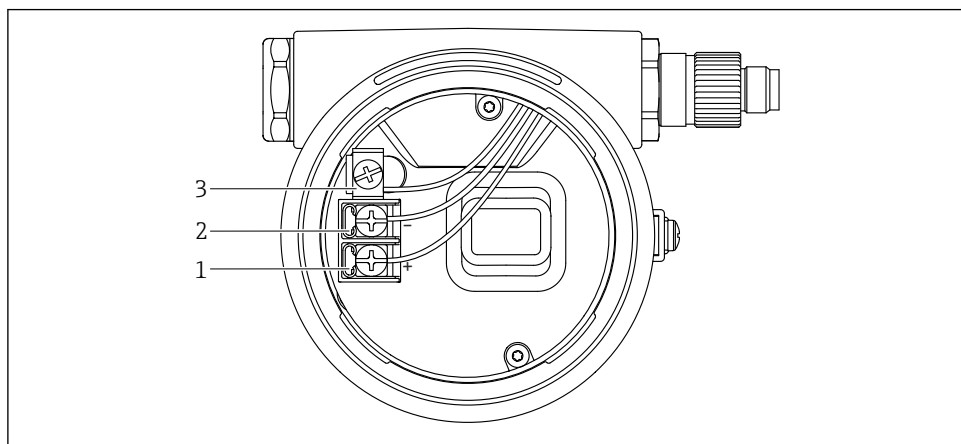
- ▶ Se il dispositivo è utilizzato in area pericolosa, verificare che siano rispettate le norme nazionali e le specifiche riportate nelle Istruzioni di sicurezza (XA). Utilizzare il pressacavo specificato.
- ▶ La tensione di alimentazione deve corrispondere alle specifiche riportate sulla targhetta.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
- ▶ Se necessario, la linea del collegamento di equipotenzialità può essere collegata al morsetto di terra esterno del trasmettitore prima di collegare il dispositivo.
- ▶ Deve essere previsto un interruttore di protezione adatto, secondo IEC/EN 61010.
- ▶ 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.
- ▶ Utilizzare il dispositivo solo con i coperchi chiusi.

Collegare il dispositivo in base alla seguente procedura:

1. Sbloccare il sistema di blocco del coperchio (se presente).
2. Svitare il coperchio.
3. Guidare i cavi nei pressacavi o negli ingressi cavo. Utilizzare un attrezzo idoneo con apertura chiave AF24/25 (8 Nm (5,9 lbf ft)) per il pressacavo M20.
4. Collegare il cavo.
5. Serrare i pressacavi o gli ingressi cavo in modo che siano a tenuta stagna. Controserrare l'ingresso della custodia.
6. Riavvitare saldamente il coperchio sul vano connessioni.
7. Se presente: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio con la chiave a brugola 0,7 Nm (0,52 lbf ft)±0,2 Nm (0,15 lbf ft).

### 6.3.6 Assegnazione dei morsetti

#### Custodia a vano unico

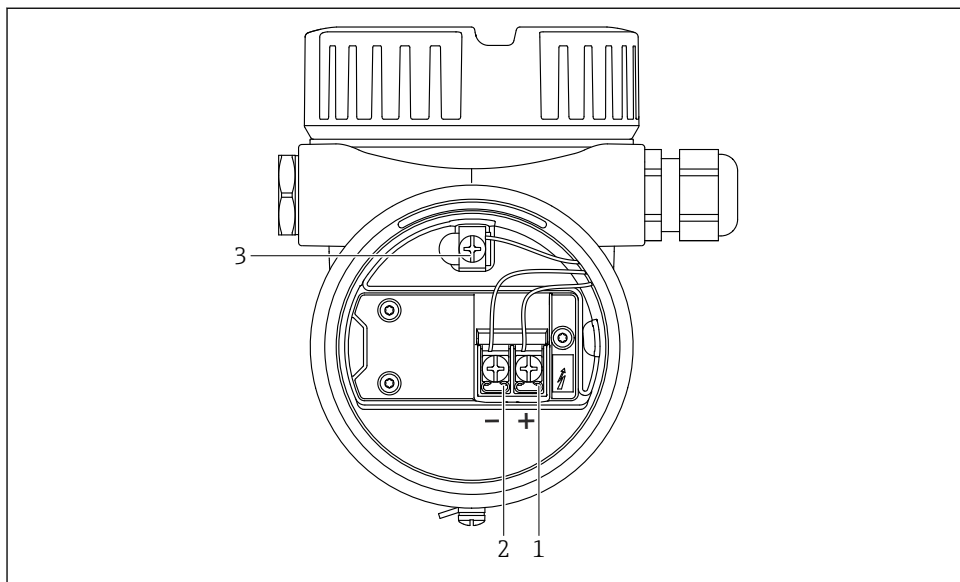


A0042594

16 Morsetti di connessione e morsetto di terra nel vano connessioni

- 1 Morsetto positivo
- 2 Morsetto negativo
- 3 Morsetto di terra interno

### Custodia a doppio scomparto, forma a L

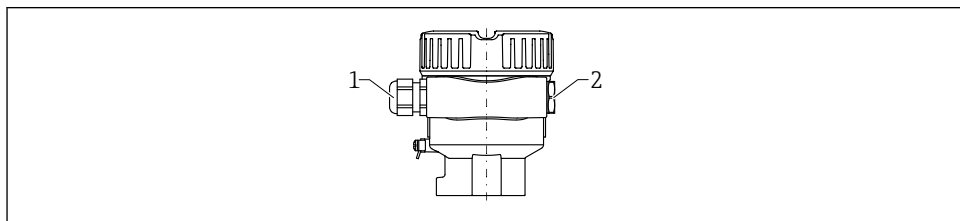


A0045842

#### 17 Morsetti di connessione e morsetto di terra nel vano connessioni

- 1 Morsetto positivo
- 2 Morsetto negativo
- 3 Morsetto di terra interno

### 6.3.7 Ingresso cavi



A0045831

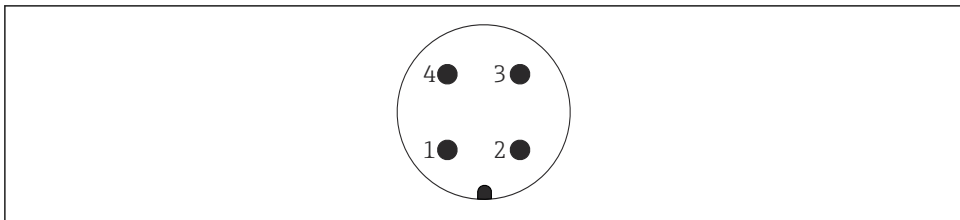
- 1 Ingresso cavo
- 2 Tappo cieco

Il tipo di ingresso cavo dipende dalla versione del dispositivo ordinata.

### 6.3.8 Connettori del dispositivo disponibili

**i** Nel caso di dispositivi con un connettore, non è necessario aprire la custodia a scopo di connessione.

#### Connettore M12



A0011175

**18** Connettore M12, assegnazione dei pin

- 1 Segnale +
- 2 Non assegnata
- 3 Segnale -
- 4 Messa a terra

## 6.4 Assicurazione del grado di protezione

### 6.4.1 Grado di protezione

In conformità a norma DIN EN 60529, NEMA 250

#### IP66/IP68 NEMA 4X/6P (1,83 m H<sub>2</sub>O per 24 h)

Tipi di custodia:

- Vano unico; alluminio, rivestita; Ex d/XP
- Doppio scomparto, forma a L; alluminio, 316L; Ex d/XP

Grado di protezione per connettore M12

- Con custodia chiusa e cavo di collegamento inserito: IP66/67 NEMA Type 4X
- Con custodia aperta o cavo di collegamento non inserito: IP20, NEMA Type 1

#### AVVISO

#### Connettore M12: perdita della classe di protezione IP a causa di errore di installazione!

- ▶ Il grado di protezione è valido soltanto se il cavo di collegamento impiegato è collegato e avvitato saldamente.
- ▶ Il grado di protezione è valido solo se il cavo di collegamento utilizzato rispetta le specifiche IP67 NEMA Type 4X.


**i** Informazioni per l'ordine: selezionare l'opzione desiderata nel codice d'ordine per "Collegamento elettrico". I criteri di esclusione sono applicati automaticamente.

## 6.5 Verifica finale delle connessioni

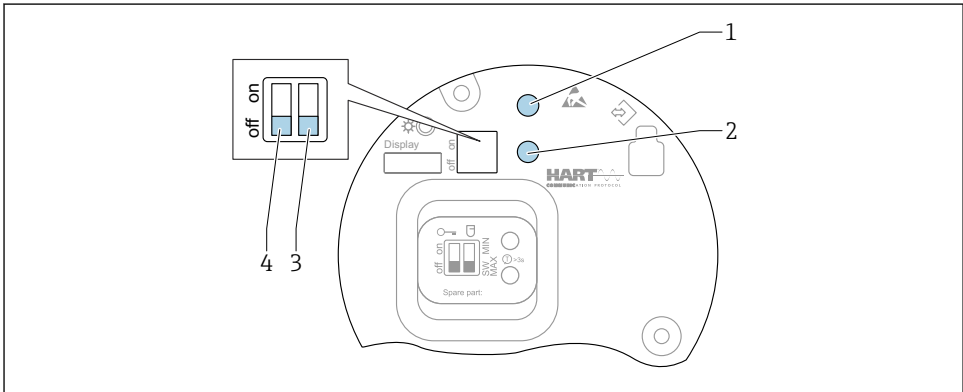
Non ci sono danni al dispositivo e ai cavi (controllo visivo)?

- I cavi usati sono conformi alle prescrizioni?
- I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?
- I pressacavi sono montati e serrati saldamente?
- La tensione di alimentazione corrisponde a quanto indicato sulla targhetta?
- Nessuna inversione di polarità, l'assegnazione dei morsetti è corretta?
- I coperchi della custodia sono tutti installati e saldamente serrati?
- Opzionale: i coperchi sono serrati con una vite di fissaggio?

## 7 Opzioni operative

 Per ulteriori informazioni sulla connessione, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo. Per la documentazione attualmente disponibile, consultare il sito web di Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download.

### 7.1 4 ... 20 mA Insetto elettronico HART (FEL60H)



#### 19 Tasti operativi e interruttori DIP sull'insetto elettronico 4 ... 20 mA HART

- 1 Tasto operativo per reimpostazione password (per accesso Bluetooth e ruolo utente Manutenzione)
- 1+2 Tasti operativi per reset dispositivo (allo stato in cui si trovava alla consegna)
- 2 Tasto operativo per procedura guidata "Proof test" (> 3 s)
- 3 Interruttore DIP per funzione di sicurezza, definito dal software (SW, predefinito = MAX) o costantemente MIN (nella posizione SW dell'interruttore, l'impostazione MIN o MAX è definita dal software. MAX è il valore predefinito. Nella posizione MIN dell'interruttore, l'impostazione è costantemente MIN, indipendentemente dal software).
- 4 Microinterruttore DIP per blocco e sblocco del dispositivo



- La corrente di quiescenza di sicurezza minima/massima può essere commutata sull'inserto elettronico
  - MAX = sicurezza massima: quando il diapason è coperto, l'uscita commuta sulla modalità domanda, ad esempio utilizzata per protezione di troppo-pieno
  - MIN = sicurezza minima: quando il diapason è scoperto, l'uscita commuta sulla modalità domanda, ad esempio utilizzata per impedire il funzionamento a vuoto della pompa
- i** L'impostazione degli interruttori DIP sull'inserto elettronico ha la priorità sulle impostazioni effettuate con altri metodi operativi (ad esempio FieldCare/DeviceCare).

## 7.2 Panoramica delle opzioni operative

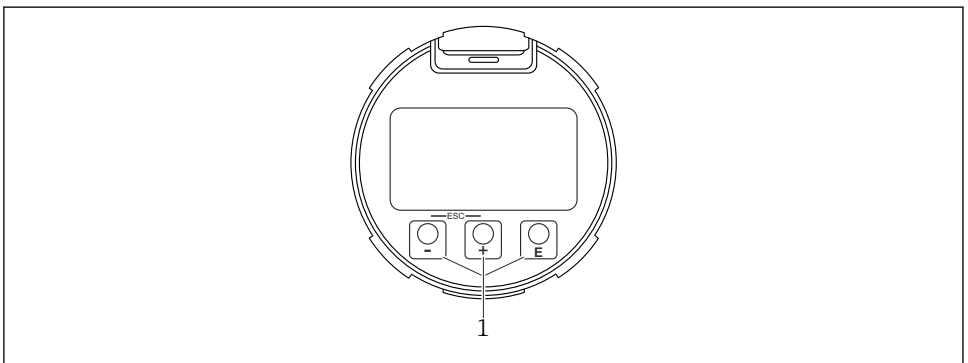
- Funzionamento mediante tasti operativi e interruttori DIP sull'inserto elettronico
- Funzionamento mediante tasti operativi ottici sul display del dispositivo (opzionale)
- Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth® (con display dispositivo opzionale con Bluetooth) con app Smartblue o FieldXpert, DeviceCare
- Funzionamento mediante tool operativo (Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare, terminale portatile, AMS, PDM, ...)

## 7.3 Accedere al menu operativo mediante il display locale

### 7.3.1 Display del dispositivo (opzionale)

Possibilità di azionamento dei tasti operativi ottici attraverso il coperchio. Non occorre aprire il dispositivo.

- 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 su richiesta con tecnologia wireless Bluetooth®.



A0039284

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

### 7.3.2 Funzionamento mediante tecnologia wireless Bluetooth® (opzionale)

#### Prerequisito

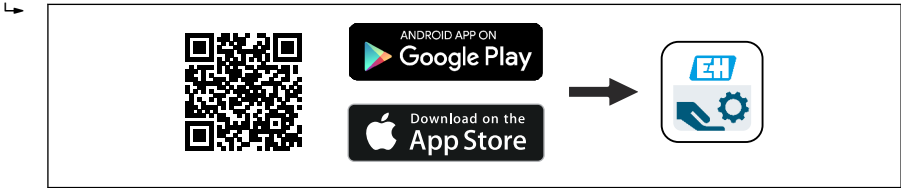
- Dispositivo con display completo di Bluetooth
- Smartphone o tablet con l'app di Endress+Hauser SmartBlue o PC con DeviceCare dalla versione 1.07.05 o FieldXpert SMT70

La connessione copre 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 collegati non appena il dispositivo si collega tramite Bluetooth.

#### App SmartBlue

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



A0039186

2. Avviare l'app SmartBlue.
3. Selezionare il dispositivo dall'elenco visualizzato.
4. Login:
  - ↳ Inserire il nome utente: admin
  - Password: numero di serie del dispositivo.
5. Al primo accesso, modificare la password.

#### Prerequisiti

#### Requisiti di sistema

L'app SmartBlue è disponibile per il download per smartphone o tablet.

- Dispositivi con iOS: iPhone 5S o superiore a partire da iOS11; iPad di 5a generazione o superiore a partire da iOS11; iPod Touch di 6a generazione o superiore a partire da iOS11
- Dispositivi Android: a partire da Android 6.0 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.

#### Considerare quanto segue

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

## 7.4 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo



Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento.

# 8 Messa in servizio

## 8.1 Preliminari

### AVVERTENZA

**Le impostazioni dell'uscita in corrente sono importanti per la sicurezza!**

Impostazioni errate possono causare un eccessivo afflusso di prodotto o il funzionamento a vuoto della pompa.

- ▶ L'impostazione per l'uscita in corrente dipende dall'impostazione in parametro **Assegna PV**.
- ▶ Dopo la modifica dell'impostazione dell'uscita in corrente: controllare le impostazioni per la gamma (Valore inferiore uscita (LRV) e Valore superiore uscita (URV)) e se necessario riconfigurarle!



### 8.1.1 Stato alla consegna

Se non sono state ordinate impostazioni personalizzate:

- parametro **Assegna PV** Rilevamento soglia di livello (modalità 8/16 mA)
- Modalità di sicurezza MAX
- Condizione allarme impostata su min. 3,6 mA
- Interruttore DIP per bloccaggio in posizione OFF
- Bluetooth attivo
- Campo di densità  $> 0,7 \text{ g/cm}^3$
- Tempi di commutazione 0,5 s con diapason coperto e 1,0 s se scoperto
- Modalità Burst HART disinserita

## 8.2 Controllo del funzionamento

Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni:

-  Checklist nella sezione "Verifica finale del montaggio"
-  Checklist nella sezione "Verifica finale delle connessioni"

## 8.3 Accensione del dispositivo



Tutti gli strumenti di configurazione offrono un assistente di messa in servizio che assiste l'utente nell'impostazione dei principali parametri di configurazione (menu **Guida** procedura guidata **Messa in servizio**).

## 8.4 Approfondimenti



Per maggiori informazioni e la documentazione attualmente disponibile, consultare il sito web di Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download.



71554636

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---