

Istruzioni di funzionamento brevi

Liquiphant FTL51B

A vibrazione
PROFINET over Ethernet-APL
Interruttore di livello per liquidi

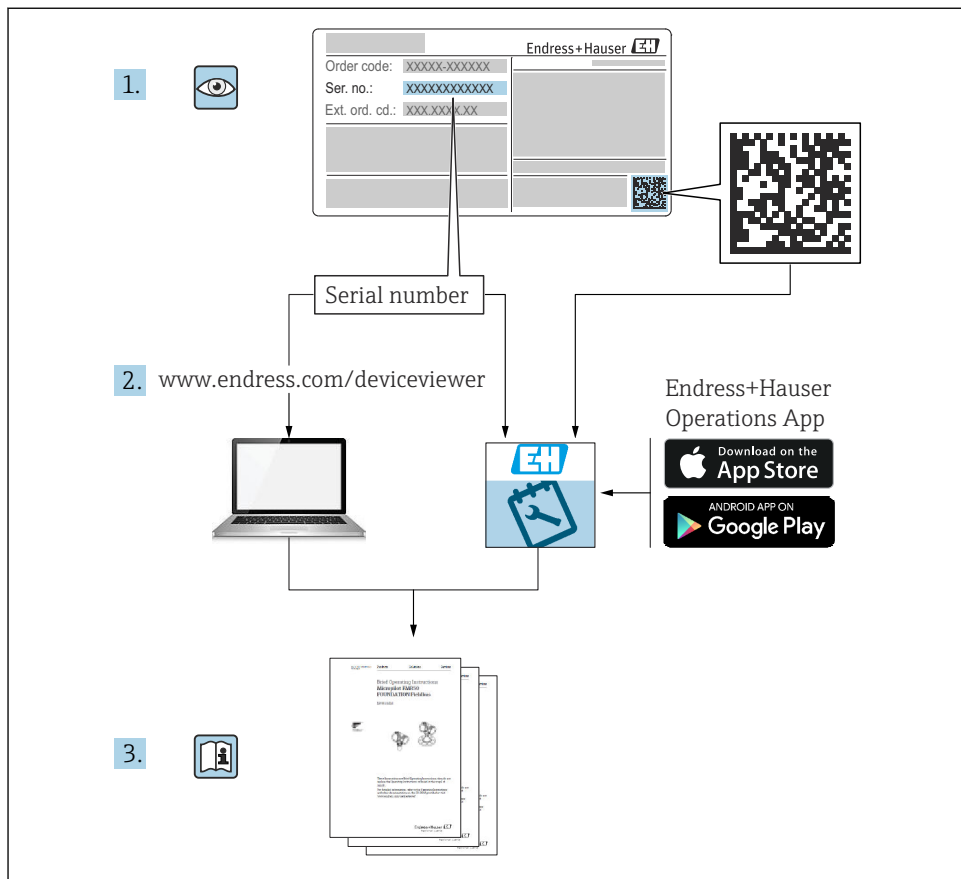


Queste Istruzioni di funzionamento brevi non sono adatte per le Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo. Le informazioni dettagliate sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- 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



PERICOLO

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

⚠ AVVERTENZA

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

⚠ ATTENZIONE

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

⚠ AVVISO

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

2.1.2 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

📶 Tecnologia wireless Bluetooth®

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

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

1, 2, 3. Serie di passaggi

2.1.6 Simboli nei grafici

A, B, C ... Vista

1, 2, 3 ... Numeri dei componenti

⚠ Area pericolosa

⚠ Area sicura (area non pericolosa)

2.2 Marchi registrati

PROFINET®

Marchio registrato da PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Germania

Ethernet-APL™

- Ethernet-APL ADVANCED PHYSICAL LAYER
- Marchio registrato da PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (Profibus User Organization), Karlsruhe - Germania

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 Requisiti di sicurezza base

3.1 Requisiti per il personale


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

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

3.2 Uso previsto

Il dispositivo descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di livello di prodotti liquidi.

Non superare le relative soglie minima o massima del dispositivo

 Leggere la Documentazione tecnica

Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o non conforme.

Evitare danni meccanici:

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

Verifica per casi limite:

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

Rischi residui

A causa della trasmissione del calore dal processo e della dissipazione della potenza all'interno dei dispositivi elettronici, la temperatura della custodia può aumentare fino a raggiungere 80 °C (176 °F) durante il funzionamento. Quando in funzione, il sensore può raggiungere una temperatura simile a quella del fluido.

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

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

3.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- Indossare l'equipaggiamento richiesto per la protezione personale in base alle norme locali/nazionali.

3.4 Sicurezza operativa

Danni al dispositivo!

- Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- L'operatore è responsabile del corretto funzionamento del dispositivo.

Modifiche al dispositivo

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

- Se fossero indispensabili delle modifiche, consultarsi con 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 e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per l'uso previsto in area pericolosa.
- Osservare le specifiche della documentazione supplementare separata che è parte integrante di queste istruzioni.

3.5 Sicurezza del prodotto

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

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il produttore garantisce quanto sopra esponendo sul dispositivo il marchio CE.

3.6 Sicurezza informatica

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

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

3.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo offre delle funzioni specifiche per supportare le misure protettive dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa. Una panoramica delle funzioni più importanti sono illustrate nel paragrafo seguente:

- Protezione scrittura mediante lo specifico interruttore hardware
- Codice di accesso per modifica del ruolo utente (valido per funzionamento tramite display, tecnologia wireless Bluetooth® o FieldCare, DeviceCare, tool di gestione delle risorse (ad es. AMS, PDM e web server)

Funzione/interfaccia	Impostazione di fabbrica	Raccomandazione
Codice di accesso (valido anche per accesso a web server o connessione FieldCare)	Non abilitato (0000)	Assegnare un codice di accesso personalizzato durante la messa in servizio
Web server	Abilitato	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Tecnologia wireless Bluetooth®	Abilitato	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Interfaccia service (CDI)	Abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio
Protezione scrittura mediante lo specifico interruttore hardware	Non abilitata	Su base individuale in base alla valutazione del rischio

3.7.1 Protezione dell'accesso mediante password

Per proteggere l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo sono disponibili diverse password.

Proteggere l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo mediante display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare). L'autorizzazione di accesso è regolamentata in modo univoco, utilizzando un codice di accesso specifico dell'utente.



Codice di accesso specifico dell'utente

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo mediante display locale, web browser o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto utilizzando il codice di accesso modificabile e specifico dell'utente.

Alla consegna, il dispositivo non ha un codice di accesso; il valore predefinito è 0000 (aperto).

Note generali sull'uso delle password

- Durante la messa in servizio, modificare il codice di accesso utilizzato alla consegna del dispositivo
- Quando si definisce e si gestisce il codice di accesso, rispettare le regole generali per la generazione di una password sicura
- L'utente è responsabile della gestione del codice di accesso e deve utilizzarlo con la dovuta attenzione

 Per maggiori informazioni, consultare  la sezione "Ripristino del dispositivo".

3.7.2 Accesso mediante web server

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato utilizzando un web browser e mediante PROFINET su Ethernet-APL. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate le informazioni sullo stato del dispositivo che possono essere usate per monitorare l'efficienza del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

Per la connessione PROFINET su Ethernet-APL si deve accedere alla rete.

Funzioni supportate

Scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e dispositivo:

- Esportazione delle impostazioni dei parametri (fil PDF, creare la documentazione della configurazione del punto di misura)
- Esportazione del report di verifica Heartbeat Technology (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo Heartbeat Verification + Monitoring)
- Esportazione del report modalità WHG
- Download del driver (GSDML) per l'integrazione del sistema

Il dispositivo è consegnato con il web server abilitato. Se necessario, il web server può essere disabilitato mediante il parametro **Funzionalità Web server** (ad es. dopo la messa in servizio).

Le informazioni relative al dispositivo e allo stato possono essere nascoste dalla pagina di login per impedire accessi non autorizzati.

 Descrizione dei parametri del dispositivo.

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Informare immediatamente il produttore di tutti i danni rilevati.
Non installare componenti danneggiati.
2. Verificare la fornitura con la bolla di consegna.
3. Confrontare i dati riportati sulla targhetta con le specifiche d'ordine riportate nel documento di consegna.
4. Controllare la presenza di tutta la documentazione tecnica e tutti gli altri documenti necessari, ad es. certificati.



Nel caso non sia rispettata una delle condizioni, contattare il costruttore.

4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

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

4.2.1 Targhetta

Il dispositivo è quello corretto?

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore, designazione del dispositivo
 - Codice ordine
 - Codice d'ordine esteso
 - Numero di serie
 - Descrizione tag (TAG) (opzionale)
 - Valori tecnici, ad es. tensione di alimentazione, consumo di corrente, temperatura ambiente, dati specifici della comunicazione (opzionali)
 - Grado di protezione
 - Approvazioni con simboli
 - Riferimento alle Istruzioni di sicurezza (XA) (opzionali)
- Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

4.2.2 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
Luogo di produzione: v. la targhetta.

4.3 Immagazzinamento e trasporto

4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

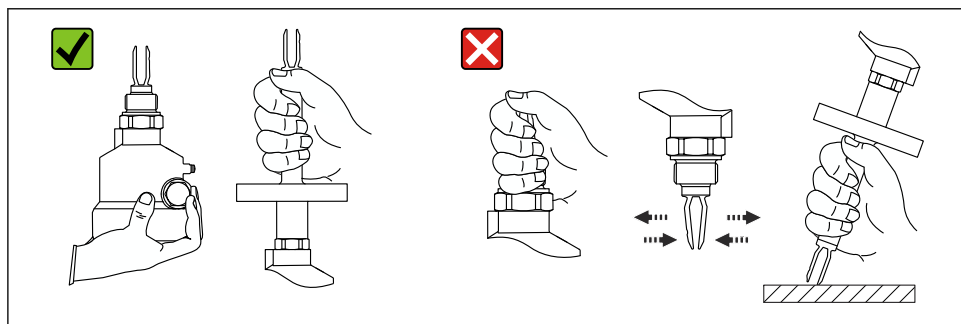
Utilizzare l'imballaggio originale.

Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

4.3.2 Trasporto del dispositivo

- Trasportare il dispositivo nell'imballaggio originale fino al punto di misura
- Sostenere il dispositivo dalla custodia, dal distanziale termico, dalla flangia o dal tubo di estensione
- La forcella vibrante non deve essere piegata, accorciata o prolungata



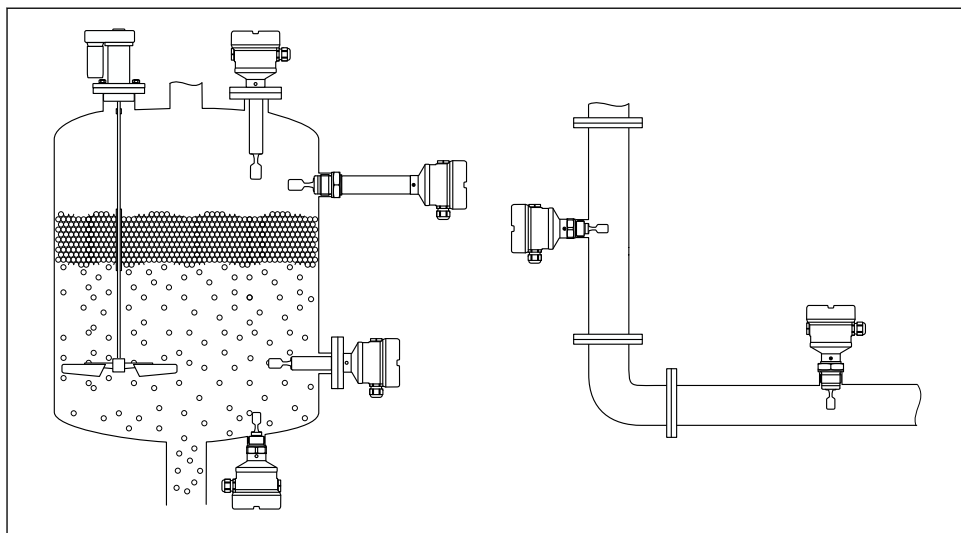
A0034846

1 Movimentazione del dispositivo durante il trasporto

5 Montaggio

Istruzioni di montaggio

- Qualsiasi orientamento per versione compatta o versione con tubo di lunghezza fino a 500 mm (19,7 in) ca.
- 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)



A0037879

2 Esempi di installazione in silo, serbatoio o tubo

5.1 Requisiti di montaggio

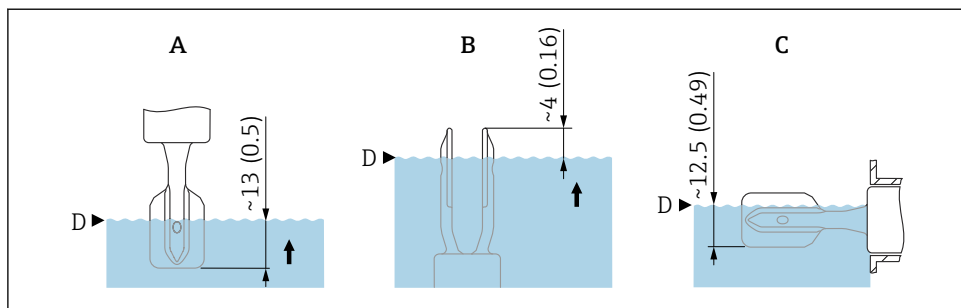
5.1.1 Considerare con attenzione il punto di commutazione

Quelli riportati di seguito sono punti di commutazione tipici, in base all'orientamento dell'interruttore di livello.

Acqua +23 °C (+73 °F)



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



A0037915

3 Punti di commutazione tipici. Unità di misura mm (in)

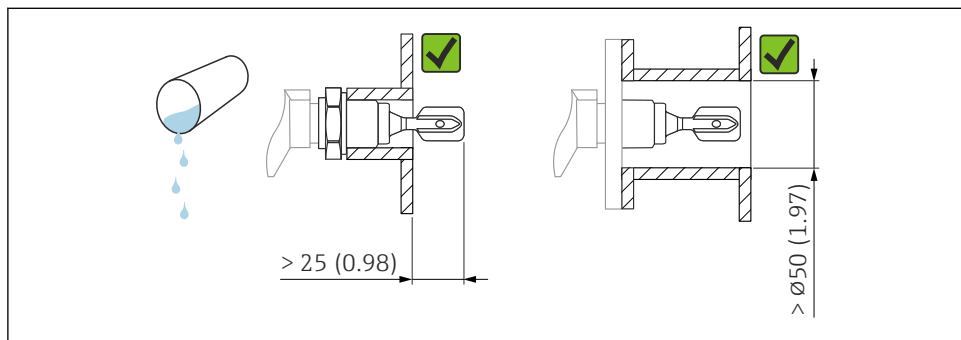
- A Installazione dall'alto
- B Installazione dal basso
- C Installazione laterale
- D Punto di commutazione

5.1.2 Condizioni di viscosità

- i** Valori di viscosità
- Bassa viscosità: $< 2\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$
 - Alta viscosità: $> 2\,000 \dots 10\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$

Bassa viscosità

- i** Bassa viscosità, ad esempio acqua: $< 2\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$
- È consentito posizionare il diapason all'interno del tronchetto di installazione.



A0033297

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

Alta viscosità

AVVISO

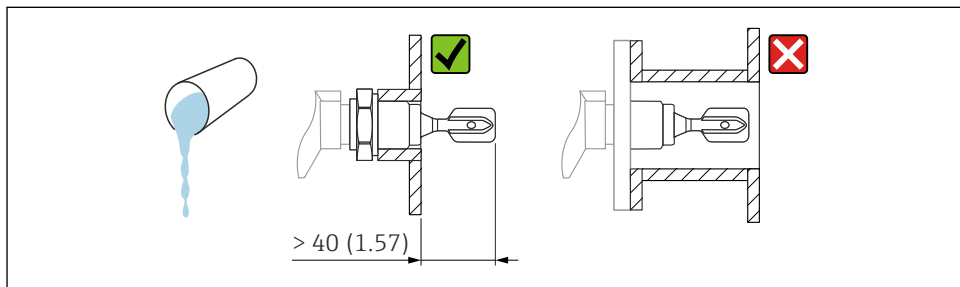
I liquidi altamente viscosi possono causare ritardi di commutazione.

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



Alta viscosità, ad esempio olio viscosi: $\leq 10\,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$

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

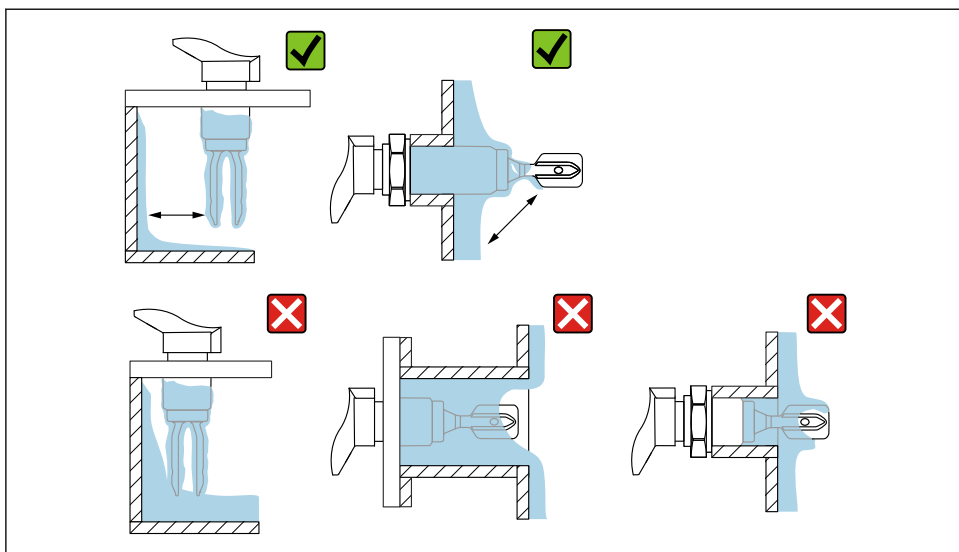


A0037348

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

5.1.3 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

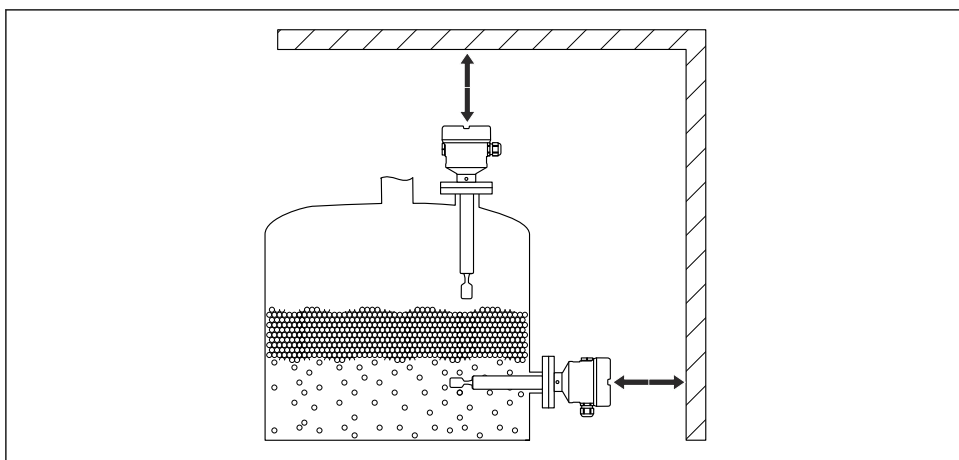


A0033239

6 Esempi di installazione per un fluido di processo estremamente viscoso

5.1.4 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.

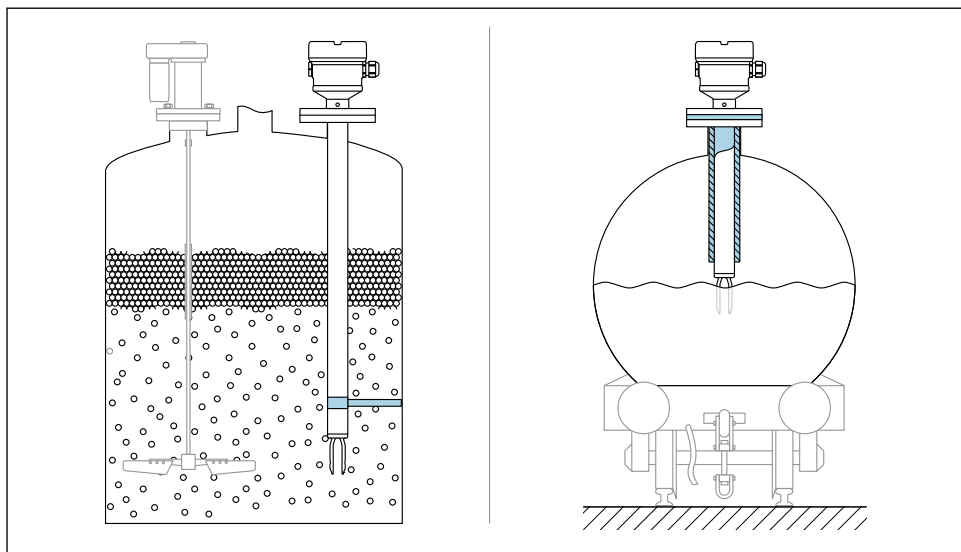


A0033236

7 Distanze libere

5.1.5 Supporto del dispositivo

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



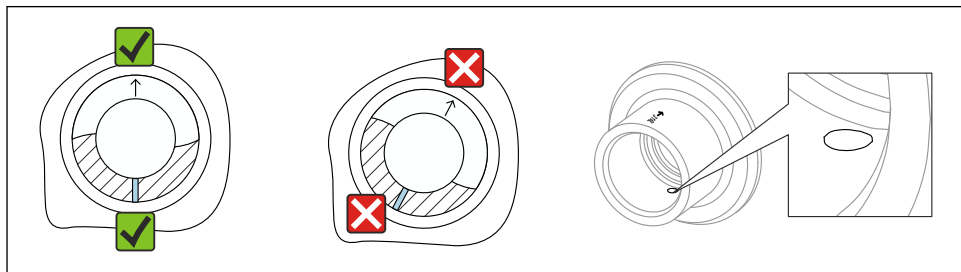
A0031874

8 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 (63 in), è necessario un supporto almeno ogni 1 600 mm (63 in).

5.1.6 Adattatore a saldare con foro di rilevamento perdite

Posizionare l'adattatore a saldare in modo che il foro di rilevamento perdite sia rivolto verso il basso. In questo modo è possibile rilevare anticipatamente eventuali perdite, in quanto il fluido che fuoriesce diventa visibile.



A0039230

9 Adattatore a saldare con foro di rilevamento perdite

5.2 Montaggio del misuratore

5.2.1 Installazione

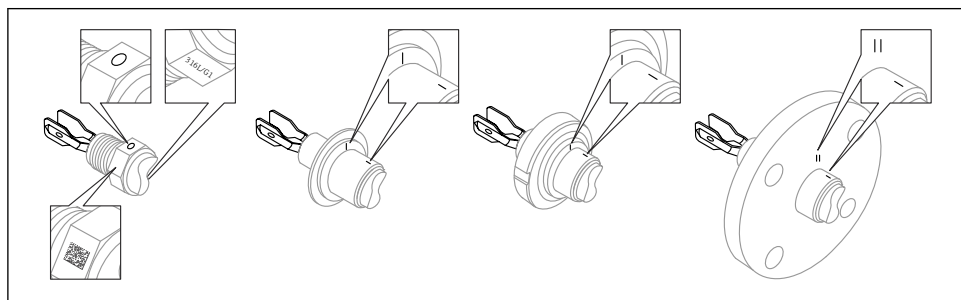
Allineare il rebbo vibrante usando la marcatura

Il rebbo vibrante può essere allineato utilizzando la marcatura, in modo da facilitare il drenaggio del fluido ed evitare depositi.

- Marcature per attacchi filettati: cerchio (specifiche del materiale/designazione filettatura di fronte)
- Marcatura per flange o connessioni clamp: linea o doppia linea



Inoltre, gli attacchi filettati hanno un codice matrice che **non** viene utilizzato per l'allineamento.



A0039125

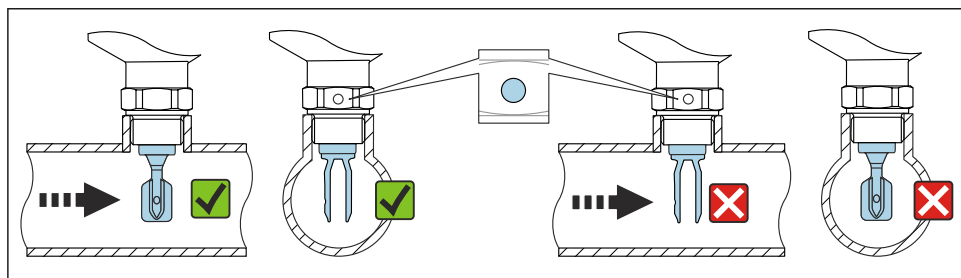
10 Posizione del rebbo vibrante installato orizzontalmente nel silo utilizzando la marcatura

Installazione del dispositivo in tubazione

- Velocità di deflusso fino a 5 m/s con viscosità di 1 mPa·s e densità di 1 g/cm³ (62,4 lb/ft³) (SGU).

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

- Quando il diapason è allineato correttamente e il contrassegno indica la direzione del flusso, quest'ultimo non incontrerà impedimenti significativi.
- Il contrassegno è visibile in posizione installata

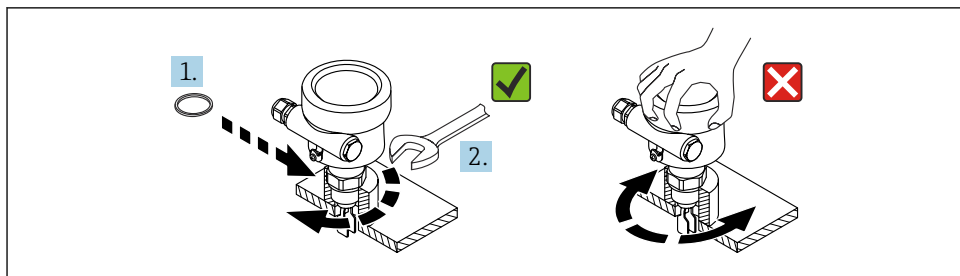


A0034851

11 Installazione in tubi (tener conto della posizione del diapason e del contrassegno)

Fissaggio del dispositivo

- Girare solo dal bullone esagonale, 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- Non ruotare agendo sulla custodia!



A0034852

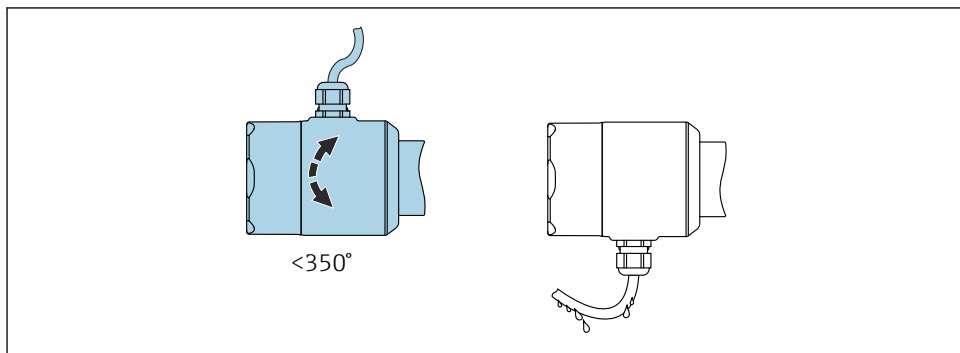
12 Fissaggio del dispositivo

Allineamento dell'ingresso cavo

Tutte le custodie possono essere allineate. La formazione di un anello salvagoccia sul cavo evita l'ingresso di umidità nella custodia.

Custodia senza vite di fermo

La custodia del dispositivo può essere ruotata fino a 350°.



A0052359

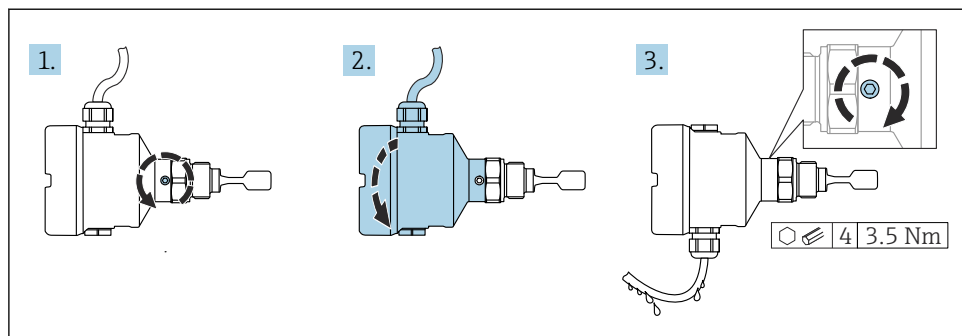
13 Custodia senza vite di fermo; formare un anello salvagoccia sul cavo.

Custodia con vite di bloccaggio



In caso di custodie con vite di bloccaggio:

- La custodia può essere ruotata e il cavo allineato allentando la vite di bloccaggio. Un loop del cavo per lo scarico previene l'umidità all'interno della custodia.
- La vite di bloccaggio non è serrata alla consegna del dispositivo.



A0037347

14 Custodia con vite di bloccaggio esterna; formare un anello salvagoccia sul cavo

1. Svitare la vite di bloccaggio esterna (1,5 giri max.).
2. Ruotare la custodia e allineare l'ingresso cavo.
3. Serrare la vite di bloccaggio esterna.

Rotazione della custodia

La custodia può essere ruotata di 360° allentando la vite di bloccaggio.

AVVISO

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) $\pm 0,3$ Nm ($\pm 0,22$ lbf ft).

Chiusura dei coperchi della custodia

AVVISO

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

- ▶ Eliminare lo sporco (ad es. sabbia) sulla filettatura dei coperchi e della 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

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

Per tutti i materiali della custodia vale quanto segue:

✗ Non lubrificare le filettature della custodia.

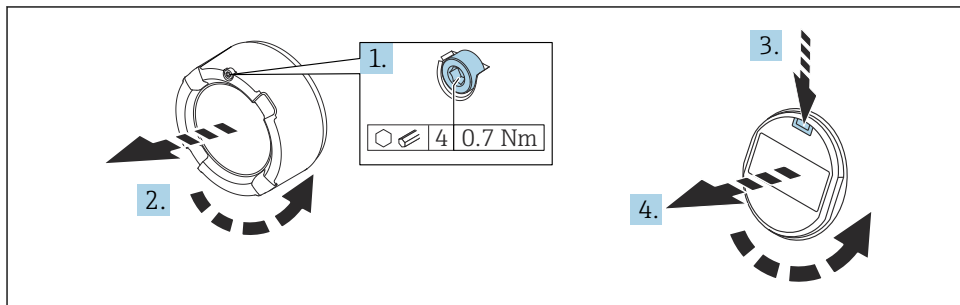
Rotazione del modulo display

⚠ AVVERTENZA

Apertura del dispositivo in aree pericolose con la tensione di alimentazione collegata

Pericolo di esplosione a causa dell'energia elettrica sotto tensione.

- ▶ Non aprire i dispositivi con approvazione Ex d o Ex t finché è collegata la tensione di alimentazione.
- ▶ Prima di aprire il dispositivo, disattivare la tensione di alimentazione e verificare che non vi sia tensione.



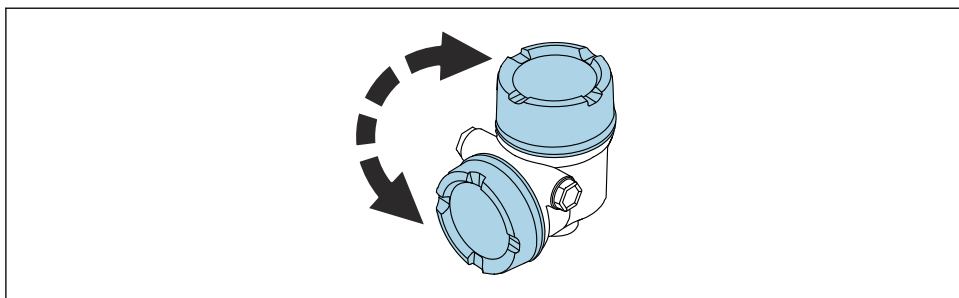
A0038224

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.
5. Inserire il modulo display nella posizione desiderata fino allo scatto in posizione.
6. Riavvitare saldamente il coperchio sulla custodia.
7. Se presente: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio con la chiave a brugola 0,7 Nm (0,52 lbf ft) \pm 0,2 Nm (\pm 0,15 lbf ft).

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

Modifica della posizione di installazione del modulo display

La posizione di installazione del display può essere modificata nel caso della custodia a doppio vano, a forma di L.



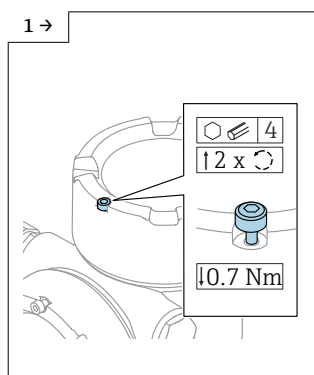
A0046401

⚠ AVVERTENZA

Apertura del dispositivo in aree pericolose con la tensione di alimentazione collegata

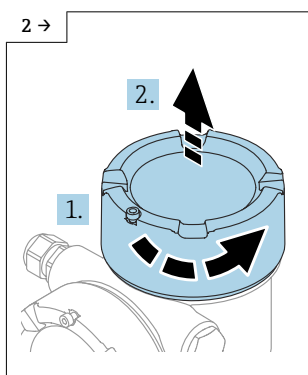
Pericolo di esplosione a causa dell'energia elettrica sotto tensione.

- Non aprire i dispositivi con approvazione Ex d o Ex t finché è collegata la tensione di alimentazione.
- Prima di aprire il dispositivo, disattivare la tensione di alimentazione e verificare che non vi sia tensione.



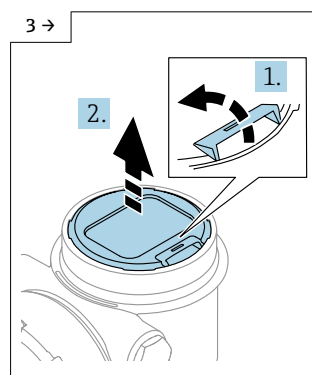
A0046831

- Se presente: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio del display con la chiave a brugola.



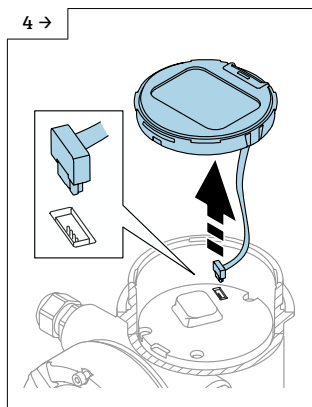
A0046832

- Svitare il coperchio del display e controllare la sua tenuta.



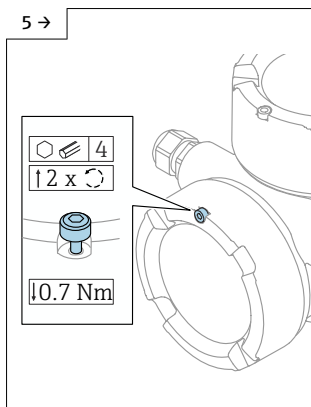
A0046833

- Premere il meccanismo di sblocco, rimuovere il modulo display.



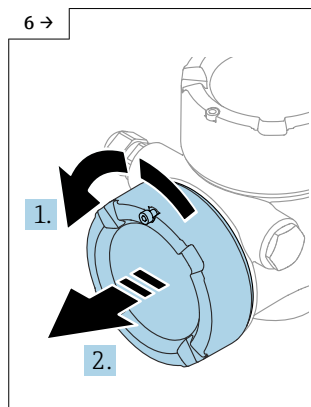
A0046834

- Scollegare il connettore.



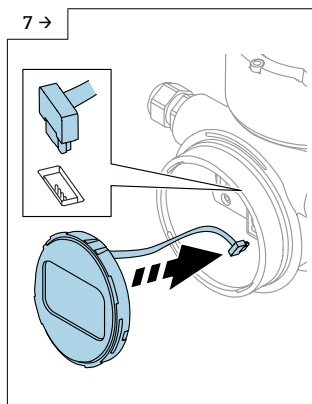
A0046923

- Se presente: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio del vano connessioni con la chiave a brugola.



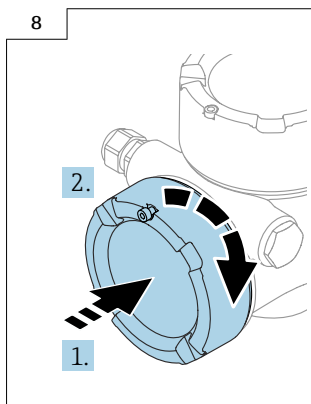
A0046924

- Svitare il coperchio del vano connessioni e controllare la sua tenuta. Avvitare il coperchio sul vano dell'elettronica al posto del coperchio del display. Se presente: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio con la chiave a brugola



A0048406

- Collegare la connessione del modulo display nel vano connessioni.
- Inserire il modulo display nella posizione desiderata fino allo scatto in posizione.



A0046928

- Riavvitare saldamente il coperchio del display sulla custodia. Se presente: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio con la chiave a brugola 0,7 Nm (0,52 lbf ft).

6 Collegamento elettrico

6.1 Requisiti di connessione

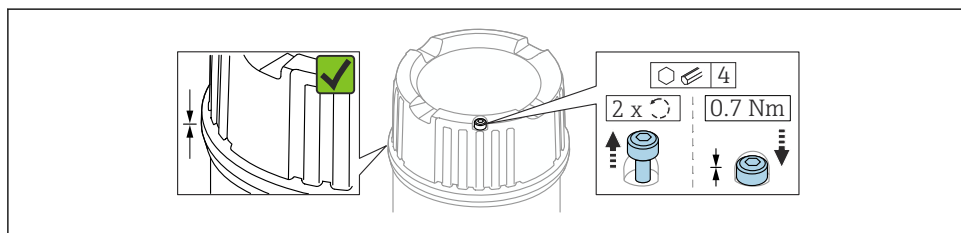
6.1.1 Coperchio con vite di fissaggio

Il coperchio è bloccato da una vite di sicurezza in dispositivi destinati all'uso in aree pericolose con protezione dal rischio di esplosione.

AVISO

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

15 Coperchio con vite di fissaggio

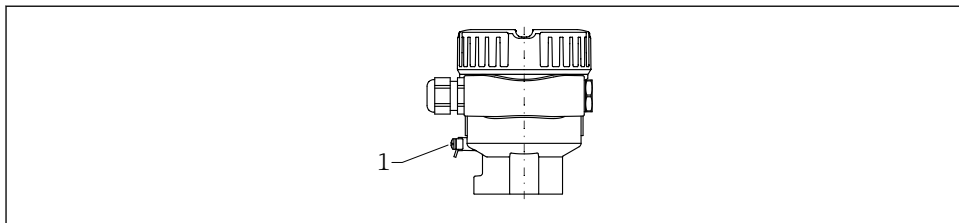
6.1.2 Equalizzazione del potenziale

⚠ AVVERTENZA

Scintille infiammabili o temperature superficiali eccessivamente elevate.

Pericolo di esplosioni!

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



A0045830

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



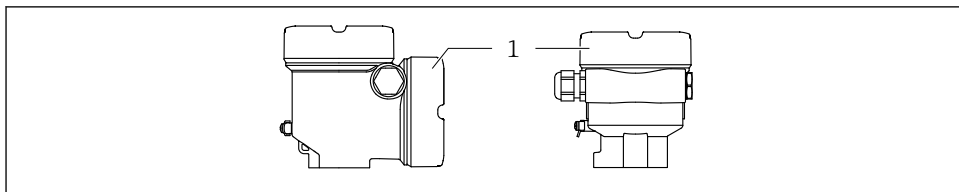
Se necessario, la linea del collegamento di equipotenzialità può essere collegata al morsetto di terra esterno del trasmettitore prima di collegare il dispositivo.



Per una compatibilità elettromagnetica ottimale:

- Linea del collegamento di equipotenzialità quanto più corta possibile
- Considerare una sezione di almeno $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

6.2 Collegamento del dispositivo



A0046355

1 Coperchio del vano connessioni



Filettatura della custodia

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

Per tutti i materiali della custodia vale quanto segue:

✗ Non lubrificare le filettature della custodia.

6.2.1 Tensione di alimentazione

Classe di potenza APL A (c.c. 9,6 ... 15 V 540 mW)



Lo switch da campo APL deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es., PELV, SELV, Classe 2) e deve essere conforme alle specifiche del relativo protocollo.

6.2.2 Morsetti

- Tensione di alimentazione e morsetto di terra interno: $0,5 \dots 2,5 \text{ mm}^2$ (20 ... 14 AWG)
- Morsetto di terra esterno: $0,5 \dots 4 \text{ mm}^2$ (20 ... 12 AWG)

6.2.3 Specifiche del cavo

Il diametro esterno del cavo dipende dall'ingresso cavo utilizzato.

Diametro esterno del cavo:

- Raccordo, in plastica: Ø5 ... 10 mm (0,2 ... 0,38 in)
- Raccordo, ottone nichelato: Ø7 ... 10,5 mm (0,28 ... 0,41 in)
- Raccordo, acciaio inox: Ø7 ... 12 mm (0,28 ... 0,47 in)

Tipo di cavo di riferimento

Il tipo di cavo di riferimento per i segmenti APL è il cavo del bus di campo tipo A, MAU tipo 1 e 3 (specificati in IEC 61158-2). Questo cavo soddisfa le prescrizioni per applicazioni a sicurezza intrinseca secondo IEC TS 60079-47 e può anche essere usato per applicazioni non a sicurezza intrinseca.

Tipo di cavo	A
Capacità del cavo	45 ... 200 nF/km
Resistenza di loop	15 ... 150 Ω/km
Induttanza del cavo	0,4 ... 1 mH/km

Ulteriori dettagli sono forniti nella Direttiva tecnica Ethernet-APL (<https://www.ethernet-apl.org>).

6.2.4 Protezione dalle sovratensioni

Dispositivi senza protezione alle sovratensioni opzionale

Le apparecchiature di Endress+Hauser rispettano i requisiti dello standard di prodotto IEC 61326-1 (Tabella 2 Ambiente industriale).

In base al tipo di connessione (alimentazione c.c., linea di ingresso/uscita) e in conformità alla norma IEC 6132 6-1, vengono usati diversi livelli di prova per prevenire sovratensioni transitorie (IEC 61000-4-5 Surge): il livello di prova su linee di alimentazione c.c. e linee IO: filo a 1000 V a massa

Dispositivi con protezione alle sovratensioni opzionale

- Tensione di innesco: min. c.c. 400 V
- Collaudato secondo:
 - IEC 60079-14 Sottosezione 12.3
 - IEC 60060-1 Sezione 7
- Corrente nominale di scarica: 10 kA

AVISO

Il dispositivo può essere danneggiato da tensioni elettriche eccessivamente alte.

- ▶ Collegare sempre il dispositivo con la protezione alle sovratensioni integrata.

Categoria sovratensioni

Categoria sovratensioni II

6.2.5 Cablaggio

AVVERTENZA

Potrebbe essere collegata la tensione di alimentazione!

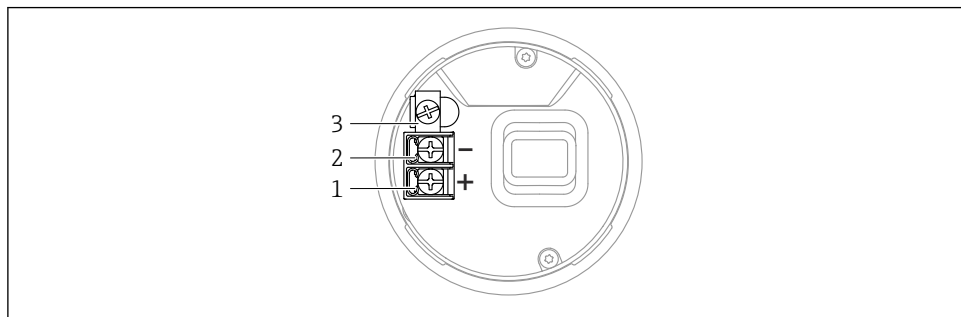
Rischio di scossa elettrica e/o esplosione!

- ▶ 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 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.

1. Disattivare il sistema.
2. Sbloccare il sistema di blocco del coperchio (se presente).
3. Svitare il coperchio.
4. 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.
5. Connettere i cavi.
6. Serrare i pressacavi o gli ingressi cavo in modo che siano a tenuta stagna. Controserrare l'ingresso della custodia.
7. Riavvitare saldamente il coperchio sul vano connessioni.
8. Se in dotazione: svitare la vite del sistema di blocco del coperchio con la chiave a brugola 0,7 Nm (0,52 lbf ft) $\pm 0,2$ Nm (0,15 lbf ft).

6.2.6 Assegnazione dei morsetti

Custodia a vano unico

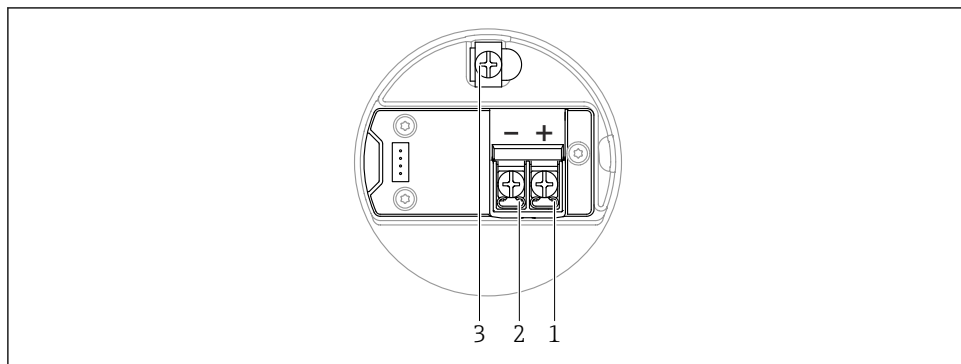


A0042594

16 Morsetti di connessione e morsetto di terra nel vano connessioni, custodia a vano unico

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

Custodia a doppio vano, form L

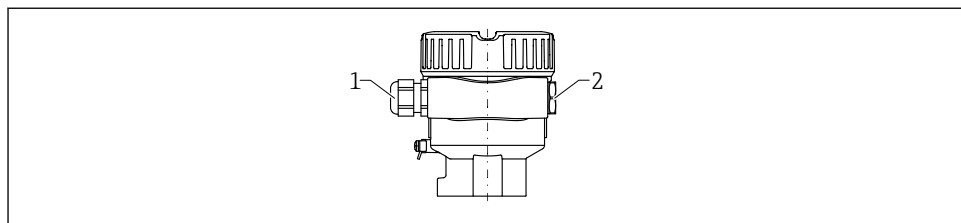


A0045842

17 Morsetti di connessione e morsetto di terra nel vano connessioni, custodia a doppio vano, form L

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

6.2.7 Ingressi cavo




A0045831

18 Esempio

- 1 Ingresso cavo
- 2 Vite cieca


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

6.2.8 Connettori del dispositivo disponibili

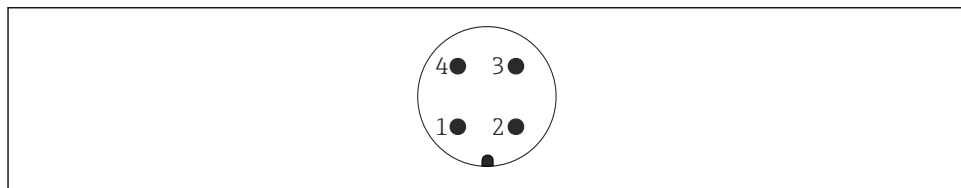
 Nel caso di dispositivi con un connettore, non è necessario aprire la custodia a scopo di connessione.

Utilizzare le guarnizioni incluse per evitare che l'umidità penetri nel dispositivo.

Sono disponibili varie prese M12 come accessori per dispositivi con connettori M12.

 Per maggiori informazioni, v. paragrafo "Accessori".

Connettore M12



A0011175

19 Vista della connessione sul dispositivo

- 1 Segnale APL -
- 2 Segnale Ethernet-APL +
- 3 Schermatura
- 4 Non utilizzato

6.3 Garantire il grado di protezione

6.3.1 Grado di protezione

Collaudo secondo IEC 60529 e NEMA 250

Condizione di prova IP68: 1,83 m H₂O per 24 h

Custodia

Vedere gli ingressi cavi

Ingressi cavo

- Raccordo M20, plastica, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
- Raccordo M20, ottone nichelato, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
- Raccordo M20, 316L, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
- Filettatura M20, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
- Filettatura G ½, NPT ½, IP66/68 NEMA Type 4X/6P

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

AVISO

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

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



Se per il collegamento elettrico è stata selezionata l'opzione "Connettore M12", a tutti i tipi di custodia si applica **IP66/67 NEMA TYPE 4X**.

7 Opzioni operative

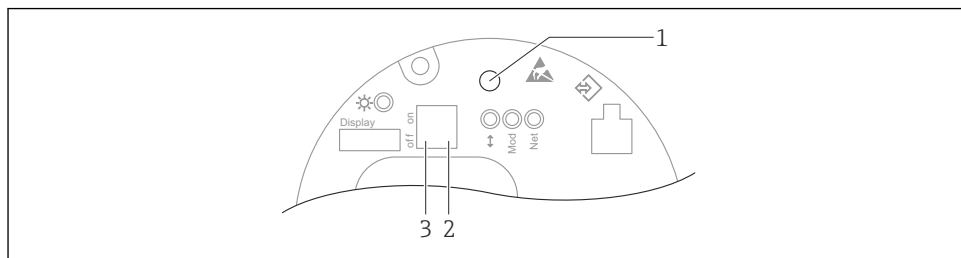


Per ulteriori informazioni sulla connessione, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo. Per la documentazione attualmente disponibile, consultare il sito web di Endress+Hauser: www.endress.com → Download.

7.1 Panoramica delle opzioni operative

- Operatività mediante tasto operativo e microinterruttori sull'inserito elettronico
- Operatività mediante tasti operativi ottici sul display del dispositivo (opzionale)
- Operatività mediante tecnologia wireless Bluetooth® (con display opzionale del dispositivo, compresa la tecnologia wireless Bluetooth®) con app SmartBlue, Field Xpert o DeviceCare
- Operatività mediante web server
- Controllo mediante tool operativo (Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare) o FDI Hosts (ad esempio, PDM)


7.2 Inserto elettronico (FEL60P) - Ethernet-APL



A0046061

20 Tasto operativo e microinterruttori sull'inserto elettronico (FEL60P) - Ethernet-APL


- 1 Tasto operativo per Reset Password e Reset del dispositivo
- 2 Microinterruttore per impostazione dell'Indirizzo IP di service
- 3 Microinterruttore per blocco e sblocco del dispositivo


 L'impostazione degli interruttori DIP sull'inserto elettronico ha la priorità sulle impostazioni effettuate con altri metodi operativi (ad esempio FieldCare/DeviceCare).

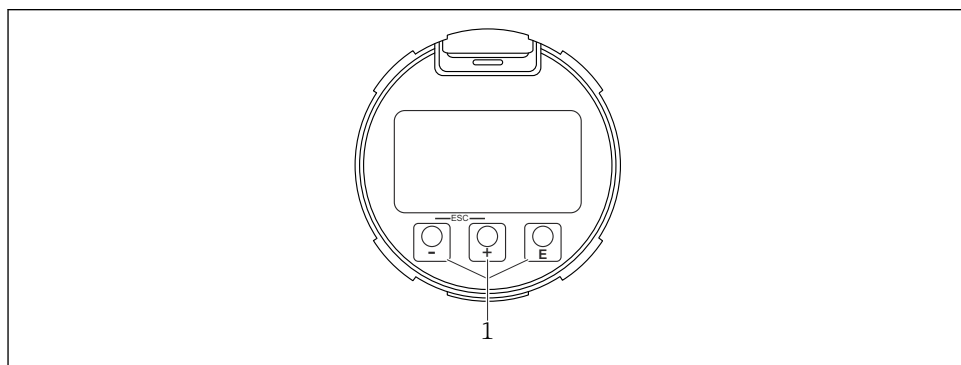
7.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

7.3.1 Display del dispositivo (opzionale)

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

 La retroilluminazione si accende o spegne in base alla tensione di alimentazione e al consumo di corrente.

 Il display del dispositivo è disponibile, in opzione, con tecnologia wireless Bluetooth®.



A0039284

21 Display grafico con tasti operativi ottici (1)

7.3.2 Operatività mediante tecnologia wireless Bluetooth® (opzionale)

Prerequisito

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

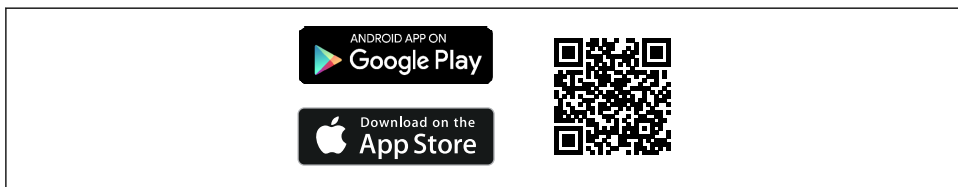


Documentazione speciale SD02530P

7.3.3 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

22 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

7.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

7.4.1 Campo di applicazione della funzione

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato mediante un web browser. La struttura del menu operativo è uguale a quella sul display locale. Oltre ai valori misurati, vengono visualizzate anche le informazioni sullo stato del dispositivo gli utenti possono monitorare lo stato del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.

7.4.2 Requisiti

Software del computer

Sistemi operativi consigliati

- Microsoft Windows 7 o superiore.
- Sistemi operativi per dispositivi mobili:
 - iOS
 - Android



Supportato Microsoft Windows XP.

Web browser supportati

Web browser attualmente disponibili:

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Safari

Impostazioni del computer

Diritti utente

Sono richiesti i diritti utente corrispondenti (ad es. diritti di amministratore) per le impostazioni TCP/IP e del server proxy (per modificare Indirizzo IP, subnet mask ecc.).

Impostazioni del server proxy nel web browser

L'impostazione del web browser *Usa server proxy per LAN* deve essere **disabilitata**.

JavaScript

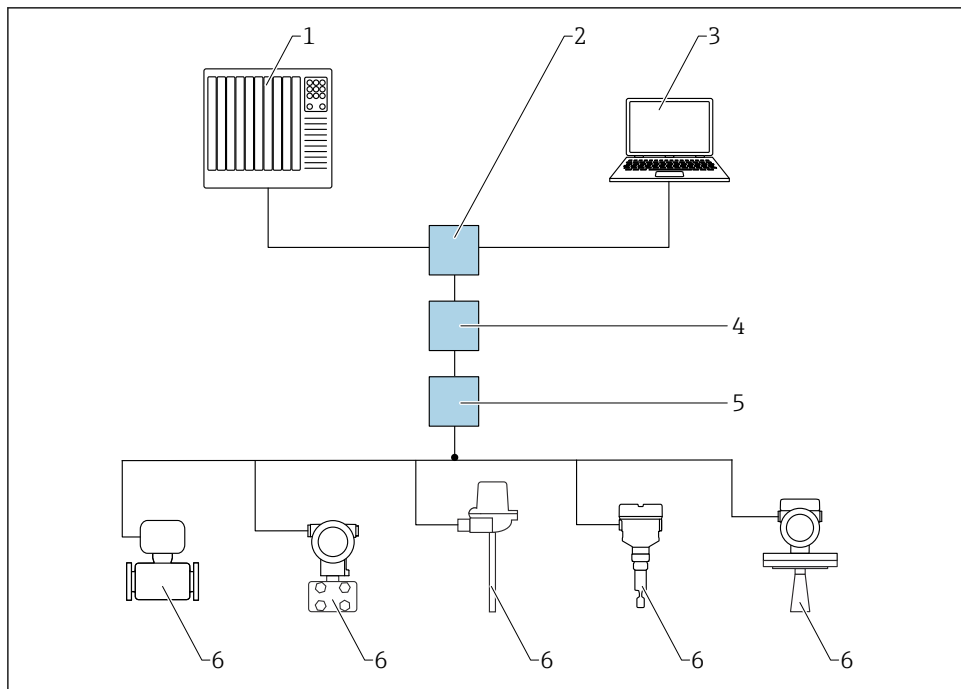
Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.



Quando si installa una nuova versione firmware: cancellare la memoria temporanea (cache) del web browser in **Opzioni Internet** per attivare una corretta visualizzazione dei dati.

7.4.3 Stabilire una connessione

Mediante rete PROFINET su Ethernet-APL




A0046097

23 Opzioni per funzionamento a distanza mediante rete PROFINET su Ethernet-APL: topologia a stella

- 1 Sistema di automazione, ad es. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Switch Ethernet
- 3 Computer con web browser (ad es. Microsoft Edge) per accedere al web server integrato nel dispositivo o computer con tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) con iDTM Profinet Communication
- 4 Interruttore di alimentazione APL (opzionale)
- 5 Interruttore da campo APL
- 6 Dispositivo di campo APL

Richiamare il sito web mediante il computer nella rete. L'Indirizzo IP del dispositivo deve essere noto.

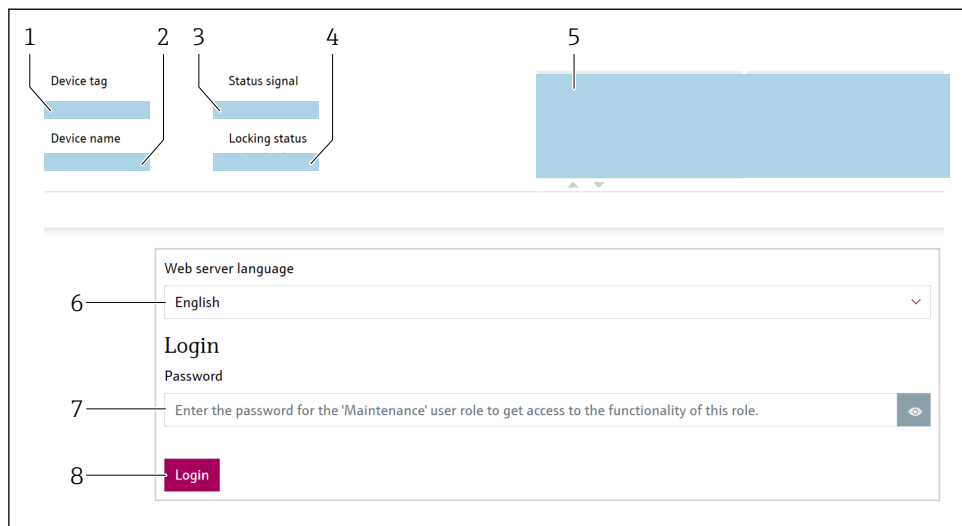
L'Indirizzo IP può essere assegnato al dispositivo in diversi modi:

- Dynamic Configuration Protocol (DCP), impostazione di fabbrica
L'Indirizzo IP è assegnato automaticamente al dispositivo dal sistema di automazione (ad es. Siemens S7)
- Indirizzamento software
L'Indirizzo IP è inserito tramite l'parametro **Indirizzo IP**
- Interruttore DIP per service
In tal caso, il dispositivo ha l'indirizzo IP Indirizzo IP fisso assegnato 192.168.1.212
 L'Indirizzo IP è adottato solo dopo un riavvio.
L'Indirizzo IP può ora quindi essere utilizzato per stabilire la connessione di rete

L'impostazione predefinita stabilisce che il dispositivo utilizza il protocollo di assegnazione dinamico (DCP). Il dispositivo Indirizzo IP è assegnato automaticamente dal sistema di automazione (ad es. Siemens S7).

Avvio del web browser e accesso

1. Avviare il web browser sul computer.
2. Inserire l'Indirizzo IP del dispositivo nella riga dell'indirizzo del web browser.
 - ↳ Si apre la pagina di accesso.



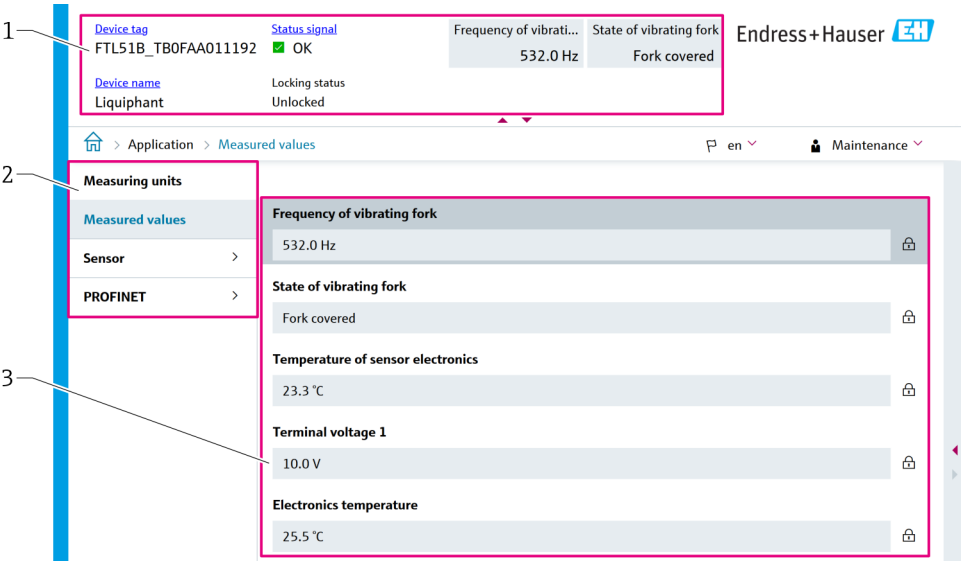
A0046626

24 Login al web browser

- 1 Tag del dispositivo
- 2 Root del dispositivo
- 3 Stato segnale
- 4 Condizione di blocco
- 5 Attuali valori misurati
- 6 Selezionare la lingua
- 7 Inserire la parametro "Password"
- 8 Accesso

1. Selezionare la parametro **Language** preferita per il web browser.
2. Inserire la parametro **Password** (impostazione di fabbrica 0000).
3. Confermare l'inserimento con Accesso.

7.4.4 Interfaccia operatore



25 Interfaccia utente con contenuti campione

- 1 Intestazione sistema
- 2 Area di navigazione
- 3 Area di lavoro

Intestazione sistema

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Tag del dispositivo
- Root del dispositivo
- Stato segnale
- Condizione di blocco
- Attuali valori misurati

Area di navigazione

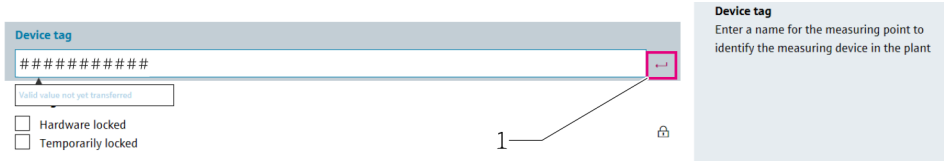
Se nella barra delle funzioni è selezionata una funzione, i sottomenu di questa funzione sono visualizzati nell'area di navigazione. L'utente può quindi esplorare la struttura del menu.

Area di lavoro

In base alla funzione selezionata e ai relativi sottomenu, in questa area possono essere eseguite diverse azioni:

- Configurazione dei parametri
- Lettura dei valori di misura
- Richiamare i testi di aiuto

Adozione di un valore



26 Esempio di pulsante Enter

1 Pulsante Enter nel tool operativo

Il valore inserito viene adottato soltanto premendo il tasto Enter o facendo clic sul pulsante Enter (1).

7.4.5 Disabilitazione del web server

Il web server del misuratore può essere attivato e disattivato in base ai requisiti utilizzando la parametro **Funzionalità Web server**.

Navigazione

Menu "Sistema" → Connettività → Interfacce

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Funzionalità Web server	Attiva web server ON e OFF, disattiva HTML.	<ul style="list-style-type: none">DisattivaAttiva

Campo funzione di parametro "Funzionalità Web server"

Opzione	Descrizione
Disattiva	<ul style="list-style-type: none">Il web server è completamente disabilitato.La porta 80 è bloccata.
Attiva	<ul style="list-style-type: none">Sono disponibili tutte le funzionalità del web server.È utilizzato JavaScript.La password è trasferita in stato criptato.Anche le modifiche della password sono trasferite in stato criptato.

Abilitazione del web server

Se il web server è disabilitato, può essere riattivato solo mediante parametro **Funzionalità Web server** e le seguenti opzioni operative:

- mediante display locale
- mediante il tool operativo "FieldCare"
- mediante il tool operativo "DeviceCare"
- mediante host FDI
- mediante registro avviamenti PROFINET

7.4.6 Disconnessione

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella barra delle funzioni.
 - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.



Quando la comunicazione con il web server è stata stabilita mediante l'indirizzo IP standard 192.168.1.212, il microinterruttore deve essere resettato (**ON** → **OFF**). Dopo un riavvio, l'Indirizzo IP configurato del dispositivo è di nuovo attivo per la comunicazione di rete.

7.5 Accedere al menu operativo mediante il tool operativo



Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni di funzionamento.

8 Messa in servizio



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**).

8.1 Preliminari

Il campo di misura e l'unità del valore misurato trasmesso corrispondono alle specifiche sulla targhetta.

8.2 Configurazione della lingua operativa

8.2.1 Display locale

Configurazione della lingua del display locale

1. Premere il tasto per almeno 2 s.
 - ↳ Si apre una finestra di dialogo.
2. Sbloccare l'operatività del display.
3. Selezionare la parametro **Language** nel menu principale.
4. Premere il tasto .
5. Selezionare la lingua desiderata con il tasto .
6. Premere il tasto .



Il funzionamento del display si blocca automaticamente (tranne in procedura guidata **Modalità Sicurezza**):

- dopo 1 min sulla pagina principale, se non è stato premuto alcun tasto
- dopo 10 min nel menu operativo, se non è stato premuto alcun tasto

8.2.2 Tool operativo

Impostare la lingua del display

Navigazione: Sistema → Display → Language

Selezione in parametro **Language**; La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

8.2.3 Web server

The screenshot displays the web interface for the FTL51B device. At the top, there is a status bar with the following information:

- Device tag:** FTL51B_TB0FAA011192
- Status signal:** OK (indicated by a green checkmark)
- Frequency of vibrati...:** 530.2 Hz
- State of vibrating fork:** Fork covered
- Endress+Hauser logo**

Below the status bar, the main navigation area shows:

- Device name:** Liquiphant
- Locking status:** Unlocked
- Language selection:** A dropdown menu is open, showing 'en' (English) selected. A pink box highlights this menu, with a line pointing to the number '1' in the margin.
- Maintenance:** A dropdown menu with a downward arrow.

The main content area on the left shows a sidebar with the following menu items:

- Guidance >
- Diagnostics >
- Application >
- System >

The main content area on the right features a large image of the device and a message:

Do not show this message again

☐

The commissioning for this device has not yet taken place. It is recommended to use the commissioning wizard.

A pink 'Start' button is located at the bottom of the message area.

1 Impostazione della lingua

8.3 Configurazione del dispositivo

8.3.1 Messa in servizio con la procedura guidata "Messa in servizio"

Nel web server, nell'app SmartBlue e sul display, la procedura guidata **Messa in servizio** è disponibile per guidare l'utente attraverso la procedura della prima messa in servizio.

1. Collegare il dispositivo al web server.
2. Aprire il dispositivo nel web server.
↳ È visualizzata la dashboard (homepage) del dispositivo:
3. Nel menu **Guida**, cliccare sulla procedura guidata **Messa in servizio** per aprire la sequenza guidata.
4. Inserire il valore adatto in ogni parametro o selezionare l'opzione appropriata. Questi valori sono scritti direttamente nel dispositivo.
5. Fare clic su "Avanti" per passare alla pagina successiva.

6. Una volta completate tutte le pagine, cliccare su "Fine" per chiudere la procedura guidata **Messa in servizio**.



71724893

www.addresses.endress.com
